



Bayerisches Landesamt
für Umwelt



Auftraggeber:
Länderarbeitsgemeinschaft Wasser LAWA
(Projekt-Nr. O 8.08)

Auftragnehmer:
Bayerisches Landesamt für Umwelt

Laufzeit:
September 2008 bis September 2010

Bewertung von Seen mit Makrophyten & Phytobenthos gemäß EG-WRRL – Anpassung des Verfahrens aufgrund erster Ergebnisse und Erfahrungen aus den Bundesländern

Endbericht

April 2011

Dr. Jochen Schaumburg
Christine Schranz
Dr. Petra Meilinger
Dr. Doris Stelzer
Dr. Andrea Vogel

Auftraggeber Länderarbeitsgemeinschaft Wasser LAWA. Projekt-Nr. O 8.08

Auftragnehmer Bayerisches Landesamt für Umwelt

Projektleitung Dr. Jochen Schaumburg, Bayer. Landesamt für Umwelt

Koordination Dipl.-Biol. Christine Schranz, Bayer. Landesamt für Umwelt

Makrophyten Dr. Petra Meilinger, Neuburg a. d. Donau, Dr. Doris Stelzer, Hohenbrunn-Riemerling

Diatomeen Dr. Andrea Vogel, Hechendorf

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	6
1 Einleitung	7
2 Makrophyten	8
2.1 Aufgabenstellung	8
2.2 Datengrundlage	8
2.3 Plausibilitätsrückmeldungen der Länder sowie Prüfung und fachliche Einschätzung der Ländermeldungen zu Methode und Verfahren	10
2.3.1 Datenbasis	10
2.3.2 Angaben zur Plausibilität	11
2.3.3 Gründe für unplausible Bewertungen	14
2.4 Makrophytenverödung	15
2.4.1 Definition und Bewertung	15
2.4.2 Makrophytenverödung im aktuellen Datensatz	17
2.4.3 Probleme bei der Anwendung des Kriteriums	18
2.5 Vegetationsgrenzen	18
2.5.1 Untere Makrophytengrenze (UMG) im vorliegenden Datensatz	20
2.5.2 Anwendungsprobleme mit der UMG	25
2.5.3 Diskussion zu den Ländermeldungen	25
2.5.4 Bewertung	27
2.5.5 Makrophytentypen	29
2.5.6 Technische Probleme	31
2.6 Überprüfung der Typologie	31
2.6.1 Biozönotische Prüfung der Typologie	32
2.6.2 Vergleichende Bewertung nach verschiedenen Makrophytentypen	38
2.7 Überprüfung der bestehenden Qualitätskriterien für gesicherte Bewertungen	40
2.8 Angleichen der Indikatorenlisten	42
2.8.1 Veränderungen bei der Bewertung durch Anwendung der neuen Indikatorenlisten	55
2.9 Überprüfung der Klassengrenzen	56
2.9.1 Unplausible Stellen nahe Klassengrenze	56
3 Phytobenthos-Diatomeen	60
3.1 Aufgabenstellung	60
3.2 Datengrundlage	60
3.2.1 Projektdatenbank	60
3.2.2 Plausibilitätsrückmeldungen der Bundesländer	61

3.3	Seen der Alpen und Voralpen	61
3.3.1	Module Trophieindex (TI _{Süd}) und Referenzartenquotient (RAQ)	61
3.3.2	Einfluss von Moor und Sumpf im Uferbereich	62
3.4	Silikatische Seen der Mittelgebirge	63
3.5	Seen des Norddeutschen Tieflands	64
3.5.1	Biozönotische Subtypologie für geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflands	64
3.5.2	Modul Trophieindex (TI _{Nord})	68
3.5.3	Modul Referenzartenquotient (RAQ)	70
3.5.4	Anpassung des Bewertungsverfahrens für den Diatomeentyp DS 13.1 in Schleswig-Holstein: DS 13.1 _{Nordwest}	72
3.5.5	Anpassung des Bewertungsverfahrens für den Diatomeentyp DS 11	74
3.5.6	Entwicklung eines Bewertungsverfahrens für den Diatomeentyp DS 14	75
3.6	Qualitätskriterien für eine gesicherte Bewertung	78
3.6.1	Modul Trophieindex	78
3.6.2	Modul Referenzartenquotient (RAQ)	79
3.6.3	Kriterien der Nichtauswertbarkeit	80
3.6.4	Sicherungskriterium Gesamthäufigkeit	81
3.7	Bewertung der neuen Datensätze	81
4	Zusammenfassung	82
5	Handlungsanweisung	84
5.1	Vorbemerkung	84
5.2	Festlegung der benötigten Anzahl repräsentativer Ufertransekte und die Auswahl deren Lage für die Bewertung eines See-Wasserkörpers	85
5.2.1	Ermittlung der Stellenzahl	85
5.2.2	Festlegen der Lage der Transekte	86
5.3	Probenahme und Ermittlung der Makrophyten & Phytobenthos-Biozönose	87
5.3.1	Makrophyten	87
5.3.2	Diatomeen	95
5.4	Bestimmung des Gewässertyps	103
5.5	Bewertung	108
5.5.1	Makrophyten	108
5.5.2	Diatomeen	130
5.6	Gesamtbewertung von Litoralstellen in Seen mit Makrophyten & Phytobenthos	163
5.6.1	Bewertung von Litoralstellen	164
5.6.2	Bewertung von See-Wasserkörpern	187
6	Literatur	188
7	Anhang	199

Vorbemerkung

Über den hier vorliegenden Bericht hinausgehende Erläuterungen zur Entwicklung und Fortschreibung des Bewertungsverfahrens finden sich in folgenden Veröffentlichungen:

SCHAUMBURG, J., SCHMEDTJE, U., SCHRANZ, C., KÖPF, B., SCHNEIDER, S., MEILINGER, P., STELZER, D., HOFMANN, G., GUTOWSKI, A. & FOERSTER, J. (2004): Erarbeitung eines ökologischen Bewertungsverfahrens für Fließgewässer und Seen im Teilbereich Makrophyten und Phytobenthos zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. – Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Abschlußbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (FKZ 0330033) und die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (Projekt Nr. O 11.03), 635 S., München.

SCHAUMBURG, J., SCHMEDTJE, U., SCHRANZ, C., KÖPF, B., SCHNEIDER, S., MEILINGER, P., STELZER, D., HOFMANN, G., GUTOWSKI, A., FOERSTER, J. (2005): Bewertungsverfahren Makrophyten & Phytobenthos, Fließgewässer- und Seenbewertung in Deutschland nach EG-WRRL. – Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Heft 1/05: 245 S., München.

SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C., HOFMANN, G., STELZER, D. (2007): Bundesweiter Test: Bewertungsverfahren „Makrophyten & Phytobenthos“ in Seen zur Umsetzung der WRRL. Endbericht. Bayerisches Landesamt für Umwelt, München

SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C., STELZER, D., VOGEL, A.: (2008): Bewertung stehender Gewässer mit Makrophyten und Phytobenthos gemäß EG-WRRL, Teil b): Bewertung künstlicher und stark veränderter natürlicher Seen sowie Talsperren mit Ableitung des ökologischen Potenzials. Endbericht. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.

Diese und weitere Publikationen zum Thema stehen auf Seite http://www.lfu.bayern.de/wasser/forschung_und_projekte/phylib_deutsch/index.htm zum download bereit.

Das hier vorgestellte Bewertungsverfahren wurde anhand einer begrenzten Anzahl von Probestellen im Rahmen eines Untersuchungsprogramms in den Jahren 2000 bis 2003 erstellt und in einer zweiten Phase im Rahmen eines bundesweiten Praxistests (2004) weiterentwickelt. Dabei wurden Organismen in Indikations-Gruppen eingeteilt. Die entstandenen Listen wurden durch Literaturwissen ergänzt. Diese Artenlisten können Lücken oder Fehler aufweisen, die sich erst im Zuge der breiten Anwendung erkennen lassen. **Eine eventuell notwendige Anpassung der Einteilungen muss unbedingt und ausschließlich an einer zentralen Stelle in Zusammenarbeit mit Spezialisten erfolgen. Idealerweise sollten hierfür die Bearbeiter des Projektes, in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt, herangezogen werden.**

Hinweis:

Der Bericht SCHAUMBURG ET AL. (2008), siehe oben, enthält fehlerhafte Angaben zur Bewertung der Makrophytentyps MKp im Bereich Anwendung der Zusatzkriterien. Dieser Fehler wurde in der vorliegenden Arbeit berichtigt.

1 Einleitung

Ziel der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2000) ist die Erreichung des guten ökologischen Zustandes aller Oberflächengewässer. Die Bewertung soll typspezifisch und leitbildorientiert anhand von vier biologischen Qualitätskomponenten erfolgen, unter anderem mit Makrophyten & Phytobenthos. Hierzu wurde von MATHES et al. (2002) eine geo- bzw. hydromorphologische Typisierung der natürlichen Seen in Deutschland vorgenommen und für die Biokomponente Makrophyten & Phytobenthos in natürlichen Seen ein Bewertungsverfahren entwickelt, das bundesweit in der Praxis erprobt wurde (SCHAUMBURG et al. 2004, SCHAUMBURG et al. 2007a, b, STELZER 2003). Bezugspunkt der Bewertung des jeweiligen Gewässertyps sind die Referenzbedingungen bzw. die Referenzbiozönosen, die in anthropogen weitgehend unbeeinflussten Gewässern anzutreffen sind, die dem sehr guten ökologischen Zustand entsprechen. Die Bewertung erfolgt durch Quantifizierung der Abweichung der vorliegenden Biozönose von der zu erwartenden Referenzbiozönose anhand der Parameter taxonomische Zusammensetzung und Abundanz.

Seit der Entwicklung des Bewertungsverfahrens (SCHAUMBURG et al. 2004) wurde das System in nahezu allen Bundesländern angewendet und getestet. Die dabei auftretenden Probleme, Fragen, aber auch Anregungen für die Verbesserung des Systems sowie Einschätzungen zur Plausibilität der Bewertungsergebnisse wurden in der Zwischenzeit beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LFU) zentral gesammelt. Die vorliegende Arbeit hat die Anpassung des Verfahrens aufgrund dieser ersten Ergebnisse und Erfahrungen bei der Gewässerbewertung in den Wasserbehörden der Bundesländer zum Ziel.

2 Makrophyten

2.1 Aufgabenstellung

Als Reaktion auf die in den vergangenen Jahren gewachsenen Erfahrung mit dem Bewertungsmodul Makrophyten im Bewertungsverfahren Phylib haben die Bundesländer Verbesserungsvorschläge, Änderungswünsche und Angaben zur Anwendbarkeit und zur Plausibilität übermittelt aus diesen ergaben sich für die Bearbeitung folgende Schwerpunkte:

Auswertung der Plausibilitätsrückmeldungen der Länder bzgl. Typen und Metrics.

Unplausibilitäten prüfen und ggf. Vorschläge zur Verbesserung erarbeiten

Prüfen und ggf. Überarbeitung der Problematik Verödung

Prüfen und ggf. Überarbeitung der Problematik Vegetationsgrenzen

Überprüfen und ggf. Überarbeiten der Makrophytentypologie

Überprüfen und ggf. Überarbeiten der bestehenden Qualitätskriterien für gesicherte Bewertungen

Überprüfen und ggf. Überarbeiten der Indikatorenlisten sowie Abgleich mit den Indikatorenlisten für HMWB und AWB

Prüfen der Meldungen der Länder zu Methode und Verfahren sowie ggf. Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen

Überprüfen und ggf. Überarbeiten der Klassengrenzen

2.2 Datengrundlage

Als Datengrundlage für die Weiterentwicklung des Verfahrens standen biozönotische Daten sowie Begleitinformationen aus 13 Bundesländern zur Verfügung (Tabelle 1). Es wurden 3400 Befunde an 4324 Probestellen bearbeitet (1291 mit Gesamtbewertung). Außerdem beinhaltet die Datenbank 44268 Datensätze zu Makrophyten, davon 39707 mit submerser Wuchsform, mit denen alle folgenden Untersuchungen und Berechnungen durchgeführt wurden. 100 submerse Makrophytentaxa wurden mit dem Zusatz „cf“ bestimmt und von weiteren Analysen ausgeschlossen. Probestellen ohne Typangabe wurden wenn möglich nach den Kategorien Ökoregion, Kohlenstoffgehalt, Schichtungsverhalten und Größe des Einzugsgebiets den bisher bestehenden Makrophytentypen zugeordnet, bei künstlichen Gewässern dem jeweils ähnlichsten Typ (vgl. SCHAUMBURG et al. 2008).

In einem ersten Schritt wurden diese Daten hinsichtlich Qualität, Verwendbarkeit und Plausibilität überprüft und für die weitere Bearbeitung korrigiert und vereinheitlicht, siehe. Kapitel 2.3

Beachtenswert erscheint die Tatsache, dass bei fast einem Viertel (24,5%) der Befunde mit Angabe der See-Oberfläche die Größe des Gewässers unter 50 ha (0,5 km²) liegt. Diese Befunde

sind streng genommen mit dem PHYLIB-Verfahren mangels Eichung nicht bewertbar, sollen aber innerhalb der folgenden Untersuchungen trotzdem mit betrachtet werden.

Tabelle 1: Übersicht über die Datengrundlage: Probestellen je Bundesland (BL) und Makrophytentyp

BL	Akp	Aks	MKg	MKp	MTS	TKg10	TKg13	TKg13/10	TKp	Sonstige	Summe
BB						82	38		68	10	198
BE						45			106		151
BW	4	41	699	116	33					2	895
BY	57	687	27	19	71						861
BY/ BW		86									86
HE			26	8	2						36
MV						273	143		456	5	877
NI									7		7
NW			73	18	19		143		31	14	298
RP			92	127	34		5			15	273
SH					14	55	130		104	2	305
SN			67	17	12	38	44		25	6	209
ST							32	4	46		82
TH			37		4						41

Die Untersuchungen stammen aus den Jahren 1988 bis 2009, pro Probestelle können mehrere Untersuchungsbefunde vorliegen. Die verschiedenen Gewässerarten natürlich – künstlich – heavily modified (HMWB) teilen sich im Datensatz wie in Abbildung 1 auf.

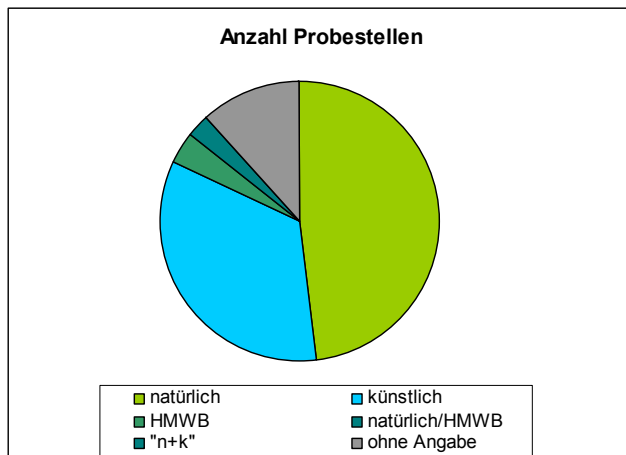


Abbildung 1: Aufteilung der Probestellen auf die Gewässerarten

Der Datensatz enthält laut Angabe der Bundesländer 411 Referenzstellen (515 incl. Stellen ohne Makrophytenbefund), davon 72 aus natürlichen Gewässern, 328 aus künstlichen und 11 aus HMWB. Die Referenzstellen verteilen sich auf die Makrophytentypen wie in Tabelle 2 aufgeschlüsselt. Soweit angegeben, liegen alle Referenzstellen in den Trophiebereichen oligotroph bis mesotroph.

Für die Auswertungen zur Typologie (Kapitel 2.6) und zu den Klassengrenzen (Kapitel 2.9) wurden die vorab genannten Referenzstellen auf ihre ökologische Qualität überprüft. Es wurden Stellen mit ungenügender unterer Makrophytenverbreitungsgrenze, Massenentwicklung von Stör-

zeigern, noch andauernden Störungen wie Kiesabbau und mit extrem geringem Anteil an Taxa der Artengruppe A ausgeschlossen. Der größte Anteil solcher ausgeschlossener Stellen findet sich bei den künstlichen und erheblich veränderten Gewässern. Die Überarbeitung des Bewertungsverfahrens für diese Seen ist nicht Schwerpunkt des vorliegenden Projektes, da das Verfahren noch sehr neu und damit wenig getestet ist. Erfahrungen dazu von Anwendern liegen noch nicht in größerem Maße vor. Eine Übersicht über die verbleibenden 95 sogenannten „überprüfter“ Referenzstellen (sowie vier nicht ganz eindeutige mit „?“ gekennzeichnete) gibt Tabelle 2.

Tabelle 2: Anzahl Referenzstellen bzw. überprüfter Referenzstellen pro Makrophytentyp im Datensatz

Makrophytentyp	Anzahl Referenzstellen	Anzahl überprüfter RefSt
AKs	26	22 (+1?)
Akp	5	4
MTS	16	3
MKg	234	25 (+1?)
MKp (MKg?)	10 (2)	10
TKp	10	8
TKg13 (TKg13?)	92 (3)	19 (+2?)
TKg10	13	4
Summe	411	95 (+4?)

2.3 Plausibilitätsrückmeldungen der Länder sowie Prüfung und fachliche Einschätzung der Ländermeldungen zu Methode und Verfahren

2.3.1 Datenbasis

Berichte und Berichtsteile von folgenden Bearbeitern über die Anwendung des PHYLIB-Verfahrens wurden ausgeertet: Bioplan, Degen & al. (2008a), Degen & al. (2008b), Degen & al. (2009), Jorda (2006a?), Jorda (2006b?), Jorda (2007?), Kabus (2009), Krüger & al. (2006), GNL (2008?). Darüber hinaus lag für Schleswig-Holstein eine zusammenfassende Excel-Datei zur Plausibilitätsbewertung vor. In diesen Berichten enthalten waren Angaben zu 80 Untersuchungen an natürlichen OWK in Mecklenburg-Vorpommern, 33 in Schleswig-Holstein (plus 1 an einem künstlichen Gewässer) und 3 in Baden-Württemberg. Informationen zu Untersuchungen an den Bayerischen Seen lagen am bayerischen LfU vor.

Tabelle 3: Übersicht über die Datengrundlage für die Plausibilitätsauswertungen

	Anzahl OWK/Untersuchung	Bemerkung
Ermittelte Angaben zu OWK/Untersuchungen gesamt	151	aus Berichten extrahiert: 117
Plausibilität stellenscharf angegeben	59	davon in DB: 44
keine Angaben zu Bewertung und Plausibilität im Bericht	54	
Plausibilität nur für Gesamtsee angegeben	6	4 OWK "Bewertung zu streng"
bayerische Seen exkl. Staffelsee, Bodensee	32	alle plausibel, nicht stellenscharf

Eine Übersicht über die Datengrundlage gibt Tabelle 3. Stellenscharfe Angaben zur Plausibilität der Bewertungsergebnisse konnten für 59 Untersuchungen ermittelt werden, zu 44 davon liegen alle bewertungsrelevanten Daten vor (3 Befunde BW, 19 SH, 22 MV). Zusätzlich zur Projektdatenbank wurden dabei die Untersuchungen an Seen in Mecklenburg-Vorpommern aus dem Jahr 2008 nachträglich herangezogen.

Für die bayerischen Seen wurden 37 Untersuchungen an 22 OWK plausibilisiert, allerdings nicht stellenscharf, sondern nur die Gesamtbewertung der OWK. Für 32 Untersuchungen wurden die Seenbewertungen als plausibel eingestuft. Bei drei Untersuchungen am Bodensee wurden ebenfalls alle Stellen plausibel bewertet, ausgenommen die Stellen in der Bregenzer Bucht. Grund für die unplausible Bewertung war nach Bearbeitermeinung die zu strenge Bewertung durch die UMG, die hier natürlicherweise gering ist (Schwebstoffeintrag durch den Rheinzufluss, vgl. Kapitel 2.5.1.1). Zwei Untersuchungen am Staffelsee wurden als zu schlecht eingestuft, da der See nach Bearbeitermeinung insgesamt die Bewertung "gut" erhalten müsste, und mit PHYLIB zu schlecht bewertet wird (Ökologische Zustandsklasse (Mittelwert) 2006: 3,25, 2008: 2,90). Da hier ein Typisierungsproblem vorliegt, wird der See in den weiteren Auswertungen zur Plausibilisierung nicht berücksichtigt.

2.3.2 Angaben zur Plausibilität

Tabelle 4 zeigt in der Übersicht, welche Angaben zur Plausibilität aus Berichten und sonstigen durch die Bundesländer gelieferten Quellen extrahiert werden konnten. Pro Makrophytentyp ist angegeben, für wie viele Probestellen bzw. Untersuchungen plausibilisierte Befunde vorliegen (gesamt), wie viele davon gesichert bzw. nicht gesichert bewertet werden konnten (gesichert, unges, siehe auch Abbildung 2). Teilweise abweichend von den Angaben im Bericht wurden zu den gesichert bewertbaren Probestellen auch diejenigen mit Makrophytenverödung (Bearbeiterangabe im Bericht) gezählt. In diesen Fällen wurde Makrophytenverödung festgestellt aber nicht in die Berechnung der Makrophytenbewertung eingespeist.

Tabelle 4: Übersicht über die Angaben zur Plausibilität (Anzahl Probestellen/Untersuchungen)

Makrophytentyp	gesamt	gesichert	unges	Bewertg plausibel	Bewertung nicht plausibel	Bewertg zu gut	Bewertung zu schlecht	unklar
Aks	8	8	0	8	0	0	0	0
MKp(?)	8	0	8	0	0	0	0	8
MTS	22	14	8	9	4	3	1	9
TKg10	128	121	7	87	28	27	1	7
TKg13(?)	84	81	3	63	17	0	17	4
TKp(?)	185	181	4	110	61	59	2	5

Des Weiteren enthält Tabelle 4, wie viele Befunde als plausibel, nicht plausibel oder unklar (hierzu auch ungesicherte) eingestuft wurden (Bewertung plausibel, Bewertung nicht plausibel, unklar). Unplausible Probestellen wurden wenn möglich nach zu guter oder zu schlechter Bewertung unterschieden (Bewertung zu gut, Bewertung zu schlecht). Abbildung 3 zeigt den Anteil von plausibel, nicht plausibel bzw. unklar eingestuften Probestellen. Der Anteil als plausibel eingestufte Probestellen insgesamt beträgt 68,4%. Am einzigen künstlichen OWK, für den Angaben zur Plausibilität vorlagen (Bottschlotter See, SH), wurden alle Probestellen als plausibel bewertet eingestuft.

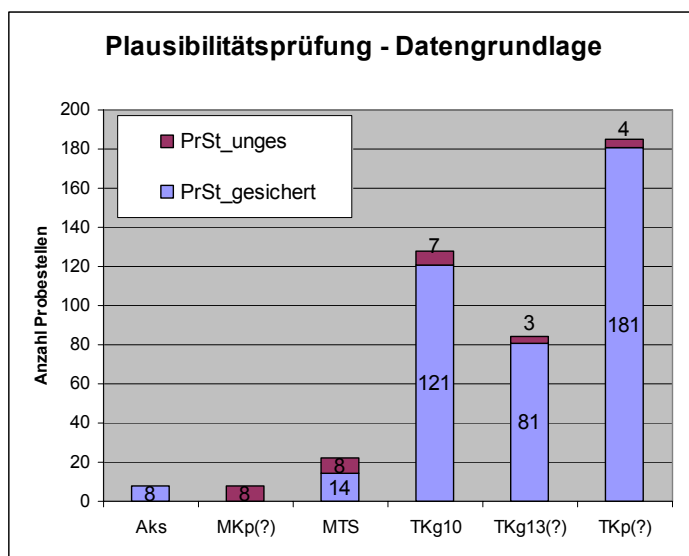


Abbildung 2: Datengrundlage für die Plausibilitätsprüfung

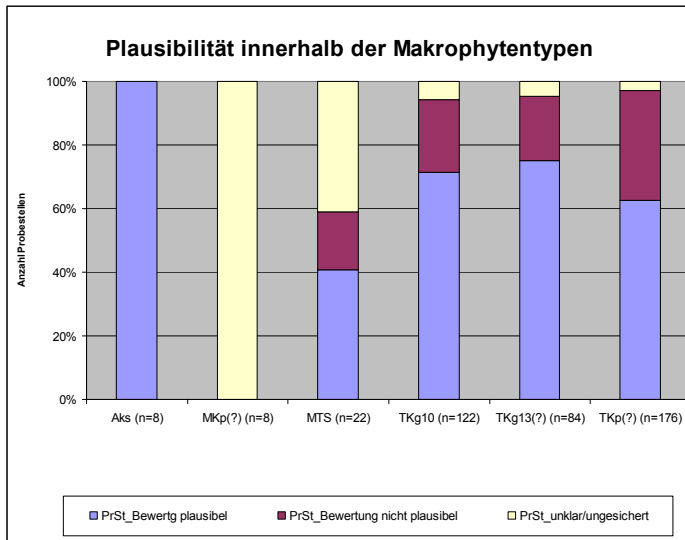


Abbildung 3: Plausibilitätsangaben zu den Probestellen in %

Auch bezogen auf die einzelnen Makrophytentypen werden die gesicherten Bewertungsergebnisse überwiegend als plausibel eingestuft. Der hohe Anteil unplausibler Stellen im Typ TKp kommt durch 32 Stellen an der Außenmüritz zustande, die nach Meinung des Bearbeiters (Kabus 2009) zu gut bewertet werden, weil das Gewässer vermutlich nicht im richtigen Typ eingestuft ist. Die Typvorgabe des Landes (14, ungeschichtet), führt nach Bearbeitermeinung zu einer zu guten Bewertung, da die Müritz (historisch gesehen) eher mit geschichteten Seen zu vergleichen sei und eine Sonderstellung aufweise (siehe auch Abbildung 4).

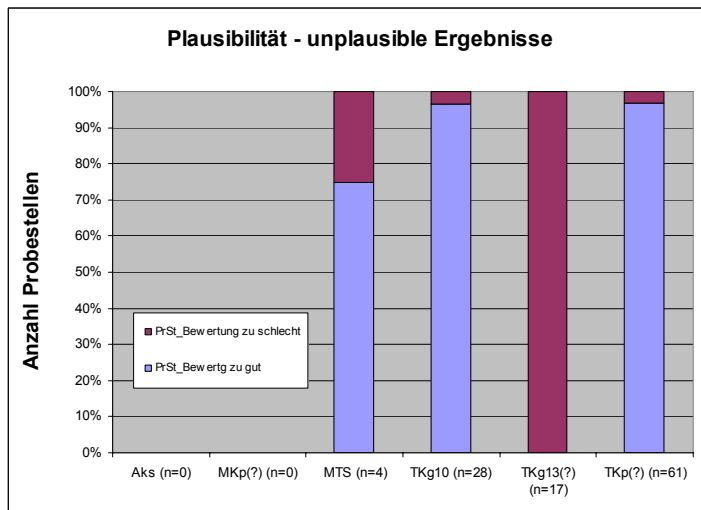


Abbildung 4: Abweichungen unplausibler Befunde (zu gut – zu schlecht) in %

Abbildung 4 gibt den Anteil zu guter bzw. zu schlechter Bewertungen bei den als unplausibel eingestuften Bewertungsergebnissen an. Bei den Typen TKg10 und TKp (Müritz!) überwiegen „zu gute“ Bewertungen, ansonsten lässt sich keine eindeutige Tendenz feststellen, was vor allem an der geringen Anzahl voneinander unabhängiger Befunde liegt.

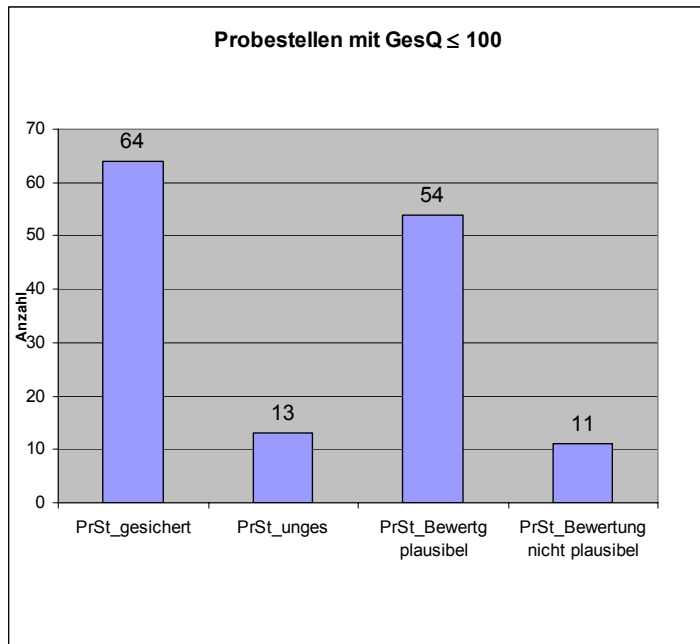


Abbildung 5: Plausibilität bei Probstellen mit geringer Gesamtquantität submerser Makrophyten

Die Frage, ob der Referenzindex gerade bei Stellen mit extrem wenig submersen Makrophyten Unsicherheiten in der Bewertung aufweist, wird in Abbildung 5 betrachtet. Von den stellenscharf plausibilisierten Probstellen wurden diejenigen mit einer Gesamtquantität von 100 und weniger ausgewählt. Bei 13 Probstellen ist (typspezifisch) die Gesamtquantität für eine gesicherte Bewertung zu gering. Von den 64 gesichert bewertbaren Probstellen werden 54 als plausibel eingestuft. Alle zehn Stellen, die als „nicht plausibel“ eingestuft wurden, sind vom Bewertungsverfahren als „zu gut“ bewertet worden. Hier wird von den Bearbeitern oft kritisiert, dass Probstellen mit floristisch armer Makrophytenvegetation nicht schlechter bewertet werden als Transekte mit hoch diverser Makrophytenvegetation. Diese methodische Frage wird in Kapitel 2.5.4 näher beleuchtet.

Die Tendenz zu „zu guter“ Bewertung lässt sich allerdings aufgrund der geringen Stichprobenzahl nicht statistisch untermauern. Der hohe Anteil von über 84% plausibel bewerteter Stellen zeigt aber, dass das Bewertungsverfahren keine besonderen Unsicherheiten speziell bei Probstellen mit geringem Makrophytenbewuchs aufweist.

2.3.3 Gründe für unplausible Bewertungen

In den Berichten und weiteren Rückmeldungen von Bearbeitern werden vor allem folgende Gründe und/oder Bewertungskriterien für unplausibel eingeschätzte Bewertungsergebnisse genannt:

- Unsicherheiten bei der Zuordnung des Makrophytentyps für die Bewertung
- Probleme mit dem Begriff „Makrophytenverödung“
- Unsicherheiten bei der Bewertung von Probstellen mit geringen Makrophyten-Gesamtquantitäten

- Fehlende Berücksichtigung von floristischen Besonderheiten, Diversität der Makrophytenvegetation
- Keine Berücksichtigung von Phytobenthosarten (ausgenommen Diatomeen)
- Berücksichtigung der (Mittleren) unteren Makrophytenverbreitungsgrenze (UMG)
- Anwendung der UMG bei vorliegenden Ausschlusskriterien
- Unsicherheiten bei der Bewertung nahe an Klassengrenzen der Ökologischen Zustands- oder Potentialklassen

Für die genauere Betrachtung und Diskussion dieser Punkte wird auf die folgenden Kapitel verwiesen.

2.4 Makrophytenverödung

2.4.1 Definition und Bewertung

Grundsätzlich bestehen bei manchen Anwendern des PHYLIB-Bewertungsverfahrens Unklarheiten über die Begriffsbestimmung des Kriteriums Makrophytenverödung. Hier muss v. a. beachtet werden, dass

eine Untersuchungsstelle auf Makrophytenverödung immer dann zu prüfen ist, wenn keine submersen Makrophyten vorhanden sind, oder wenn die Gesamtquantität der submersen Makrophyten an einer Probestelle unterhalb der typspezifischen Grenzen von 35 (AKp, MKp, TKp) bzw. 55 (AKs, MTS, MKg, TKg10, TKg13) für eine gesicherte Bewertung liegt, oder bei einem Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* > 80 % an der Gesamtquantität (vgl. Kapitel 2.7 Kapitel 9).

Ein zweiter wichtiger, aber oft unklarer Gesichtspunkt ist, dass Probestellen mit nachgewiesener Makrophytenverödung **gesichert** bewertet werden. Auch z.B. bei (hoch)eutrophen bis polytrophen Seen, wenn die Abundanz gering ist oder Makrophyten fehlen muss dies für eine plausible Bewertung berücksichtigt und im Tool angegeben werden.

Wird an einer Untersuchungsstelle eine degradationsbedingte Verödung der Makrophytenvegetation festgestellt, so ist diese Degradation in die Bewertung einzubeziehen, das Modul Makrophytenbewertung gilt dann als gesichert. Bisher wurde bei der Verschneidung der Teilmodule die Makrophytenverödung nur wirksam, wenn

- keine gesicherte Bewertung des anderen Teilmoduls Phytobenthos-Diatomeen vorlag, oder
- die Bewertung des Teilmoduls Diatomeen die Bewertungsstufe 2 oder besser ergab.

Wenn weder Verödung noch natürliche Ursachen für das Fehlen von Makrophyten nachgewiesen werden können, wird das Makrophyten-Bewertungsergebnis aufgrund zu geringer Gesamtquantität als ungesichert gewertet und geht nicht in die Bewertung der Biokomponente ein.

Ursachen für eine Makrophytenverödung können z.B. sein:

- Eutrophierung
- Organische Belastung
- Mechanische Belastungen (Tritt, Mahd, Bootsverkehr...)
- Strukturelle Veränderungen (Verbau)
- Fischbesatz (z.B. Graskarpfen)
- Versauerung
- Versalzung
- Eintrag von Schwebstoffen
- Chemische Belastungen (Pflanzenschutzmittel)

Geringer oder fehlender Makrophytenbewuchs kann auch durch natürliche Gegebenheiten an einer Gewässerstelle hervorgerufen sein, **natürliche Ursachen** für das Fehlen von Makrophyten können z.B. sein:

- starke Beschattung
- natürlicherweise ungünstiges Substrat (Mudden, umlagerndes Substrat bei Zuflüssen...)
- windinduzierter Wellenschlag
- Steilufer/Steilkanten/Uferabbrüche
- Natürliche Trübung des Seewassers (Schwebstoffe, Huminstoffe...)

An Stellen mit natürlicherweise ungünstigen Bedingungen für Makrophytenwachstum kann das Fehlen von Makrophyten **nicht** zu Aussagen über die ökologische Qualität eines OWK herangezogen werden. In Gewässern bzw. an Gewässerstellen, die von Natur aus frei von Makrophyten sind, müssen andere Teilkomponenten wie z.B. Diatomeen zur Indikation des Gewässerzustands herangezogen werden. Das Teilmodul Makrophyten gilt dann als ungesichert und wird nicht zur Endbewertung mit anderen Modulen verschnitten.

Die Verrechnung nachgewiesener Makrophytenverödung mit dem Teilmodul Diatomeen nach SCHAUMBURG et al. (2007) wird von verschiedenen Bearbeitern beanstandet (u.a. HAMANN; DEGEN & al. 2009). Bei einer Bewertung mit sehr gutem oder gutem ökologischen Zustand durch die Diatomeen wird, nach Ansicht der Anwender zu wenig streng, auf Klasse 3 abgestuft. Wenn die Diatomeen schon ÖZK 3 oder 4 anzeigen, wird das Ergebnis nicht weiter abgestuft, d.h. die Makrophytenverödung geht augenscheinlich nicht weiter in die Bewertung ein, was oft als unplausibel beurteilt wird.

Aufgrund dieser Rückmeldungen wurde die Verschneidung der Module Makrophyten und Diatomeen im Verfahren für künstliche und erheblich veränderte Gewässer (SCHAUMBURG et al. 2008) angepasst: Verödete Stellen gehen dort mit dem Modulwert $M_{MP} = 0$ in die Bewertung ein, was die Makrophytenverödung besser berücksichtigt. Diese Vorgehensweise wird mit dem vorliegenden Bericht auch für die natürlichen Seen übernommen (siehe Kapitel 5.5.1.3).

2.4.2 Makrophytenverödung im aktuellen Datensatz

Abbildung 6 zeigt die Verteilung von Probestellen mit einer Gesamtquantität submerser Makrophyten unterhalb der typspezifischen Grenze für eine gesicherte Bewertung und/oder $\geq 80\%$ *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* auf die Makrophytentypen. Der Anteil von Stellen mit ausgewiesener Makrophytenverödung ist extrem gering: 0% bei AKs, MTS, MKg, MKp und TKg13, in TKg10 6%, AKp 12,5% und in TKp 15%. Daher und aufgrund der stark unterschiedlichen Qualität der Eintragungen in den Datensätzen muss an dieser Stelle kritisch hinterfragt werden, ob die betroffenen Probestellen alle auf Makrophytenverödung geprüft wurden und ob die Informationen entsprechend dokumentiert wurden.

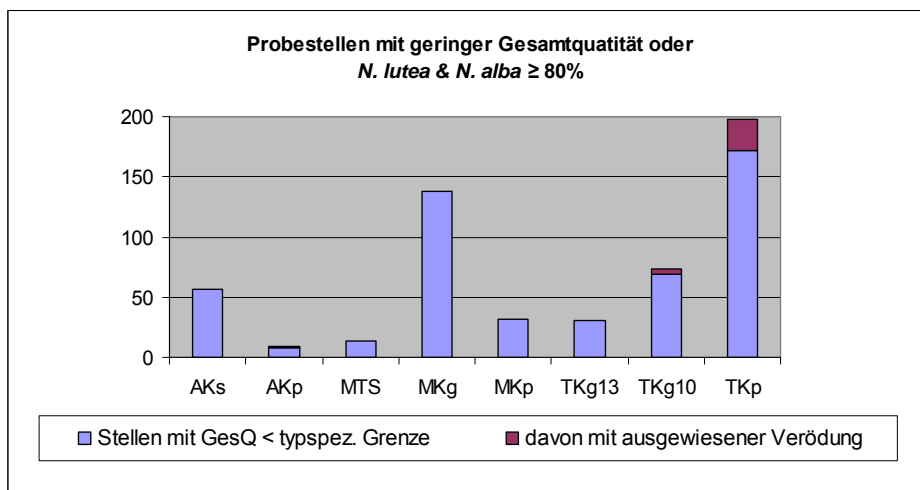


Abbildung 6: Anteil von ausgewiesener Makrophytenverödung an Probestellen mit Makrophytenbewuchs unterhalb der typspezifischen Grenze oder *Nuphar lutea* & *Nymphaea alba* $\geq 80\%$

Tabelle 5 zeigt die Anzahl der Befunde, für die keine Makrophyten-Biologiedaten vorliegen. Auch hier wurden bei vielen Befunden keine Angaben zur Verödung gemacht.

Tabelle 5: Probestellen mit fehlendem Makrophytenbewuchs

Makrophytenverödung	Anzahl Befunde
ja	26
nein	36
keine Angabe	219
Gesamt	281

Die Angabe zur Makrophytenverödung mit einer plausiblen Begründung ist für das Verfahren schon jetzt obligatorisch. Da diese Begründungen aber oft nicht oder falsch angegeben werden,

wird auch bei der Berechnung mit der Software das Feld zur Begründung der Verödung in der Importtabelle ein Pflichtfeld werden.

2.4.3 Probleme bei der Anwendung des Kriteriums

Im aktuellen Datensatz zeigt sich vor allem, dass die Angabe zur Makrophytenverödung sehr uneinheitlich vorgenommen wird. Daher wird diese Angabe in Zukunft (im Feldprotokoll und bei der Eingabe in das Bewertungstool) zwingend gefordert und eine obligatorische Begründung für Makrophytenverödung eingeführt.

Die Haupt- Kritikpunkte und Probleme zum Thema Makrophytenverödung sind hier kurz aufgelistet:

- Definition der Makrophytenverödung: nicht nur bei vollständigem Fehlen von Makrophyten, sondern auch bei Gesamtquantität unter der typspezifischen Grenze und bei *Nuphar lutea* & *Nymphaea alba* ≥ 80 % muss auf Verödung geprüft werden
- Makrophytenverödung sollte bereits im Feldprotokoll abgefragt werden.
- Verrechnung nachgewiesener Makrophytenverödung mit dem Teilmodul Diatomeen: Wenn die Diatomeen schon ÖZK 3 oder 4 anzeigen, wird das Ergebnis nicht weiter abgestuft, d.h. die Makrophytenverödung geht augenscheinlich nicht weiter in die Bewertung ein.
- Problem bei der Gesamtbewertung von OWK: Es wird oft nicht klar, dass bei Makrophytenverödung die Bewertung gesichert ist und mit ÖZK/ÖPK 5 in die Mittelwertbildung eingeht.

2.5 Vegetationsgrenzen

Das Kriterium der Unteren Makrophytenverbreitungsgrenze (UMG) wurde als Ergebnis der Verfahrensüberarbeitung im Projekt O4.04 (SCHAUMBURG & al. 2007b) eingeführt. Damit wurde die Möglichkeit geschaffen, Seen mit nur in geringe Tiefen reichendem Bewuchs strenger zu bewerten als solche mit einer ausgeprägten Makrophytenvegetation, die bis in große Tiefen reicht. Als Grundlage für die Bewertungsgrenzen wurden neben den untersuchten Referenzstellen die Arbeiten von SUCCOW & KOPP 1985, MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996 und HÖSCH & BUHLE 1996 herangezogen, in denen Grenzwerte für die Makrophyten-Tiefenverbreitung zur Sichttiefe bzw. Trophie in Beziehung gesetzt werden.

Da das Bewertungsverfahren auf die Beurteilung von Gewässerstellen ausgerichtet ist, erfolgt die Berücksichtigung der Vegetationsgrenze transektbezogen, jedoch über die gemittelte Untere Makrophytengrenze aller untersuchten Transekte mit plausibler UMG (s.u.). Eine zu geringe mittlere Vegetationsgrenze bewirkt eine Abwertung der Stelle, indem typspezifisch ein bestimmter Betrag vom berechneten Referenzindex abgezogen wird (Tabelle 6), wenn dieser > 0 ist. Eine Aufwertung des Indexwertes bei besonders tiefer Vegetationsgrenze findet nicht statt, da eine geringe Besiedlungstiefe zwar auf Störungen der Biozönose hinweist, eine tiefe Vegetationsgrenze jedoch

nicht notwendigerweise auf gute biologische Bedingungen schließen lässt (SCHAUMBURG et al. 2007b).

Tabelle 6: Übersicht über die Abwertungsbedingungen des Referenzindex durch die UMG

Makrophytentyp	Mittlere UMG	Abwertung RI (wenn RI > 0)	Bedingung
Aks	zw. 5 und 8m	-20	
	<5m	-50	
Akp	<4,5m	-50	Tmax ≥ 4,5m
MTS	zw. 5 und 8m	-20	
	<5m	-50	
MKg	zw. 4 und 8m	-20	
	<4m	-50	
MKp	<4m	-50	Tmax ≥ 4m
TKg13	zw. 5 und 8m	-20	
	<5m	-50	
TKg10	<5m	-50	
TKp	<3m	-50	Tmax ≥ 3m

Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Untere Makrophytengrenze eines Transektes nicht zur Bewertung und nicht zur Bildung des bewertungsrelevanten Mittelwertes herangezogen werden:

- Bei OWK (Seen oder Seeteilen) oder OWK-Teilen (z.B. flache Buchten), deren maximale Tiefe geringer ist als der typspezifische Grenzwert für die Abwertung über die UMG.
- Wenn die UMG nicht ermittelbar ist, z.B. aufgrund einer Abbruchkante
- Bei natürlichen Ursachen für eine geringe Makrophyten-Tiefenausdehnung, wie z.B. natürliche Schweb- oder Trübstoffeinträge, hohen Huminstoffgehalten des Wassers, oder Schmelzwassereinfluss.
- Bei durchgängiger Makrophytenbesiedlung bis zum Grund ist die UMG gleich der Seetiefe.
- Bei Transekten mit natürlicherweise fehlendem Makrophytenbewuchs (vgl. Kapitel 2.4) geht die UMG nicht in die Mittelwertbildung ein,

aber:

- bei nachgewiesener Makrophytenverödung ist die UMG mit 0m in den Mittelwert einzube-rechnen.

bei der Bewertung von Talsperren gilt ausserdem:

- Bei Talsperren mit größeren Pegelschwankungen darf die UMG nicht zur Bewertung verwendet werden.

In den Rückmeldungen der Bearbeiter taucht häufig die Frage nach einer Bewertung mit der transektbezogenen UMG statt des Mittelwertes auf. Dieses Thema wird in den folgenden Kapiteln eingehend diskutiert.

2.5.1 Untere Makrophytengrenze (UMG) im vorliegenden Datensatz

Eine Übersicht über die Anwendung des Kriteriums untere Makrophytengrenze geben Tabelle 7 und Abbildung 7. Dargestellt ist, wie sich die Anwendung der transektbezogenen UMG gegenüber der Mittleren UMG auswirkt.

Tabelle 7: Vergleichende Anwendung der transekt-spezifischen und der mittleren UMG

	Bewertete ProbeSt	RI-20 TransektUMG	RI-20 Mittl.UMG	RI-50 TransektUMG	RI-50 Mittl.UMG
Summe:	2894	336	362	251	261
AKs	591	23,9%	25,5%	5,8%	4,6%
AKp	24			0,0%	0,0%
MTS	90	8,9%	11,1%	15,6%	14,4%
MKg	840	16,3%	17,4%	2,5%	2,6%
MKp	172			7,0%	11,6%
TKg13	314	15,9%	17,5%	8,9%	9,2%
TKg10	353			16,7%	18,4%
TKp	510			16,3%	16,7%

Von insgesamt 2894 bewerteten Probestellen war bei 1582 (54,7%) der RI < 0, so dass das Kriterium UMG nicht zur Anwendung kam, ebenso wie bei 337 (11,6%) Probestellen, an denen die UMG als unplausibel eingestuft wurde. Wegen zu geringer maximaler Seetiefe musste keine der übrigen Probestellen von der Anwendung der UMG ausgeschlossen werden. Inwiefern die verbleibenden 925 Befunde (32%) von der Abwertung des RI betroffen waren, verdeutlicht Abbildung 7.

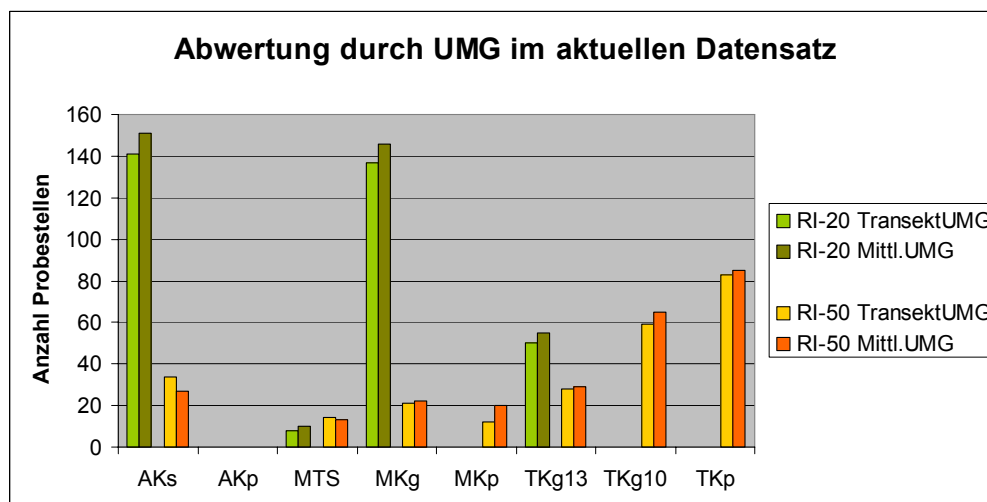


Abbildung 7: Vergleich transektbezogene vs. mittlere UMG

Grundsätzlich zeigt sich, dass sich die absolute Anzahl der von der Abwertung aufgrund der UMG betroffenen Probestellen eines Makrophytentyps kaum verändert, wenn die transektbezogene UMG statt der mittleren UMG als Bewertungsgrundlage verwendet wird. 20,3% aller bewerteten Probestellen werden über die transekt-spezifische UMG abgewertet, 21,5% bei Verwendung der mittleren UMG. Dieses Ergebnis gilt für alle Makrophytentypen gleichermaßen.

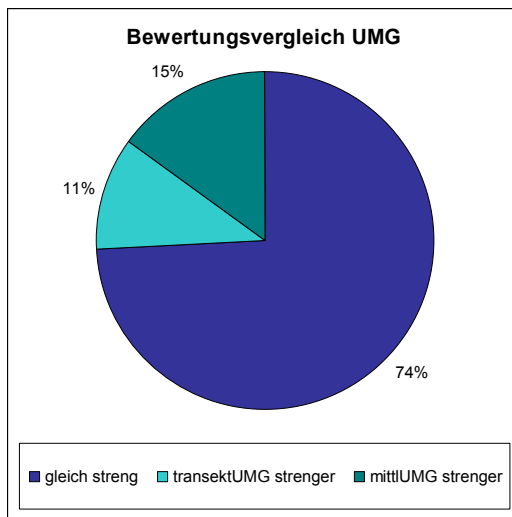


Abbildung 8: Vergleich der Bewertung zwischen transektspezifischer und mittlerer UMG

Vergleicht man, ob die Probestellen mit der transektbezogenen bzw. gemittelten UMG strenger bewertet werden (Abbildung 8), zeigt sich, dass der überwiegende Teil (74%) durch beide Vorgehensweisen gleich streng abgestuft wird. 11% der Befunde würden bei Verwendung der Transekt-UMG strenger bewertet und 15% bei Anwendung der mittleren UMG, der Einfluss der beiden Metrics auf die Bewertungsergebnisse ist gesamt gesehen nahezu gleich groß.

Natürlich können einzelne Probestellen je nach Verwendung der transektspezifischen bzw. mittleren UMG stark unterschiedlich bewertet werden. Bezogen auf alle Probestellen bzw. bei der Gesamtbewertung eines Wasserkörpers hebt sich dieser Effekt jedoch oft auf, wie auch das folgende Beispiel der UMG im Bodensee zeigt.

2.5.1.1 Untere Makrophytengrenze im Bodensee

Die Tiefenverbreitung von Makrophyten kann auch durch natürliche Faktoren beeinflusst werden. Als Beispiel kann die Bregenzer Bucht des Bodensees (BY/BW) genannt werden. Der hier zufließende Rhein führt eine relativ hohe Geschiebe- und Schwebstofffracht mit sich, was im See eine erhöhte Trübung hervorruft (SCHAUMBURG, mündl. Mitteilung), die möglicherweise die Untere Makrophytenverbreitungsgrenze beeinflusst.

Da für den vorliegenden Datensatz keine Angaben zur Trübung im Bodensee vorliegen, wird im Folgenden diese Theorie anhand der transektspezifisch erhobenen Werte der UMG aus den Untersuchungsjahren 2006 und 2007 überprüft.

Die hier der Bregenzer Bucht zugeordneten Probestellen (Transekt OS-27 bis 48) sind sensu latu zu verstehen. Genauere Angaben, welche Transekte von der Schwebstofffracht des Rheins betroffen sind, müssten in zukünftigen Untersuchungen erhoben und verifiziert werden. Für die Untersuchung im Jahre 2006 werden die Probestellen nach ihrer Lage im Obersee (OS) bzw. Untersee (US) des Bodensees aufgeteilt. Für 2007 liegen nur Transekte im Obersee vor.

Wie aus Abbildung 9 und Abbildung 10 deutlich wird, liegt die UMG in der Bregenzer Bucht zwar tendenziell etwas niedriger, jedoch unterscheiden sich die Einzelwerte der UMG in der Bregenzer Bucht und im Rest des OWK statistisch nicht signifikant voneinander, die Boxen der

Box-and-Whisker-Plots überschneiden sich (MVSP 3.13r)¹. Inwieweit dieses Ergebnis durch eine engere Auswahl der von der Schwebstofffracht betroffenen Probestellen verändert werden kann, muss noch geklärt werden.

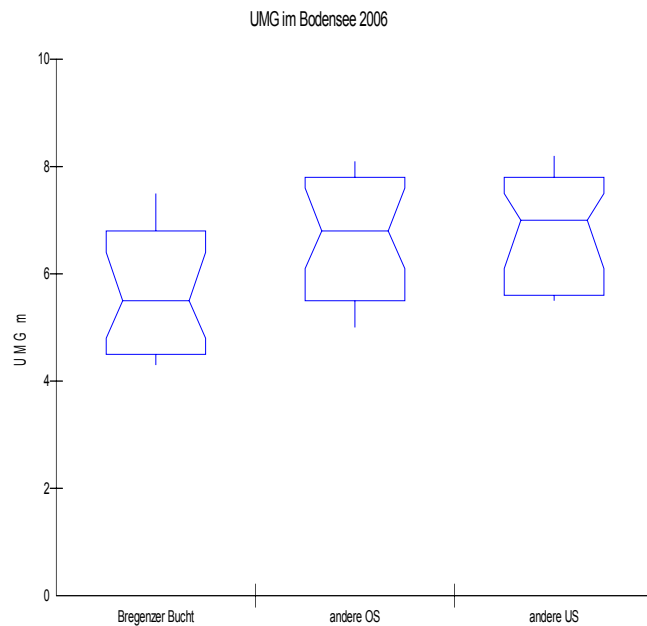


Abbildung 9: UMG im Bodensee 2006

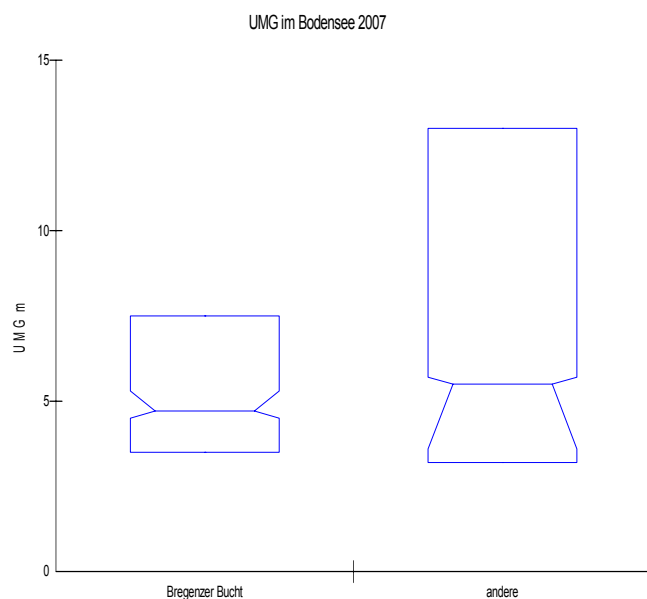


Abbildung 10: UMG im Bodensee 2007

¹ *Box and whisker plots provide a graphic means of summarizing each variable in your raw data. It illustrates the spread of values about the median. Visually each variable is represented by a box with a waisted notch about the median and vertical lines ("whiskers") extending from the top and bottom. The notches delimit the quartiles of data. The whiskers delimit the 5th and 95th percentiles. The entire box delimits the 10th and 90th percentiles. (MVSP 3.13r, Kovach Computing Services)*

Betrachtet man die stellenspezifischen UMG (Abbildung 11), wird deutlich, dass die für den Typ AKs abwertungsrelevanten Grenzen von 5m bzw. 8m Mittlere UMG auch durch die stellenspezifischen UMG in mindestens 80% der Fälle nicht erreicht werden, d.h. auch die transektbezogene UMG würde zur Abwertung des RI führen, wenn dieser >0 ist.

Dies gilt für die Bregenzer Bucht und die anderen Transekte im Ober- bzw. Untersee (OS/US) gleichermaßen.

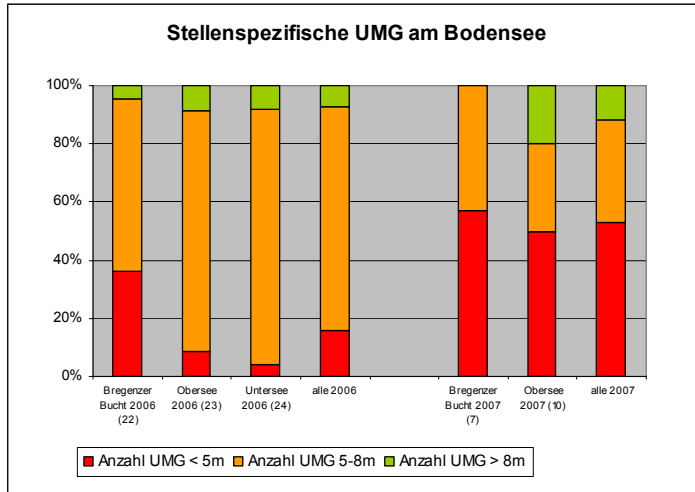


Abbildung 11: Statistik zur Stellenspezifischen UMG am Bodensee

Bei Betrachtung der UMG-Mittelwerte (Abbildung 12, Abbildung 13) zeigt sich ebenso, dass die UMG im Bodensee grundsätzlich gering ist und innerhalb der Grenzen für eine Abwertung des RI liegt. Das heißt, alle RI-Werte > 0 für alle Bodenseetransekte müssen sowohl für 2006 als auch für 2007 um 20 Punkte abgestuft werden, da die mittlere UMG zwar über 5m, aber unter 8m liegt.

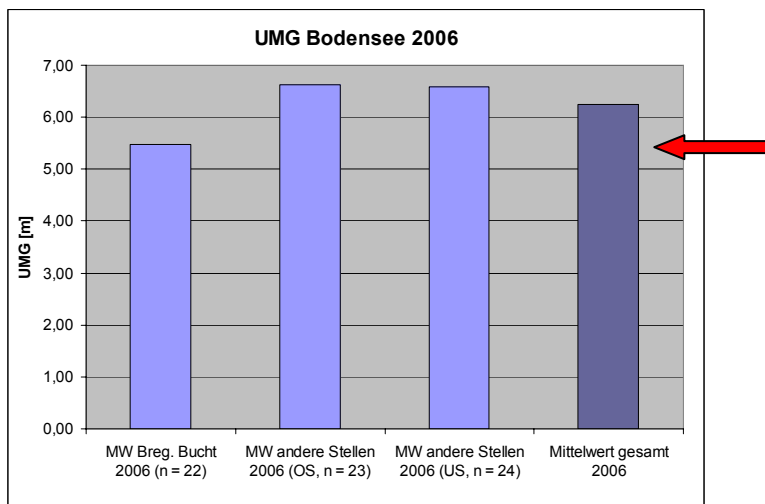


Abbildung 12: Mittlere UMG in der Bregenzer Bucht und im Bodensee 2006

Im Jahr 2006 gilt dies auch für die getrennte Betrachtung der Bregenzer Bucht und der anderen Probestellen im Ober- bzw. Untersee. Bei den Untersuchungen in 2007 liegt die mittlere UMG in der Bregenzer Bucht sogar unter 5m, was die Abwertung eines positiven RI um 50 zur Folge

hätte. Da hier allerdings nur eine geringe Anzahl von Transekten untersucht wurde, ist dieses Ergebnis kritisch zu hinterfragen.

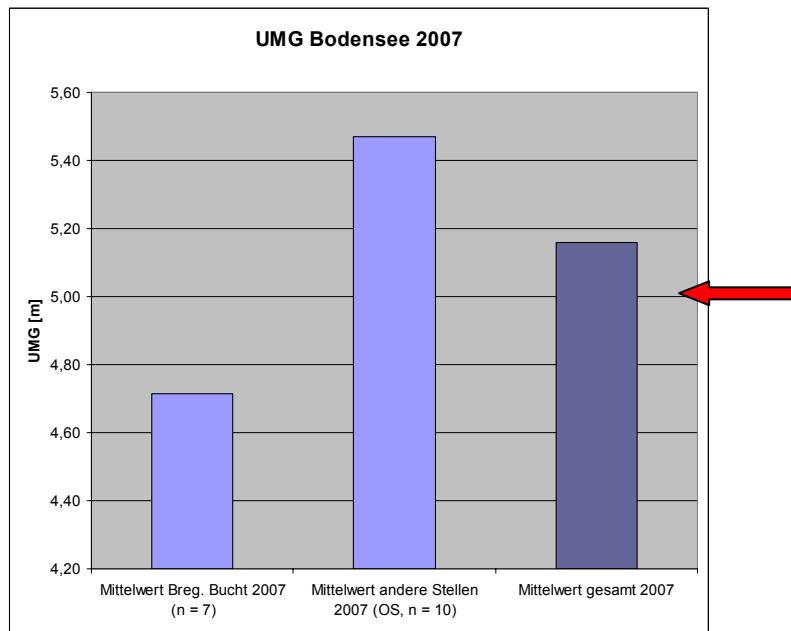


Abbildung 13: Mittlere UMG in der Bregenzer Bucht und im Bodensee 2007

Wird allerdings für die Untersuchung im Jahr 2007 wie im bisherigen Bewertungsverfahren vorgesehen die Mittlere Untere Makrophytengrenze (über alle Transekte des Gesamtsees) verwendet (rechter Balken in Abbildung 13, werden die Probestellen in der Bregenzer Bucht nur um 20 RI-Punkte abgewertet.

Wie Tabelle 8 zeigt, spielt die unterschiedliche Verwendung der Unteren Makrophytengrenze bei der Berechnung der Gesamtbewertung praktisch keine Rolle. Die Ökologischen Zustandsklassen bleiben gleich, auch wenn statt der mittleren UMG die transektsspezifische verwendet wird. Auch das Weglassen der UMG unter der Annahme, sie sei in der Bregenzer Bucht aufgrund natürlicher Bedingungen nicht für die Bewertung plausibel ändert nichts an der Bewertung.

Tabelle 8: Gesamtbewertung Bodensee 2006 und 2007 mit unterschiedlicher Verwendung der UMG

Gesamtbewertung Bodensee	ÖKZ 2008 (mittl. UMG)	Transekt-UMG	UMG BB unplaus.
Bodensee 2006 gesamt	3 (2,78)	3 (2,75)	3 (2,77)
Bodensee 2006, Breg. Bucht	3 (3,16)	3 (3,16)	3 (3,16)
Bodensee 2006, andere OS	2 (2,32)	2 (2,26)	2 (2,26)
Bodensee 2006, andere US	3 (2,86)	3 (2,82)	3(2,86)
Bodensee 2007 gesamt	3(3,21)	3(3,21)	3(3,14)
Bodensee 2007, Breg. Bucht	3 (3,43)	3 (3,43)	3 (3,43)
Bodensee 2007, andere PrSt	3 (3,00)	3 (3,00)	3 (2,86)

Dieses Ergebnis resultiert auch aus der Tatsache, dass das Kriterium der Unteren Makrophytenverbreitungsgrenze nur bei einem errechneten RI-Wert > 0 eingesetzt wird. Bei der Untersuchung

im Jahr 2007 wurden daher nur 3 von 14 Probestellen aufgrund der mittleren UMG abgewertet, 2006 im Obersee nur 19 (Transekt-UMG: 16) von 41, im Untersee nur 14 (12) von 22.

2.5.2 Anwendungsprobleme mit der UMG

An dieser Stelle werden die gesammelten Kritikpunkte und Anmerkungen zum Thema Untere Makrophytenverbreitungsgrenze nur kurz aufgelistet, die Diskussion erfolgt in Kapitel 2.5.3:

Wann wird eine UMG als unplausibel gewertet und wie wird damit weiter verfahren?

Kennzeichnungsmöglichkeit von unplausiblen UMG im Tool?

Die Abwertung von Probestellen durch die mittlere UMG, die transektbezogen tief reichenden Makrophytenbewuchs haben wird oft als unplausibel empfunden.

Geht bei Makrophytenverödung die UMG = 0 in den Mittelwert ein?

typspezifische Grenzwerte für die UMG

Nicht ermittelbare UMG an einzelnen Transekten

UMG in durchgängig besiedelten Gewässern?

UMG bei natürlich geringer Tiefenausbreitung (Schwebstoffe, Trübung, Huminstoffe...)?

2.5.3 Diskussion zu den Ländermeldungen

Grundsätzlich muss bei der UMG zu allererst betrachtet werden, ob sie überhaupt zur Anwendung kommt. Ausschlusskriterien für die UMG sind: Referenzindex ≤ 0 , Talsperren, geringe Seetiefe, durchgängige Besiedlung flacher Seeteile, Unplausibilität durch natürliche Ursachen wie Schwebstoffe, Huminstoffe (JORDA 2007, Titisee) usw.. Indem die UMG (fachlich fundiert) als unplausibel eingestuft und das Kriterium nicht angewandt wird, kann die Plausibilität von Bewertungsergebnissen verbessert werden.

Problematisch ist hier v.a., dass momentan die Kennzeichnung einer unplausiblen Tiefenverbreitungsgrenze im PHYLIB-Berechnungstool Version 2.6 noch nicht möglich ist. Hier muss in der nächsten Überarbeitung des Programms Abhilfe geschaffen werden.

Nach derzeitigen Stand darf das Kriterium der Unteren Makrophytenverbreitungsgrenze an Talsperren nicht angewandt werden (SCHAUMBURG & al. 2008). Eine Möglichkeit, die UMG bei Talsperren einzubringen wäre die Verwendung von „korrigierten Tiefengrenzen“: Bei Wasserstand abweichend von der Mittelwasserlinie wird die UMG durch Addition bzw. Subtraktion der Abweichung entsprechend angepasst (LUA NRW 2006). Voraussetzung hierfür wäre aber, dass die Wasserstandsschwankungen genau erfasst werden und protokolliert werden (können), was nach derzeitiger Datenlage nicht zutrifft.

Ein weiterer Kritikpunkt an der UMG sind die typspezifischen Grenzwerte, die zur Abwertung des RI führen (Tabelle 6). Einige Bearbeiter bewerteten diese als zu streng (KRÜGER & al. 2006, Selenter See), andere aber auch als nicht streng genug (KABUS 2009, Röggeleiner See). Da sich bisher aufgrund der vorliegenden Informationen keine gerichteten und allgemein anwendbaren Veränderungen für die UMG-Grenzwerte ablesen lassen und die Werte auf einer breiten fachlichen Basis beruhen (s.o.), wird derzeit keine Änderung der typspezifischen Grenzen empfohlen.

Am meisten Diskussionsbedarf zeigt sich bei der Anwendung der Unteren Makrophytenverbreitungsgrenze als Mittelwert über alle UMG, die an den Transekten innerhalb eines OWK ermittelt wurden. Die Abwertung von Probestellen durch die mittlere UMG, die transektbezogen tieferen Makrophytenbewuchs haben, wird oft als unplausibel empfunden (u.a. HAMANN, SH; KRÜGER & al. 2006).

Die **mittlere UMG** wurde als Bewertungskriterium aus verschiedenen Gründen gewählt. Die grundlegenden Untersuchungen zur UMG (SUCCOW & KOPP 1985, MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996, HÖSCH & BUHLE 1996) basieren auf der mittleren Verbreitungsgrenze und ihrer Korrelation zur Trophie. Die Verwendung der mittleren UMG bietet den Vorteil, dass auch Transekte ohne ermittelbare UMG oder mit geringerer Tiefe als die geforderte Tiefenausbreitung, für die sonst keine Bewertung möglich wäre, über den Mittelwert bewertet werden können. Darüberhinaus fordert die WRRL eine Bewertung des OWK, was ebenfalls für die Verwendung einer gemittelten UMG spricht. Aus Bearbeitersicht nachteilig ist, dass durch die Mittelung der UMG einzelne Probestellen schlechter bewertet werden als bei Verwendung der transektbezogenen Verbreitungsgrenze.

Die Vorteile der **Transekt-UMG** sind einerseits, dass die stellenbezogene Information zur Makrophytenbiozönose in den Referenzindex eingeht, so dass auch ein eventueller Handlungsbedarf stellenscharf dargestellt werden kann. Zum anderen wird eine transparentere Bewertung einzelner Transekte erreicht, was aus Bearbeitersicht zu einer höheren Plausibilität führt. Als Nachteil der stellenbezogenen UMG ist die fehlende Eichung bzw. Korrelation zur Trophie des OWK. Ausserdem stellt sich bei dieser Vorgehensweise das Problem, dass Transekte, an denen die UMG nicht plausibel ermittelt werden kann, gar nicht bewertet werden können. An diesen Stellen das Kriterium völlig zu vernachlässigen oder auch nur an diesen Stellen mit der mittleren UMG zu rechnen, würde das Ergebnis verzerren.

Beim Vergleich von mittlerer und transektbezogener UMG anhand des vorliegenden Datensatzes zeigt sich, dass insgesamt gesehen die Unterschiede zwischen beiden Alternativen gering sind, positive und negative Effekte auf die Bewertung einzelner Stellen halten sich die Waage bzw. mitteln sich in der Gesamtbewertung aus (Kapitel 2.5.1).

Ein allgemeines Problem bei der Untersuchung von Makrophyten in Seen mittels Tiefenstufenaufteilung wurde ebenfalls angesprochen: Bei großer UMG seien Arten in der Tiefenstufe >4m unterrepräsentiert, weil sie wie die Arten der anderen Tiefenstufen nur zu einem Viertel in die Bewertung eingingen, obwohl die Breitenausdehnung der untersten Tiefenstufe im Vergleich zu den anderen Tiefenstufen recht groß sein kann.

Hierzu ist anzumerken, dass die vier definierten Tiefenstufen des Verfahrens aus der Tradition der Abschnitts-Tauchkartierung kommen und sich dort bewährt haben. Das PHYLIB-Verfahren ist mit entsprechenden Daten erstellt und geeicht. Bei der Verwendung metrischer Skalen wie z.B. die Deckungsschätzung nach BRAUN-BLANQUET (1964) und Modifikationen davon wäre dies tatsächlich ein Problem, da die in der Tiefenstufe >4m betrachtete Fläche tatsächlich von den anderen Tiefenstufen abweicht. Die Schätzung der Kohler-Abundanzklassen beinhaltet den Flächenbezug bereits, so dass die Bewertung davon unbeeinflusst bleibt. Zusätzlich wird die UMG berücksichtigt, ebenfalls ein Kriterium das den Flächenbezug beinhaltet.

2.5.4 Bewertung

Zur Überarbeitung des Bewertungsverfahrens wurden von den Länderbearbeitern vorgeschlagene neue Arten bzw. **Arteinstufungen** geprüft und in die aktualisierten Indikatorenlisten aufgenommen (Kapitel 2.8). Mehrmals bemängelt wurde in diesem Zusammenhang, dass bewertungsrelevante (TÄUSCHER 2008) Taxa des Phytobenthos (excl. Diatomeen) nicht in das Bewertungsverfahren für Seen eingegangen sind (z.B. DEGEN et al. 2009). Die Einbeziehung des Phytobenthos ohne Diatomeen war im vorliegenden Verfahren nicht ohne weiteres möglich, was teilweise auf historischen Gründen beruht, da die Seenbewertung schon lange hauptsächlich mit Makrophyten vorgenommen wird und Daten zu Phytobenthos nur in sehr geringem Umfang vorliegen. Die Möglichkeit, außer den Diatomeen weitere Phytobenthosgruppen einzubeziehen kann bei entsprechender Datenlage für die Weiterentwicklung des Verfahrens geprüft werden.

KRÜGER & al. (2006) zeigen sich überrascht, „*dass die Makrophyten den Seen – mit der Ausnahme Selenter See - schlechtere ökologische Zustände zuweisen, als die Diatomeen – das Gegenteil wurde erwartet. Makrophyten etablieren sich im Frühjahr, während Diatomeen eher die ein bis zwei Wochen vor der Probenahme reflektieren, also den Spätsommer. Der Spätsommer präsentiert meistens den schlechtesten ökologischen Zustand eines Sees im Jahresverlauf*“.

Dem muss entgegengehalten werden, dass makrophytische Wasserpflanzen nicht etwa nur den Frühjahrsaspekt eines Gewässers widerspiegeln, sondern vielmehr räumlich und zeitlich integrierend über alle Gewässerbereiche (Freiwasser und Sediment) sowie die gesamte Vegetationsperiode (und darüber hinaus) den Gewässerzustand indizieren (MEILINGER 2003). Unterschiede in der Indikationsaussage zwischen Diatomeen und Makrophyten zeigen sich eher dadurch, dass Diatomeen kurzfristiger auf Veränderungen der ökologischen Bedingungen reagieren, so dass sie Tendenzen zur Verbesserung bzw. Verschlechterung meist früher anzeigen als Makrophyten (SEELE 2000).

Die Fragestellung nach vermehrt unplausibler Bewertung bei RI-Werte nahe der Klassengrenzen für die Ökologischen Zustands- bzw. Potentialklassen wird in Kapitel 2.9 eingehend behandelt. Die Diskussion zur Verschneidung des Moduls Makrophyten mit dem Modul Diatomeen bei Makrophytenverödung erfolgte in Kapitel 2.4.

Mehrere Bearbeiter (HAMANN; KRÜGER & al. 2006, KABUS 2009) heben hervor, dass Transekte, die eine geringe Gesamtquantität mit unspezifischen Arten aufweisen zum Teil genauso wie artenreiche Transekte mit hoher Gesamtquantität und damit zu gut bewertet werden. Als Ursache werden die Bewertungsformel und eine zu niedrige Klassengrenze zwischen 2 und 3 angegeben, da der Modulwert 0,5 auch bei ausschließlichem Vorhandensein von Taxa der Artengruppe B vergeben werden kann, was zu einer ÖZK/ÖPK 3 führt. Dies wird als unplausibel angesehen, denn bei „Uferabschnitten die eine unspezifische Vegetation aufweisen, in der keine lebensraumtypischen Arten vorkommen, sollte der ökologische Zustand mindestens einen Indexwert an der Grenze zwischen 3 und 4 ergeben, wenn nicht 4 sein. Dies gilt besonders, wenn die Gesamtquantität niedrig ist“ (HAMANN, schriftl. Mitt.).

Diese Argumentation muss vor folgendem Hintergrund betrachtet werden: Die Artengruppe B des Bewertungsverfahrens enthält Taxa, die mittlere Belastungsgrade anzeigen bzw. eine weite ökologische Amplitude haben. Dies bedeutet jedoch nicht zwingend, dass Arten der Gruppe B „unspezifisch und nicht lebensraumtypisch“ sind, da die Artengruppe A des WRRL-PHYLIB-

Verfahrens nicht mit den LRT-Arten der FFH-Richtlinie gleichzusetzen ist. Vielmehr setzt sich die im Bewertungsverfahren zugrunde liegende Referenzbiozönose aus einem großen Anteil A-Arten, aber eben auch aus einem gewissen Teil B-Arten zusammen (sonst wäre der RI aller Referenzstellen immer 100!). Das bedeutet, auch wenn an einem Transekt 100% B-Arten vorliegen, sind immer noch Anteile der Referenzbiozönose (und damit auch lebensraumtypische Arten) vorhanden, so dass hier eine Bewertung mit einer guten ÖKZ 3 durchaus als plausibel angesehen werden kann. Aus dieser Überlegung ergibt sich auch die logische Grenze zum Handlungsbedarf (Klassengrenze 2/3, siehe Kapitel 2.9).

Da die oft reiche und hoch diverse Florenausstattung ungestörter Gewässerstellen aber dennoch ein Zeichen hoher ökologischer Qualität darstellt, wurde untersucht, ob anhand der Artenzusammensetzung und Abundanz an Referenzstellen ein entsprechendes Zusatzkriterium entwickelt werden kann. Die (überprüften) Referenzstellen des vorliegenden Datensatzes wurden auf ihre Taxonzahlen, minimale Gesamtquantität sowie Evenness (Berechnung mit MVSP) untersucht (Abbildung 14, Abbildung 15 und Abbildung 16).

Sowohl die Taxonzahlen als auch die Gesamtquantität und die Werte der Evenness nehmen auch an den Referenzstellen zum Teil sehr niedrige Werte an. Hohe Artenzahlen und Diversität können also mit der vorliegenden Datenbasis nicht als Merkmale von Referenzbiozönosen bestätigt werden. Ein Bewertungskriterium „Diversität“ kann somit nicht eingeführt werden.

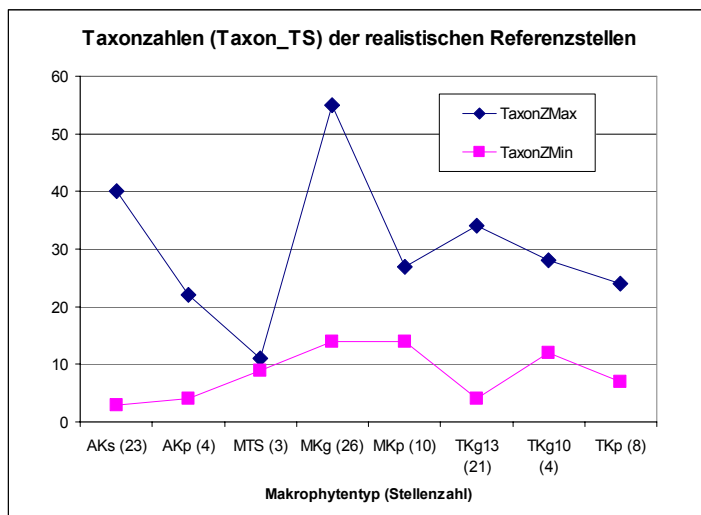


Abbildung 14: Tiefenstufenbezogene Taxonzahlen der überprüften Referenzstellen, Minimum und Maximum (*TaxonZMin*: Minimum; *TaxonZMax*: Maximum)

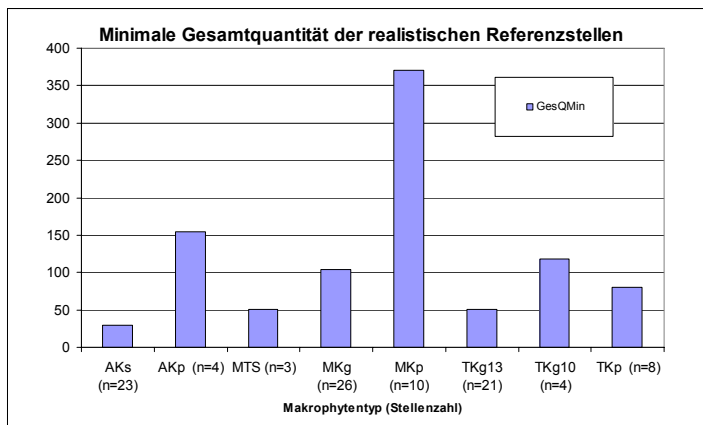


Abbildung 15: Minimum der Gesamtquantität an den Referenzstellen eines Makrophytentyps

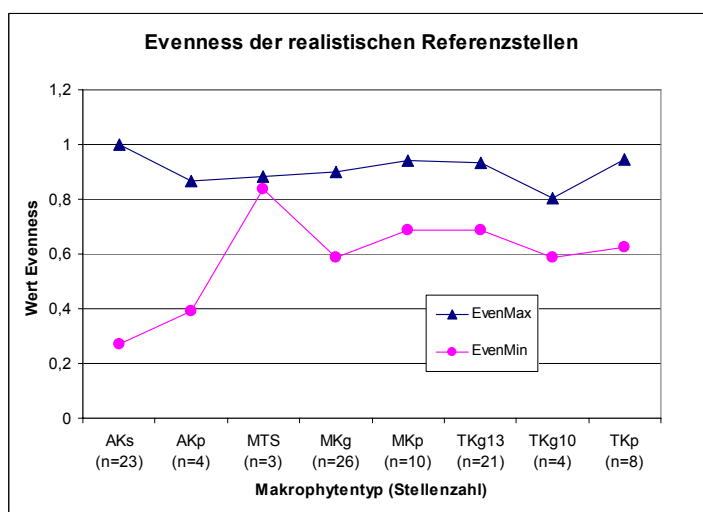


Abbildung 16: Evenness an den Referenzstellen

2.5.5 Makrophytentypen

Die Makrophytentypologie als Grundlage für die PHYLIB-Bewertung wurde inzwischen bei vielen Untersuchungen durch zahlreiche Bearbeiter angewendet und wird allgemein akzeptiert. Mit einzelnen Gewässern treten aber immer wieder aus den unterschiedlichsten Gründen Probleme mit der **Typzuordnung** auf (JORDA 2006b, DEGEN & al. 2008b, KABUS 2009). Z.B. merkt KABUS (2009) an, dass die Müritz nicht in Typ TKp als ungeschichtetes Gewässer, sondern historisch bedingt wie geschichtete Seen (TKg10) bewertet werden sollte („Sonderstellung der Müritz“). Auch hydrologische Besonderheiten, wie der Einfluss von Hochwässern bei einigen Fluss-angebundenen Altrheinen, können dazu führen, dass die Gewässer wegen ihrer höheren Grundtrophie sinnvoller nach dem Makrophytentyp für ungeschichtete Seen bewertet werden sollten (LUA NRW 2006).

Bei Gewässern mit grenzwertigen Merkmalen für die Typzuweisung (z.B. Karbonatgehalt) kann die Wahl eines alternativen Makrophytentyps sinnvoll sein, da wie in STELZER (2003) diskutiert, die Berücksichtigung des aktuellen Kalziumwertes nicht immer zur Einstufung in einen Typ, der

dem tatsächlichen Leitbild des Gewässers entspricht, führt. „Karbonatreiche“ (Tief-land-)Gewässer, deren aktuelle und/oder historisch belegte Vegetation die charakteristischen Gesellschaften kalkarmer Gewässer aufweist, sind deshalb unabhängig vom Kalziumgehalt dem Typ MTS zuzuordnen (SCHAUMBURG et al. 2007).

Beispiele hierfür sind die Gewässer Bültsee, Garrensee und Ihlsee bei Bad Segeberg (DEGEN & al. 2008b), die auch schon durch ihre Florenausstattung mit *Myriophyllum alterniflorum* bzw. *Isoetes lacustris* Hinweise auf die Zuordnung in MTS statt in TKp liefern und im Makrophytentyp MTS auch plausible Bewertungsergebnisse erzielen.

Von vielen Untersuchenden wurde eine Änderung des Makrophytentyps auch schon in den vorliegenden Berichten angewendet: Bei unsicherer Typzuweisung und/oder wenn die Probestelle an der Grenze zwischen zwei Typen liegt, wurden beide Typen berechnet, und der plausible Wert als Ergebnis genommen. Dies stellt eine sinnvolle Möglichkeit dar, unplausibel eingeschätzte Bewertungen zu verbessern. Zu beachten ist jedoch, dass im Fall solch einer Typänderung eine fundierte fachliche Begründung geliefert werden muss, um die fachliche Richtigkeit und Reproduzierbarkeit der Bewertungen zu gewährleisten. Auch gilt der Grundsatz, dass Typzuweisung in die Hoheit der zuständigen Länderbehörden fällt.

Hinweise auf eigene Makrophytentypen für dystrophe oder salzbeeinflusste Seen konnten mit der vorliegenden Datengrundlage nicht erarbeitet werden, da nicht genügend Gewässerstellen bzw. Informationen vorlagen.

Für die bayerischen Daten zu Probestellen mit Mooreinfluss (nur Makrophytentypen AKs und AKp, kein Mooreinfluss in MTS und MKg/p) wurde eine Korrespondenzanalyse gerechnet (Abbildung 17). Hier wurden alle Probestellen in die Analyse eingegeben, weil die Datenlage bei den Referenzstellen zu gering war. Es ergeben sich jedoch keine Hinweise auf eine Typenbildung durch Mooreinfluss.

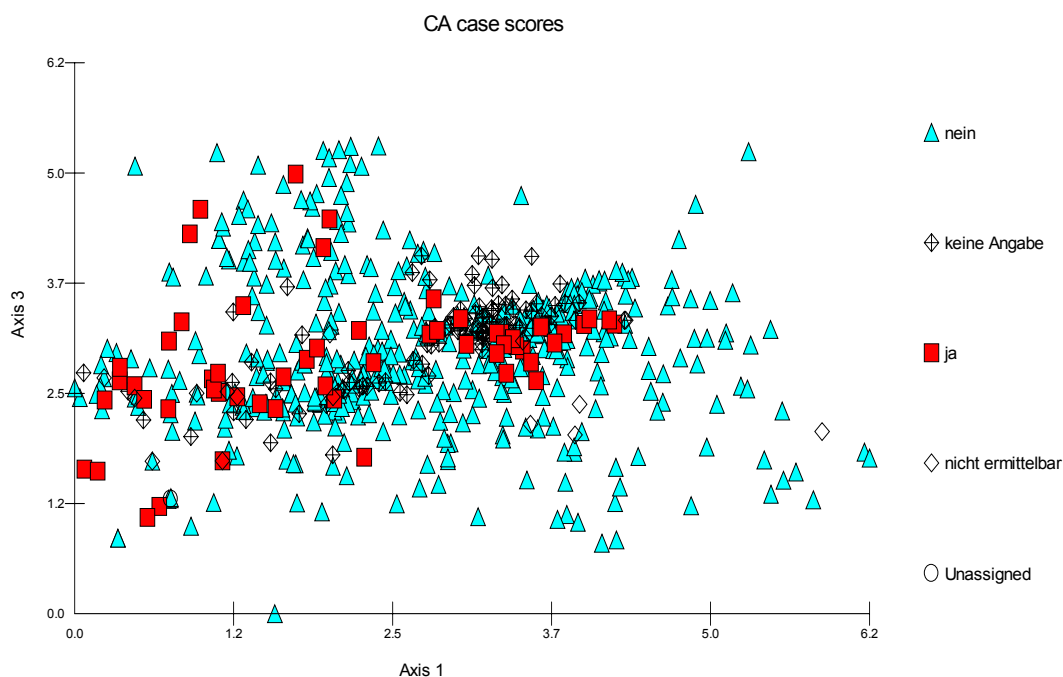


Abbildung 17: DCA mit bayerischen Stellen (AKs und AKp), Label: Mooreinfluss

2.5.6 Technische Probleme

Seit Entwicklung des PHYLIB-Verfahrens wurden von vielen Anwendern zahlreiche detaillierte und sehr hilfreiche Anmerkungen gemacht, um das Verfahren und das Tool weiter zu verbessern. Diese werden gerne aufgenommen und so schnell wie möglich umgesetzt. Die häufigsten und wichtigsten technischen Probleme bei der Erfassungs- und Bewertungsmethodik sowie bei der Eingabe in das Computertool werden im Folgenden dargestellt.

2.5.6.1 Methodische Probleme (Bewertungsverfahren)

Von vielen Bearbeitern wird der veraltete nomenklatorische Stand der Taxaliste der Gewässerorganismen kritisiert (z.B. KABUS 2009: agg.-Formen von *Callitriche palustris* und *Najas marina*). Die Anpassung der Taxaliste, die auch der Bewertungssoftware zugrunde liegt, an neue taxonomische und nomenklatorische Entwicklungen erfolgt laufend zentral im Bayerischen Landesamt für Umwelt. Die Anpassung in dem Bewertungstool erfolgt mit jeder neuen Softwareversion.

Probleme gibt es auch mit der Definition der Makrophytenwuchsformen (submers / emers), daher wird an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass an einem Transekt vorkommende submerse und emerse Makrophyten sowie Schwimmblattpflanzen und Wasserschweber erfasst werden müssen, wobei die Zuordnung nach der tatsächlichen Wuchsform vorgenommen wird (Bsp: untergetauchtes/flutendes *Phragmites australis* = submers, nur im Wasser wurzelnd und über die Oberfläche ragend = emers). **Flutende Formen, Wasserschweber und Schwimmblattpflanzen werden ebenso wie submerse Formen in die Bewertung eingerechnet.**

Hervorzuheben ist die Wichtigkeit der Verwendung der vorgegebenen Feldprotokolle und die Anwendung der Kohler-Skala zur Abundanzschätzung. Diese ist essentiell, die Daten können nicht aus anderen Skalen umgerechnet werden. Auch die Dokumentation der gefundenen Arten in den vom Verfahren vorgegebenen Tiefenstufen muss unbedingt beachtet werden.

2.6 Überprüfung der Typologie

Essentieller Bestandteil des PHYLIB-Bewertungsverfahrens ist die Makrophytentypologie für Seen, die nach ihrer Entwicklung (SCHAUMBURG & al. 2004) stetig weiter verfeinert und v. a. für die Mittelgebirge erweitert wurde (SCHAUMBURG & al. 2007b, 2008). Der derzeitige Stand der Makrophytentypologie ist in Tabelle 9 zusammengefasst. Die Makrophytentypologie gilt sowohl für natürliche Stillgewässer als auch für künstliche (AWB) und erheblich veränderte (HMWB) Wasserkörper. Letztere werden für die Bewertung dem jeweils ähnlichsten Typ (natürlicher) Gewässer zugeordnet und (teils modifiziert) wie diese bewertet.

Tabelle 9: Makrophytentypologie für Seen

Kürzel	Beschreibung
AK(s)	Stellen karbonatischer, geschichteter Wasserkörper der Alpen und des Alpenvorlandes incl. Untertyp extrem steile Stellen der karbonatischen Alpenseen (s)
AKp	Stellen karbonatischer, polymiktischer Wasserkörper der Alpen und des Alpenvorlandes
MTS	Stellen silikatisch geprägter Wasserkörper der Mittelgebirge und des Tieflandes
MKg	Stellen karbonatischer, geschichteter Wasserkörper der Mittelgebirge
MKp	Stellen karbonatischer, polymiktischer Wasserkörper der Mittelgebirge
TKg13	Stellen stabil geschichteter karbonatischer Wasserkörper des Tieflandes mit relativ kleinem EZG
TKg10	Stellen stabil geschichteter karbonatischer Wasserkörper des Tieflandes mit relativ großem EZG
TKp	Stellen polymiktischer karbonatischer Wasserkörper des Tieflandes

Die wesentlichen Kriterien für die Zuordnung von Gewässern zu bestimmten Makrophytentypen sind:

- Ökoregion (A: Alpen, Alpenvorland; M: Mittelgebirge, T: Norddeutsches Tiefland)
- Karbonatgehalt (K: karbonatisch, S: silikatisch)
- Schichtungsverhalten (g: geschichtet; p: nicht stabil geschichtet (polymiktisch))
- Einzugsgebietsgröße (in Anlehnung an Mathes & al. 2002: TKg10: Volumenquotient $VQ > 1,5 \text{ m}^2/\text{m} \rightarrow$ großes EZG; TKg13: $VQ \leq 1,5 \text{ m}^2/\text{m}^3 \rightarrow$ kleines EZG)

Um die Anwendung der Typologie zu erleichtern, wurden auf dieser Basis die Kürzel für die Makrophytentypen nach dem Schema Ökoregion – Karbonat/Silikat – Schichtungsverhalten – EZG erstellt.

Für die Bearbeitung des aktuellen Datenbestandes war die Zuordnung aller in der Datenbank enthaltenen Probestellen zu einem der o.g. Makrophytentypen nötig. Aufgrund zum Teil fehlender Typeinstufungen in den Datenbankangaben mussten einige Probestellen nachträglich anhand der im Datensatz angegebenen Informationen in die entsprechenden Typen eingeordnet werden.

Probestellen ohne Typangabe wurden wenn möglich nach den o. g. Kategorien Ökoregion, Karbonatgehalt, Schichtungsverhalten und Einzugsgebietsgröße den bisher bestehenden Makrophytentypen zugeordnet, bei künstlichen und erheblich veränderten Gewässern dem jeweils ähnlichsten Typ (SCHAUMBURG & al. 2008). Hilfsweise wurde bei wenigen fehlenden Eintragungen auch der Seentyp nach MATHES & al. (2002) oder, wenn vorhanden, der Diatomeentyp herangezogen.

Einige Probestellen wurden versuchsweise nach zwei verschiedenen Makrophytentypen bewertet und weiter untersucht, um die Möglichkeit einer Typänderung zu testen (s.u.).

2.6.1 Biozönotische Prüfung der Typologie

Mit dem vorliegenden aktuellen Datensatz wurde die Makrophytentypologie erneut überprüft und auf die Möglichkeit einer weiteren Verfeinerung untersucht. Dazu wurden die vorliegenden Daten zu Artzusammensetzung und Abundanz mit den Programmen Access 2003, Excel 2003 (Microsoft) und MVSP 3.13r (Kovach Computing Services) analysiert, wobei die Vorgehensweise analog zur Methode in SCHAUMBURG & al. (2007b) gewählt wurde.

Für die Analysen wurden die von den Ländern gemeldeten Referenzstellen hinsichtlich ihrer strukturellen und biologischen Qualität überprüft und degradierte und / oder stark beeinflusste Stellen ausgeschlossen. Verwendet wurden nur die Daten der 99 verbleibenden „überprüften Referenzstellen“, (vgl. Kapitel 2.9). Durchgeführt wurde eine trendbereinigte Korrespondenzanalyse (Detrended Correspondence Analysis, DCA), vor der analog zu SCHAUMBURG & al. (2007b) die seltenen Arten aus dem Datensatz entfernt wurden. Darüber hinaus wurden Taxa, die nur bis zur Gattung determiniert waren aus der Berechnung genommen, um die Analyseergebnisse nicht zu verfälschen. Für die Korrespondenzanalyse wurde der Algorithmus nach HILL gewählt, die Anzahl der Achsen wurde nach dem „KAISER-Kriterium“ ermittelt (STOYAN & al. 1997).

2.6.1.1 Korrespondenzanalysen mit allen überprüften Referenzstellen

Untersucht wurde, ob innerhalb der ausgewählten Referenzstellen hinsichtlich Ökoregion, Zuordnung zur bisherigen Makrophytentypologie, Nutzung, Gewässerkategorie (natürlich, künstlich, HMWB), Karbonatgehalt oder Trophie bestimmte Gruppen abgrenzbar waren. Um Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Probestellen besser beurteilen zu können, wurden für die Korrespondenzanalyse versuchsweise unterschiedliche Daten-Labels gewählt (siehe Abbildungen).

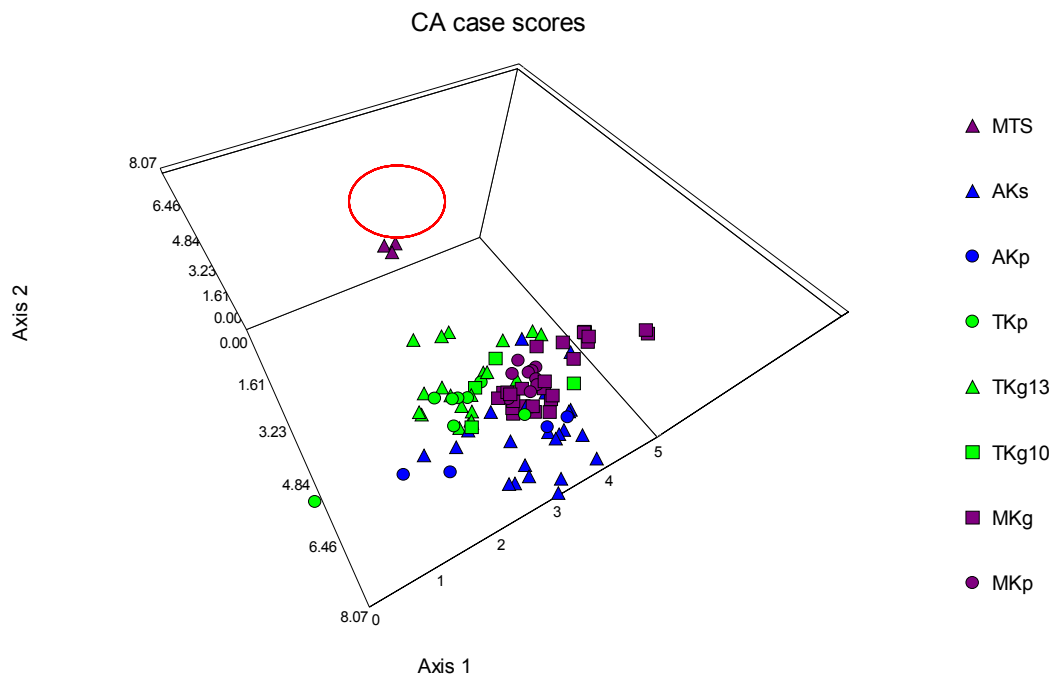


Abbildung 18: Dreidimensionaler Scatterplot der Korrespondenzanalyse (Achsen 1 bis 3) mit allen überprüften Referenzstellen, Label: Makrophytentypen, blau: ÖR Alpen(Vorland), violett: Mittelgebirge, grün: Tiefland

Die in der bestehenden Makrophytentypologie vorgenommene Aufteilung der Probestellen nach den drei Ökoregionen Alpen(vorland) – Mittelgebirge – Tiefland wird durch die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse mit dem neuen Datensatz wiederum bestätigt (Abbildung 18), die Stellen der Ökoregionen ordnen sich zu Gruppen. Eine gut abgetrennte Einheit bilden die Stellen des silikatischen Makrophytentyps MTS (Kreis), was den großen Einfluss des Karbonathaushaltes auf die Biozönosen aquatischer Makrophyten unterstreicht.

Künstliche (AWB) und erheblich veränderte Gewässer (HMWB) ordnen sich in allen drei Ökoregionen den entsprechenden natürlichen Stellen zu (Abbildung 19). Im Mittelgebirge wird der karbonatreiche Makrophytentyp MKg praktisch nur aus künstlichen Gewässern (_MG/OTL Bagger) gebildet, da in Deutschland im Mittelgebirge nur ein natürliches karbonatreiches Gewässer > 50 ha existiert.

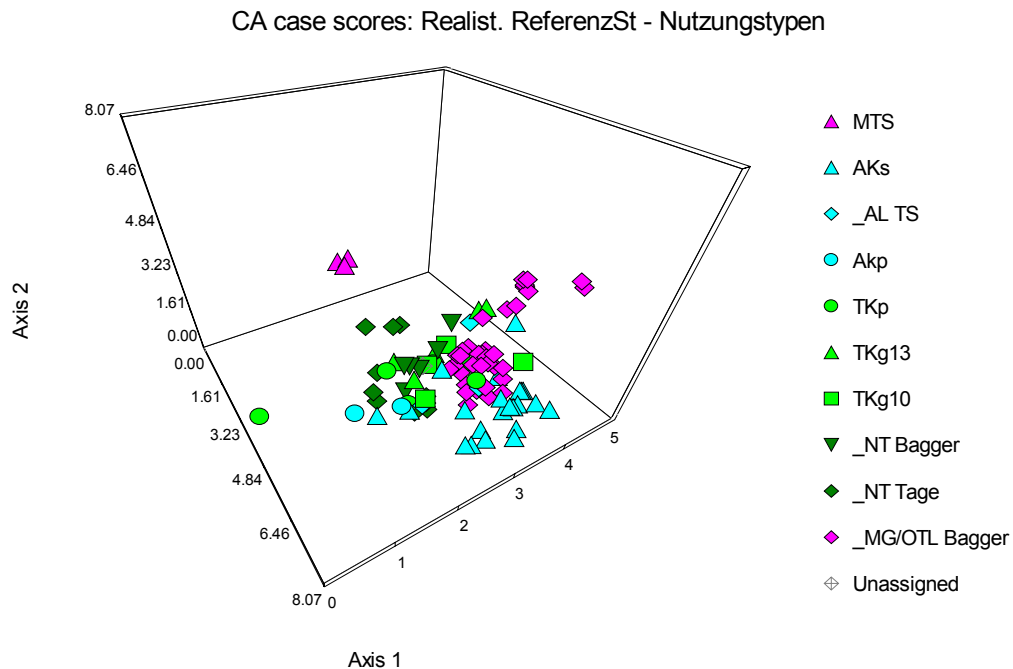


Abbildung 19: Dreidimensionaler Scatterplot der CA-Ergebnisse, Label: Nutzungstypen

Diese Ergebnisse decken sich mit denjenigen des Projekts zur Bewertung künstlicher und stark veränderter natürlicher Seen sowie Talsperren mittels Makrophyten und Phytobenthos. SCHAUMBURG & al. 2008 und LUA NRW 2006. Die künstlichen und erheblich veränderten Gewässer wie die natürlichen Seen in die bestehende Makrophytentypologie einzuordnen und die Bewertung des ökologischen Potenzials analog zur Ökologischen Zustandsklasse vorzunehmen wird damit bestätigt. Für die Bewertung des ökologischen Potenzials bei AWB und HMWB müssen jedoch folgende Modifikationen beachtet werden:

- Keine Verwendung der UMG bei Talsperren
- Für zuverlässige Gesamtbewertung muss mindestens die Hälfte der untersuchten Transekte gesichert bewertbar sein. (Talsperren)
- Keine (gesicherte) Bewertung von Kiesgruben/Baggerseen, bei denen die Auskiesung noch nicht abgeschlossen und damit die Florenentwicklung noch nicht stabil ist.

2.6.1.2 Ökoregion-spezifische Korrespondenzanalysen

Um die Trennschärfe der Korrespondenzanalyse zu erhöhen, wurden die überprüften Referenzstellen auch nach Ökoregion geordnet untersucht, was eventuelle Unterschiede innerhalb eines Typs stärker zutage treten lässt.

Alpen / Alpenvorland

Betrachtet man bei der nur für die Ökoregion Alpen(vorland) ausgeführten Korrespondenzanalyse die beiden ersten Achsen, lässt sich eine Tendenz zur Abspaltung von Gewässern des **Voralpenlandes** (Froschhauser See, Wörthsee, Gr. Ostersee, Lustsee) gegenüber Alpengewässern feststellen (Abbildung 20).

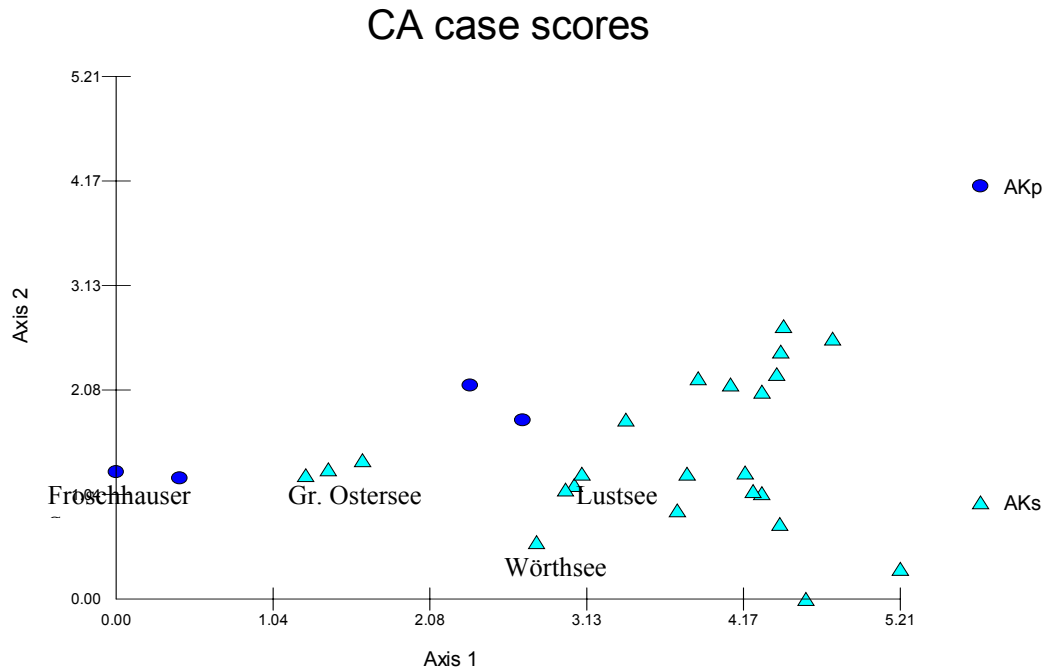


Abbildung 20: Zweidimensionaler Scatterplot (Achsen 1&2) der CA-Ergebnisse für die ÖR Alpen(vorland)

Ob dieses Ergebnis die Einführung eines neuen Typs bzw. Untertyps in die Makrophytentypologie rechtfertigt, muss mit einer größeren Datenmenge noch genauer untersucht werden. Hervorzuheben ist, dass zwei der Gewässer auch durch ihre Größe eine Sonderstellung einnehmen: Der Lustsee und der Froschhauser See sind deutlich unter 50 ha groß, und auch der Gr. Ostersee ist mit 1,2 km² relativ klein, so dass sich hier auch Unterschiede aufgrund der Seegröße zeigen könnten.

Die genannten Voralpengewässer unterscheiden sich biozönotisch v.a. durch das Vorkommen von *Chara intermedia*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Utricularia australis* und *U. stygia* von den Stellen der Ökoregion Alpen. Die Werte des RI unterscheiden sich bei den Voralpengewässern nicht von denen der Alpengewässer, wobei hier darauf hingewiesen werden muss, dass bei fast allen Probestellen in der Datenbank keine UMG angegeben ist und somit dieses Bewertungskriterium nicht angewandt werden konnte.

Eine Gruppierung von Befunden aufgrund von **Mooreinfluss** konnte für die überprüften Referenzstellen nicht verifiziert werden. Von Mooren beeinflusst sind nur die Stellen am Froschhauser See und eine Stelle am Chiemsee.

Mittelgebirge

Die Korrespondenzanalyse der überprüften Referenzstellen im Mittelgebirge zeigte, wie zu erwarten, als erstes Ergebnis eine Abspaltung der silikatischen von den karbonatischen Stellen. Für eine weitere CA wurden daher die Stellen des Typs MTS aus der Analyse entfernt, um die verbleibenden Stellen schärfer auflösen zu können (Abbildung 21). Die Stellen in ungeschichteten Gewässern gruppieren sich locker zusammen, sonst lässt sich keine sinnvolle Unterteilung der Probestellen vornehmen. Die etwas im Vordergrund liegenden Stellen des Baggersees Bündwörth zeichnen sich durch größere Vorkommen von *Hippuris vulgaris* gegenüber anderen Probestellen aus. Es liegen jedoch keine Angaben vor, inwieweit die Florenentwicklung des Gewässers stabil ist, was die Analyse weiter schwächt. Dieses Ergebnis spricht für die Beibehaltung der bisherigen Makrophytentypologie für das Mittelgebirge mit den Typen MTS, MKg und MKp.

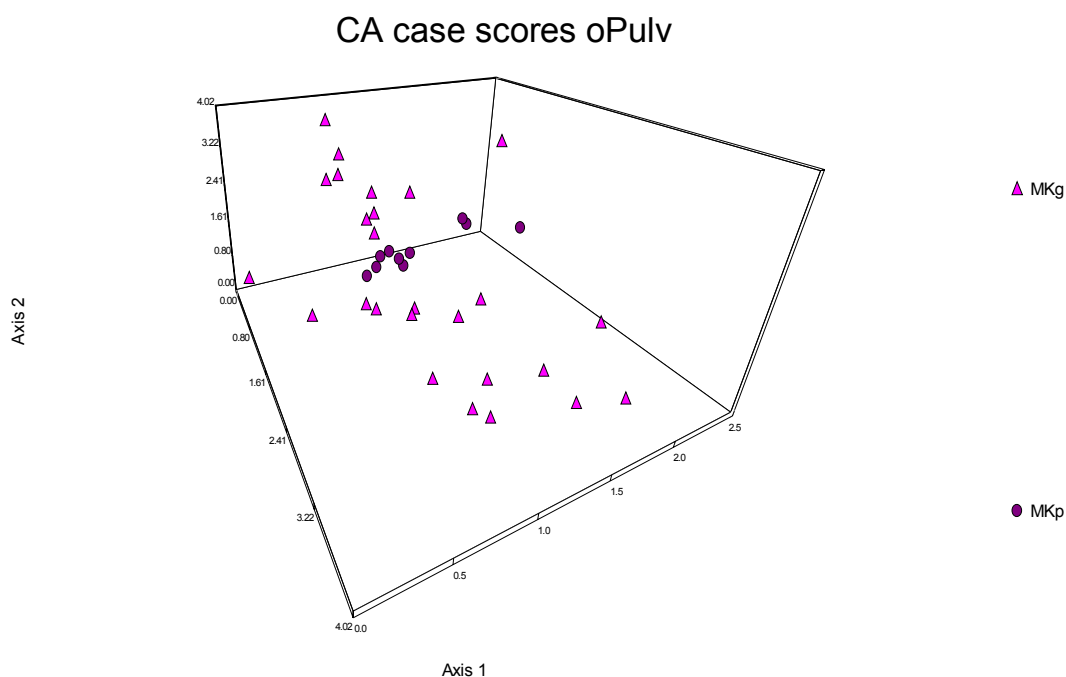


Abbildung 21: Korrespondenzanalyse der überprüften Referenzstellen im Mittelgebirge ohne silikatische Stellen (MTS)

Die im Datensatz relativ häufig vorhandenen **Altrheine** wurden nicht auf die Bildung eines eigenen Typs geprüft, weil keine Referenzstellen für diese Gewässer ausgewiesen wurden. Auch waren keine neuen Daten vorhanden. Daher wird die Vorgehensweise, die Altrheine gemäß ihres Hydrologischen Regimes in die bereits bestehenden Typen MKg bzw. MKp einzuordnen (siehe Kapitel 2.6.2), beibehalten.

Wichtig für die **Bewertung von Baggerseen oder Tagebauseen** ist, dass OWK, an denen die Nutzung (z.B. Kiesgewinnung) noch im Gange und somit die Florenentwicklung noch nicht abgeschlossen ist, nicht mit gesichertem Referenzindex bewertet werden dürfen, da hier durch die Störung der Biozönose die Aussagekraft der Untersuchung anzuzweifeln ist (vgl. auch LUA NRW 2006). Es kann jedoch versuchsweise eine Bewertung vorgenommen werden, um Tendenzen und Vergleichswerte zu bestimmen.

Um eine größere Datenbasis zu erhalten, wurde für die Ökoregion Mittelgebirge eine zusätzliche Korrespondenzanalyse mit **allen** Referenzstellen aus der Datenbank gerechnet (Abbildung 22).

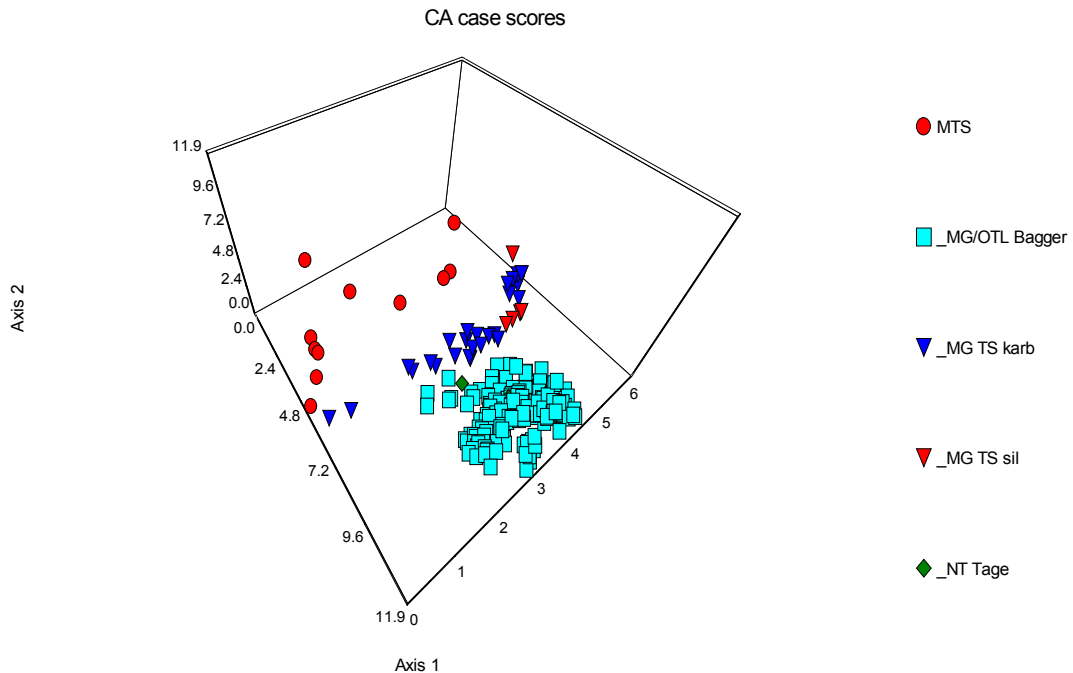


Abbildung 22: DCA mit ursprünglichen Referenzstellen der ÖR Mittelgebirge, Label: Nutzungstyp

Auch hier zeigt sich deutlich die Abtrennung silikatischer Stellen von Transekten aus karbonatisch geprägten Gewässern, die eine große Gruppe aus Bagger- und Tageauseen bilden und in der Datenbank dem Makrophytentyp der geschichteten Mittelgebirgsgewässer (MKg) zugeordnet werden. Die bisher ebenfalls in MKg eingeteilten Talsperren des Mittelgebirges zeigen jedoch eine deutliche Tendenz zum silikatischen Typ MTS.

Dabei handelt es sich um Stellen aus der Neye-Talsperre (NW), der Wahnbach-TS (NW), Genkel-Talsperre (NW), TS Klingenberg (SN) und TS Lichtenberg (SN), deren Ca^{2+} - Wert entweder nur mit $> 15 \text{ mg/l}$ angegeben ist bzw. knapp an diesem Grenzwert liegt. Da auch die Biozönosen an den betreffenden Transekten eine ähnliche Artenzusammensetzung mit z.B. *Eleocharis acicularis*, *Littorella uniflora*, *Nitella flexilis*, aber auch *Elodea nuttallii* haben, liegt der Schluss nahe, dass die Gewässer silikatisch beeinflusst sind und eher dem Typ MTS zugeordnet werden sollten.

Ursache hierfür könnte einerseits der Zufluss silikatisch geprägter Fließgewässer sein, die (auch periodisch) karbonatarmses Wasser und evtl. auch entsprechende Makrophytenarten in die Talsperren eintragen. Andererseits können aber auch Wasserstandsschwankungen an Talsperren dazu führen, dass bestimmte Makrophytenarten ausfallen und die Gewässer in ihrer biozönologischen Ausstattung von den karbonatischen Mittelgebirgsgewässern abweichen. Mit den aktuell vorliegenden Informationen kann diese Fragestellung nicht abschließend bearbeitet werden.

Es wird dennoch vorgeschlagen, Gewässer, deren Karbonatgehalt in einem gewissen Schwankungsbereich um die Grenze von 15 mg/l Ca^{2+} liegt, und deren Florenausstattung auf silikatische Verhältnisse hinweist, ggf. nach MTS und MKg zu bewerten und das nach Experteneinschätzung plausible Ergebnis zu wählen.

Norddeutsches Tiefland

Der dreidimensionale Scatterplot der Korrespondenzanalyse mit den überprüften Referenzstellen für das Norddeutsche Tiefland ist in Abbildung 23 dargestellt. Es lassen sich mit den vorhandenen Daten keine besonderen Gruppen aus den Daten ablesen.

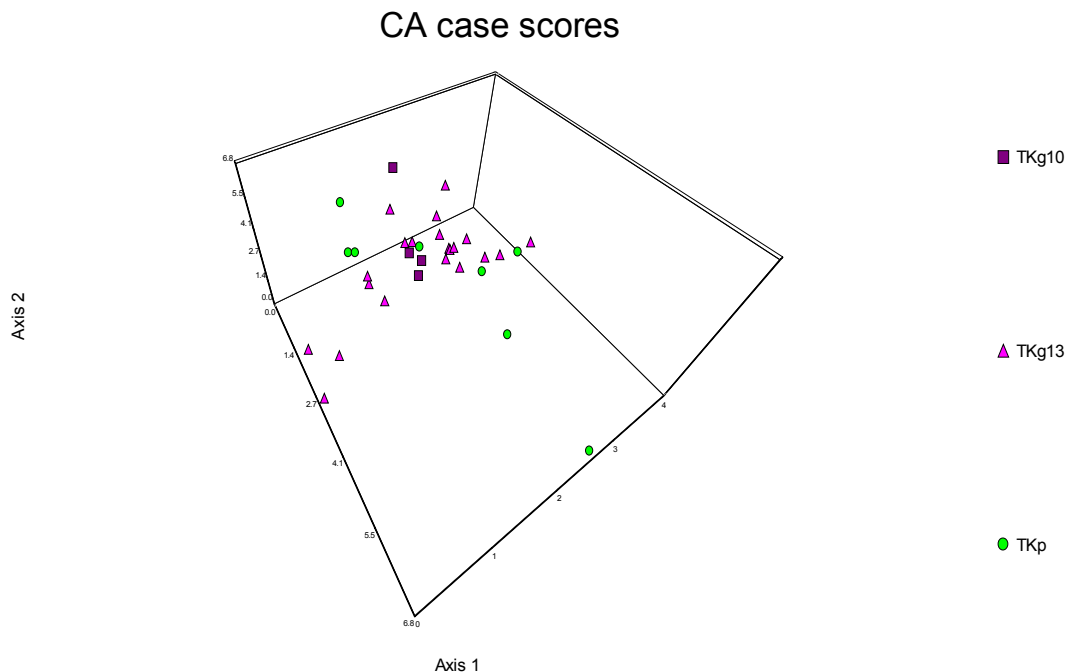


Abbildung 23: DCA mit überprüften Referenzstellen der ÖR Norddeutsches Tiefland, Label: Makrophytentyp

Aufgrund der bereits in SCHAUMBURG & al. 2004, 2007b und 2008 ausgeführten Überlegungen zur unterschiedlichen Grundtrophie in geschichteten bzw. ungeschichteten Gewässern sowie bezüglich der Einzugsgebietsgröße, ist es hier sinnvoll, die bisherigen Makrophytentypen beizubehalten, da auf Grundlage des vorliegenden Datensatzes keine weitere Unterteilung der bestehenden Typologie möglich ist.

In der Korrespondenzanalyse mit allen Referenzstellen des Tieflandes ausgeführt, separieren sich einige Stellen am Peetschsee und Wittwese (BB), die durch das Vorkommen von *Myriophyllum alterniflorum* zum silkatischen Typ MTS tendieren. Da im Datensatz Angaben zum Karbonatgehalt der Gewässer fehlen, lässt sich jedoch nicht überprüfen, ob die ursprüngliche Einordnung in TKg13 richtig war, oder eine Bewertung der Stellen eher anhand MTS erfolgen sollte. Hier sollten ggf. beide Bewertungen errechnet und aufgrund von Expertenwissen das plausible Ergebnis herangezogen werden (s.o.).

2.6.2 Vergleichende Bewertung nach verschiedenen Makrophytentypen

Um typabhängige Unterschiede bei der Bewertung festzustellen wurden einige Probestellen des vorliegenden Datensatzes versuchsweise nach zwei verschiedenen Makrophytentypen bewertet. Bei dieser Typänderung können Probestellen, die nach den Kriterien Ökoregion, Karbonatgehalt, Schichtungsverhalten und Einzugsgebietsgröße einem bestimmten Makrophytentyp zuzuordnen

sind, aufgrund von Besonderheiten oder eventuell auch auf der Basis von Expertenwissen in einen anderen Makrophytentyp eingeordnet werden, wenn dadurch eine plausiblere Bewertung zu erwarten ist.

Beispielhaft hierfür sind **Altrhein** zu nennen, die als dimiktische Gewässer zum Typ MKg gehören, aber aufgrund von regelmäßigen Überschwemmungen oder Wasserstandsschwankungen („rheinbedingte Pegelschwankungen“) eine höhere Referenztrophy haben (vgl. LUA NRW 2006) und daher zu MKp gestellt werden. Vergleichend wurden daher vier **rheinland-pfälzische** Gewässer nach beiden Typen bewertet:

Am **Kiefweiher** werden zwei der 2004 erhobenen Befunde nach MKg mit der ÖPK 4 (MKp: 3) bewertet, ein Befund bleibt auf ÖPK 3. Bei den Befunden aus dem Jahr 2006 würden sich zwei Probestellen durch die weniger strenge Bewertung in MKp von ÖPK 4 auf 3 verbessern, eine Bewertung bleibt bei ÖPK 3. Am **Landeshafen Wörth** ändern sich durch die Typänderung von MKg zu MKp für die Untersuchungen 2004 zwei Probestellen nicht (ÖPK 4), zwei verbessern sich um eine Stufe auf ÖPK 3, in 2006 bleiben die Bewertungsergebnisse in beiden Typen gleich. Alle Transekte des **Schäferweiher** (2006) werden in beiden Typen mit ÖPK 4 bewertet. Auch am **Otterstädter Altrhein** (2004) ändern sich die Bewertungen (zweimal 3, zweimal 4) nicht. Die Untersuchungen von 2006 ergeben am Otterstädter Altrhein drei gleichbleibende Bewertungen (zweimal 3, einmal 4) und eine Probestelle im Makrophytentyp MKp von 4 auf 3 verbessert.

Versuchsweise nach Typ AKs und AKp wurde der **Aiterbacher Winkel**, ein flacher Seeteil des Chiemsees (**BY**) untersucht, der, wäre er ein eigenständiger OWK, aufgrund seiner geringen Tiefe und nicht stabiler Schichtung normalerweise in den Typ AKp eingeordnet werden würde. Von den untersuchten sechs Befunden erzielen vier die Ökologische Zustandsklasse 2, zwei Stellen werden mit 3 bewertet. Die Ökologische Zustandsklasse wird bei Bewertung nach AKs um jeweils eine Stufe schlechter, was bei einer Probestelle durch die strengere Beurteilung der Unteren Makrophytengrenze zustande kommt, die im Aiterbacher Winkel im Mittel 5,30 m beträgt.

Sowohl nach Typ TKg13 (Angabe in der Datenbank) als auch nach TKp wurde das Gewässer **BS Weserbogen (NW)** bewertet, da der Baggersee temporär von Hochwassern der Weser beeinflusst wird und daher ggf. als nicht geschichtet aufgefasst werden kann. Für eine Bewertung lagen sechs sicher bewertbare Befunde vor, von denen drei typunabhängig mit der Ökologischen Potenzialklasse (ÖPK) 4 und eine mit 3 bewertet werden. Eine Probestelle, die nach TKg13 mit 4 bewertet wird, erhält in TKp die ÖPK 3. Eine Probestelle, die nach TKg13 ebenso die ÖPK 4 erhält, wird in TKp sogar gerade noch mit 2 beurteilt.

Das Tagebaugewässer **Kayna Südfeldsee (Sachsen-Anhalt)** war mit Makrophytentyp „TKg13/TKg10“ gemeldet worden und wurde daher ebenfalls nach beiden Typen bewertet. Wegen der geringen UMG bei gleichzeitig großer Maximaltiefe (20,6m) und des massenhaften Vorkommens von *Potamogeton pectinatus* werden alle Probestellen des Gewässers jedoch typunabhängig mit ÖPK 4 bewertet.

Durch die Typänderung von z.B. einem Makrophytentyp für geschichtete Gewässer (TKg, MKg) zu dem Typ für ungeschichtete (MKp, TKp) kann also einer eventuell höheren Referenztrophy Rechnung getragen werden, die manche Gewässer durch z.B. hydrologische Besonderheiten besitzen. Die Ökologische Zustands- bzw. Potentialklasse verbessert sich dadurch in vielen Fällen um eine Stufe. Inwieweit die Plausibilität der Bewertung dadurch verbessert wird, muss von den zuständigen Bearbeitern beurteilt werden. Analog dazu kann auch umgekehrt verfahren werden,

wie z.B. von KABUS (2009) für die Müritz vorgeschlagen wurde, die nach seiner Meinung nicht als ungeschichtetes Gewässer, sondern historisch bedingt wie geschichtete Seen bewertet werden sollte („Sonderstellung der Müritz“).

2.7 Überprüfung der bestehenden Qualitätskriterien für gesicherte Bewertungen

Als Qualitätskriterien für eine gesicherte Bewertung von Gewässertransekten mit dem Referenzindex sind folgende Metrics zu überprüfen:

Die Größe (Gewässeroberfläche) des untersuchten OWK muss > 50 ha (0,5 km²) sein.

Der Anteil der eingestuften Arten an der Gesamtabundanz der submersen und natant-flutenden Taxa muss mehr als 75% erreichen.

Die Gesamtquantität der submersen Arten muss mindestens 55 (Typ AK, MKg, TKg10, TKg13 und MTS) bzw. mindestens 35 (Typ AKp, MKp und TKp) betragen.

Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* muss unter 80% liegen.

Fallen die Kriterien 2, 3 und 4 negativ aus, gilt der Index darüber hinaus ebenfalls als **gesichert** (ÖZK 5), wenn eine **bestätigte Makrophytenverödung** vorliegt.

Auf Makrophytenverödung muss stets geprüft werden, wenn das Transekt 80% oder mehr *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* enthält und/oder die Gesamtquantität unter 35 bzw. 55 liegt!

Für eine **gesicherte Gesamtbewertung** aller Stellen an einem Wasserkörper müssen mehr als die Hälfte der untersuchten Transekte gesichert bewertbar sein, sonst soll der betreffende OWK nicht mit der Teilkomponente Makrophyten bewertet werden.

Erläuterungen

Nach STELZER (2003) soll bei einem Anteil von = 25 % nicht indikativer (d. h. nicht eingestufte) Arten an der Gesamtquantität der Referenzindex als nicht gesichert betrachtet werden, da bei einem größeren Anteil nicht eingestufte Arten eine Verfälschung des Indexwertes zu erwarten ist. Darüber dient die Anforderung, dass der **Anteil der eingestuften Arten mehr als 75%** erreichen muss auch der Qualitätssicherung, weil dadurch verhindert wird, dass z.B. bei zu vielen Bestimmungen nur auf Gattungsebene (etwa durch schlechte Wuchsbedingungen wie z.B. Verschlammung, die zu kümmerlichem Wuchs der Arten führen) ein gesicherter Index errechnet werden kann. Die kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung des Bewertungsverfahrens führt dazu, dass bereits sehr viele Makrophytentaxa in die Artengruppen aufgenommen wurden und zukünftig aufgenommen werden (Neophyta!). Neu gefundene Arten können auf Anfrage und im Zuge einer Weiterentwicklung in die Artenliste integriert werden, um eine Bewertung zu ermöglichen.

Die Grenzwerte der **Gesamtquantität** für eine gesicherte Bewertung wurden aus der KOHLER-Skala für die Abundanzen submerser Makrophyten entwickelt (KOHLER 1978, Tabelle 10).

Tabelle 10: Pflanzenmengen nach KOHLER (1978)

Pflanzenmenge	Beschreibung
1	sehr selten
2	selten
3	verbreitet
4	häufig
5	massenhaft

Die Untergrenze von 35 bedeutet, dass mindestens eine Art mit der Abundanz 3 (verbreitet, Quantität: $3^3=27$) plus eine Art mit 2 (selten, Quantität: $2^3=8$) oder mindestens 5 Arten mit 2 (selten) an der Untersuchungsstelle vorkommen müssen. Eine Gesamtquantität von 55 wird erreicht, wenn mindestens 2 Arten mit 3 (verbreitet) plus eine Art mit mindestens Pflanzenmenge 1 vorkommen. Für die Makrophytentypen AKp, MKp und TKp wurde eine geringere Grenze gewählt, weil hier berücksichtigt wurde, dass ungeschichtete Gewässer oft relativ flach sind und dann nicht alle vier im Bewertungsverfahren angewandten Tiefenstufen unterschieden werden können. Die Summe der über die Tiefenstufen aufsummierten Quantitäten kann somit geringer ausfallen (siehe hierzu auch SCHAUMBURG & al. 2004).

Die angegebenen Mindestabundanzen entsprechen einem deutlich ausgeprägten Makrophytenbewuchs, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass eine ökologische Aussage mit den Makrophyten möglich und sinnvoll ist. An Stellen mit natürlicherweise ungünstigen Bedingungen für Makrophytenwachstum (z.B. Ufersteilheit, starke natürliche Beschattung) kann das Fehlen von Makrophyten **nicht** zu Aussagen über die ökologische Qualität eines OWK herangezogen werden. In Gewässern bzw. an Gewässerstellen, die von Natur aus frei von Makrophyten sind, muss die andere Teilkomponente (Phytobenthos-Diatomeen) zur Indikation des Gewässerzustands herangezogen werden (Keine Indikation mit nicht vorhandenen Organismen!).

Die Schwimmblattpflanzen *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* werden als wichtige Bestandteile der aquatischen Vegetation in der Liste der Indikatorarten geführt. Die Seebewertung erfolgt somit anhand der submersen Arten und der Schwimmblattvegetation. In allen Makrophytentypen sind die beiden Arten der Gruppe B zuzuordnen, da bei zunehmender Störung grundsätzlich weder starke Zunahme noch starke Abnahme der Bestände festgestellt wurden. Extreme Eutrophierung kann jedoch dazu führen, dass aufgrund der starken Gewässertrübung submerse Arten zurückgehen und nur noch Schwimmblattpflanzen im Gewässer gefunden werden. HÖSCH & BUHLE (1996) werten deshalb Reinbestände der beiden Arten als Indikator für polytrophe Bedingungen. Daher sind Stellen mit Vorkommen der beiden Arten von mindestens 80 % der Gesamtquantität auf Verödung der submersen Vegetation zu prüfen (vgl. auch SCHAUMBURG & al. (2007b)). Liegt keine Makrophytenverödung vor, muss der Index als nicht gesichert gelten, da der RI-Wert durch das massenhafte Auftreten dieser beiden Arten verfälscht bzw. in seiner Aussagekraft geschwächt wird.

Die Sicherungskriterien für das PHYLIB-Verfahren wurden auf der Basis umfangreicher fachlicher Überlegungen bzw. Untersuchungen erstellt und sind logisch und folgerichtig. Die grundsätzliche Veränderung der Kriterien könnte zwar die Plausibilität der Bewertungen in Einzelfällen verbessern (vgl. Kapitel 2.3 und 2.5), würde dann aber Veränderungen an allen bisher plausiblen Ergebnissen nach sich ziehen.

2.8 Angleichen der Indikatorenlisten

Zum Angleichen der Indikatorenlisten für natürliche und künstliche Seen (SCHAUMBURG & al. 2007b, 2008) wurden die bisherigen Listen zusammengeführt, bestehende Lücken soweit möglich aufgefüllt und aus dem neuen Datensatz resultierende fehlende Arten ergänzt. Die Nomenklatur wurde an die Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 2003; hier Stand 05.06.2009) angepasst, deren Angleichung an die neueste Nomenklatur laufend erfolgt.

Zur Einstufung der Taxa wurden die im vorliegenden Datensatz an Referenzstellen vorkommenden Arten herangezogen und überprüft. Soweit vorhanden, wurden Hinweise aus der praktischen Anwendung des Verfahrens berücksichtigt (WATERSTRAAT, schriftl. Mitt., KRÜGER & al. (2006), DEGEN & al. 2008b u.a.).

Arten, die in den Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009) als charakteristische Arten genannt sind, wurden (je nach Verbreitungsgebiet/Ökoregion) in den meisten Fällen der Indikationsgruppe A zugeordnet, mit Ausnahme von Arten, die auch höhere Belastungen (Eutrophierung, Tritt usw.) tolerieren und daher in B oder C eingeordnet wurden.

Zusätzlich und als Hintergrundinformation wurde die im Folgenden gelistete Literatur verwendet:

- Bundesamt für Naturschutz (2009)
- Casper & Krausch (1980, 1981)
- Coring & Bäche (2008)
- Krausch (1996)
- Krause (1997)
- Landsdown (2008)
- Meilinger & al. (2005)
- Meilinger (2003)
- Melzer (1988)
- Nebel & Philippi (2000)
- Nebel & Philippi (2001)
- Nebel & Philippi (2005)
- Oberdorfer (1994)
- Preston (1995)
- Weyer & Hussner (2008)

Es wurden 187 Taxa und Tiefenstufen neu oder ergänzend in die Liste der Indikatorarten eingefügt, bei 6 Taxa/Tiefenstufe wurden die bisherigen Einstufungen geändert. *Potamogeton friesii* wurde für den Typ TKg13 in den oberen beiden Tiefenstufen von Artengruppe C auf B korrigiert, *Potamogeton x zizii* wurde auf *P. x angustifolius* aktualisiert.

Nicht weiter als bis zur Gattung bestimmte Taxa werden weiterhin als nicht indikativ aufgefasst (vgl. SCHAUMBURG & al. (2007b), Ausnahme: *Sphagnum ssp.* bei MTS zur Indikation von Versauerung).

Auffällig sind die im neuen Datensatz relativ häufig vertretenen rheophilen (Moos-) Arten wie z.B. *Drepanocladus aduncus*, *Leptodictyum riparium*, *Rhynchostegium riparioides*, *Hgrohypnum*

ochraceum oder *Ranunculus fluitans*, die v.a. in Talsperren (Fließgewässereinfluss), aber z.B. auch in kalkarmen natürlichen und künstlichen Gewässern (z.B. Steinberger See) vorkommen.

Die überarbeitete Indikatorenliste für die Bewertung natürlicher und künstlicher Stillgewässer in Deutschland ist in Tabelle 11 dargestellt. Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit werden die Tiefenstufen einzeln aufgeführt, auch wenn sich die Indikatorgruppen nicht unterscheiden.

Tabelle 11: Indikatorarten zur Bewertung von Stillgewässern. Neu eingefügte Taxa: Kleinbuchstaben, farbig hinterlegt, mit * gekennzeichnet. Anmerkungen: 1) Brackwasser, 2) Moorpflanze, 3) neuentstandene Kleingewässer, N: Neophyt (WEYER & HUSSNER 2008), S: salztolerant (CORING & BÄTHER 2008), V: Versauerungszeiger (MEILINGER 2003), grau hinterlegt: Gattungen oder Synonyme

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
1	2066	<i>Acorus calamus_0_1</i>	c*	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	
2	2066	<i>Acorus calamus_1_2</i>	c*	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	
3	2066	<i>Acorus calamus_2_4</i>	c*	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	
4	2066	<i>Acorus calamus_>4</i>	c*	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	
5	2889	<i>Alisma gramineum_0_1</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
6	2889	<i>Alisma gramineum_1_2</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
7	2889	<i>Alisma gramineum_2_4</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
8	2889	<i>Alisma gramineum_>4</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
9	2888	<i>Alisma lanceolatum_0_1</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
10	2888	<i>Alisma lanceolatum_1_2</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
11	2888	<i>Alisma lanceolatum_2_4</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
12	2888	<i>Alisma lanceolatum_>4</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
13	2034	<i>Alisma plantago-aquatica_0_1</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
14	2034	<i>Alisma plantago-aquatica_1_2</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
15	2034	<i>Alisma plantago-aquatica_2_4</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
16	2034	<i>Alisma plantago-aquatica_>4</i>	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
17	2995	<i>Brachythecium rivulare_0_1</i>	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
18	2995	<i>Brachythecium rivulare_1_2</i>	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
19	2995	<i>Brachythecium rivulare_2_4</i>	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
20	2995	<i>Brachythecium rivulare_>4</i>	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
21	2012	<i>Butomus umbellatus_0_1</i>	c*	c*	c*	C	C	B	B	B	
22	2012	<i>Butomus umbellatus_1_2</i>	c*	c*	c*	C	C	B	B	B	
23	2012	<i>Butomus umbellatus_2_4</i>	c*	c*	c*	C	C	B	B	B	
24	2012	<i>Butomus umbellatus_>4</i>	c*	c*	c*	C	C	B	B	B	
25	2235	<i>Calliergonella cuspidata_0_1</i>	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
26	2235	<i>Calliergonella cuspidata_1_2</i>	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
27	2235	<i>Calliergonella cuspidata_2_4</i>	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
28	2171	<i>Callitriche cophocarpa_0_1</i>	c*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
29	2171	<i>Callitriche cophocarpa_1_2</i>	c*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
30	2171	<i>Callitriche cophocarpa_2_4</i>	c*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
31	2171	<i>Callitriche cophocarpa_>4</i>	c*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
32	2160	<i>Callitriche hamulata_0_1</i>	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
33	2160	<i>Callitriche hamulata_1_2</i>	a*	a*	a*	A	A	a*	a*	a*	
34	2160	<i>Callitriche hamulata_2_4</i>	a*	a*	a*	A	A	a*	a*	a*	
35	2160	<i>Callitriche hamulata_>4</i>	a*	a*	a*	A	A	a*	a*	a*	
36	2172	<i>Callitriche hermaphrodita_0_1</i>	B	B	B	B	B	B	B	B	
37	2172	<i>Callitriche hermaphrodita_1_2</i>	B	B	B	B	B	B	B	B	
38	2172	<i>Callitriche hermaphrodita_2_4</i>	B	B	B	B	B	B	B	B	
39	2172	<i>Callitriche hermaphrodita_>4</i>	B	B	B	B	B	B	B	B	
40	2964	<i>Callitriche obtusangula_0_1</i>	c*	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	
41	2964	<i>Callitriche obtusangula_1_2</i>	c*	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	
42	2964	<i>Callitriche obtusangula_2_4</i>	c*	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	
43	2964	<i>Callitriche obtusangula_>4</i>	c*	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	
44	2262	<i>Callitriche palustris_0_1</i>	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
45	2262	<i>Callitriche palustris_1_2</i>	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
46	2262	<i>Callitriche palustris_2_4</i>	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
47	2262	Callitriche palustris_>4	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
48	2188	Carex riparia_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
49	2188	Carex riparia_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
50	2188	Carex riparia_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
51	2188	Carex riparia_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
52	2014	Ceratophyllum demersum_0_1	c	c	C	C	C	C	C	C	
53	2014	Ceratophyllum demersum_1_2	c	c	C	C	B	B	B	B	
54	2014	Ceratophyllum demersum_2_4	c	c	C	C	B	B	B	B	
55	2014	Ceratophyllum demersum_>4	c	c	C	C	B	B	B	B	
56	2015	Ceratophyllum submersum_0_1	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	B	
57	2015	Ceratophyllum submersum_1_2	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	B	
58	2015	Ceratophyllum submersum_2_4	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	B	
59	2015	Ceratophyllum submersum_>4	c*	c*	c*	c*	b*	b*	b*	B	
60	7607	Chara aspera var. curta_0_1	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
61	7607	Chara aspera var. curta_1_2	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
62	7607	Chara aspera var. curta_2_4	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
63	7607	Chara aspera var. curta_>4	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
64	7486	Chara aspera_0_1	A	A	B	A	A	A	A	A	
65	7486	Chara aspera_1_2	A	A	B	A	A	A	A	A	
66	7486	Chara aspera_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A	
67	7486	Chara aspera_>4	A	A	B	A	A	A	A	A	
68	7487	Chara braunii_0_1			A	a*	a*	a*	a*	a*	
69	7487	Chara braunii_1_2			A	a*	a*	a*	a*	a*	
70	7487	Chara braunii_2_4			A	a*	a*	a*	a*	a*	
71	7487	Chara braunii_>4			A	a*	a*	a*	a*	a*	
72	7609	Chara contraria var. hispidula_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
73	7609	Chara contraria var. hispidula_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
74	7609	Chara contraria var. hispidula_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
75	7609	Chara contraria var. hispidula_>4	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
76	7170	Chara contraria_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
77	7170	Chara contraria_1_2	B	B	B	B	B	B	B	A	
78	7170	Chara contraria_2_4	B	A	B	A	A	A	A	A	
79	7170	Chara contraria_>4	A	A	B	A	A	A	A	A	
80	7488	Chara delicatula_0_1	B	A	B	B	B	B	B	B	
81	7488	Chara delicatula_1_2	B	A	B	B	B	B	B	A	
82	7488	Chara delicatula_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A	
83	7488	Chara delicatula_>4	A	A	A	A	A	A	A	A	
84	7610	Chara denudata_0_1	B	B	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
85	7610	Chara denudata_1_2	B	B	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
86	7610	Chara denudata_2_4	B	B	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
87	7610	Chara denudata_>4	B	B	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
88	7489	Chara filiformis_0_1				A	A	A	A	A	
89	7489	Chara filiformis_1_2				A	A	A	A	A	
90	7489	Chara filiformis_2_4				A	A	A	A	A	
91	7489	Chara filiformis_>4				A	A	A	A	A	
92	7490	Chara fragilis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
93	7490	Chara fragilis_1_2	B	B	B	B	A	B	B	A	
94	7490	Chara fragilis_2_4	B	A	B	A	A	B	A	A	
95	7490	Chara fragilis_>4	A	A	B	A	A	A	A	A	
96	7467	Chara globularis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
97	7467	Chara globularis_1_2	B	B	B	B	A	B	B	A	
98	7467	Chara globularis_2_4	B	A	B	A	A	B	A	A	
99	7467	Chara globularis_>4	A	A	B	A	A	A	A	A	
100	7948	Chara hispida_0_1	A	A		A	A	A	A	A	
101	7948	Chara hispida_1_2	A	A		A	A	A	A	A	
102	7948	Chara hispida_2_4	A	A		A	A	A	A	A	
103	7948	Chara hispida_>4	A	A		A	A	A	A	A	
104	7468	Chara intermedia_0_1	A	A		A	A	A	A	A	
105	7468	Chara intermedia_1_2	A	A		A	A	A	A	A	

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
106	7468	Chara intermedia_2_4	A	A		A	A	A	A	A	
107	7468	Chara intermedia_>4	A	A		A	A	A	A	A	
108	7469	Chara polyacantha_0_1	A	A		A	A	A	A	A	
109	7469	Chara polyacantha_1_2	A	A		A	A	A	A	A	
110	7469	Chara polyacantha_2_4	A	A		A	A	A	A	A	
111	7469	Chara polyacantha_>4	A	A		A	A	A	A	A	
112	7470	Chara rudis_0_1	A	A		A	A	A	A	A	
113	7470	Chara rudis_1_2	A	A		A	A	A	A	A	
114	7470	Chara rudis_2_4	A	A		A	A	A	A	A	
115	7470	Chara rudis_>4	A	A		A	A	A	A	A	
116	7471	Chara strigosa_0_1	A	a*							
117	7471	Chara strigosa_1_2	A	a*							
118	7471	Chara strigosa_2_4	A	a*							
119	7471	Chara strigosa_>4	A	a*							
120	7473	Chara tomentosa_0_1	A	A		A	A	A	A	A	
121	7473	Chara tomentosa_1_2	A	A		A	A	A	A	A	
122	7473	Chara tomentosa_2_4	A	A		A	A	A	A	A	
123	7473	Chara tomentosa_>4	A	A		A	A	A	A	A	
124	7947	Chara vulgaris_0_1	B	B		B	B	B	B	A	
125	7947	Chara vulgaris_1_2	B	B		B	B	B	B	A	
126	7947	Chara vulgaris_2_4	B	B		B	A	B	B	A	
127	7947	Chara vulgaris_>4	B	B		A	A	B	A	A	
128	2822	Cladium mariscus_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
129	2822	Cladium mariscus_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
130	2822	Cladium mariscus_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
131	2822	Cladium mariscus_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
132	2241	Drepanocladus aduncus_0_1	b*	b*	b*	B	B	b*	b*	b*	
133	2241	Drepanocladus aduncus_1_2	b*	b*	b*	B	B	b*	b*	b*	
134	2241	Drepanocladus aduncus_2_4	b*	b*	b*	B	B	b*	b*	b*	
135	2241	Drepanocladus aduncus_>4	b*	b*	b*	B	B	b*	b*	b*	
136	2988	Drepanocladus fluitans_0_1	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
137	2988	Drepanocladus fluitans_1_2	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
138	2988	Drepanocladus fluitans_2_4	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
139	2988	Drepanocladus fluitans_>4	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
140	2945	Drepanocladus polycarpus_0_1	b*	b*	b*	B	B	b*	b*	b*	
141	2945	Drepanocladus polycarpus_1_2	b*	b*	b*	B	B	b*	b*	b*	
142	2945	Drepanocladus polycarpus_2_4	b*	b*	b*	B	B	b*	b*	b*	
143	2945	Drepanocladus polycarpus_>4	b*	b*	b*	B	B	b*	b*	b*	
144	2799	Elatine hexandra_0_1			A	A	A	A	A	A	
145	2799	Elatine hexandra_1_2			A	A	A	A	A	A	
146	2799	Elatine hexandra_2_4			A	A	A	A	A	A	
147	2799	Elatine hexandra_>4			A	A	A	A	A	A	
148	2798	Elatine hydropiper_0_1			A	A	A	A	A	A	
149	2798	Elatine hydropiper_1_2			A	A	A	A	A	A	
150	2798	Elatine hydropiper_2_4			A	A	A	A	A	A	
151	2798	Elatine hydropiper_>4			A	A	A	A	A	A	
152	2194	Elatine triandra_0_1			A	A	A	A	A	A	
153	2194	Elatine triandra_1_2			A	A	A	A	A	A	
154	2194	Elatine triandra_2_4			A	A	A	A	A	A	
155	2194	Elatine triandra_>4			A	A	A	A	A	A	
156	2977	Eleocharis acicularis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
157	2977	Eleocharis acicularis_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	
158	2977	Eleocharis acicularis_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	
159	2977	Eleocharis acicularis_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	
160	2796	Eleocharis palustris_0_1	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	
161	2796	Eleocharis palustris_1_2	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	
162	2796	Eleocharis palustris_2_4	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	
163	2796	Eleocharis palustris_>4	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	
164	2011	Elodea canadensis_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C	S

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
165	2011	Elodea canadensis_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B	S
166	2011	Elodea canadensis_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B	S
167	2011	Elodea canadensis_>4	B	C	C	B	B	B	B	B	S
168	2270	Elodea nuttallii_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C	
169	2270	Elodea nuttallii_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B	
170	2270	Elodea nuttallii_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B	
171	2270	Elodea nuttallii_>4	B	C	C	B	B	C	C	B	
172	2793	Epilobium hirsutum_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
173	2793	Epilobium hirsutum_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
174	2793	Epilobium hirsutum_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
175	2793	Epilobium hirsutum_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
176	2976	Equisetum fluviatile_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
177	2976	Equisetum fluviatile_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
178	2976	Equisetum fluviatile_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
179	2976	Equisetum fluviatile_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
180	2000	Fontinalis antipyretica_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
181	2000	Fontinalis antipyretica_1_2	B	B	B	B	B	B	B	A	
182	2000	Fontinalis antipyretica_2_4	B	B	B	B	A	B	B	A	
183	2000	Fontinalis antipyretica_>4	B	B	B	B	A	A	A	A	
184	2229	Fontinalis hypnoides_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
185	2229	Fontinalis hypnoides_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
186	2229	Fontinalis hypnoides_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
187	2229	Fontinalis hypnoides_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
188	2230	Fontinalis squamosa_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
189	2230	Fontinalis squamosa_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
190	2230	Fontinalis squamosa_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
191	2230	Fontinalis squamosa_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
192	2354	Galium palustre ssp. palustre_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
193	2354	Galium palustre ssp. palustre_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
194	2354	Galium palustre ssp. palustre_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
195	2354	Galium palustre ssp. palustre_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
196	2975	Glyceria fluitans_0_1	b*	b*	B	B	B	b*	b*	b*	
197	2975	Glyceria fluitans_2_4	b*	b*	B	B	B	b*	b*	b*	
198	2975	Glyceria fluitans_>4	b*	b*	B	B	B	b*	b*	b*	
199	2009	Groenlandia densa_0_1	C	C	b*	b*	b*	a*	a*	a*	
200	2009	Groenlandia densa_1_2	C	C	b*	b*	b*	a*	a*	a*	
201	2009	Groenlandia densa_2_4	C	C	b*	b*	b*	a*	a*	a*	
202	2009	Groenlandia densa_>4	C	C	b*	b*	b*	a*	a*	a*	
203	2016	Hippuris vulgaris_0_1	C	B	c*	A	A	B	B	B	
204	2016	Hippuris vulgaris_1_2	C	B	c*	A	A	B	B	B	
205	2016	Hippuris vulgaris_2_4	C	B	c*	A	A	B	B	B	
206	2016	Hippuris vulgaris_>4	C	B	c*	A	A	B	B	B	
207	2755	Hottonia palustris_0_1	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
208	2755	Hottonia palustris_1_2	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
209	2755	Hottonia palustris_2_4	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
210	2755	Hottonia palustris_>4	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
211	2753	Hydrocharis morsus-ranae_0_1	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
212	2753	Hydrocharis morsus-ranae_1_2	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
213	2753	Hydrocharis morsus-ranae_2_4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
214	2753	Hydrocharis morsus-ranae_>4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
215	2752	Hydrocotyle vulgaris_0_1	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	2)
216	2752	Hydrocotyle vulgaris_1_2	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	2)
217	2752	Hydrocotyle vulgaris_2_4	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	2)
218	2752	Hydrocotyle vulgaris_>4	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	2)
219	2245	Hygrohypnum duriusculum_0_1			a*	b*	b*				
220	2245	Hygrohypnum duriusculum_1_2			a*	b*	b*				
221	2245	Hygrohypnum duriusculum_2_4			a*	b*	b*				
222	2245	Hygrohypnum duriusculum_>4			a*	b*	b*				
223	2971	Hygrohypnum ochraceum_0_1	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	V

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
224	2971	Hygrohypnum ochraceum_1_2	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	V
225	2971	Hygrohypnum ochraceum_2_4	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	V
226	2971	Hygrohypnum ochraceum_>4	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	V
227	2297	Isoetes echinospora_0_1			A			a*	a*	a*	
228	2297	Isoetes echinospora_1_2			A			a*	a*	a*	
229	2297	Isoetes echinospora_2_4			A			a*	a*	a*	
230	2297	Isoetes echinospora_>4			A			a*	a*	a*	
231	2199	Isoetes lacustris_0_1			A			a*	a*	a*	
232	2199	Isoetes lacustris_1_2			A			a*	a*	a*	
233	2199	Isoetes lacustris_2_4			A			a*	a*	a*	
234	2199	Isoetes lacustris_>4			A			a*	a*	a*	
235	2742	Juncus articulatus_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
236	2742	Juncus articulatus_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
237	2742	Juncus articulatus_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
238	2742	Juncus articulatus_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
239	2740	Juncus bulbosus_0_1	b*	b*	B	B	B	B	B	B	V
240	2740	Juncus bulbosus_1_2	b*	b*	B	B	B	B	B	B	V
241	2740	Juncus bulbosus_2_4	b*	b*	B	B	B	B	B	B	V
242	2740	Juncus bulbosus_>4	b*	b*	B	B	B	B	B	B	V
243	2733	Juncus subnodulosus_0_1	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
244	2733	Juncus subnodulosus_1_2	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
245	2733	Juncus subnodulosus_2_4	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
246	2733	Juncus subnodulosus_>4	a*	a*	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
247	2250	Jungermannia sphaerocarpa_0_1	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
248	2250	Jungermannia sphaerocarpa_1_2	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
249	2250	Jungermannia sphaerocarpa_2_4	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
250	2250	Jungermannia sphaerocarpa_>4	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
251	2272	Lagarosiphon major_0_1	C	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	N
252	2272	Lagarosiphon major_1_2	C	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	N
253	2272	Lagarosiphon major_2_4	C	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	N
254	2272	Lagarosiphon major_>4	C	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	N
255	2019	Lemna gibba_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B	
256	2019	Lemna gibba_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B	
257	2019	Lemna gibba_2_4	C	C	C	C	C	C	C	B	
258	2018	Lemna minor_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B	S
259	2018	Lemna minor_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B	S
260	2356	Lemna minuta_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B	
261	2029	Lemna trisulca_0_1	C	C	C	C	B	C	C	B	
262	2029	Lemna trisulca_1_2	C	C	C	C	B	C	C	B	
263	2029	Lemna trisulca_2_4	C	C	C	B	B	C	B	B	
264	2029	Lemna trisulca_>4	B	B	C	B	B	B	B	B	
265	12321	Lemna turionifera_0_1	C	C	C	C	B	C	C	B	
266	2068	Leptodictyum riparium_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
267	2068	Leptodictyum riparium_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
268	2068	Leptodictyum riparium_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
269	2068	Leptodictyum riparium_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
270	2721	Littorella uniflora_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A	
271	2721	Littorella uniflora_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A	
272	2721	Littorella uniflora_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A	
273	2721	Littorella uniflora_>4	A	A	A	A	A	A	A	A	
274	2157	Lobelia dortmanna_0_1	a*	a*	A	a*	a*	a*	a*	a*	
275	2157	Lobelia dortmanna_1_2	a*	a*	A	a*	a*	a*	a*	a*	
276	2157	Lobelia dortmanna_2_4	a*	a*	A	a*	a*	a*	a*	a*	
277	2157	Lobelia dortmanna_>4	a*	a*	A	a*	a*	a*	a*	a*	
278	2312	Luronium natans_0_1	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
279	2312	Luronium natans_1_2	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
280	2312	Luronium natans_2_4	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
281	2312	Luronium natans_>4	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
282	2718	Lycopus europaeus_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
283	2714	Lysimachia vulgaris_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
284	2985	Lythrum salicaria_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
285	2710	Mentha aquatica_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
286	2710	Mentha aquatica_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
287	2710	Mentha aquatica_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
288	2710	Mentha aquatica_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
289	2070	Myosotis scorpioides_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
290	2991	Myriophyllum alterniflorum_0_1	b*	b*	B	A	A	A	A	A	
291	2991	Myriophyllum alterniflorum_1_2	a*	a*	A	A	A	A	A	A	
292	2991	Myriophyllum alterniflorum_2_4	a*	a*	A	A	A	A	A	A	
293	2991	Myriophyllum alterniflorum_>4	a*	a*	A	A	A	A	A	A	
294	2275	Myriophyllum heterophyllum_0_1	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	N
295	2275	Myriophyllum heterophyllum_1_2	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	N
296	2275	Myriophyllum heterophyllum_2_4	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	N
297	2275	Myriophyllum heterophyllum_>4	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	N
298	2005	Myriophyllum spicatum_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B	S
299	2005	Myriophyllum spicatum_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B	S
300	2005	Myriophyllum spicatum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	S
301	2005	Myriophyllum spicatum_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	S
302	2699	Myriophyllum verticillatum_0_1	B	B	C	B	B	B	B	A	
303	2699	Myriophyllum verticillatum_1_2	B	B	C	B	A	B	A	A	
304	2699	Myriophyllum verticillatum_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A	
305	2699	Myriophyllum verticillatum_>4	B	B	B	B	A	B	A	A	
306	2207	Najas flexilis_0_1	B	B	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
307	2207	Najas flexilis_1_2	B	B	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
308	2207	Najas flexilis_2_4	B	B	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
309	2207	Najas flexilis_>4	B	B	b*	a*	a*	a*	a*	a*	
310	2276	Najas marina ssp. intermedia_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B	
311	2276	Najas marina ssp. intermedia_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B	
312	2276	Najas marina ssp. intermedia_2_4	B	B	C	B	B	B	B	A	
313	2276	Najas marina ssp. intermedia_>4	B	B	C	B	B	B	A	A	
314	2071	Najas marina_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C	
315	2071	Najas marina_1_2	C	C	C	C	C	C	C	C	
316	2071	Najas marina_2_4	C	C	C	C	C	C	C	C	
317	2071	Najas marina_>4	C	C	C	C	C	C	C	C	
318	2698	Najas minor_0_1	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
319	2698	Najas minor_1_2	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
320	2698	Najas minor_2_4	a*	a*	a*	B	B	B	A	A	
321	2698	Najas minor_>4	a*	a*	a*	B	B	B	A	A	
322	2020	Nasturtium officinale_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
323	2020	Nasturtium officinale_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
324	17525	Nitella batrachosperma_0_1	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
325	17525	Nitella batrachosperma_1_2	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
326	17525	Nitella batrachosperma_2_4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
327	17525	Nitella batrachosperma_>4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
328	7474	Nitella capillaris_0_1			A	A	A	A	A	A	
329	7474	Nitella capillaris_1_2			A	A	A	A	A	A	
330	7474	Nitella capillaris_2_4			A	A	A	A	A	A	
331	7474	Nitella capillaris_>4			A	A	A	A	A	A	
332	7475	Nitella flexilis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	A	
333	7475	Nitella flexilis_1_2	B	B	B	B	B	B	B	A	
334	7475	Nitella flexilis_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A	
335	7475	Nitella flexilis_>4	A	A	A	A	A	A	A	A	
336	7476	Nitella gracilis_0_1	a*	a*	A	A	A	A	A	A	
337	7476	Nitella gracilis_1_2	a*	a*	A	A	A	A	A	A	
338	7476	Nitella gracilis_2_4	a*	a*	A	A	A	A	A	A	
339	7476	Nitella gracilis_>4	a*	a*	A	A	A	A	A	A	
340	7952	Nitella mucronata_0_1	B	B	B	B	B	B	B	A	
341	7952	Nitella mucronata_1_2	B	B	B	B	B	B	B	A	

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
342	7952	Nitella mucronata_2_4	B	B	B	A	A	B	A	A	
343	7952	Nitella mucronata_>4	A	A	A	A	A	A	A	A	
344	7905	Nitella opaca_0_1	B	A	B	B	A	B	A	A	
345	7905	Nitella opaca_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A	
346	7905	Nitella opaca_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A	
347	7905	Nitella opaca_>4	A	A	A	A	A	A	A	A	
348	7478	Nitella syncarpa_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A	
349	7478	Nitella syncarpa_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A	
350	7478	Nitella syncarpa_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A	
351	7478	Nitella syncarpa_>4	A	A	A	A	A	A	A	A	
352	7479	Nitella tenuissima_0_1	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
353	7479	Nitella tenuissima_1_2	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
354	7479	Nitella tenuissima_2_4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
355	7479	Nitella tenuissima_>4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
356	7480	Nitella translucens_0_1			A	a*	a*	a*	a*	a*	
357	7480	Nitella translucens_1_2			A	a*	a*	a*	a*	a*	
358	7480	Nitella translucens_2_4			A	a*	a*	a*	a*	a*	
359	7480	Nitella translucens_>4			A	a*	a*	a*	a*	a*	
360	7481	Nitellopsis obtusa_0_1	B	B		B	B	B	B	B	
361	7481	Nitellopsis obtusa_1_2	B	B		B	B	B	B	B	
362	7481	Nitellopsis obtusa_2_4	B	A		A	A	B	A	A	
363	7481	Nitellopsis obtusa_>4	A	A		A	A	A	A	A	
364	2021	Nuphar lutea_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	S
365	2021	Nuphar lutea_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	S
366	2021	Nuphar lutea_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	S
367	2021	Nuphar lutea_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	S
368	2072	Nymphaea alba_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
369	2072	Nymphaea alba_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	
370	2072	Nymphaea alba_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	
371	2072	Nymphaea alba_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	
372	2073	Nymphoides peltata_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
373	2073	Nymphoides peltata_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	
374	2073	Nymphoides peltata_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	
375	2688	Peplis portula_0_1			B	B	b*	a*	a*	a*	
376	2688	Peplis portula_1_2			B	B	b*	a*	a*	a*	
377	2358	Persicaria amphibia_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	S
378	2358	Persicaria amphibia_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	S
379	2358	Persicaria amphibia_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	S
380	2358	Persicaria amphibia_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	S
381	2361	Persicaria hydropiper_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	S
382	2074	Phalaris arundinacea_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
383	2074	Phalaris arundinacea_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
384	2022	Phragmites australis_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
385	2022	Phragmites australis_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
386	2022	Phragmites australis_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
387	2022	Phragmites australis_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
388	2683	Pilularia globulifera_0_1	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
389	12434	Pistia stratiotes_0_1	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	c*	N
390	2996	Polygonum hydropiper_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	S
391	2672	Potamogeton acutifolius_0_1	c*	c*	c*	b*	b*	B	B	A	
392	2672	Potamogeton acutifolius_1_2	c*	c*	c*	b*	b*	B	B	A	
393	2672	Potamogeton acutifolius_2_4	c*	c*	c*	b*	b*	A	A	A	
394	2672	Potamogeton acutifolius_>4	c*	c*	c*	b*	b*	A	A	A	
395	2671	Potamogeton alpinus_0_1	A	A	a*	A	A	A	A	A	
396	2671	Potamogeton alpinus_1_2	A	A	a*	A	A	A	A	A	
397	2671	Potamogeton alpinus_2_4	A	A	a*	A	A	A	A	A	
398	2671	Potamogeton alpinus_>4	A	A	a*	A	A	A	A	A	
399	2973	Potamogeton berchtoldii_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
400	2973	Potamogeton berchtoldii_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
401	2973	Potamogeton berchtoldii_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A	
402	2973	Potamogeton berchtoldii_>4	B	B	A	A	A	A	A	A	
403	2669	Potamogeton compressus_0_1	C	C	c*	B	B	B	A	A	
404	2669	Potamogeton compressus_1_2	C	C	c*	B	B	B	A	A	
405	2669	Potamogeton compressus_2_4	C	C	c*	B	B	B	A	A	
406	2669	Potamogeton compressus_>4	C	C	c*	B	B	B	A	A	
407	2334	Potamogeton crispus x perfoliatus_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B	
408	2334	Potamogeton crispus x perfoliatus_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B	
409	2334	Potamogeton crispus x perfoliatus_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B	
410	2334	Potamogeton crispus x perfoliatus_>4	B	B	C	B	B	B	B	B	
411	2002	Potamogeton crispus_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C	S
412	2002	Potamogeton crispus_1_2	C	C	C	C	B	C	C	B	S
413	2002	Potamogeton crispus_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B	S
414	2002	Potamogeton crispus_>4	C	C	C	B	B	B	B	B	S
415	2061	Potamogeton filiformis_0_1	A	A	B	A	A	A	A	A	
416	2061	Potamogeton filiformis_1_2	A	A	B	A	A	A	A	A	
417	2061	Potamogeton filiformis_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A	
418	2061	Potamogeton filiformis_>4	A	A	B	A	A	A	A	A	
419	2668	Potamogeton friesii_0_1	C	C	C	C	B	b*	B	B	
420	2668	Potamogeton friesii_1_2	C	C	C	C	B	b*	B	B	
421	2668	Potamogeton friesii_2_4	B	B	C	B	B	B	B	A	
422	2668	Potamogeton friesii_>4	B	B	B	B	B	B	A	A	
423	2667	Potamogeton gramineus_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A	
424	2667	Potamogeton gramineus_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A	
425	2667	Potamogeton gramineus_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A	
426	2667	Potamogeton gramineus_>4	A	A	A	A	A	A	A	A	
427	2041	Potamogeton lucens_0_1	C	C	B	B	B	B	B	B	
428	2041	Potamogeton lucens_1_2	C	B	B	B	B	B	B	A	
429	2041	Potamogeton lucens_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A	
430	2041	Potamogeton lucens_>4	B	B	A	B	A	A	A	A	
431	2281	Potamogeton mucronatus_0_1	C	C	C	C	B	b*	B	B	
432	2281	Potamogeton mucronatus_1_2	C	C	C	C	B	b*	B	B	
433	2281	Potamogeton mucronatus_2_4	B	B	C	B	B	B	B	A	
434	2281	Potamogeton mucronatus_>4	B	B	B	B	B	B	A	A	
435	2010	Potamogeton natans_0_1	B	A	B	A	A	A	A	A	
436	2010	Potamogeton natans_1_2	B	A	B	A	A	A	A	A	
437	2010	Potamogeton natans_2_4	B	A	B	A	A	A	A	A	
438	2010	Potamogeton natans_>4	B	A	B	A	A	A	A	A	
439	2982	Potamogeton nodosus_0_1	C	C	C	B	B	C	B	B	
440	2982	Potamogeton nodosus_1_2	C	C	C	B	B	C	B	B	
441	2982	Potamogeton nodosus_2_4	C	C	C	B	B	C	B	B	
442	2982	Potamogeton nodosus_>4	C	C	C	B	B	C	B	B	
443	2666	Potamogeton obtusifolius_0_1	C	c*	b*	B	B	B	B	B	
444	2666	Potamogeton obtusifolius_1_2	C	c*	b*	B	B	B	B	B	
445	2666	Potamogeton obtusifolius_2_4	C	c*	b*	B	B	B	B	B	
446	2666	Potamogeton obtusifolius_>4	C	c*	b*	B	B	B	B	B	
447	2282	Potamogeton panormitanus_0_1	C	B	C	B	B	C	B	B	
448	2282	Potamogeton panormitanus_1_2	C	B	C	B	B	B	B	B	
449	2282	Potamogeton panormitanus_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B	
450	2282	Potamogeton panormitanus_>4	B	B	B	B	B	B	A	B	
451	2001	Potamogeton pectinatus_0_1	C	C	C	C	C	B	B	B	S
452	2001	Potamogeton pectinatus_1_2	C	C	C	C	B	B	B	B	S
453	2001	Potamogeton pectinatus_2_4	C	C	C	B	B	B	B	B	S
454	2001	Potamogeton pectinatus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	S
455	2023	Potamogeton perfoliatus_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
456	2023	Potamogeton perfoliatus_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	
457	2023	Potamogeton perfoliatus_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	
458	2023	Potamogeton perfoliatus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	
459	2212	Potamogeton polygonifolius_0_1			A	A	A	a*	a*	A	

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
460	2212	Potamogeton polygonifolius_1_2			A	A	A	a*	a*	A	
461	2212	Potamogeton polygonifolius_2_4			A	A	A	a*	a*	A	
462	2212	Potamogeton polygonifolius_>4			A	A	A	a*	a*	A	
463	2213	Potamogeton praelongus_0_1	B	A	B	A	A	A	A	A	
464	2213	Potamogeton praelongus_1_2	B	A	B	A	A	A	A	A	
465	2213	Potamogeton praelongus_2_4	B	A	B	A	A	A	A	A	
466	2213	Potamogeton praelongus_>4	B	A	B	A	A	A	A	A	
467	2664	Potamogeton pusillus_0_1	C	B	C	B	B	C	B	B	
468	2664	Potamogeton pusillus_1_2	C	B	C	B	B	B	B	B	
469	2664	Potamogeton pusillus_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B	
470	2664	Potamogeton pusillus_>4	B	B	B	B	B	B	A	B	
471	2665	Potamogeton rutilus_0_1	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
472	2665	Potamogeton rutilus_1_2	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
473	2665	Potamogeton rutilus_2_4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
474	2665	Potamogeton rutilus_>4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
475	2663	Potamogeton trichoides_0_1	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
476	2663	Potamogeton trichoides_1_2	b*	b*	b*	A	A	B	A	A	
477	2663	Potamogeton trichoides_2_4	a*	a*	b*	A	A	A	A	A	
478	2663	Potamogeton trichoides_>4	a*	a*	b*	A	A	A	A	A	
479	2670	Potamogeton x angustifolius_0_1	A	a*	B	A	A	A	A	A	
480	2670	Potamogeton x angustifolius_1_2	A	a*	B	A	A	A	A	A	
481	2670	Potamogeton x angustifolius_2_4	A	a*	B	A	A	A	A	A	
482	2670	Potamogeton x angustifolius_>4	A	a*	B	A	A	A	A	A	
483	12363	Potamogeton x cognatus_0_1	b*	b*		a*	a*	a*	a*	a*	
484	12363	Potamogeton x cognatus_1_2	b*	b*		a*	a*	a*	a*	a*	
485	12363	Potamogeton x cognatus_2_4	b*	b*		a*	a*	a*	a*	a*	
486	12363	Potamogeton x cognatus_>4	b*	b*		a*	a*	a*	a*	a*	
487	2366	Potamogeton x cooperi_0_1	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
488	2366	Potamogeton x cooperi_1_2	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
489	2366	Potamogeton x cooperi_2_4	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
490	2366	Potamogeton x cooperi_>4	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
491	2283	Potamogeton x decipiens_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
492	2283	Potamogeton x decipiens_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
493	2283	Potamogeton x decipiens_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
494	2283	Potamogeton x decipiens_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
495	2284	Potamogeton x nitens_0_1	B	B	B	B	A	B	A	A	
496	2284	Potamogeton x nitens_1_2	B	B	B	B	A	B	A	A	
497	2284	Potamogeton x nitens_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A	
498	2284	Potamogeton x nitens_>4	B	B	B	B	A	B	A	A	
499	2416	Potamogeton x salicifolius_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
500	2416	Potamogeton x salicifolius_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
501	2416	Potamogeton x salicifolius_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
502	2416	Potamogeton x salicifolius_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
503	2285	Potamogeton x zizii_0_1	A	a*	B	A	A	A	A	A	
504	2285	Potamogeton x zizii_1_2	A	a*	B	A	A	A	A	A	
505	2285	Potamogeton x zizii_2_4	A	a*	B	A	A	A	A	A	
506	2285	Potamogeton x zizii_>4	A	a*	B	A	A	A	A	A	
507	2909	Potentilla palustris_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
508	2909	Potentilla palustris_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
509	2909	Potentilla palustris_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
510	2909	Potentilla palustris_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
511	2052	Ranunculus aquatilis_0_1	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	S
512	2052	Ranunculus aquatilis_1_2	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	S
513	2052	Ranunculus aquatilis_2_4	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	S
514	2052	Ranunculus aquatilis_>4	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	S
515	2214	Ranunculus baudotii_0_1	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	1)
516	2214	Ranunculus baudotii_1_2	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	1)
517	2214	Ranunculus baudotii_2_4	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	1)
518	2214	Ranunculus baudotii_>4	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	1)

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
519	2024	Ranunculus circinatus_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C	
520	2024	Ranunculus circinatus_1_2	C	C	C	B	C	C	B	B	
521	2024	Ranunculus circinatus_2_4	C	C	C	B	B	C	B	B	
522	2024	Ranunculus circinatus_>4	C	C	C	B	B	B	B	B	
523		Ranunculus eradicatus_0_1	A	a*		a*	a*	a*	a*	a*	S
524		Ranunculus eradicatus_1_2	A	a*		a*	a*	a*	a*	a*	S
525		Ranunculus eradicatus_2_4	A	a*		a*	a*	a*	a*	a*	S
526		Ranunculus eradicatus_>4	A	a*		a*	a*	a*	a*	a*	S
527	2655	Ranunculus flammula_0_1	a*	a*	a*	A	A	a*	a*	a*	
528	2003	Ranunculus fluitans_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
529	2003	Ranunculus fluitans_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
530	2003	Ranunculus fluitans_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
531	2003	Ranunculus fluitans_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
532	2654	Ranunculus lingua_0_1	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	
533	2368	Ranunculus peltatus ssp. baudotii_0_1	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	1)
534	2368	Ranunculus peltatus ssp. baudotii_1_2	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	1)
535	2368	Ranunculus peltatus ssp. baudotii_2_4	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	1)
536	2368	Ranunculus peltatus ssp. baudotii_>4	c*	c*	c*	B	B	B	B	B	1)
537	2872	Ranunculus peltatus_0_1	C	C	B	B	B	B	B	A	
538	2872	Ranunculus peltatus_1_2	C	C	B	B	B	B	B	A	
539	2872	Ranunculus peltatus_2_4	C	C	B	B	B	B	B	A	
540	2872	Ranunculus peltatus_>4	C	C	B	B	B	B	B	A	
541	2217	Ranunculus penicillatus_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	a*	a*	a*	
542	2217	Ranunculus penicillatus_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	a*	a*	a*	
543	2217	Ranunculus penicillatus_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	a*	a*	a*	
544	2217	Ranunculus penicillatus_>4	b*	b*	b*	b*	b*	a*	a*	a*	
545	2990	Ranunculus reptans_0_1	B	B	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
546	2990	Ranunculus reptans_1_2	B	B	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
547	12375	Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus_0_1	A	a*		a*	a*	a*	a*	a*	S
548	12375	Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus_1_2	A	a*		a*	a*	a*	a*	a*	S
549	12375	Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus_2_4	A	a*		a*	a*	a*	a*	a*	S
550	12375	Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus_>4	A	a*		a*	a*	a*	a*	a*	S
551	12376	Ranunculus trichophyllus ssp. rionii_0_1	C	C	C	B	B	B	B	A	
552	12376	Ranunculus trichophyllus ssp. rionii_1_2	C	C	C	B	B	B	B	A	
553	12376	Ranunculus trichophyllus ssp. rionii_2_4	C	C	C	B	B	B	B	A	
554	12376	Ranunculus trichophyllus ssp. rionii_>4	C	C	C	B	B	B	B	A	
555	12377	Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus_0_1	C	C	C	B	B	B	B	A	
556	12377	Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus_1_2	C	C	C	B	B	B	B	A	
557	12377	Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus_2_4	C	C	C	B	B	B	B	A	
558	12377	Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus_>4	C	C	C	B	B	B	B	A	
559	2004	Ranunculus trichophyllus_0_1	C	C	C	B	B	B	B	A	
560	2004	Ranunculus trichophyllus_1_2	C	C	C	B	B	B	B	A	
561	2004	Ranunculus trichophyllus_2_4	C	C	C	B	B	B	B	A	
562	2004	Ranunculus trichophyllus_>4	C	C	C	B	B	B	B	A	
563	2418	Ranunculus x cookii_0_1	c*	c*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
564	2418	Ranunculus x cookii_1_2	c*	c*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
565	2418	Ranunculus x cookii_2_4	c*	c*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
566	2418	Ranunculus x cookii_>4	c*	c*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
567	2084	Rhynchosstegium riparioides_0_1	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
568	2084	Rhynchosstegium riparioides_1_2	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
569	2084	Rhynchosstegium riparioides_2_4	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
570	2084	Rhynchosstegium riparioides_>4	b*	b*	c*	b*	b*	b*	b*	b*	
571	2063	Riccia fluitans_0_1	b*	b*	b*	B	B	a*	a*	a*	
572	2063	Riccia fluitans_1_2	b*	b*	b*	B	B	a*	a*	a*	
573	2954	Ricciocarpos natans_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
574	2954	Ricciocarpos natans_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
575	2980	Rorippa amphibia_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
576	2980	Rorippa amphibia_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
577	2638	Rumex hydrolapathum_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
578	2638	Rumex hydrolapathum_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
579	2638	Rumex hydrolapathum_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
580	2319	Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia_0_1	C	C	C	C	B	C	C	B	
581	2319	Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia_1_2	C	C	C	C	B	C	C	B	
582	2319	Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B	
583	2319	Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia_>4	C	C	C	C	B	C	C	B	
584	2054	Sagittaria sagittifolia_0_1	C	C	C	C	B	C	C	B	
585	2054	Sagittaria sagittifolia_1_2	C	C	C	C	B	C	C	B	
586	2054	Sagittaria sagittifolia_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B	
587	2054	Sagittaria sagittifolia_>4	C	C	C	C	B	C	C	B	
588	2298	Salvinia natans_0_1	c*	c*	c*	B	B	b*	B	B	
589	2298	Salvinia natans_1_2	c*	c*	c*	B	B	b*	B	B	
590	2025	Schoenoplectus lacustris_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
591	2025	Schoenoplectus lacustris_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	
592	2025	Schoenoplectus lacustris_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	
593	2025	Schoenoplectus lacustris_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	
594	2292	Schoenoplectus tabernaemontani_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	S
595	2292	Schoenoplectus tabernaemontani_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	S
596	2292	Schoenoplectus tabernaemontani_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	S
597	2292	Schoenoplectus tabernaemontani_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	S
598	2967	Sium latifolium_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
599	2967	Sium latifolium_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
600	2979	Solanum dulcamara_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
601	2979	Solanum dulcamara_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
602	2992	Sparganium emersum_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B	
603	2992	Sparganium emersum_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B	
604	2992	Sparganium emersum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B	
605	2992	Sparganium emersum_>4	B	B	B	B	B	B	B	B	
606	2075	Sparganium erectum_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
607	2075	Sparganium erectum_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
608	2075	Sparganium erectum_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
609	2075	Sparganium erectum_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
610	2934	Sphagnum_0_1			B						
611	2934	Sphagnum_1_2			B						
612	2934	Sphagnum_2_4			B						
613	2934	Sphagnum_>4			B						
614	2031	Spirodela polyrhiza_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B	
615	2031	Spirodela polyrhiza_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B	
616	2031	Spirodela polyrhiza_2_4	C	C	C	C	C	C	C	B	
617	2598	Stachys palustris_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
618	2598	Stachys palustris_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
619	2076	Stratiotes aloides_0_1	B	A		B	A	A	A	A	
620	2076	Stratiotes aloides_1_2	B	A		B	A	A	A	A	
621	2076	Stratiotes aloides_2_4	B	A		B	A	A	A	A	
622	2076	Stratiotes aloides_>4	B	A		B	A	A	A	A	
623	7482	Tolypella glomerata_0_1	B	B		A	A	B	A	A	
624	7482	Tolypella glomerata_1_2	B	B		A	A	B	A	A	
625	7482	Tolypella glomerata_2_4	B	A		A	A	A	A	A	
626	7482	Tolypella glomerata_>4	A	A		A	A	A	A	A	
627	7483	Tolypella intricata_0_1	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	3)
628	7483	Tolypella intricata_1_2	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	3)
629	7483	Tolypella intricata_2_4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	3)
630	7483	Tolypella intricata_>4	a*	a*	a*	A	A	A	A	A	
631	7484	Tolypella prolifera_0_1	a*	a*		A	A	A	A	A	3)
632	7484	Tolypella prolifera_1_2	a*	a*		A	A	A	A	A	3)
633	7484	Tolypella prolifera_2_4	a*	a*		A	A	A	A	A	3)
634	7484	Tolypella prolifera_>4	a*	a*		A	A	A	A	A	3)
635	2057	Trapa natans_0_1	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
636	2057	Trapa natans_1_2	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp	Anmerkung
637	2057	Trapa natans_2_4	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
638	2057	Trapa natans_>4	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	
639	2059	Typha angustifolia_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
640	2059	Typha angustifolia_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
641	2059	Typha angustifolia_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
642	2059	Typha angustifolia_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
643	2578	Typha latifolia_0_1	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
644	2578	Typha latifolia_1_2	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
645	2578	Typha latifolia_2_4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
646	2578	Typha latifolia_>4	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	b*	
647	2571	Utricularia australis_0_1	B	A	B	B	A	B	B	A	
648	2571	Utricularia australis_1_2	B	A	B	B	A	B	B	A	
649	2571	Utricularia australis_2_4	A	A	B	A	A	B	A	A	
650	2571	Utricularia australis_>4	A	A	B	A	A	A	A	A	
651	2573	Utricularia intermedia_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A	
652	2573	Utricularia intermedia_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A	
653	2573	Utricularia intermedia_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A	
654	2573	Utricularia intermedia_>4	A	A	A	A	A	A	A	A	
655	2572	Utricularia minor_0_1	A	A	A	A	A	a*	A	a*	
656	2572	Utricularia minor_1_2	A	A	A	A	A	a*	A	a*	
657	2572	Utricularia minor_2_4	A	A	A	A	A	a*	A	a*	
658	2572	Utricularia minor_>4	A	A	A	A	A	a*	A	a*	
659	2226	Utricularia ochroleuca_0_1	A	A	A	A	A	a*	a*	a*	
660	2226	Utricularia ochroleuca_1_2	A	A	A	A	A	a*	a*	a*	
661	2226	Utricularia ochroleuca_2_4	A	A	A	A	A	a*	a*	a*	
662	2226	Utricularia ochroleuca_>4	A	A	A	A	A	a*	a*	a*	
663	2294	Utricularia stygia_0_1	A	A	A	A	A	a*	a*	a*	
664	2294	Utricularia stygia_1_2	A	A	A	A	A	a*	a*	a*	
665	2294	Utricularia stygia_2_4	A	A	A	A	A	a*	a*	a*	
666	2294	Utricularia stygia_>4	A	A	A	A	A	a*	a*	a*	
667	2077	Utricularia vulgaris_0_1	b*	b*	B	B	A	B	B	A	
668	2077	Utricularia vulgaris_1_2	b*	b*	B	B	A	B	A	A	
669	2077	Utricularia vulgaris_2_4	a*	a*	B	A	A	B	A	A	
670	2077	Utricularia vulgaris_>4	a*	a*	B	A	A	A	A	A	
671	12388	Vallisneria spiralis_0_1	c*	c*	c*	C	c*	c*	c*	c*	N
672	12388	Vallisneria spiralis_1_2	c*	c*	c*	C	c*	c*	c*	c*	N
673	12388	Vallisneria spiralis_2_4	c*	c*	c*	C	c*	c*	c*	c*	N
674	12388	Vallisneria spiralis_>4	c*	c*	c*	C	c*	c*	c*	c*	N
675	2032	Veronica anagallis-aquatica_0_1	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	S
676	2032	Veronica anagallis-aquatica_1_2	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	S
677	2032	Veronica anagallis-aquatica_2_4	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	S
678	2032	Veronica anagallis-aquatica_>4	b*	b*	b*	B	B	B	B	B	S
679	12268	Wamstorfia fluitans_0_1	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
680	12268	Wamstorfia fluitans_1_2	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
681	12268	Wamstorfia fluitans_2_4	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
682	12268	Wamstorfia fluitans_>4	b*	b*	a*	b*	b*	b*	b*	b*	
683	2007	Zannichellia palustris_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C	S
684	2007	Zannichellia palustris_1_2	C	C	C	B	B	C	C	B	S
685	2007	Zannichellia palustris_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B	S
686	2007	Zannichellia palustris_>4	B	B	C	B	B	B	B	B	S

2.8.1 Veränderungen bei der Bewertung durch Anwendung der neuen Indikatorenlisten

Aus den in der Datenbank vorliegenden Daten wurden die Bewertungsindices des Verfahrens einerseits mit den alten Indikatorlisten und zum anderen mit den neuen Listen errechnet (Tabelle 89 im Anhang). 51 zuvor wegen des geringen Anteils indikativer Arten nicht sicher bewertbare Probestellen können jetzt mit gesichertem Referenzindex bewertet werden, z.B. zehn Stellen am Süßen See (TKp), die nun durch die Aufnahme von *Phragmites australis* (submers) in Artengruppe B bewertet werden können.

Allgemein zeigt sich, dass in den meisten Makrophytentypen die Bewertungsergebnisse durch die Anwendung der neuen Listen kaum verändert werden (0,5 % aller bewerteten Befunde). Im Typ MTS wird an einer Probestelle des Steinberger Sees (BefundNr 36143) durch die neue Einstufung des Moores *Warnstorfia fluitans* (Syn. *Drepanocladus fluitans*) die Ökologische Potentialklasse (ÖPK) von 3 auf 2 verbessert, wie auch bei der TS Scheibe-Alsbach (61000) durch die Einstufung von *Ranunculus flammula* (Artengruppe A).

Im Makrophytentyp MKp wird die Ökologische Potentialklasse von zwei Probestellen (61406 Landeshafen Wörth, 61112 Berghäuser Altrhein) von 3 auf 2 bzw. 4 auf 3 angehoben, weil die Art *Potamogeton x zizii* in ihr Synonym *Potamogeton x angustifolius* überführt wurde und damit von Artengruppe B in A umgestuft wird. Am Baggersee Membrechtshofen (60700) ändert sich die (ungesicherte) Potentialklasse durch die neue Einstufung von *Callitriche obtusangula* in Gruppe C von 3 auf 4.

Zwei Probestellen in TKg10 (Lankower See 61651, Loppiner See 61870) werden durch die Ergänzung von *Ceratophyllum submersum* bzw. *Eleocharis palustris* von ÖKZ 3 auf 4 abgestuft. Eine Probestelle am Großlienicker See (BefundNr 62032) verschlechtert sich durch die Neueinstufung von *Ceratophyllum submersum* in Artengruppe C von ÖKZ 2 auf 3.

Die Problematik im Grenzbereich von Bewertungsklassen zeigen zwei Probestellen im Typ TKp: Durch die Aufnahme von *Eleocharis palustris* in Artengruppe C ändert sich der RI beim Befund 61854 (Hofsee Speck) von 1,89 auf 0 und wird somit nicht mehr um 50 wegen der UMG verringert. Die Bewertungsstufe der Stelle wird dadurch von 4 auf 3 angehoben. Am Treptowsee (BefundNr 61709) dagegen wird durch die Neueinstufung von *Hydrocotyle vulgaris* in Artengruppe A der RI von 0 auf 1,11 angehoben – was dazu führt, dass die Stellen wegen der geringen UMG um 50 RI-Punkte und damit von ÖKZ 3 auf 4 abgewertet wird.

Im Typ TKg13 verbessern sich die Befunde 61493 (Suhler See) und 61981 (Schmaler Luzin) von 3 auf 2. Eine Probestelle am Gr. Varchentiner See (61805, TKp) wird durch die Einstufung von *Eleocharis palustris* (Artengruppe C) von 3 auf 4 abgestuft. Am Grimnitzsee verbessert sich eine Stelle (35307) durch die neu in A eingestufte *Chara aspera* var. *curta* von ÖKZ 2 auf 1.

2.9 Überprüfung der Klassengrenzen

2.9.1 Unplausible Stellen nahe Klassengrenze

Da in vielen Rückmeldungen durch die Länder betont wird, dass gerade Bewertungsergebnisse nahe an Klassengrenzen als unplausibel empfunden werden, wurde für die Befunde mit stellerscharfer Plausibilitätsangabe aus Schleswig-Holstein überprüft, inwieweit die unplausiblen Stellen an Klassengrenzen liegen. Für unplausible Stellen in Mecklenburg-Vorpommern wurden keine Modulwerte errechnet, weil an allen Stellen Makrophytenverödung vorlag bzw. die Gesamtquantität zu klein für eine gesicherte Bewertung war.

Bei den in SH als nicht plausibel eingestuften Untersuchungen liegen 13 an der Klassengrenze zwischen zwei Bewertungsstufen (Modulwert $\pm 0,03$), davon eine in MTS bzw. TKg10 und zwei in TKg13, der Rest in TKp. Bei einer Untersuchung (Bültsee, MTS) ist die Klassengrenze zwischen 1 und 2 betroffen, wobei hier beachtet werden muss, dass der See kleiner 50 ha ist und daher das PHYLIB-Verfahren nicht geeicht ist. Neun unplausibel bewertete Probestellen liegen an der Grenze zwischen 2 und 3, drei an der Grenze 3 / 4 (Tabelle 12).

Insgesamt liegen damit nur knapp 12% aller als unplausibel eingestuften Bewertungen an einer Klassengrenze, davon 8 Stellen, die „zu gut“ und 5 Stellen, die „zu schlecht“ bewertet wurden (eine Stelle unklar). Daraus wird ersichtlich, dass unplausible Bewertungen nur in geringem Maße nahe den Bewertungsgrenzen zustande kommen. Es lässt sich auch keine Tendenz von allgemein zu guter oder zu schlechter Bewertung ableiten.

Tabelle 12: Modulwerte unplausibler Bewertungen nahe Klassengrenzen)

BefundNr	PrStNr	Makrophyten-typ	BL	Gewässername	See-Oberfläche (km ²)	Makrophytenverödung	Modul Makrophytenbewertung	PrSt_gesichert	PrSt_unges	PrSt_Bewertg plausibel	PrSt_Bewertung nicht plausibel	PrSt_Bewertung zu gut	PrSt_Bewertung zu schlecht	PrSt_unklar
61424	52301	MTS	SH	Bültsee	0,198	nein	0,82	x			x	x		
61409	52285	TKg10	SH	Ahrensee	0,555	nein	0,25	x			x		x	
61454	52344	TKg13	SH	Langsee, Kosel	0,261	nein	0,5	x						x
61474	52367	TKg13	SH	Selenter See	21,37	nein	0,53	x			x		x	
61449	52337	TKp	SH	Hohner See	0,705	nein	0,5	x			x	x		
61458	52349	TKp	SH	Mözener See	1,228	nein	0,5	x			x	x		
61463	52356	TKp	SH	Neversdorfer See	0,81	nein	0,49	x			x	x		
61479	52373	TKp	SH	Wardersee, Krems II	3,546	nein	0,25	x			x	x		
61480	52374	TKp	SH	Wardersee, Krems II	3,546	nein	0,5	x			x	x		
61485	52379	TKp	SH	Westensee	6,837	nein	0,48	x			x	x		
61486	52380	TKp	SH	Westensee	6,837	nein	0,49	x			x		x	
61487	52381	TKp	SH	Westensee	6,837	nein	0,27	x			x		x	
61445	52333	TKp	SH	Hemmelsdorfer See	4,61	nein	0,5	x			x	x		

2.9.1.1 Feinjustierung der Klassengrenzen des Bewertungsverfahrens

Im PHYLIB-Bewertungsverfahren werden die aus dem Referenzindex ermittelten Modulwerte in Ökologische Zustands- bzw. Potentialklassen umgewandelt, um die Bewertung nach WRRL vornehmen zu können. Die Klassengrenzen wurden in bisherigen Untersuchungen (SCHAUMBURG et al. 2004, 2007b und 2008) nach den untersuchten Referenzbiozönosen oder auch unter Einbeziehung theoretischer Gesichtspunkte festgelegt.

Mit dem vorliegenden Datensatz wird eine Überprüfung der Klassengrenze zwischen den Ökologischen Zustandsstufen 1 und 2 vorgenommen. Hierzu wurden die im Datensatz enthaltenen Referenzstellen hinsichtlich ihrer ökologischen Güte kontrolliert und die Modulwerte der somit ermittelten überprüften Referenzstellen (Tabelle 89im Anhang) als Anhaltspunkt für die Feinjustierung der Klassengrenzen verwendet. Tabelle 13 enthält Vorschläge für eine Anpassung der bisherigen Klassengrenzen. Das vorliegende Projekt O8.08 hat seinen Bearbeitungsschwerpunkt bei den natürlichen Gewässern. Aus diesem Grund sind aus der Gruppe der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer nur wenig neue Daten eingeflossen. Die Veränderungen bei denjenigen Seetypen, die hauptsächlich nicht natürliche Gewässer enthalten (AKp, MTS, MKg und MKp) werden daher als Prüfhypothese für das Folgeprojekt angesehen.

Tabelle 13: Übersicht über die Modulwerte der Klassengrenzen (KG); aktuelle KG aus SCHAUMBURG et al. (2007b und 2008), „natürliche Klassengrenzen“ aus den Berichtsdaten (überprüfte Referenzstellen)

Modulwerte	aktuelle KG			"natürliche KG" (RefSt)			Konsequenz
	KG 1/2	KG 2/3	KG3/4	KG 1/2	KG 2/3	KG3/4	
(Obergrenzen)							
AKs	0,78	0,51	0,26	0,78 (0,72?)	0,51	0,26	Prüfhypothese
AKp	0,78	0,51	0,26	0,68	0,51	0,26	Prüfhypothese
MTS	0,91	0,51	0,26	0,76	0,51	0,26	Prüfhypothese
MKg	0,68	0,56	0,26	0,63 (?)	0,51	0,26	Prüfhypothese
MKp	0,76	0,51	0,26	0,76	0,51	0,26	Prüfhypothese
TKg10	0,76	0,51	0,26	0,66	0,51	0,26	Umsetzung
TKg13	0,76	0,51	0,26	0,60 (?)	0,51	0,26	Umsetzung
TKp	0,76	0,51	0,26	0,56	0,51	0,26	Umsetzung

Im Makrophytentyp **AKs** liegen fast alle überprüften Referenzstellen innerhalb der Ökologischen Zustandsklasse 1, eine Stelle am Großen Ostersee (Befund 35177) hat den Modulwert 0,717 und würde eventuell eine Verringerung der Klassengrenze von 0,78 auf 0,72 rechtfertigen. Drei Stellen am Chiemsee (Befunde 35104, 35108, 35115) haben eine Makrophytenverbreitungsgrenze unter 8 m und sind daher als Referenzstellen kritisch zu hinterfragen. Auch ungesichert bewertete und Stellen ohne Angabe der UMG wurden von den „überprüften Referenzstellen“ ausgenommen.

Der Froschhauser See (Befund 35187): hat mit 0,671 den niedrigsten Modulwert der überprüften Referenzstellen im Typ **AKp** und bildet damit die natürliche Klassengrenze. Eine weitere Stelle am Froschhauser See (35188) kann aufgrund von 94,21% *Nuphar lutea* & *Nymphaea alba* nicht sicher bewertet werden und kann daher nicht als Referenzstelle betrachtet werden.

Im Typ **MTS** bildet das Pulvermaar (Befund 35032) mit dem Modulwert 0,752 die datensatzbezogene Klassengrenze. Referenzstellen mit zu geringer UMG wurden nicht als „überprüft“ einge-

stuft, wie auch vier Stellen an der Wiehl-Talsperre mit fast 100% *Elodea* sowie eine Stelle an der Breitenbach-Talsperre, die keine typspezifischen Makrophytentaxa enthielt (0 % A).

Von den 234 Referenzstellen im Typ **MKg** blieben abzüglich Stellen mit (wahrscheinlich noch laufendem) Kiesabbau, Gesamtquantität submerser Makrophyten <55, Massenentwicklung von Störzeigern und UMG < 8m 42 überprüfte Referenzstellen übrig. Deren Modulwerte reichen von 0,97 bis 0,19, was die Frage aufwirft, ob die Stellen wirklich als Referenzstellen betrachtet werden können. Grenzt man die Stellen weiter ein auf die 22 mit UMG \geq 8m, ist der minimale Modulwert 0,492. Abgesehen von der Stelle mit dem Modulwert <0,5 und zwei Stellen am Kleinen Rheinhäuser See (60091, 60095), die aufgrund der mittleren UMG abgewertet werden (transekt-spezifische UMG >8m), ergibt sich ein Modulwert von 0,625 als natürliche Klassengrenze zwischen ÖKZ1 und 2. Als Klassengrenze zwischen 2 und 3 wird in diesem Makrophytentyp analog zu den übrigen der Modulwert 0,5 vorgeschlagen, weitere Erläuterungen hierzu siehe unten.

Im Makrophytentyp **MKp** liegen alle Referenzstellen innerhalb der ÖZK 1, die Klassengrenze zwischen 1 und 2 kann also beibehalten werden.

Der Befund Twernsee (36000) bildet im Typ **TKg10** mit dem Modulwert 0,656 die natürliche Klassengrenze 1 / 2. Der kleinste Modulwert aller Referenzstellen liegt zwar bei 0,27, aber 9 Referenzstellen müssen als nicht überprüft eingestuft werden, weil die untere Makrophytengrenze zu gering ist bzw. relativ hohe Anteile von Störzeigern (vgl. Kriterium Massenentwicklung) vorliegen, was die Stellen auch nach der FFH-Richtlinie (BFN 2009), Lebensraumtyp 3150 nicht als Referenzstellen zulässt.

Im Typ **TKg13** müssen viele Referenzstellen aufgrund geringer UMG bzw. wegen Massenentwicklung von Störzeigern ausgeschlossen werden. Der schlechteste Modulwert der übrigen Referenzstellen liegt bei 0,15, betrachtet man aber nur Stellen, an denen die Summe der Massenarten < 50% und %A > 15 ist, sowie nicht wegen der mittleren UMG RI-Punkte abgezogen werden, obwohl die transekt-spezifische UMG groß genug ist, ergibt sich eine natürliche Klassengrenze von 0,596.

Ähnliches ergibt sich in **TKp**: Bei den überprüften Referenzstellen (Summe der Massenarten < 50%, UMG \geq 3m) liegt die natürliche Klassengrenze bei 0,563.

2.9.1.2 Klassengrenze zwischen den Ökologischen Zustands- bzw. Potentialklassen 2 und 3

Der Klassengrenze zwischen den Ökologischen Zustands- bzw. Potentialklassen 2 und 3 kommt in der Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie eine besondere Bedeutung zu, weil hier auch die Grenze zwischen dem nach WRRL zu erreichenden Guten Ökologischen Zustand/Potential und einem Handlungsbedarf zu Verbesserung der Ökologischen Qualität verläuft.

Der in den (meisten) Makrophytentypen als Grenzwert angegebene Modulwert 0,5 kann sich ergeben, wenn an einer Probestelle mindestens so viele Störzeiger wie Referenzarten vorhanden sind (%A = %C). Ein Sonderfall hiervon ist %A = %C = 0, also 100% B: an einer Probestelle sind alle Referenzarten ausgefallen und nur noch Arten mit weiter ökologischer Amplitude vorhanden.

Aus dieser Überlegung ergibt sich die logische Grenze zum Handlungsbedarf (Klassengrenze 2/3). Auch wenn eine Bewertung mit einer guten ÖZK/ÖPK 3 für eine Stelle mit nur B-Arten auf den ersten Blick unplausibel erscheint (HAMANN, SH, Schrift. Mitt.), muss berücksichtigt werden, dass die Arten in Gruppe B ja durchaus auch lebensraumtypisch (FFH) sind, bzw. zur Referenzbiozönose eines Makrophytentyps gehören, nur eben nicht ausschließlich (MEILINGER 2003, STELZER 2003). Diese Überlegung gilt analog für Probestellen mit geringen prozentualen Netto-Anteilen (z.B. 2 %) von A-Arten, die dann in ÖKZ/ÖPK 2 (guter Zustand) eingestuft werden.

3 Phytobenthos-Diatomeen

3.1 Aufgabenstellung

Als Reaktion auf die in den vergangenen Jahren gewachsenen Erfahrung mit dem Bewertungsmodul Phytobenthos-Diatomeen im Bewertungsverfahren Phylib haben die Bundesländer Verbesserungsvorschläge, Änderungswünsche und Angaben zur Anwendbarkeit und zur Plausibilität übermittelt aus diesen ergaben sich für die Bearbeitung folgende Schwerpunkte:

Auswertung der Plausibilitätsrückmeldungen der Länder bzgl. Typen und Metrics.
Meldungen der Länder zu Methode und Verfahren prüfen und fachlich einschätzen sowie ggf. Vorschläge zur Verbesserung erarbeiten (Einstufen fehlender RAQ-Arten, Überprüfen von Klassengrenzen)
(Sub-)Typologie Diatomeen wenn möglich biozönotisch prüfen.
Erarbeitung neuer bzw. Überprüfung der bestehenden Qualitätskriterien für gesicherte Bewertungen (TI_{Nord} , RAQ)
Wenn möglich Verfahren für bisher nicht bewertbare Gewässertypen erarbeiten (Typ 14).

Nach der Bearbeitung dieser Themenblöcke wurden die Daten aus Seen derjenigen Gewässertypen, deren Bewertung stark verändert wurde (DS 11, DS 13.1_{Nordwest}, DS 14), sowohl mit dem bisherigen als auch mit dem überarbeiteten Verfahren berechnet. Die Ergebnisse wurden zusammen mit einer textlichen Erläuterung den zuständigen Bundesländern mit der Bitte um Plausibilisierung zur Verfügung gestellt. In einem im Anschluss abgehaltenen Workshop, zu dem die Projektbearbeiter und die norddeutschen Bundesländer eingeladen wurden, sollte mit Hilfe der Ergebnisse über die Problematik der Diatomeenbewertung im Norddeutschen Tiefland diskutiert und Lösungen gefunden werden. Das Protokoll des Workshops befindet sich im Anhang. Die Beschlüsse werden in den einzelnen Kapiteln dargestellt

3.2 Datengrundlage

3.2.1 Projektdatenbank

Als Arbeitsgrundlage diente die Seendatenbank des PHYLIB-Projekts, die um neue Datensätze aus den Bundesländern der Jahre 2005 bis 2008 erweitert wurde (Tabelle 14). Schwerpunkt der Auswertungen wurde auf die natürlichen Gewässer gelegt.

Die neuen Datensätze aus Rheinland-Pfalz stammen ausschließlich aus künstlichen bzw. erheblich veränderten Gewässern sowie aus Gewässern der Rheinaue. Da keine vollständigen Typangaben zu den Seen vorlagen, wurden sie im vorliegenden Projekt nicht berücksichtigt. Sie können im Folgeprojekt mit den übrigen Datensätzen aus künstlichen Gewässern bearbeitet werden.

Tabelle 14: Neue Datensätze im Projekt O8.08: Diatomeendaten aus den Bundesländern der Jahre 2005 bis 2008

	Gesamt	Bundesland								
		BY	BW	BY/BW*	RP**	SH	BB	BE	BE/BB***	MV
Seen	178	30	4	1	13	22	7	10	4	87
Probestellen	1287	303	94	82	58	107	26	41	5	571
Befunde	1331	344	96	82	58	107	26	41	5	572

3.2.2 Plausibilitätsrückmeldungen der Bundesländer

Detaillierte Plausibilitätsrückmeldungen zu den anhand des PHYLIB-Verfahrens ermittelten Bewertungsergebnissen für die neuen Datensätze sowie Anregungen zur Verbesserung des Bewertungsverfahrens lagen nur aus wenigen Bundesländern vor. Für das Norddeutsche Tiefland gab es solche Informationen nur aus Schleswig-Holstein.

Die Überarbeitung des Verfahrens für die Gewässer dieser Ökoregion konnte somit nur auf die Rückmeldungen aus Schleswig-Holstein basieren. Eine Beurteilung, wie sich die vorgenommenen Anpassungen des Verfahrens für die natürlichen Seen des Norddeutschen Tieflands auf die Bewertung der Seen in Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern bzgl. der Plausibilität auswirken, war anhand der vorliegenden Daten nicht möglich.

3.3 Seen der Alpen und Voralpen

3.3.1 Module Trophieindex ($TI_{Süd}$) und Referenzartenquotient (RAQ)

Für die Seen der Alpen und des Alpenvorlandes wurden keine Veränderungen an den Teilmodulen Trophieindex sowie Artenzusammensetzung und Abundanz vorgenommen. Seen- oder transektbezogene Plausibilitätsrückmeldungen, die das erfordert hätten, lagen nicht vor.

Die aus den neuen Diatomeendaten ermittelten Trophieindexwerte des $TI_{Süd}$ sind in Tabelle 15 zusammengefasst. Die Werte für den Diatomeentyp DS 1.2 sind gegenüber dem Diatomeentyp DS 1.1 leicht erhöht, was die in SCHAUMBURG et al. (2007a und b) erarbeiteten trophischen Referenzzustände bestätigt. Sie zeigen aber mit Ausnahme des 90-Percentils, das für die Seen des Diatomeentyps DS 1.2 im eutrophen Bereich liegt, jeweils die gleiche Trophieklasse an.

Tabelle 15: Kenngrößen des $TI_{Süd}$ in den Diatomeentypen der Alpen und Voralpen (Datengrundlage Praxistest 2008/2009)

Diatomeentyp	Referenz-trophie	n	Minimum		Median		Maximum		90-Percentil	
1.1 Alpen- und Voralpenseen mit einer Volumenentwicklung > 0,4	oligotroph	297	1,60	oligotroph	2,64	mesotroph	4,55	eutroph	3,64	meso-eutroph
1.2 Alpen- und Voralpenseen mit einer Volumenentwicklung < 0,4	oligo-mesotroph	117	1,65	oligotroph	3,16	mesotroph	4,64	eutroph	4,02	eutroph

Die aus den neuen Diatomeendaten ermittelten Referenzartenquotienten (Tabelle 16) fallen im Median und im 90-Percentil für den Diatomeentyp DS 1.2 geringer aus als für den Diatomeentyp DS1.1 und weisen somit darauf hin, dass in den DS 1.2-Seen häufiger gestörte Diatomeenbiozönosen anzutreffen sind.

Tabelle 16 Kenngrößen des Referenzartenquotienten RAQ in den Diatomeentypen der Alpen und Voralpen (Datengrundlage Projekt O8.08)

Diatomeentyp	n	Minimum	Median	Maximum	90-Percentil
1.1 Alpen- und Voralpenseen mit einer Volumenentwicklung > 0,4	297	-1,00	0,40	1,00	0,81
1.2 Alpen- und Voralpenseen mit einer Volumenentwicklung < 0,4	117	-0,93	-0,08	1,00	0,64

Die im Vorgängerprojekt erarbeiteten Kenngrößen der ökologischen Qualität für die Bewertungs-module in den Diatomeentypen der Alpen und Voralpen (SCHAUMBURG et al. 2007b, Tabelle 17 und 20) können unverändert beibehalten werden.

3.3.2 Einfluss von Moor und Sumpf im Uferbereich

Um zu prüfen, ob sich das Vorhandensein von Moor bzw. Sumpf im Uferbereich in der Zusammensetzung der Diatomeengesellschaften widerspiegelt, wurde eine Korrespondenzanalyse durchgeführt (Programm MVSP Version 3.13g, Kovach Computing Services). Als Datengrundlage dienten die Biologiedaten zu all jenen bayerischen Seen in der Projektdatenbank, die für die transektbezogene Informationen zu bekanntem oder vermuteten Moor- bzw. Sumpfeinfluss vorliegen. Die Angaben zu diesen Einflüssen sind aus den CORINE Land Cover-Daten entnommen und wurden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt zur Verfügung gestellt.

Wie aus Abbildung 24 zu erkennen ist, erfolgt keine klare Zusammengruppierung der Transekte, für die Moor- bzw. Sumpfeinfluss im Uferbereich bekannt ist bzw. vermutet wird.

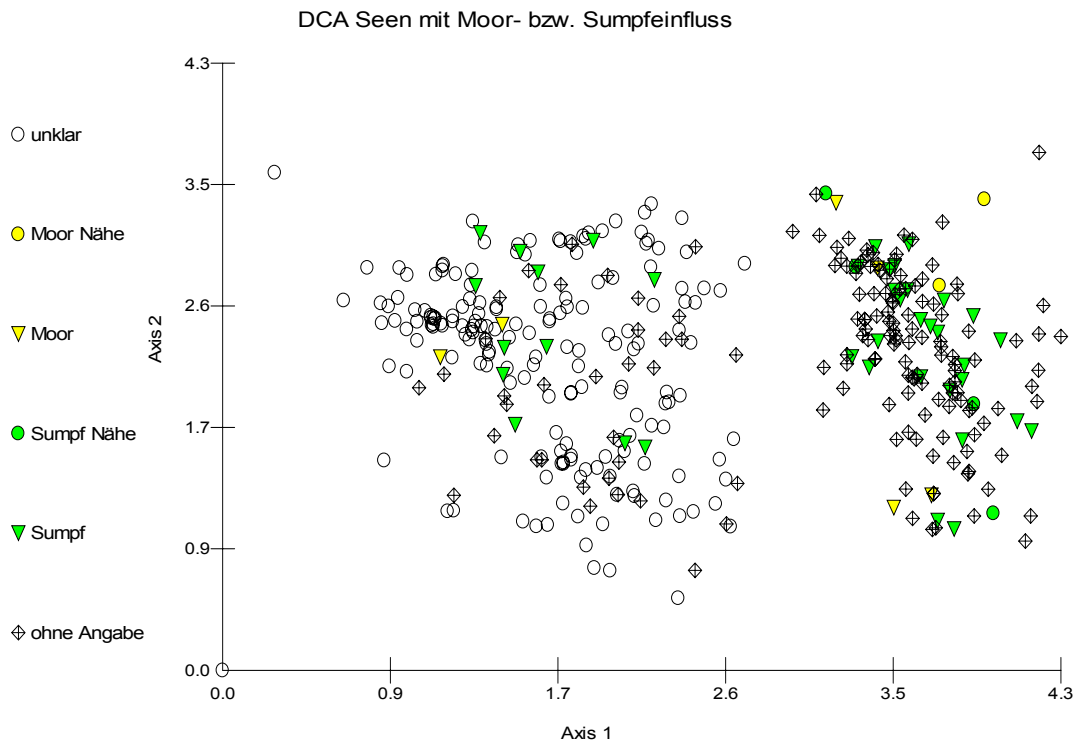


Abbildung 24: DCA der bayerischen Seen mit Moor- bzw. Sumpfeinfluss

3.4 Silikatische Seen der Mittelgebirge

Für die silikatischen Seen der Mittelgebirge wurden keine Veränderungen an den Teilmodulen Trophieindex sowie Artenzusammensetzung und Abundanz vorgenommen. Seen- oder transektbezogene Plausibilitätsrückmeldungen lagen nicht vor.

Die aus den neuen Diatomeendaten ermittelten Trophieindexwerte des $TI_{Süd}$ sind in Tabelle 17 zusammengefasst.

Tabelle 17: Kenngrößen des $TI_{Süd}$ im Diatomeentyp DS 9 (Datengrundlage Praxistest 2008/2009)

Diatomeentyp	Referenz-trophie	n	Minimum		Median	Maximum		90-Perzentil		
9 Kalkarme Seen der Mittelgebirge	oligotroph	20	1,78	oligotroph	2,04	oligo-mesotroph	4,41	eutroph	4,29	eutroph

Die aus den neuen Diatomeendaten ermittelten Referenzartenquotienten (Tabelle 18) weisen auf wenig gestörte bzw. weitgehend ungestörte Diatomeenbiozönosen hin.

Tabelle 18: Kenngrößen des Referenzartenquotienten RAQ im Diatomeentyp DS 9 (Datengrundlage Praxistest 2008/2009)

Diatomeentyp	n	Minimum	Median	Maximum	90-Perzentil
9 Kalkarme Seen der Mittelgebirge	20	-0,50	0,78	1,00	1,00

Die im Vorgängerprojekt erarbeiteten Kenngrößen der ökologischen Qualität für die Bewertungsmodulare im Diatomeentyp DS 9 (SCHAUMBURG et al. 2007b, Tabelle 17 und 20) können unverändert beibehalten werden.

3.5 Seen des Norddeutschen Tieflands

3.5.1 Biozönotische Subtypologie für geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflands

Um zu prüfen, ob sich der in Norddeutschland wirkende Ozeanitätsgradient in der Zusammensetzung der Diatomeengesellschaften widerspiegelt, wurden Kanonische Korrespondenzanalysen mit den typisierungsrelevanten Parametern Volumenquotient und Erneuerungszeit (in Tagen) als Umweltvariablen durchgeführt (Programm MVSP Version 3.13g, Kovach Computing Services). Durch die Beschränkung des Umweltdatensatzes auf diese beiden Variablen wurde vorgegeben, dass nur der Anteil der Variabilität in den Daten dargestellt wird, der durch Volumenquotient und Erneuerungszeit (in Tagen) erklärt wird.

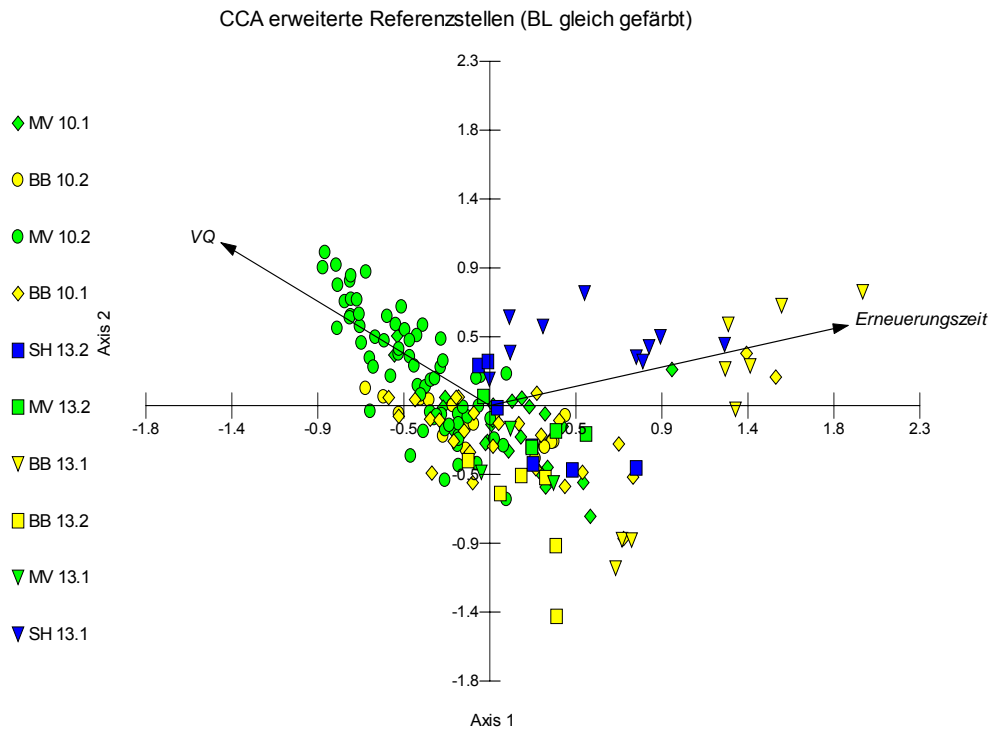
Für die Kanonischen Korrespondenzanalysen wurden alle vorhandenen Litoralstellen geschichteter Seen des Norddeutschen Tieflands herangezogen, deren ökologischer Zustand durch die zuständigen Bundesländer als sehr gut bzw. gut voreingestuft wurde bzw. die nach der PHYLIB-Bewertung (DV-Tool Version 2.6) einen sehr guten bzw. guten ökologischen Zustand aufweisen. Durch die Auswahl dieser erweiterten Referenzstellen sollte gewährleistet werden, dass der Einfluss des Ozeanitätsgradienten auf die Diatomeengesellschaften nicht von Eutrophierungs- bzw. Degradationseinflüssen überlagert wird.

Da die verwendeten multivariaten Methoden annähernd normal verteilte Daten voraussetzen, wurden Abundanzen und Umweltvariablen vor der Analyse transformiert, um eine Normalverteilung zu approximieren. Die Abundanzen der Diatomeentaxa wurden logarithmiert, weil durch diese Transformation hohe Abundanzwerte niedriger gewichtet werden und dadurch der Einfluss dominanter Taxa auf die Analyse gemildert wird. Da der Logarithmus von Null nicht definiert ist, wurde vor der Transformation zu allen Abundanzwerten eine Konstante (hier 1) addiert. Die Umweltvariablen wurden standardisiert, um sie untereinander vergleichbar zu machen. Aus thematischen Überlegungen wurde der taxonomische Datensatz nicht reduziert. Da sich nach PHYLIB das Fehlen/Vorhandensein von Referenzarten direkt in der Bewertung niederschlägt, sind auch seltene Taxa und Einzelfunde für die Analyse relevant.

Eine Kanonische Korrespondenzanalyse (CCA) wurde sowohl für die einzelnen Litoralstellen (Abbildung 25) als auch, um die statistische Unabhängigkeit der einzelnen Datensätze sicherzustellen, für die seeweise aggregierten Litoralstellen (Abbildung 26) durchgeführt. Die Gesamtaxaliste für einen See wurde durch Mittelwertbildung der Abundanzen der an den einzelnen Litoralstellen vorkommenden Taxa gebildet.

Aus den Ordinationsdiagrammen lässt sich keine Anordnung der Litoralstellen bzw. der seeweise aggregierten Litoralstellen entlang eines Ozeanitätsgradienten ableiten. Insbesondere die relativ

zentrale Position der Litoralstellen bzw. der seeweise aggregierten Litoralstellen aus Schleswig-Holstein im Ordinationsdiagramm fügt sich nicht in die Erwartung eines geographisch von Nordwest nach Südost verlaufenden Gradienten.



Vector scaling: 6.00

Abbildung 25: Kanonische Korrespondenzanalyse für die erweiterten Referenzstellen der geschichteten Seen des Norddeutschen Tieflands mit Volumenquotient und Erneuerungszeit (in Tagen) als vorgegebenen Umweltvariablen

Tabelle 19: Kennwerte der CCA der erweiterten Referenzstellen

Data file: 411 variables x 179 cases, 24 variables and 5 cases have been dropped from original data.
 Some or all were dropped due to their sums being zero
 Env. Data: 2 variables x 179 cases
 Data log(e) transformed
 Scores scaled by sample (Hill's & MVSP for DOS scaling)

	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Axis 4
Eigenvalues	0,128	0,067	0,318	0,219
Percentage	1,997	1,044	4,949	3,414
Cum. Percentage	1,997	3,040	7,989	11,403
Cum.Constr.Percentage	65,670	100,000		
Spec.-env. correlations	0,748	0,688		

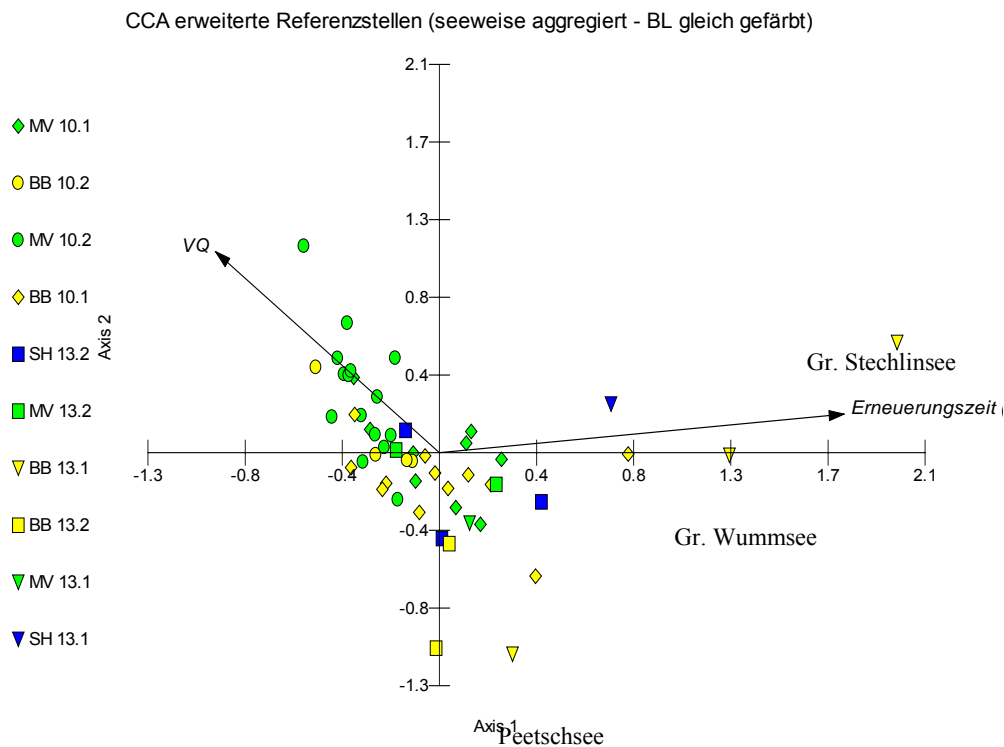


Abbildung 26: Kanonische Korrespondenzanalyse für die seeweise aggregierten erweiterten Referenzstellen der geschichteten Seen des Norddeutschen Tieflands mit Volumenquotient und Erneuerungszeit (in Tagen) als vorgegebenen Umweltvariablen

Tabelle 20: Kennwerte der CCA der seeweise aggregierten erweiterten Referenzstellen

Data file: 411 variables x 52 cases, 24 variables and 2 cases have been dropped from original data.				
Some or all were dropped due to their sums being zero				
Env. data file: 2 variables x 52 cases				
Data log(e) transformed				
Scores scaled by sample (Hill's & MVSP for DOS scaling)				
	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Axis 4
Eigenvalues	0,149	0,073	0,225	0,204
Percentage	3,951	1,946	5,973	5,423
Cum. Percentage	3,951	5,897	11,870	17,293
Cum.Constr.Percentage	66,997	100,000		
Spec.-env. correlations	0,900	0,774		

Dafür ist zum einen die Datengrundlage verantwortlich. Im Datensatz sind einige Seetypen in bestimmten Bundesländern deutlich unterrepräsentiert bzw. fehlen. Während die Diatomeentypen DS 10.1 und DS 10.2 in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sehr gut vertreten sind, sind in Schleswig-Holstein keine Litoralstellen dieser Typen im sehr guten bzw. guten ökologischen Zustand vorhanden. Der Diatomeentyp DS 13.1 wird in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein jeweils nur von einem See repräsentiert (Pinnower bzw. Selenter See, vgl. Abbildung 26). Für den Diatomeentyp DS 13.2 wurden aus Schleswig-Holstein überwiegend Seen gemeldet, die Sondertypen darstellen (Seen < 50 ha bzw. kalkarme Seen) und die z. T. als Ausreißer aus dem Analyse-Datensatz entfernt werden mussten (Garrensee, Ihsee bei Bad Segeberg).

Zum anderen wird an den Kennwerten beider CCAs deutlich (Tabelle 19 und Tabelle 20), dass nur ein sehr geringer Anteil der Variabilität in den Abundanzdaten von den beiden Umweltvariablen Volumenquotient und Erneuerungszeit auf den ersten beiden CCA-Achsen erklärt wird. So weisen die niedrigen Eigenwerte der ersten und zweiten CCA-Achsen auf einen sehr schwachen Gradienten hin. Erst Eigenwerte von 0,3 und mehr zeigen einen starken Gradienten an (TER BRAAK & VERDONSCHOT 1995). Dass bei der CCA der erweiterten Referenzstellen (Abbildung 25) die dritte CCA-Achse mit einem Eigenwert von 0,318 einen solchen starken Gradienten darstellt, weist darauf hin, dass weitere, nicht in die Analyse einbezogene Umweltvariablen für die Zusammensetzung der Diatomeengesellschaften im sehr guten bzw. guten ökologischen Zustand von größerer Bedeutung sind als Volumenquotient und Erneuerungszeit. Dafür spricht auch, dass nur 3% bzw. 6% (= Werte der Cum. Percentage für Axis 2) der gesamten Variabilität in den Abundanzdaten von den vorgegebenen Umweltvariablen Volumenquotient und Erneuerungszeit auf den ersten beiden CCA-Achsen dargestellt und erklärt werden.

Darüber hinaus konnte die Auswahl der erweiterten Referenzstellen nur auf indirektem Weg über den ermittelten ökologischen Zustand erfolgen. Dabei besteht die Gefahr, dass mögliche Fehler im Bewertungsverfahren, wie z. B. falsch eingestufte Taxa, bei der Auswahl der Referenzstellen reproduziert werden. Idealerweise hätte die Auswahl der Litoralstellen für die CCA über Messdaten trophierelevanter Parameter wie P- oder N-Konzentrationen erfolgen müssen, die aber für die neuen Datensätze des Praxistest 2008/2009 nicht zur Verfügung standen.

Fazit:

Aus der derzeitigen Datenbasis kann keine biozönotisch fundierte regionale Subtypisierung der geschichteten Seen im Norddeutschen Tiefland abgeleitet werden. Eine CCA mit höherer Aussagekraft könnte durchgeführt werden, wenn ein vollständiger Datensatz der für die Diatomeenzönose relevanten Umweltvariablen verfügbar wäre. Im aktuellen Ansatz war die Hinzunahme weiterer Umweltvariablen aufgrund großer Datenlücken nicht möglich.

Solange keine Plausibilisierungen der Bewertungsergebnisse aus Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern vorliegen, wird empfohlen, die bisherige Typisierung im Norddeutschen Tiefland beizubehalten, da nicht klar ist, ob hier Handlungsbedarf besteht.

Um den Plausibilisierungsmeldungen aus Schleswig-Holstein gerecht zu werden, wo die Diatomeenbewertung im Diatomeentyp DS 13.1 schlechter ausfällt als der fachgutachterliche Erwartungswert, könnte für die wenigen Seen dieses Typs eine Ausnahmeregelung definiert werden (der Projektdatensatz enthält Diatomeendaten zu den drei Seen Selenter See, Schluensee und Trammer See). Im Rahmen des vorliegenden Projektes wurde daher ein eigener Bewertungsentwurf für die DS 13.1-Seen in Schleswig-Holstein erarbeitet (vgl. Kapitel 0).

Ergebnisse aus dem Workshop Norddeutsche Diatomeen zum Thema „biozönotische Typologie“:

Die Trennkriterien der **Subtypen DS 13.1 und DS 13.2 bzw. DS 10.1 und DS 10.2** sollen überprüft und ein Typisierungsvorschlag anhand der folgenden Prüfhypothesen erarbeitet werden:

DS 13.1/DS 13.2: Erhöhung der Verweilzeitgrenze von 10a auf ca. 20a

DS 10.1/DS 10.2: Erhöhung der Verweilzeitgrenze von <1a auf ca. <2a

Bearbeitungshorizont:

Die typisierungsrelevanten Parameter sind korrigiert und ergänzt und liegen Jörg Schönfelder für den Typisierungsvorschlag vor.

Die Bearbeitung in den Bundesländern wird einige Zeit in Anspruch nehmen, für das Bewertungsverfahren sind die Ergebnisse aus dieser Neutypisierung mit den dazugehörigen Überarbeitungen der Bewertungsmodule frühestens im geplanten Folgeprojekt 10.09 umsetzbar.

Der **Typ DS 11** soll anhand des Kriteriums Volumenquotient in DS 11.1 und DS 11.2 getrennt werden. DS 11.1 soll in der Bewertung dem ursprünglichen Typ DS 11 entsprechen, der neue Typ DS 11.2 soll weniger streng bewertet werden.

Nach der Neutypisierung kann das Bewertungsverfahren ggf. im geplanten Folgeprojekt 10.09 überarbeitet werden.

Ergänzung:

Da die Arbeiten bis Projektschluss nicht vorlagen, d.h. die Neutypisierung noch nicht durchgeführt war, wurde beschlossen, die ggf. nötigen Überarbeitungen nach der Neutypisierung im Projekt O 10.10 durchzuführen.

3.5.2 Modul Trophieindex (TI_{Nord})

Im Modul Trophieindex wurden Änderungen beim Diatomeentyp DS 11 vorgenommen (vgl. Kapitel 3.5.5.1) sowie neue Klassengrenzen für die Diatomeentypen DS 13.1_{Nordwest} und DS 14 definiert (vgl. Kapitel 3.5.4.1 und 3.5.6.1). Um die Diatomeentypen DS 11 und DS 14 deutlicher voneinander abzugrenzen, wurden zudem für DS 11 und DS 14 die Definitionen des geomorphologischen Seetyps konkretisiert.

Die bewertungsrelevanten Klassengrenzen des TI_{Nord} sind in Tabelle 21 dargestellt. Einen Überblick der Wertebereiche des TI_{Nord} im aktuellen Datensatz bietet Tabelle 22, die Einzelwerte sind Tabelle 90 im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 21: Überarbeitete Klassengrenzen des TI_{Nord} für die natürlichen kalkreichen Seen des Norddeutschen Tieflands

Biozönotischer Seetyp	Geomorphologischer Seetyp	Ökologische Zustandsklasse TI_{Nord}				
		1	2	3	4	5
13.1	Geschichteter See mit Verweilzeit über 10 a	< 1,75	1,75 - 2,24	2,25 - 2,74	2,75 - 3,24	> 3,24
13.1 SH	Geschichteter See mit Verweilzeit über 10 a	< 2,25	2,25 - 2,74	2,75 - 3,24	3,25 - 3,74	> 3,74
13.2/10.1	Geschichteter See mit Verweilzeit zwischen 10 a und einem Jahr (P-limitiert)	< 2,25	2,25 - 2,74	2,75 - 3,24	3,25 - 3,74	> 3,74
10.2	Geschichteter See mit a Verweilzeit unter einem Jahr (N-limitiert)	< 2,75	2,75 - 3,24	3,25 - 3,74	3,75 - 4,24	> 4,24
14	Ungeschichteter See mit Verweilzeit über 10 a und/oder einem VQ $\leq 1,5$	< 2,25	2,25 - 2,74	2,75 - 3,24	3,25 - 3,74	> 3,74
11	Ungeschichteter See mit VQ > 1,5 und Verweilzeit über 30 Tagen und unter 10 a	< 2,25	2,25 - 2,74	2,75 - 3,24	3,25 - 3,74	> 3,74
12	Flusssee mit einer Verweilzeit unter 30 Tagen	< 3,00	3,00 - 3,49	3,50 - 3,99	4,00 - 4,49	> 4,49

Tabelle 22: Kenngrößen des TI_{Nord} in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (bei DS 13.1, DS 13.1 SH und DS 14 inklusive Alt­daten)

Diatomeentyp	Referenz-trophie	n	Minimum		Median		Maximum		90-Perzentil	
13.1 Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	oligo-mesotroph	59	1,29	oligo-mesotroph	2,74	meso-eutroph	3,76	polytroph	3,21	eutroph
13.1 SH Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	mesotroph	30	2,45	meso-eutroph	2,83	eutroph	4,17	polytroph	3,31	eu-polytroph
13.2 Geschichteter See mit einer Verweilzeit zwischen 10 Jahren und einem Jahr (P-limitiert)	mesotroph	45	1,04	oligotroph	2,52	meso-eutroph	3,16	eutroph	3,00	eutroph
10.1 Geschichteter See mit einer Verweilzeit zwischen 10 Jahren und einem Jahr (P-limitiert)	mesotroph	107	1,72	oligo-mesotroph	2,83	eutroph	3,53	eu-polytroph	3,27	eu-polytroph
10.2 Geschichteter See mit einer Verweilzeit unter einem Jahr (N-limitiert)	meso-eutroph	103	1,95	mesotroph	2,89	eutroph	3,50	eu-polytroph	3,27	eu-polytroph
14 Ungeschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren und/oder einem $VQ \leq 1,5$	mesotroph	77	2,14	mesotroph	2,82	eutroph	4,07	polytroph	3,36	eu-polytroph
11 Ungeschichteter See mit einem $VQ > 1,5$ und einer Verweilzeit über 30 Tagen und unter 10 Jahren	mesotroph bis eutroph	326	1,47	oligo-mesotroph	2,90	eutroph	4,22	polytroph	3,42	eu-polytroph
12 Flussee mit einer Verweilzeit unter 30 Tagen	eutroph	71	2,33	meso-eutroph	3,50	eu-polytroph	4,29	poly-hypertroph	3,98	polytroph

Ergebnisse aus dem Workshop Norddeutsche Diatomeen zum Thema „ TI_{Nord} “:

Nach Umsetzung der aus dem Workshop hervorgegangenen neuen Typisierungsvorschläge sollen die Klassengrenzen für den Typ DS 10 von den betroffenen Bundesländern überprüft und die Ergebnisse an die Projektbearbeiter gemeldet werden.

Für den neu definierten Typ DS 11.2 soll die Klassengrenze zwischen dem sehr guten und dem guten ökologischen Zustand bei 2,74 liegen.

Die Klassengrenze sehr gut/gut im Typ DS 14 soll künftig bei 2,24 gezogen werden.

Bearbeitungshorizont:

Die Veränderungen für Typ DS 14 können bereits im vorliegenden Projekt O8.08 durchgeführt werden, die anderen erwähnten Verschiebungen und Neuerungen in der Klassifikation können erst nach Beendigung der Typüberarbeitung bearbeitet werden, ggf. im geplanten Folgeprojekt 10.09.

Ergänzung:

Da die Arbeiten bis Projektschluss nicht vorlagen, d.h. die Neutypisierung noch nicht durchgeführt war, wurde beschlossen, die ggf. nötigen Überarbeitungen nach der Neutypisierung im Projekt O 10.10 durchzuführen.

3.5.3 Modul Referenzartenquotient (RAQ)

Zur Überarbeitung bzw. Erweiterung der Referenzarteninventare wurde für jeden Diatomeentyp anhand der neuen Datensätze aus den natürlichen Seen des Norddeutschen Tieflands eine pflanzensoziologische Tabelle erstellt und aus dieser die Kenngrößen für die Verbreitung der Taxa ermittelt (vgl. Anhang Tabelle 91 bis Tabelle 97). Eine Übersichtstabelle der neuen Referenzarteninventare ist in Tabelle 42 zu finden.

Als Differentialkriterium für die ökologische Qualität wurde auf den für die Litoralstellen berechneten TI_{Nord} zurückgegriffen, da keine chemischen Messdaten trophierelevanter Parameter vorhanden waren, die eine direkte Auswahl der Referenzstellen ermöglicht hätten. Die indirekte Vorgehensweise mit dem TI_{Nord} als Differentialkriterium anstelle von TP-Werten birgt die Gefahr, dass mögliche Fehler im Index (z. B. unzutreffende Trophieindexwerte bestimmter Taxa) reproduziert werden und sich auf die Erstellung der Referenzarteninventare auswirken.

Während in der vorangegangenen Projektphase als Differentialkriterium für die ökologische Qualität derjenige Wert des TI_{Nord} verwendet wurde, der für den jeweiligen Diatomeentyp die Grenze vom guten zum mäßigen ökologischen Zustand angibt, waren in diesem Projektteil meist genügend Datensätze mit trophie-basierten sehr guten Qualitäten vorhanden, um die Grenze vom sehr guten zum guten ökologischen Zustand für die Definition der Referenzarten heranzuziehen, sich also auf Referenzstellen im engeren Sinn zu konzentrieren. Durch die Gegenüberstellung der Arteninventare der Referenzstellen und aller übrigen Litoralstellen konnten alle Referenzartenlisten sowohl um Referenzarten (Artengruppe A) als auch um Degradationszeiger (Artengruppe C) erweitert werden.

Für die Diatomeentypen DS 13.2, DS 10.1, DS 10.2, DS 11 und DS 12 waren ausreichend Litoralstellen mit trophie-basierten sehr guten Qualitäten im aktuellen Projekt-Datensatz. Somit konnte als Differentialkriterium für die ökologische Qualität der Wert des TI_{Nord} verwendet werden, der für den jeweiligen Diatomeentyp die Grenze vom sehr guten zum guten ökologischen Zustand markiert. Die Ergebnisse aus den bisherigen Projektphasen wurden berücksichtigt, indem die für Taxa mit geringer Stetigkeit oder widersprüchlichen Ergebnissen die Kenngrößen mit den aus den Altdaten ermittelten Kenngrößen (SCHAUMBURG et al. 2007) abgeglichen wurden.

Für den Diatomeentyp DS 13.1 flossen zusätzlich auch die Altdaten aus der Projektdatenbank in die pflanzensoziologische Tabelle ein, da für die neuen Datensätze nur TI_{Nord} -Werte ermittelt wurden, die einen mäßigen bzw. unbefriedigenden ökologischen Zustand anzeigen.

Auch bei der Entwicklung des Bewertungsverfahrens für den Diatomeentyp DS 14 wurden alle in der Projektdatenbank enthaltene Datensätze zu Seen dieses Typs berücksichtigt. Da keine Litoralstelle einen trophie-basierten sehr guten ökologischen Zustand aufwies, wurde hier als Differentialkriterium für die ökologische Qualität derjenige Wert des TI_{Nord} verwendet, der die Grenze vom guten zum mäßigen ökologischen Zustand angibt.

Analog zur bisherigen Vorgehensweise wurde bei der Charakterisierung von Taxa, die in einzelnen Diatomeentypen fehlen oder nur mit geringer Stetigkeit vorkommen, davon ausgegangen, dass die Indikatoreigenschaften des Taxons mit abnehmender Trophie konstant bleiben. D. h. Taxa, die bei mesotrophem Referenzzustand der Artengruppe A zugeordnet werden, sind auch für Seen mit oligotrophem bzw. oligo-mesotrophem Referenzzustand dieser Gruppe zuzurechnen. Für Taxa, die bei hoher Trophie sicher als Degradationszeiger (Artengruppe C) eingestuft werden

können, ist dies auch bei niedrigerer Trophie anzunehmen. Zusätzlich wurden die Ergebnisse von SCHÖNFELDER (2005) aus dem Praxistest in Berlin-Brandenburg eingearbeitet, sofern sie von den eigenen Daten gestützt wurden.

Da der aktuelle Datensatz für die meisten Diatomeentypen viele degradierte Stellen enthält, konnten mehr neue C- als neue A-Arten definiert werden. Daher tendiert das überarbeitete Modul RAQ zu einer strengeren Bewertung, was sich insbesondere beim Diatomeentyp DS 10.1 sowie bei den Diatomeentypen DS 11 und DS 12 in der neuen Gesamtbewertung niederschlägt, die meist um eine halbe bis eine Klassenbreite schlechter ausfällt.

Das Taxon *Achnanthes minutissima* var. *minutissima* wird weiter als Indikatorart geführt, obwohl es in allen Proben abundant und stetig vorkommt. Da es sich bei dem Taxon um eine A-Art handelt, wurde sie im Referenzartensatz belassen, damit sich die Tendenz zu einer strengeren Bewertung anhand des RAQ nicht noch verstärkt.

Die Taxa *Cymbella affinis* und *Navicula schoenfeldii* wurden aus den Referenzartensätzen entfernt. Aus den Daten von *Cymbella affinis* geht nicht hervor, ob bei der mikroskopischen Auswertung zwischen den ökologisch unterschiedlichen morphologischen Typen 1 und 2 differenziert wurde, was in den Vegetationstabellen zu widersprüchlichen Ergebnissen für dieses Taxon führt. Das Taxon *Navicula schoenfeldii* wurde in die Taxa *Geissleria cummerowi* und *Geissleria schoenfeldii* aufgespalten. Da aus den Daten nicht eindeutig hervorgeht, in welchen Proben diese Aufspaltung erfolgt ist und in welchen Proben beide Taxa noch unter *Navicula schoenfeldii* zusammengefasst sind, wurde das Taxon in den neuen Referenzartensätzen nicht berücksichtigt.

Die bewertungsrelevanten Klassengrenzen des Referenzartenquotienten sind in Tabelle 23 dargestellt. Einen Überblick der typspezifischen Kenngrößen des Referenzartenquotienten im aktuellen Datensatz bietet Tabelle 24. Die Einzelwerte des Referenzartenquotienten an den bewerteten Litoralstellen sind der Tabelle 90 im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 23: Klassengrenzen des Referenzartenquotienten für die natürlichen kalkreichen Seen des Norddeutschen Tieflands

Biozönotischer Seetyp	Geomorphologischer Seetyp	Ökologische Qualität				
		1	2	3	4	5
13.1	Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	1,00 bis 0,76	0,75 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00
13.1 _{Nordwest}	Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	1,00 bis 0,51	0,50 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00
13.2/10.1	Geschichteter See mit einer Verweilzeit zwischen 10 Jahren und einem Jahr (P-limitiert)	1,00 bis 0,51	0,50 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00
10.2	Geschichteter See mit einer Verweilzeit unter einem Jahr (N-limitiert)	1,00 bis 0,51	0,50 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00
14	Ungeschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren und/oder einem VQ $\leq 1,5$	1,00 bis 0,51	0,50 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00
11	Ungeschichteter See mit einem VQ $> 1,5$ und einer Verweilzeit über 30 Tagen und unter 10 Jahren	1,00 bis 0,51	0,50 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00
12	Flusssee mit einer Verweilzeit unter 30 Tagen	1,00 bis 0,51	0,50 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00

Tabelle 24: Kenngrößen des Referenzartenquotienten in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projekt O 8.08; bei DS 13.1, DS 13.1 SH und DS 14 inklusive Altdateien)

Diatomeentyp	n	Minimum	Median	Maximum	90-Perzentil
13.1 Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	59	-0,94	-0,59	1,00	0,57
13.1 SH Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	30	-0,08	0,02	0,42	0,31
13.2 Geschichteter See mit einer Verweilzeit zwischen 10 Jahren und einem Jahr (P-limitiert)	45	-0,80	-0,33	1,00	0,09
10.1 Geschichteter See mit einer Verweilzeit zwischen 10 Jahren und einem Jahr (P-limitiert)	103	-0,91	-0,55	0,67	0,07
10.2 Geschichteter See mit einer Verweilzeit unter einem Jahr (N-limitiert)	99	-0,80	-0,08	0,83	0,41
14 Ungeschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren und/oder einem VQ $\leq 1,5$	77	-0,88	-0,40	0,60	0,12
11 Ungeschichteter See mit einem VQ $> 1,5$ und einer Verweilzeit über 30 Tagen und unter 10 Jahren	321	-0,90	-0,41	1,00	0,57
12 Flussee mit einer Verweilzeit unter 30 Tagen	59	-0,76	-0,26	0,90	0,53

Ergebnisse aus dem Workshop Norddeutsche Diatomeen zum Thema „Referenzartenquotient (RAQ)“:

Nach Umsetzung der aus dem Workshop hervorgegangenen neuen Typisierungsvorschläge sollen die Indikatorlisten für den Typ DS 10 ggf. ergänzt werden.

Für den neu definierten Typ DS 11.2 sind die RAQ-Klassengrenzen zu ermitteln.

Für den Typ DS 14 sollen die RAQ-Indikatorlisten aus der vorliegenden Projektbearbeitung mit dem Vorschlag von Ilka Schönfelder zusammengeführt werden.

Bearbeitungshorizont:

Die Veränderungen für Typ DS 14 können bereits im vorliegenden Projekt O8.08 durchgeführt werden, die anderen erwähnten Verschiebungen und Neuerungen in der Klassifikation und den Indikatorenlisten können erst nach Beendigung der Typüberarbeitung bearbeitet werden, ggf. im geplanten Folgeprojekt 10.09.

Ergänzung:

Da die Arbeiten bis Projektschluss nicht vorlagen, d.h. die Neutypisierung noch nicht durchgeführt war, wurde beschlossen, die ggf. nötigen Überarbeitungen nach der Neutypisierung im Projekt O 10.10 durchzuführen.

3.5.4 Anpassung des Bewertungsverfahrens für den Diatomeentyp DS 13.1 in Schleswig-Holstein: DS 13.1_{Nordwest}

Da die Diatomeenbewertung für Seen des Diatomeentyps DS 13.1 in Schleswig-Holstein generell schlechter ausfällt als der fachgutachterliche Erwartungswert und die Bewertung des ökologischen

Zustands durch die übrigen Biokomponenten, wurde ein eigener Bewertungsentwurf für die entsprechenden Seen in Schleswig-Holstein erarbeitet. Der weniger strenge Bewertungsentwurf DS 13.1_{Nordwest} berücksichtigt die in Schleswig-Holstein im Vergleich zum übrigen Norddeutschen Tiefland höheren Niederschläge und kürzeren Verweilzeiten der DS 13.1-Seen. Der Projektdatensatz enthält Diatomeendaten zu den drei Seen Selenter See, Schluensee und Trammer See.

3.5.4.1 Modul Trophieindex (TI_{Nord})

Es wird vorgeschlagen, für den Diatomeentyp DS 13.1_{Nordwest} die gleichen Klassengrenzen des TI_{Nord} wie für den Diatomeentyp DS 13.2 zugrunde zu legen (Tabelle 14).

3.5.4.2 Modul Referenzartenquotient (RAQ)

Zur Erstellung des Referenzarteninventars wurde eine pflanzensoziologische Tabelle für Selenter See, Schluensee und Trammer See erstellt und aus dieser die Kenngrößen für die Verbreitung der Taxa ermittelt (Anhang Tabelle 92). Um eine ausreichend große Anzahl an Referenzarten zu erhalten, wurde nach Prüfung ergänzend das Referenzarteninventar des Diatomeentyps DS 13.1 übernommen. Da keine Litoralstelle einen trophie-basierten sehr guten ökologischen Zustand aufwies, wurde als Differentialkriterium für die ökologische Qualität der Wert des TI_{Nord} verwendet, der für den Diatomeentyp DS 13.1_{Nordwest} die Grenze vom guten zum mäßigen ökologischen Zustand angibt.

Eine Übersichtstabelle des neuen Referenzarteninventars ist in Tabelle 42 zu finden, die Klassengrenzen des RAQ in Tabelle 25.

3.5.4.3 Bewertung Diatomeen

Für die Bewertung des ökologischen Zustands mit dem Teilmodul Diatomeen wird vorgeschlagen, für den DI-Seen im Diatomeentyp DS 13.1_{Nordwest} die gleichen Klassengrenzen anzuwenden, wie für die übrigen Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Tabelle 25):

Tabelle 25: Vorschlag für die Klassengrenzen von TI_{Nord}, RAQ und DI-Seen im Diatomeentyp DS 13.1_{Nordwest}

Biozönotischer Seetyp	Geomorphologischer Seetyp	Ökologische Qualität					
		1	2	3	4	5	
13.1 _{Nordwest}	Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	Nach TI _{Nord}	< 2,25	2,25 - 2,74	2,75 - 3,24	3,25 - 3,74	> 3,74
		Nach RAQ	1,00 bis 0,51	0,50 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00
		DI-Seen (nur Modul Diatomeen)	1,00 bis 0,78	0,77 bis 0,55	0,54 bis 0,33	0,32 bis 0,10	0,09 bis 0,00

Die neuen Bewertungsergebnisse für die Litoralstellen des Diatomeentyps DS 13.1_{Nordwest} sind im Anhang (Tabelle 90) zu finden. Für den Selenter See ergibt sich nach der neuen Bewertung ein guter ökologischer Zustand (Mittelwert OWK 2,3), der den stabil mesotrophen Zustand des Sees widerspiegelt. Für Schluensee und Trammer See wurde ein mäßiger ökologischer Zustand ermittelt (Mittelwert OWK 3,4 bzw. 2,9).

Ergebnisse aus der Plausibilisierungsabfrage Norddeutsche Diatomeen zum Thema „DS 13.1_{Nordwest}“:

Die Bewertungsergebnisse des neu erarbeiteten Subtyps entsprechen nach Aussagen des Bundeslandes SH in größerem Umfang der gutachterlichen Erwartungshaltung. Aus diesem Grund wird dieser Subtyp in die Bewertung, d.h. in die Handlungsanweisung und in die Bewertungssoftware aufgenommen. Allerdings bestehen seitens SH noch Bedenken, da die Bildung des Subtyps anhand des vorliegenden Datenmaterials nicht biozönotisch hergeleitet werden konnte.

Falls die im Verlauf des Workshops geplante Bearbeitung des Diatomeentyps 13 im Projekt 10.09 erwartungsgemäß stattfindet, kann über die Beibehaltung des Subtyps DS 13.1_{Nordwest} neu entschieden werden.

3.5.5 Anpassung des Bewertungsverfahrens für den Diatomeentyp DS 11

Die Plausibilitätsrückmeldungen aus Schleswig-Holstein weisen darauf hin, dass eine Bewertung des ökologischen Zustands anhand der Werte des TI_{Nord} im Diatomeentyp DS 11 in zu guten Ergebnissen resultiert, die um etwa eine Klassenstufe besser sind als der plausible Erwartungswert für den ökologischen Zustand der Litoralstelle. Dies wird auch an den Kenngrößen des TI_{Nord} für die neuen Datensätze aus dem Praxistest 2008/2009 deutlich (Tabelle 22), der an den Litoralstellen mit den niedrigsten TI_{Nord} -Werten oligo-mesotrophe Bedingungen indiziert.

3.5.5.1 Modul Trophieindex (TI_{Nord})

Daher wurden die Klassengrenzen des TI_{Nord} für den Diatomeentyp DS 11 überarbeitet und angepasst (Tabelle 26). Darüber hinaus wurde die Definition des geomorphologischen Seetyps konkretisiert, um die Diatomeentypen DS 11 und DS 14 deutlicher voneinander abzugrenzen.

Tabelle 26: Überarbeitete Klassengrenzen des TI_{Nord} für die natürlichen alkalischen Seen des Norddeutschen Tieflands des Diatomeentyps DS 11

Biozönotischer Seetyp	Geomorphologischer Seetyp	Ökologische Qualität				
		1	2	3	4	5
11 (PHYLIB 2.6)	Ungeschichteter See mit einer Verweilzeit über 30 Tagen	< 2,50	2,50 - 2,99	3,00 - 3,49	3,50 - 3,99	> 3,99
11 NEU	Ungeschichteter See mit einem VQ >1,5 und einer Verweilzeit über 30 Tagen und unter 10 Jahren	< 2,25	2,25 - 2,74	2,75 - 3,24	3,25 - 3,74	> 3,74

Für die meisten Litoralstellen in Schleswig-Holstein werden mit den neuen TI_{Nord} - Klassengrenzen plausiblere Bewertungsergebnisse ermittelt. In den Fällen, bei denen das Bewertungsergebnis auch nach den neuen Klassengrenzen besser ausfällt, als der fachgutachterliche Erwartungswert, handelt es sich meist um Sondertypen (kalkarme Seen, dystrophe Seen oder elektrolytreiche Strandseen), die nicht der Typdefinition nach MATHES et al. (2002) entsprechen.

Nach SCHÖNFELDER et al. (2005, Manuskript: Litoraldiatomeen Indexzusammenführung) unterschätzt der TI_{Nord} in vielen bräunlich gefärbten, moorbeeinflussten bzw. dystrophen

Flachseen des Tieflandes mit DOC/TP-Verhältnissen >150 , wie sie insbesondere im DS 11 und DS 14 auftreten, die TP-Konzentrationen stark. Hier gibt der Indexwert die Phosphor-Verfügbarkeit für die Aufwuchsdiatomeen an, die entsprechend gering sein kann wie in einem oligo- bzw. mesotrophen See, nicht unbedingt die Trophie des Sees. Die dem Indexwert zugeordnete Trophiebezeichnung (gültig für Seen mit DOC/TP-Verhältnissen von 100-150) kann also methodisch bedingt unzutreffend sein.

Zudem kann es in den nährstoffreichen Flachseen des Diatomeentyps DS 11 im Frühjahr zu massiven Algenblüten kommen, die eine Phosphor-Verarmung in den Sommermonaten, in denen die Diatomeenprobenahme erfolgt, nach sich ziehen, so dass der tatsächliche Nährstoffgehalt des Sees unterschätzt wird (Dr. Gabriele Hofmann, mündliche Mitteilung). Da keine chemischen Messdaten vorliegen, konnten entsprechende Seen nicht erkannt werden.

3.5.5.2 Modul Referenzartenquotient (RAQ)

Das Referenzarteninventar des Diatomeentyp DS 11 wurde überarbeitet wie in Kapitel 3.5.3 beschrieben. Eine Übersichtstabelle des neuen Referenzarteninventars ist in Tabelle 42 zu finden.

3.5.5.3 Bewertung Diatomeen

Die Klassengrenzen des DI-Seen für die Bewertung des ökologischen Zustands im Modul Diatomeen bleiben unverändert. Die neuen Bewertungsergebnisse für die Litoralstellen des Diatomeentyps DS 11 sind im Anhang (Tabelle 90) zu finden.

Da aus den norddeutschen Bundesländern BB und MV keine Plausibilitätsrückmeldungen vorlagen, kann nicht abgeschätzt werden, ob die neue, tendenziell strengere Gesamtbewertung im DS 11 hier zu plausibleren Ergebnissen führt. Sollte die neue Bewertung der DS 11-Seen in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern in einer zu schlechten Gesamtbewertung des ökologischen Zustands resultieren, wäre eine Umsetzung der neuen TI_{Nord} -Klassengrenzen auch nur in Schleswig-Holstein möglich.

Ergebnisse aus der Plausibilisierungsabfrage Norddeutsche Diatomeen zum Thema „DS 11“:

Da die Trennung des Diatomeentyps DS 11, wie bei dem Diatomeenworkshop geplant, erst im Verlauf des Projektes 10.09 stattfinden wird, wird die überarbeitete Version des Bewertungsverfahrens für den jetzigen Verfahrensstand wie beschrieben übernommen.

3.5.6 Entwicklung eines Bewertungsverfahrens für den Diatomeentyp DS 14

Für den Diatomeentyp DS 14 existiert bisher aufgrund der schlechten Datenlage kein Bewertungsverfahren. In der aktuellen Projektdatenbank befinden sich insgesamt 71 Befunde aus acht Seen des LAWA-Typs 14 (Gesamtdatensatz), die die Entwicklung eines Bewertungsentwurfs

ermöglichten. Darunter sind allerdings auch Sonderfälle wie die Müritz, der leicht dystrophe Einfeldsee und der Strandsee Windebyer Noor,

3.5.6.1 Modul Trophieindex (TI_{Nord})

Es wird vorgeschlagen, für den Diatomeentyp DS14 die Tabelle 27 angegebenen Klassengrenzen des TI_{Nord} zugrunde zu legen.

Für die meisten Litoralstellen in Schleswig-Holstein werden plausible Bewertungsergebnisse TI_{Nord} ermittelt. Mögliche Ursachen dafür, dass in einigen Fällen das Bewertungsergebnis besser ausfällt, als der fachgutachterliche Erwartungswert, sind in Kapitel 3.5.5.1 beschrieben.

3.5.6.2 Modul Referenzartenquotient (RAQ)

Zur Erstellung des Referenzarteninventars wurde aus allen in der Projektdatenbank enthaltenen Datensätzen von DS 14-Seen eine pflanzensoziologische Tabelle erstellt und aus dieser die Kenngrößen für die Verbreitung der Taxa ermittelt (vgl. Anhang

Tabelle 93). Da der Projektdatensatz keine Litoralstellen mit sehr gutem ökologischem Zustand enthält, konnten nur wenige A-Arten definiert werden. Um eine ausreichend große Anzahl an Referenzarten zu erhalten, wurde nach Prüfung ergänzend das Referenzarteninventar des Diatomeentyps DS 11 übernommen. Als Differentialkriterium für die ökologische Qualität wurde der Wert des TI_{Nord} verwendet, der für den Diatomeentyp DS 14 die Grenze vom guten zum mäßigen ökologischen Zustand angibt.

Eine Übersichtstabelle des neuen Referenzarteninventars ist in Tabelle 42 zu finden, die Klassengrenzen des RAQ in Tabelle 27.

3.5.6.3 Bewertung Diatomeen

Für die Bewertung des ökologischen Zustands mit dem Modul Diatomeen wird vorgeschlagen, für den DI-Seen im Diatomeentyp DS 14 die gleichen Klassengrenzen anzuwenden, wie für die übrigen Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Tabelle 27). Da die meisten DS 14-Seen Erneuerungszeiten unter 10 Jahren aufweisen und um die Diatomeentypen DS 11 und DS 14 deutlicher voneinander abzugrenzen, wurde die Definition des geomorphologischen Seetyps konkretisiert.

Tabelle 27: Vorschlag für die Klassengrenzen von TI_{Nord} , RAQ und DI-Seen im Diatomeentyp DS 14

Biozönotischer Seentyp	Geomorphologischer Seentyp	Ökologische Qualität					
		1	2	3	4	5	
14	Ungeschichteter See mit einem VQ $\leq 1,5$	Nach TI_{Nord}	< 2,25	2,25 – 2,74	2,75 - 3,24	3,25 – 3,74	> 3,74
		Nach RAQ	1,00 bis 0,51	0,50 bis 0,01	0,00 bis -0,49	-0,50 bis -0,99	-1,00
		DI-Seen (nur Modul Diatomeen)	1,00 bis 0,78	0,77 bis 0,55	0,54 bis 0,33	0,32 bis 0,10	0,09 bis 0,00

Der vorliegende Bewertungsentwurf liefert für den Großteil der Seen in Schleswig-Holstein eine plausible Gesamtbewertung, die dem fachgutachterlichen Erwartungswert für den See entspricht (vgl. Anhang Tabelle 90). Da aus den übrigen norddeutschen Bundesländern keine Rückmeldungen vorlagen, kann nicht abgeschätzt werden, ob die neue Gesamtbewertung im DS 14 hier zu plausiblen Ergebnissen führt.

Ergebnisse aus der Plausibilisierungsabfrage Norddeutsche Diatomeen zum Thema „DS 14“:

Die im Workshop beschlossenen Veränderungen am Bewertungsverfahren für den Typ DS 14 wurden vorgenommen und in die Handlungsanweisung und die Bewertungssoftware mit dem Bearbeitungsstand Projekt O8.08 aufgenommen.

3.6 Qualitätskriterien für eine gesicherte Bewertung

3.6.1 Modul Trophieindex

3.6.1.1 $TI_{Süd}$

Das Kriterium für eine gesicherte Bewertung bleibt unverändert bestehen. Damit eine Bewertung mit dem Teilmodul Diatomeen erfolgen kann müssen mindestens zehn indikative Taxa in der Probe enthalten sein (SCHAUMBURG et al. 2007).

3.6.1.2 TI_{Nord}

Das Sicherungskriterium von mindestens zehn indikativen Taxa ist für den TI_{Nord} nicht geeignet, da es zu wenig differenziert. Von den 744 Diatomeenproben, die in die Boxplot-Darstellung eingehen (Abbildung 27), weisen nur vier Proben weniger als zehn indikative Taxa auf. Dagegen stellt der Anteil indikativer Taxa ein geeignetes Kriterium zur Indexsicherung dar. In Übereinstimmung mit WERNER & DRESSLER (2007) wird vorgeschlagen, dass ein Anteil indikativer Diatomeenobjekte in der Probe von mindestens 60% vorliegen muss, damit eine Bewertung mit dem Teilmodul Diatomeen erfolgen kann.

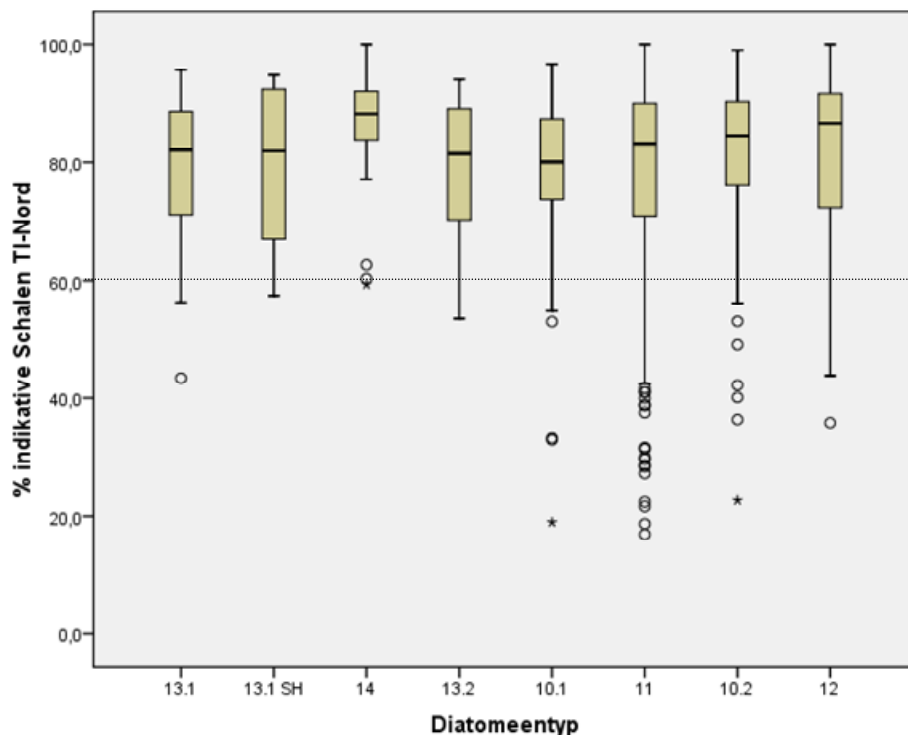


Abbildung 27: Boxplotdarstellung des Anteils indikativer Diatomeenobjekte in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projektdaten O8.08)

Wie aus Tabelle 28 hervorgeht, erweisen sich bei einem Grenzwert von mindestens 60% indikativen Taxa für eine gesicherte Trophiebewertung bei den Diatomeentypen 13.2 und 14 weniger als

5% der Proben als ungesichert. Bei den Diatomeentypen 13.1 und 10.1 sind dann weniger als 10% und bei den Diatomeentypen 10.2, 11 und 12 weniger als 15% der Proben als ungesichert einzustufen.

Tabelle 28: Überblick über den % Anteil indikativer Diatomeenobjekte in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projektdaten O8.08)

Diatomeentyp	n	Minimum	Median	Maximum	5-Perzentil	10-Perzentil	15-Perzentil
13.1	48	43,41	82,17	95,63	57,63	60,47	64,91
13.2	45	53,55	81,49	94,04	61,55	66,16	68,69
10.1	106	18,99	80,06	96,64	57,02	63,37	66,73
10.2	103	22,68	84,56	99,02	53,38	58,05	66,31
14	46	59,36	88,23	100,00	66,27	77,52	80,79
11	325	16,95	83,06	100,00	41,18	53,39	60,28
12	71	35,77	86,70	100,00	48,70	55,57	61,60

3.6.2 Modul Referenzartenquotient (RAQ)

Eine Übersicht über die Anzahl der überarbeiteten Referenzarten in den einzelnen Diatomeentypen bietet Tabelle 29.

Tabelle 29: Anzahl der typspezifischen Referenzarten in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (A= Referenzart, C= Degradationszeiger)

Diatomeentyp	Anzahl A	Anzahl C	Summe RA
13.1 Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	127	128	255
13.1 SH Geschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren	133	134	267
13.2 Geschichteter See mit einer Verweilzeit zwischen 10 Jahren und einem Jahr (P-limitiert)	129	124	253
10.1 Geschichteter See mit einer Verweilzeit zwischen 10 Jahren und einem Jahr (P-limitiert)	129	112	241
10.2 Geschichteter See mit einer Verweilzeit unter einem Jahr (N-limitiert)	139	82	221
14 Ungeschichteter See mit einer Verweilzeit über 10 Jahren und/oder einem VQ $\leq 1,5$	129	111	240
11 Ungeschichteter See mit einem VQ $> 1,5$ und einer Verweilzeit über 30 Tagen und unter 10 Jahren	135	101	236
12 Flussee mit einer Verweilzeit unter 30 Tagen	148	74	222

Die Boxplots zeigen die Verteilung der Referenzartensummen in den einzelnen Diatomeentypen (Abbildung 28). Dabei erreichen die Diatomeentypen 13.1 und 10.1 die höchsten Medianwerte, während die Mediane der Diatomeentypen 11, 12 und 14 dicht beisammen liegen. Im Diatomeentyp 10.2 treten die niedrigsten Referenzartensummen auf, die relativ wenig um den Median streuen.

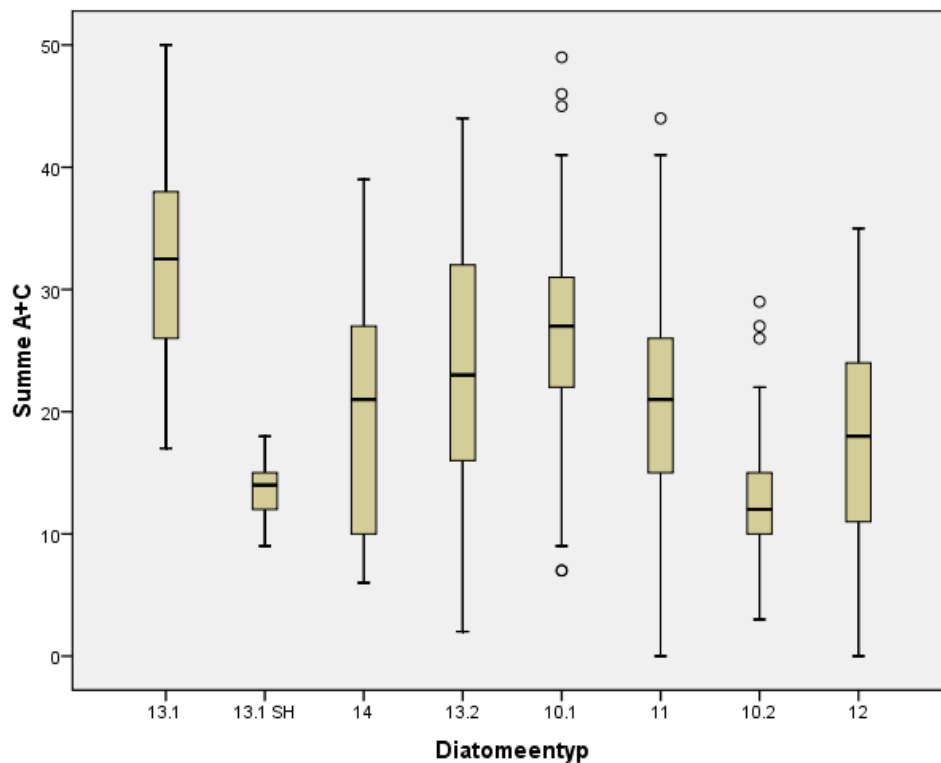


Abbildung 28: Boxplotdarstellung der Anzahl der vorkommenden Referenzarten in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projektdaten O8.08; bei den Diatomeentypen DS 13.1 und DS 14 auch Daten vorhergehender Projektphasen)

Tabelle 30: Überblick über die Anzahl der vorkommenden Referenzarten in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projektdaten O8.08; bei den Diatomeentypen DS 13.1 und DS 14 auch Daten vorhergehender Projektphasen)

Diatomeentyp	n	Minimum	Median	Maximum	5-Perzentil	10-Perzentil	15-Perzentil
13.1	89	7	23	50	11	13	14
13.2	45	2	23	44	6	10	13
10.1	106	7	27	49	13	18	19
10.2	103	3	12	29	8	9	9
14	77	6	19	39	8	10	10
11	326	0	21	44	10	12	14
12	70	0	18	35	7	9	10

Die Kenngrößen der Verteilung sind Tabelle 30 zu entnehmen. Wenn man annimmt, dass ein Anteil von maximal 10% ungesicherten Proben vertretbar ist, lassen sich aus der Tabelle folgende Grenzwerte für eine gesicherte Bewertung mit dem Modul Referenzartenquotient (RAQ) ableiten:

- mindestens 12 Referenzarten in den Diatomeentypen 13.1 und 10.1
- mindestens 10 Referenzarten in den Diatomeentypen 13.2 , 11 und 14
- mindestens 8 Referenzarten in den Diatomeentypen 10.2 und 12

3.6.3 Kriterien der Nichtauswertbarkeit

Das Kriterium „Anteil nicht bestimmbarer (sp., spp.) und/oder nicht eindeutig bestimmbarer Formen (cf., aff.) überschreitet einen Wert von 5%“ wird unverändert beibehalten. Allerdings sollte für künstliche und erheblich veränderte Gewässer an einem größeren Datensatz die unveränderte Verwendung des Kriteriums nochmals überprüft werden. In Proben aus solchen

Gewässern (z. B. Talsperren mit starken Pegelschwankungen) ist ein höherer Anteil nicht eindeutig bestimmbarer Formen zu erwarten.

3.6.4 Sicherungskriterium Gesamthäufigkeit

In der Bewertungssoftware werden Ergebnisse nur dann als gesichert ausgegeben, wenn die Summe aller relativen Häufigkeiten einer Probe zwischen 98 und 102 Prozent beträgt. Dieses Sicherungskriterium wird benötigt, um Befunde im Datensatz zu erkennen, die Eingabefehler aufweisen. Die Spanne der als korrekt akzeptierten Gesamthäufigkeiten deckt die Aufsummierung aller maximal möglichen Rundungsfehler ab.

3.7 Bewertung der neuen Datensätze

Alle neuen Datensätze wurden anhand des bisherigen PHYLIB-Verfahrens (DV-Tool Version 2.6) sowie anhand des im Projekt O8.08 überarbeiteten PHYLIB-Verfahrens bewertet, so dass die Ergebnisse für eine Plausibilisierung durch die Länder zur Verfügung stehen. Die Ergebnisse des Workshops wurden noch nicht berücksichtigt.

Die neuen Bewertungsergebnisse für die Litoralstellen sind im Anhang (Tabelle 90) zu finden.

4 Zusammenfassung

Auf Basis des 2004 von SCHAUMBURG et al. vorgestellten PHYLIB-Verfahrens für die ökologische Bewertung von Stillgewässern gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie und seiner Weiterentwicklungen (SCHAUMBURG & al. 2007b, 2008) wurde die Überarbeitung und Anpassung des Verfahrens aufgrund von Plausibilitätsrückmeldungen und Erfahrungen aus den Ländern sowie unter Berücksichtigung der neuen Datensätze aus den Bundesländern der Jahre 2005 bis einschließlich 2008 vorgenommen.

Makrophyten

Nach Sichtung der Datenlage und Überarbeitung der zur Verfügung gestellten Datenbanken für weitere Bearbeitungsschritte wurden zuerst die aus den Ländern eingegangenen Rückmeldungen zur Plausibilität der Bewertung im bisherigen Verfahren untersucht. Darüber hinaus wurde der aktuelle Datensatz hinsichtlich der Themenbereiche Makrophytenverödung und Verwendung der Unteren Makrophytenverbreitungsgrenze (UMG) bei der Bewertung analysiert. Die Ländermeldungen zu Methode und Verfahren wurden gesammelt, geordnet sowie geprüft und eine fachliche Einschätzung ihrer Relevanz und daraus folgenden Konsequenzen vorgenommen.

Die bisher getrennten Indikatorenlisten für natürliche und künstliche/erheblich veränderte Gewässer der im Bewertungsverfahren eingestuften Makrophytentaxa wurden zusammengeführt und überarbeitet bzw. ergänzt und die Auswirkungen der neuen Einstufungen für die Bewertung getestet. Die Qualitätskriterien für eine gesicherte Bewertung des RI wurden hinterfragt, teilweise überarbeitet und ihre Grundlagen erläutert.

Darüber hinaus wurde mit dem aktualisierten Datensatz die bestehende Makrophytentypologie für stehende Gewässer in Deutschland auf biozönotischer Basis getestet und bestätigt. Die Klassengrenzen für die Bewertung mit dem Referenzindex für Makrophyten wurden anhand der vorliegenden Daten zu (unbelasteten) Referenzstellen überprüft und Vorschläge zur ihrer möglichen Änderung erarbeitet.

Vorschläge für die weitere Anpassung des Verfahrens v.a. hinsichtlich der Vereinfachung der Anwendung werden unterbreitet sowie Fragestellungen für zukünftige Untersuchungen aufgezeigt.

Für eine zukünftige Weiterentwicklung des Bewertungsverfahrens wird über evtl. nötige neue Bewertungsmetrics wie z.B. den Anteil von Neophyten an der Biozönose nachzudenken sein (vgl. Schöll & König 2009). Bisher enthält der Datensatz nur wenige Funde an Neophyta mit geringen Abundanzen im Baggersee Staffort (*Pistia stratiotes*) und im Matschelsee (*Vallisneria spiralis*), aber auch größere Pflanzenmengen in allen Tiefenstufen im Lohheidensee (*Vallisneria spiralis*). Da diese Arten aber fortwährend in Ausbreitung begriffen sind, zu der auch der Klimawandel verstärkend beiträgt, sollten sie weiter im Fokus bleiben.

Auch weitere neue Metrics könnten relevant sein, wie z.B. eine Bewertung von floristischen Besonderheiten (mit obligatorischer Begründung) sowie ein Ausbau der Versauerungsbewertung.

Diatomeen

Für die Seentypen der Alpen und des Alpenvorlands sowie der silikatischen Mittelgebirge wurden nach Prüfung der neuen Datensätze keine Veränderungen am Bewertungsverfahren vorgenommen. Für die bayerischen Seen der Alpen und des Alpenvorlandes konnte ein Einfluss mooriger bzw. sumpfiger Uferbereiche auf die Diatomeenbiozönose nicht nachgewiesen werden.

Die Entwicklung einer biozönotischen Subtypologie für die geschichteten Seen des Norddeutschen Tieflands war aufgrund der Datenlage nicht möglich, da insbesondere Seen der Diatomeentypen DS 13.1, DS 10.1 und DS 10.2 für einzelne Bundesländer im Datensatz unterrepräsentiert bzw. nicht vertreten waren. Ob der sich der Ozeanitätsgradient auf die Diatomeengesellschaften des Norddeutschen Tieflands auswirkt, konnte nicht statistisch gesichert nachgewiesen werden.

Für alle Seentypen des Norddeutschen Tieflands wurden daher auf Basis der bisherigen Diatomeentypologie die Referenzartensätze überarbeitet und erweitert.

Für den Diatomeentyp DS 11 wurden die Klassengrenzen für das Modul Trophieindex angepasst sowie die Definition des geomorphologischen Seetyps konkretisiert.

Für die Seen des Diatomeentyps DS 13.1 in Schleswig-Holstein (DS 13.1 SH) wurde ein eigener Bewertungsentwurf erarbeitet, der die größere Niederschlagsmenge und die kürzeren Verweilzeiten in Schleswig-Holstein berücksichtigt.

Für den Diatomeentyp DS 14 wurde ein Bewertungsentwurf entwickelt sowie die Definition des geomorphologischen Seetyps konkretisiert.

Für alle Seentypen wurden die bestehenden Qualitätskriterien für eine gesicherte Bewertung überarbeitet bzw. neu entwickelt.

Die Beschlüsse des Workshops „Bewertung der benthischen Diatomeen im Norddeutschen Tiefland“ wurden entsprechend des während des Workshops abgestimmten Zeitplans bereits umgesetzt bzw. für das Folgeprojekt 10.09 vorgesehen.

5 Handlungsanweisung

5.1 Vorbemerkung

Die vorliegende Handlungsanweisung entstand aus dem Projekt zur Weiterentwicklung und Anpassung des deutschen nationalen Bewertungsverfahrens Makrophyten & Phytobenthos für Seen im Sinne der EG-WRRL Phylib. In Rahmen dieses Projektes wurde der Schwerpunkt der Bearbeitung auf die natürlichen Seen gelegt, die vorliegenden Daten und Ergebnisse bzgl. künstlicher und erheblich veränderter Seen aber mit berücksichtigt. Die Handlungsanweisung beschreibt die Vorgehensweise bei der Bewertung sowohl für die Ermittlung des Ökologischen Zustandes als auch des Ökologischen Potenzials.

Das Prinzip und der Aufbau des Bewertungsverfahrens sowie die Vorgehensweise bei der Probenahme ist für beide Gewässergruppen ähnlich und nur dort, wo die speziellen Besonderheiten und Gegebenheiten der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer es erfordern, angepasst. Weite Teile der vorliegenden Handlungsanweisung sind daher für alle Seetypen gültig. Wo sich das Verfahren zwischen den natürlichen und den künstlichen, bzw. erheblich veränderten Seen unterscheidet, werden beide Vorgehensweisen beschrieben. Dies betrifft beispielsweise das Bewertungsergebnis. In natürlichen Seen wird die Ökologische Zustandsklasse ermittelt, bei künstlichen und erheblich veränderten Gewässern das Ökologische Potenzial.

Die in der Handlungsanweisung enthaltenen Listen von Indikatortaxa werden in ihrer aktuellsten und damit gültigen Form in der jeweils aktuellen Version der Software Phylib geführt, sobald diese an den neuesten Bewertungsstand angepasst wurde. Eventuell nötige Ergänzungen oder Änderungen der Listen (z.B. bzgl. der neuesten Systematik) werden dort vorgenommen. Die Handlungsanweisung wird diesbezüglich nicht laufend aktualisiert.

Die Typologie der Seen in Deutschland (MATHES et al. 2002) beinhaltet u.a. Typen, die ausschließlich oder fast ausschließlich durch künstliche und/oder erheblich veränderte Gewässer vertreten sind. In der EG-WRRL ist eine Typisierung, wie die der natürlichen Gewässer, für die künstlichen und erheblich veränderten Gewässer nicht vorgesehen. In ihren Rand- und Nutzungsbedingung ähnliche künstliche und erheblich veränderte Gewässer wurden für die Erarbeitung des Bewertungsverfahrens und die Bewertung in Gruppen zusammengefasst. Diese Gruppen werden im Weiteren als Typen bezeichnet, einerseits um die Gewässer der bereits vorhandenen Typen nach MATHES et al (2002) nicht mit neuen Bezeichnungen zu versehen, andererseits auch um die sprachliche Regelung zu vereinfachen.

Das vorliegende Bewertungsverfahren ist anhand und für Gewässer bzw. Seewasserkörper mit einer Größe von ≥ 50 ha entwickelt worden. Die Bewertungsergebnisse für kleinere Gewässer mit diesem Verfahren sind daher kritisch zu hinterfragen.

5.2 Festlegung der benötigten Anzahl repräsentativer Ufertransekte und die Auswahl deren Lage für die Bewertung eines See-Wasserkörpers

Grundsätzlich wird als Erstuntersuchung eines Seewasserkörpers eine Gesamtkartierung empfohlen. In Seen, in denen bislang noch keine Gesamtkartierung der Makrophytenvegetation durchgeführt wurde, sollte eine Übersichtskartierung des gesamten Litoralbereichs erfolgen. Insbesondere bei großen, komplexen Seen kann nur so sichergestellt werden, dass ein repräsentativer Gesamteindruck des Gewässers gewonnen wird und alle Belastungsquellen lokalisiert werden. Die Übersichtskartierung kann z. B. durch Tauchkartierung nach MELZER & SCHNEIDER (2001), durch die Verbindung von Echosondierung und gezielter Transektbetauchung nach JÄGER et al. (2004) oder durch die Kombination aus Luftbildern und Transektuntersuchungen nach SCHMIEDER (1997) erfolgen.

Unabhängig von der gewählten Methode muss sicher gestellt werden, dass die Daten die Voraussetzungen für eine Bewertung nach SCHAUMBURG et al. (2004a) und damit nach WRRL erfüllen. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Einhaltung der vorgegeben Tiefenstufen sowie die Abschätzung der Pflanzenmengen nach KOHLER (1978).

Bei Folgeuntersuchungen erfolgt die Ermittlung der Anzahl der Transekte und die Festlegung deren Lage aufgrund der Ergebnisse aus der Gesamtkartierung im Zusammenhang mit den Informationen zur Seeoberfläche, Uferentwicklung, Ufermorphologie und Ufernutzung. Ist keine Gesamt- bzw. Übersichtskartierung möglich, kann die Auswahl nach den Kriterien Seeoberfläche, Uferentwicklung, Ufermorphologie und Ufernutzung erfolgen.

Der Vorschlag zur Ermittlung der benötigten Anzahl repräsentativer Ufertransekte und die Verteilung derselben im Wasserkörper wurde anhand der Teilkomponente Makrophyten entwickelt. Entspricht die Anzahl und die Lage der Untersuchungsbereiche in einem See-Wasserkörper den Anforderungen dieser Vorschrift, wird davon ausgegangen, dass die Transekte der Makrophytenkartierung auch für die Untersuchung der Teilkomponente Phytobenthos-Diatomeen als repräsentativ anzusehen sind. Für die Bewertung eines ganzen See-Wasserkörpers mit der Biokomponente Makrophyten & Phytobenthos nach WRRL muss daher an jedem ausgewählten Transekt sowohl eine Makrophytenkartierung als auch eine Diatomeenprobenahme stattfinden.

5.2.1 Ermittlung der Stellenzahl

Je größer und komplexer ein Gewässer ist, desto mehr Stellen müssen untersucht werden. Tabelle 31 gibt für einige Beispielseen abhängig von der Oberfläche des Gewässers die Spanne der benötigten Transekte an. Bei stark untergliederten Seen, sollten die Seebecken wie verschiedene Wasserkörper behandelt werden, d. h. für jedes Seebecken sollte die erforderliche Transektzahl anhand der Tabelle ermittelt werden. Abhängig von der Vielseitigkeit der Ufermorphologie und – Nutzung wird die genaue Anzahl der Transekte bestimmt.

Tabelle 31: Empfohlene Transektzahlen in Abhängigkeit der Seeoberfläche (BB = Brandenburg, BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, MV = Mecklenburg-Vorpommern, NI = Niedersachsen, SH = Schleswig-Holstein)

Oberfläche des Wasserkörpers	Anzahl der Transekte	Beispiele
< 0,5 km ²	1 - 5	+ - abgegrenzte Buchten/Seeteile
0,5 - 2,0 km ²	4 - 8	Gr. Gollinsee (BB), Dieksee (SH), Mindelsee (BW)
2,0 - 5,0 km ²	5 - 10	Gr. Stechlinsee (BB), Schliersee (BY), Breiter Luzin (MV)
5,0 - 10 km ²	6 - 12	Königssee (BY), Westensee (SH), Tegernsee (BY), Parsteiner See (BB)
10 - 20 km ²	8 - 15	Wittensee (SH), Dümmer (NI), Walchensee (BY)
20 - 50 km ²	10 - 20	Selenter See (SH), Steinhuder Meer (NI), Gr. Plöner See (SH), Ammersee (BY)
50 - 100 km ²	20 - 30	Starnberger See (BY), Chiemsee (BY)
> 100 km ²	30 - 50	Müritz (MV), Bodensee (BW)

Der jeweils niedrigste Wert für eine Seegrößenklasse gilt für weitgehend einheitliche Wasserkörper ohne stark ausgeprägte Buchten oder Inseln. Als Anhaltspunkt kann hier die Uferentwicklung (Werte $\leq 2,0$) herangezogen werden. Auch die Steilheit der Seeufer sollte keine starken Unterschiede aufweisen. Die Nutzung des Umlandes darf keine größeren Unterschiede der lokalen (Nährstoff-) Belastungen erwarten lassen.

Der jeweils größte Wert hingegen bezieht sich auf Seen mit heterogener Ufermorphologie, die vielfältigen Nutzungseinflüssen unterliegen. Solche Seen weisen sich durch eine stark differenzierte Ufermorphologie mit ausgeprägten Buchten und Inseln sowie unterschiedlich steilen Uferabschnitten aus. Am Ufer sind eine Reihe verschiedener Vegetationsformen ausgebildet aber auch verbaute bzw. versiegelte Bereiche zu finden. Aufgrund von vielfältigen Nutzungsformen des Ufers und angrenzendem Umland sind lokale (Nährstoff-) Belastungen zu erwarten.

5.2.2 Festlegen der Lage der Transekte

Die Festlegung der genauen Lage der Transekte erfolgt vor Ort. Nicht beprobt werden sollten Bereiche im unmittelbaren Einflussbereich der Zuflüsse. Bei der Stellenauswahl ist darauf zu achten, die für den See charakteristischen Bereiche zu erfassen, also alle wesentlichen Makrophytenhabitats. Die Auswahl muss in erster Linie auf die Gewässermorphologie abgestimmt werden. Unterschiedlich steile Stellen, Inseln sowie Einbuchtungen sollen durch eine repräsentative Anzahl an Stellen vertreten sein. Bei stark untergliederten Seen mit mehr oder weniger von einander getrennten Seebecken, sind diese entsprechend ihrer Bedeutung für den Gesamtsee zu berücksichtigen. Die Transekte sollen zudem so auf die Seeufer verteilt werden, dass Brandungs- und Verlandungsufer sowie unterschiedlich stark beschattete Bereiche erfasst werden. Um potenzielle Belastungsquellen zu erfassen soll die Auswahl nicht nur naturbelassene Stellen, sondern auch unterschiedlich genutzte Bereiche (z.B. Badestellen, Campingplätze, nahegelegene Acker- und Weideflächen) beinhalten.

Das Verhältnis der unterschiedlichen Standorte zueinander sollte dabei grob berücksichtigt werden. Sind z. B. 30 % der Uferlinie flach mit feinem Sediment und 70 % steil mit grobem Substrat, so sollte das Verhältnis unter den untersuchten Stellen ebenfalls 1:2 betragen. Im Idealfall sind alle unterschiedlichen „Uferklassen“ repräsentativ vertreten.

5.3 Probenahme und Ermittlung der Makrophyten & Phytobenthos-Biozönose

Die Probenahme wird einmalig im Sommer, zur Hauptvegetationszeit der Makrophyten (gewöhnlich Anfang Juli bis Mitte August) durchgeführt. Zeiten von extremen Wasserständen sollten gemieden werden. Neben der Kartierung der Makrophytenvegetation werden an diesem Termin in jedem Makrophytentransekt Diatomeenproben genommen und für die Aufbereitung aufbewahrt.

Sollten die beiden Teilkomponenten getrennt beprobt werden müssen, so kann die Makrophytenkartierung ohne Diatomeenprobenahme schon ab Mitte Juni erfolgen, abhängig von den Gewässerbedingungen. Eine Diatomeenprobenahme ohne Makrophytenkartierung kann auch noch bis September durchgeführt werden. Allerdings sollten die Termine für die Beprobungen möglichst nahe zusammen liegen.

Die Lage der Probestelle sollte möglichst genau in topographische Karten der Maßstäbe 1:25 000 bzw. 1:50 000 eingetragen werden, aus denen später die **Rechts- und Hochwerte** der Probestellen ermittelt werden können. Im Optimalfall können die Koordinaten mittels eines GPS-Gerätes direkt abgelesen werden. Dann sollten Anfangs- und Endpunkt des Untersuchungsabschnittes sowie die Grenze der Tiefenverbreitung so genau wie möglich festgehalten werden.

Der erste Schritt der Probenahme ist die genaue Bestimmung der Probestellen. Dazu wird das Gewässer nach den Kriterien aus dem Kapitel 5.2.2 begutachtet und die Probestellen für die Makrophytenuntersuchung festgelegt.

Die Diatomeenprobenahme findet vor der Kartierung der Makrophytenvegetation statt, um das Probenmaterial aus einem möglichst ungestörten Bereich des Sediments entnehmen zu können. Alle Untersuchungen und Probenahmen sind möglichst schonend durchzuführen, es ist darauf zu achten, die Bestände der anderen Organismengruppen nicht zu zerstören.

5.3.1 Makrophyten

5.3.1.1 Vorbemerkung

Die Handlungsanweisung stellt die Minimalanforderung für die Bewertung von Seen anhand ihrer makrophytischen Wasserpflanzenvegetation dar. Auch wenn es zur Bewertung der Stelle ausreicht, zusätzlich zur Vegetation Steilheit und Substrat-Art zu erfassen, ist die Aufnahme weiterer **Standortfaktoren** der zu untersuchenden Stellen dennoch empfehlenswert. Der zusätzliche Aufwand ist gering und in manchen Fällen lassen sich dadurch wertvolle Hinweise ableiten z. B. über natürliche Ursachen für das Fehlen der Vegetation an einer Stelle.

Des Weiteren ermöglichen diese Angaben die Bereitstellung einer ebenso umfassenden und flächendeckenden Datengrundlage für Makrophyten in Seen, wie sie für Makrozoobenthos in Fließgewässern durch die konsequente Anwendung des Saprobienindex und die damit verbundene Erhebung der Begleitdaten bereits existiert.

5.3.1.2 Bewertung von Talsperren

Talsperren mit regelmäßigen starken Wasserstandschwankungen bieten für aquatische Makrophyten grundsätzlich keine günstigen Lebensbedingungen. Viele der Gewässer weisen aus diesem Grund nicht die erforderliche Mindestpflanzenmenge für eine gesicherte Bewertung auf und lassen daher keine Bewertung mit der Biokomponente Makrophyten zu.

Auch die Gewässer, die über eine ausreichende Makrophytenvegetation verfügen, lassen sich in vielen Fällen mit den vorhandenen Verfahren nicht plausibel bewerten. So erweist sich das Zusatzkriterium der unteren Vegetationsgrenze für Gewässer mit regelmäßigen hohen Wasserstandschwankungen weder als praktikabel noch als sinnvoll, da sich die tatsächliche Siedlungstiefe während einer Vegetationsperiode ändert und somit Lichtangebot und Druckverhältnisse für die weiter unten siedelnden Arten je nach Höhe der darüber liegenden Wassersäule stark variieren. Inwiefern ein modifiziertes Bewertungsverfahren ohne dieses Zusatzkriterium zu plausiblen Ergebnissen führt muss im folgenden Praxistest geprüft werden.

In der vorliegenden Arbeit konnten keine Grenzwerte für Höhe oder Frequenz der Stauspiegelschwankungen für die Bewertbarkeit mit Makrophyten ermittelt werden, da bislang nur von wenigen Talsperren Angaben über Frequenz und Amplitude der Stauspiegelschwankungen vorliegen. Bis genauere Erkenntnisse vorliegen, kann eine Bewertung anhand des ähnlichsten Makrophytentyps unter Vorbehalt erfolgen, die vor einer eventuellen Verschneidung mit dem Ergebnis der Diatomeenbewertung unbedingt auf Plausibilität geprüft werden muss.

Bei der Bewertung ist folgendes zu beachten:

Das Zusatzkriterium der unteren Vegetationsgrenze darf nicht angewendet werden.

Eine zuverlässige Gewässerbewertung ist nur dann möglich, wenn mehr als die Hälfte der untersuchten Transekte nach den oben genannten Kriterien gesichert bewertbar sind. Gewässer die diese Bedingung nicht erfüllen, sollten mit der Teilkomponente Makrophyten nicht bewertet werden.

Materialien zur Durchführung der Kartierung

- Boot mit angemessener Sicherheitsausrüstung
- Tiefenkarten und topographische Karten 1:25 000 bzw. 1:50 000 (z. B. CD-Atlas 25 GISCAD (1998a, 1998b) oder TK 200 des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (1998).
- Wathose bzw. Schnorchelausrüstung im Flachwasserbereich
- Sichtkasten
- Beidseitiger mit einem Gewicht (z. B. Tauchblei) beschwerter Rechen (Rechenkopf: 59 cm, Zinkenabstand 2 cm; modifiziert nach Deppe & Lathrop 1993). Ein am Rechenstiel befestigtes Seil mit Markierungen in Meterabständen erlaubt die Beprobung von definierten Tiefenbereichen. Es ist sicher zu stellen, dass sich das Seil im Wasser nicht ausdehnt.
- ggf. Bodengreifer (Ekman-Birge) und passender Eimer (auch zur Untersuchung des Substrates)
- Tauchausrüstung (alternativ zu Rechen und Bodengreifer bei Durchführung einer Tauchkartierung)
- Ergebnisse früherer Makrophytenkartierungen, falls vorhanden
- Kartierprotokolle und Bleistifte
- Exemplar der Handlungsanweisung

- Fotoapparat und Filme
- Kühlbox mit Gefrierakkus
- Tüten, Etiketten, Klammern, Papier für Moos-Herbarbelege
- Herbarpresse und Zubehör
- Bestimmungsliteratur (s. u.)
- Lupe (mind. 10-fache Vergrößerung)
- (tragbares) Stereomikroskop und Zubehör
- GPS-Gerät

Bestimmungsliteratur (Auswahl)

- Casper & Krausch (1980, 1981)
- Klapp & Opitz von Boberfeld (1990)
- KRAUSCH (1996)
- KRAUSE (1997)
- ROTHMALER (1994a, 1994b)
- SCHMEIL (1993)

5.3.1.3 Kartieranleitung

Die Kartierung der Makrophytenvegetation erfolgt einmalig in der Hauptvegetationsperiode (Ende Juni bis Mitte August). Zeiten von extremen Wasserständen sollten gemieden werden. Erfasst werden alle submersen sowie unter der Mittelwasserlinie wurzelnden makrophytischen Wasserpflanzen (Characeen, Wassermoose und Gefäßpflanzen).

Für die Anwendung des Bewertungsverfahrens stehen zwei Kartiermethoden alternativ zur Verfügung – die Tauchuntersuchung und die Rechenmethode. Die für das zu beprobende Transekt, bzw. den zu beprobenden Wasserkörper geeignete Methode ist nach Berücksichtigung der spezifischen Gegebenheiten vor Ort auszuwählen. Grundsätzlich soll die Beprobung möglichst schonend durchgeführt werden. Folgende Kriterien stellen eine Hilfe bei der Auswahl der Methode dar.

Die Rechenmethode eignet sich gut bei weichem schlammigen Substrat, hochwüchsigen Arten, lückigem Pflanzenwuchs selbst bei schlechten Sichtverhältnissen (in diesem Fall ist die Fläche der einzelnen Stichproben auszudehnen). Bei felsigem, steilem Substrat, in Naturschutzgebieten, in dichten Schwimmblattgürteln oder bei starkem Wind (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTS-ÖKOLOGIE 2002) ist unter Umständen eine Tauchkartierung sinnvoller.

An jeder ausgewählten Stelle wird ein Bandtransekt von 20–30 m Breite senkrecht zur Uferlinie untersucht, das innerhalb eines ökologisch homogenen Litoralabschnitts liegt. Besondere Beachtung wird dabei Ufermorphologie und -nutzung sowie der Sedimentzusammensetzung beigemessen. Auch sollen die Untersuchungsflächen eine einheitliche Zusammensetzung der Makrophytenvegetation aufweisen.

Bei beiden Methoden erfolgt die Einteilung des Litorals in vier Tiefenstufen (0–1 m, 1–2 m, 2–4 m und 4 m bis zur unteren Vegetationsgrenze). **Die Einhaltung der vorgegeben Tiefenstufen ist für die Berechnung des Indexes zwingend erforderlich.** Wenn die Untersuchungsergebnisse zusätzlich für andere Auswertungen z. B., für ein Monitoring im Sinne der FFH-Richtlinie

verwendet werden sollen, kann es erforderlich sein, die unterste Tiefenzone (> 4 m) in 2 m Schritten zu unterteilen. In diesen Fällen müssen für eine Bewertung nach WRRL zusätzlich die Pflanzenmengen für den Gesamtbereich angegeben werden.

Bei der Rechenmethode kann die erste Tiefenstufe in der Regel watend mit dem Sichtkasten untersucht werden. Stichprobenartige Entnahmen mit Rechen bzw. Greifer dienen der Analyse der Artenzusammensetzung der Pflanzenpolster, z.B. in gemischten Characeenbeständen.

In tieferem Wasser wird mit dem Boot tiefenlinienparallel wiederholt hin und her gefahren. Soweit es die Transparenz des Gewässers zulässt, wird die Ausdehnung der Pflanzenbestände mit dem Sichtkasten oder alternativ schnorchelnd abgeschätzt. Aus jeder Tiefenstufe, in der sich die Pflanzenpolster nicht mit dem Sichtkasten erkennen ließen, werden mindestens vier Stichproben gezogen. Finden sich in der letzten Probe neue Arten, so werden weitere Proben entnommen, bis keine weiteren neuen Arten mehr festgestellt werden. Bei sehr flachen Gewässern, deren Tiefenstufen große Fläche einnehmen und die Vegetationsgrenze deshalb nicht ermittelt werden kann, oder deren gesamter Gewässergrund mit Makrophyten bedeckt ist, werden in der letzten Tiefenstufe mindestens 6 Stichproben entnommen. Finden sich in der letzten Probe neue Arten, so werden weitere Proben entnommen, bis keine weiteren neuen Arten mehr festgestellt werden. Die Kartierung kann bei ca. 200 m Entfernung vom Ufer beendet werden. Bei der Beprobung mit dem Rechen wird dieser stets vom tiefen in Richtung des flacheren Bereichs gezogen, um ein Abgleiten am Substrat zu verhindern.

Bei Kartierung der Makrophytenvegetation durch Taucher wird ebenfalls tiefenlinienparallel vorgegangen. Die gesamte Fläche eines Transekts wird unterteilt nach den Tiefenstufen abgesucht. Auch bei dieser Methode kann bei sehr flachen Gewässern, deren gesamter Gewässergrund mit Makrophyten bedeckt ist, die Untersuchung bei ca. 200 m Entfernung vom Ufer beendet werden falls keine neuen Arten mehr gefunden werden.

In jeder Tiefenstufe wird die beobachtete Häufigkeit jeder Art anhand der fünfstufigen Skala nach KOHLER (1978, Tabelle 32) bewertet und in den Aufnahmebogen (Abbildung 29 und Abbildung 30) eingetragen. Offensichtlich angeschwemmte Arten werden nicht berücksichtigt.

Es existieren auch andere Erhebungsmethoden, z.B. das Schätzen von Deckungsgraden in Prozent, wofür verschiedene Skalen vorhanden sind. **Von der Verwendung dieser Methoden sowie einer Umrechnung der Deckungsprozente in die Abundanzstufen nach Kohler wird für das vorliegende Verfahren dringend abgeraten.** Die beiden Schätzmethoden, Häufigkeitsklasse bzw. Deckungsgrad, stellen sehr unterschiedliche Herangehensweisen dar, z.B. wird die räumliche Ausdehnung der verschiedenen Taxa sehr unterschiedlich berücksichtigt. Das vorliegende Bewertungsverfahren wurde anhand von Daten entwickelt, welche mit der hier beschriebenen Kohler-Skala erhoben wurden, das Verfahren ist somit auf diese Werte abgestimmt. Es existieren verschiedene sehr unterschiedliche z.T. veröffentlichte Vorschläge zur Überführung von Deckungsgraden in Häufigkeitsklassen. Je nachdem, welche dieser Vorschläge bei einer Umrechnung herangezogen wird, können die resultierenden Schätzklassen und damit die Bewertungsergebnisse mehr oder weniger stark differieren.

Die Tiefe der unteren Vegetationsgrenze ist ebenfalls im Protokoll festzuhalten. Gemeint sind dabei nicht die untersten Einzelvorkommen der Pflanzen sondern die Tiefe, in der die mehr oder weniger geschlossenen Bestände enden. Es ist sicherzustellen, dass es sich tatsächlich um die untere Vegetationsgrenze und nicht um eine Lücke im Bewuchs handelt. Falls die Untergrenze der

Vegetation von Faktoren beeinflusst wird, die nicht auf anthropogene Belastungen zurückzuführen sind, sondern z. B. durch Abbruchkanten, ist diese Ursache im Protokoll zu vermerken. Alle Angaben zu Vegetationsgrenzen, die nicht plausibel ermittelt werden können, sind mit Angabe von Gründen für die Unplausibilität zu notieren. Bei Seen, deren gesamter Gewässergrund von Makrophyten bedeckt ist, entspricht die Verbreitungsgrenze der Seetiefe.

Tabelle 32: Pflanzenmengenskala nach KOHLER (1978)

Pflanzenmenge	Beschreibung
1	sehr selten
2	selten
3	verbreitet
4	häufig
5	massenhaft

Zusätzlich werden Angaben zur Wuchsform (submerses oder emerses Wachstum bzw. schwimmend/flutend) der Pflanzen notiert. Arten, die sowohl submers als auch emers im Gewässer vorkommen können werden gegebenenfalls zweimal in die Artliste aufgenommen. Die am tiefsten vorkommende Art wird ebenfalls notiert.

Von schwer bestimmbareren Arten werden Proben entnommen, die unter dem Stereo- bzw. Lichtmikroskop nachbestimmt und gegebenenfalls herbarisiert werden. Moose können in so genannten „Mooskapseln“ oder Briefumschlägen aufbewahrt und getrocknet werden.

Auch wenn es zur Bewertung der Stelle nicht erforderlich ist, ist die Aufnahme wesentlicher **Standortfaktoren** der zu untersuchenden Stellen dennoch empfehlenswert. Der zusätzliche Aufwand ist gering und in manchen Fällen lassen sich dadurch wertvolle Hinweise ableiten z. B. über natürliche Ursachen für das Fehlen der Vegetation an einer Stelle.

Zur Erhebung dient ein zweiteiliger Aufnahmebogen. In der Uferbeschreibung (Abbildung 29) werden Bewuchs, Nutzung, Uferbeschaffenheit sowie Besonderheiten erfasst. Die Litoralbeschreibung (Abbildung 30) berücksichtigt wesentliche gewässerinterne Faktoren bezogen auf die untersuchten Tiefenstufen. Erhoben werden die Zusammensetzung des Substrates und der Sedimentauflage, Strukturelemente, Aufwuchs, Gefälle, Besonderheiten sowie im Flachwasser die Beschattung (Tabelle 33). Ebenfalls auf Seite 2 des Kartierprotokolls muss auch eine Angabe zu einer eventuell vorhandenen Makrophytenverödung gemacht werden. Wenn eine solche besteht oder auch nur vermutet wird, müssen Gründe für die anthropogen bedingte Beeinträchtigungen, die diese Verödung bewirken, angegeben werden. Makrophyten können sowohl aus natürlichen Gründen als auch wegen anthropogener Beeinflussung an einer Gewässerstelle als Teilkomponente ausfallen. Alle Gründe für ein solches Fehlen der Organismengruppe sind für die Bewertung wichtig, mögliche Gründe sind in Kapitel 5.5.1.3, Tabelle 37 aufgeführt.

Tabelle 33: Beschattungsskala nach WÖRLEIN (1992)

Stufe	Beschreibung	Erläuterung
1	vollsonnig	Sonne von deren Auf- bis Untergang
2	sonnig	in der überwiegenden Zeit zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang, immer jedoch in den wärmsten Stunden des Tages in voller Sonne
3	absonnig	überwiegend in der Sonne, in den heißesten Stunden jedoch im Schatten
4	halbschattig	mehr als die Tageshälfte und immer während der Mittagszeit beschattet
5	schattig	voller Schatten unter Bäumen

Feldprotokoll Makrophyten und benthische Diatomeen in Seen

Ufer & Flachwasser

(Makrophyten- & Phytobenthos-Bewertung gemäß EG-WRRL; grau unterlegte Felder optional)

<p>Gewässername <input style="width: 90%;" type="text"/></p> <p>Transekt-/Abschnitts-Nr. <input style="width: 30%;" type="text"/> Bearbeiter <input style="width: 30%;" type="text"/></p> <p>Probestellen-Nr. <input style="width: 60%; background-color: #cccccc;" type="text"/> Befund-Nr. <input style="width: 20%; background-color: #cccccc;" type="text"/></p> <p>Rechtswert (Ufer) <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/> Hochwert (Ufer) <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/></p> <p>Rechtswert (Vegetationsgrenze) <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/> Hochwert <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/></p> <p>TK-Blatt <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/> Datum <input style="width: 30%;" type="text"/></p>	<p>Lage, Beschreibung des Transekts <input style="width: 90%; height: 40px;" type="text"/></p> <p>Exposition (Himmelsrichtung) <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/> Transektbreite <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/> m</p> <p>Film-/Foto-Nr. <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/> Sichttiefe <input style="width: 30%; background-color: #cccccc;" type="text"/> m</p> <p>Wasserstand <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch</p> <p>Diatomeenprobenahme erfolgt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja: beprobtes Substrat <input style="width: 90%; background-color: #cccccc;" type="text"/></p>																																																															
<p>Kartierungsmethode (bitte ankreuzen)</p> <p>Tauchkartierung (gesamtes Seelitoral) <input type="checkbox"/> Transektkartierung mit Rechen/Greifer <input type="checkbox"/> Tauchkartierung (Transekte) <input type="checkbox"/> (nicht verwendetes Gerät bitte streichen)</p>																																																																
<p>Uferbewuchs (bitte ankreuzen)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Ufersaum (0-5 m)</th> <th style="text-align: center;">Umfeld (5-20 m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Wald</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Gehölzsaum</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Gebüsch/Einzelgehölze</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Röhricht/Großseggenried</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hochstauden-/Krautflur</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Wiesen/Weiden (extensiv)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Wiesen/Weiden (intensiv)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Ackerland/Garten</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Rasen-/Parkfläche</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Pionier-/Trittvegetation/Brache vegetationsfrei</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		Ufersaum (0-5 m)	Umfeld (5-20 m)	Wald	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gehölzsaum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gebüsch/Einzelgehölze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Röhricht/Großseggenried	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hochstauden-/Krautflur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wiesen/Weiden (extensiv)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wiesen/Weiden (intensiv)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ackerland/Garten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rasen-/Parkfläche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pionier-/Trittvegetation/Brache vegetationsfrei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ufernutzung (bitte ankreuzen)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Ufersaum (0-5 m)</th> <th style="text-align: center;">Umfeld (5-20 m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Industrieflächen/Werften</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hafen-/Steganlage</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Wiesenliegeplatz f. Boote</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Straße/Parkplatz/Rad-/Fußweg</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>geschlossenen Bebauung</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>lockere Bebauung</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Parkanlage/Camping/Freibad</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Lager-/Feuer-/Badeplätze</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Landwirtschaft</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		Ufersaum (0-5 m)	Umfeld (5-20 m)	Industrieflächen/Werften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hafen-/Steganlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wiesenliegeplatz f. Boote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Straße/Parkplatz/Rad-/Fußweg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	geschlossenen Bebauung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lockere Bebauung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parkanlage/Camping/Freibad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lager-/Feuer-/Badeplätze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Landwirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ufersaum (0-5 m)	Umfeld (5-20 m)																																																														
Wald	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Gehölzsaum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Gebüsch/Einzelgehölze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Röhricht/Großseggenried	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Hochstauden-/Krautflur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Wiesen/Weiden (extensiv)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Wiesen/Weiden (intensiv)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Ackerland/Garten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Rasen-/Parkfläche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Pionier-/Trittvegetation/Brache vegetationsfrei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
	Ufersaum (0-5 m)	Umfeld (5-20 m)																																																														
Industrieflächen/Werften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Hafen-/Steganlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Wiesenliegeplatz f. Boote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Straße/Parkplatz/Rad-/Fußweg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
geschlossenen Bebauung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
lockere Bebauung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Parkanlage/Camping/Freibad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Lager-/Feuer-/Badeplätze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Landwirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
<p>Uferbeschaffenheit (bitte ankreuzen)</p> <p>Steilufer, Böschung, Mauer (landseitig) <input type="checkbox"/></p> <p>Flachufer (landseitig) <input type="checkbox"/></p> <p>Transekt liegt innerhalb einer Bucht <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Uferverbau (bitte ankreuzen)</p> <p>Steine/Blöcke <input type="checkbox"/></p> <p>Beton-/Steinmauer <input type="checkbox"/></p> <p>Holz <input type="checkbox"/></p> <p>Stahl <input type="checkbox"/></p>	<p>Besonderheiten (x: einzeln xx: vermehrt xxx: häufig)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>Treib-/Totholzansammlungen an Land</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Müll, Unrat, Verunreinigung an Land</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Zufluss (Graben, Bach, Fluss)</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Schwemmfächer</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Einleiter (Drainage, Rohre)</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Boots-/Badestege</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Reusen, Netzanlagen</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>	Treib-/Totholzansammlungen an Land	<input type="checkbox"/>	Müll, Unrat, Verunreinigung an Land	<input type="checkbox"/>	Zufluss (Graben, Bach, Fluss)	<input type="checkbox"/>	Schwemmfächer	<input type="checkbox"/>	Einleiter (Drainage, Rohre)	<input type="checkbox"/>	Boots-/Badestege	<input type="checkbox"/>	Reusen, Netzanlagen	<input type="checkbox"/>																																																	
Treib-/Totholzansammlungen an Land	<input type="checkbox"/>																																																															
Müll, Unrat, Verunreinigung an Land	<input type="checkbox"/>																																																															
Zufluss (Graben, Bach, Fluss)	<input type="checkbox"/>																																																															
Schwemmfächer	<input type="checkbox"/>																																																															
Einleiter (Drainage, Rohre)	<input type="checkbox"/>																																																															
Boots-/Badestege	<input type="checkbox"/>																																																															
Reusen, Netzanlagen	<input type="checkbox"/>																																																															
<p>Beschattung im Flachwasserbereich nach WÖRLEIN (1992)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>vollsonnig</td> <td>Sonne von deren Auf- bis Untergang in der überwiegenden Zeit zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, immer jedoch in den wärmsten Stunden des Tages in voller Sonne</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>sonnig</td> <td>überwiegend in der Sonne, in den heißesten Stunden jedoch im Schatten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td>absonnig</td> <td>mehr als die Tageshälfte und immer während der Mittagszeit beschattet</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4</td> <td>halbschattig</td> <td>voller Schatten unter Bäumen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 5</td> <td>schattig</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="checkbox"/> 1	vollsonnig	Sonne von deren Auf- bis Untergang in der überwiegenden Zeit zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, immer jedoch in den wärmsten Stunden des Tages in voller Sonne	<input type="checkbox"/> 2	sonnig	überwiegend in der Sonne, in den heißesten Stunden jedoch im Schatten	<input type="checkbox"/> 3	absonnig	mehr als die Tageshälfte und immer während der Mittagszeit beschattet	<input type="checkbox"/> 4	halbschattig	voller Schatten unter Bäumen	<input type="checkbox"/> 5	schattig																																																	
<input type="checkbox"/> 1	vollsonnig	Sonne von deren Auf- bis Untergang in der überwiegenden Zeit zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, immer jedoch in den wärmsten Stunden des Tages in voller Sonne																																																														
<input type="checkbox"/> 2	sonnig	überwiegend in der Sonne, in den heißesten Stunden jedoch im Schatten																																																														
<input type="checkbox"/> 3	absonnig	mehr als die Tageshälfte und immer während der Mittagszeit beschattet																																																														
<input type="checkbox"/> 4	halbschattig	voller Schatten unter Bäumen																																																														
<input type="checkbox"/> 5	schattig																																																															
<p>Sonstiges</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>																																																																

Bayerisches Landesamt für Umwelt Januar 2011

Abbildung 29: Kartierprotokoll für Makrophyten in Seen (Seite 1)

5.3.2 Diatomeen

5.3.2.1 Probenahme

Die Probenahme im Seelitoral entspricht weitgehend derjenigen in langsam fließenden Gewässern. Es wird die Besammlung von Hartsubstraten empfohlen, insbesondere von mittelgroßen bis großen Steinen. Dazu werden mindestens fünf, so weit wie möglich über den Uferabschnitt verteilte und unter normalen hydrologischen Bedingungen keiner Umlagerung unterworfenen Steine vorsichtig in ihrer ursprünglichen Lage entnommen. Der Aufwuchs der Steinoberseite wird mit einer Zahnbürste, einem Teelöffel, Spatel oder ähnlichem Gerät abgekratzt und in ein beschriftetes Weithalsprobengefäß (siehe Absatz „Beschriftung des Probengefäßes“, Seite 96) überführt. Aufgrund der potenziell hohen Gefahr der Verunreinigung sind die Zahnbürsten nur einmalig zu verwenden oder zwischen zwei Proben gründlich in einem Ultraschallbad zu reinigen. Generell ist darauf zu achten, dass die Probenahme im Freiwasserbereich erfolgt und nicht innerhalb dichter Makrophytenbestände. Der beprobte Tiefenbereich sollte 30 cm nicht unterschreiten, Seespiegelschwankungen sind bei der Terminierung der Probenahme zu berücksichtigen. Ist ausschließlich Sand oder Weichsediment vorhanden, werden die obersten Millimeter mit einem Löffel vorsichtig abgehoben. Die Bewuchsdichte kann in den verschiedenen Gewässertypen sehr unterschiedlich sein, stellenweise ist ein Bewuchs makroskopisch nicht erkennbar, kann aber durch Betasten der Substratoberfläche erfühlt werden. In jedem Fall muss eine relativ große Menge entnommen werden – nach Absetzen im Probenbehälter sollten mindestens 5 ml Diatomeensediment vorliegen. Die Fixierung der Proben erfolgt durch Ethanol. Die Probenahme wird auf dem Feldprotokoll dokumentiert (s. Abbildung 29 u. Abbildung 30).

Eine besondere Problematik für die Probenahme stellen Gewässer mit einem Sediment das natürlicherweise überwiegend aus Weichsubstrat besteht. Die Beprobung ist schwierig, Ersatzsubstrate wie z.B. Totholz oder Schilfhalme können in der Besiedlungsstruktur Abweichungen von der Besiedelung von Bodensubstrat aufweisen. Ein Vorschlag für eine alternative Vorgehensweise bei der Beprobung von Weichsubstraten wird gerade von Brandenburg erarbeitet. In diesem Zusammenhang werden auch vergleichende Auswertungen des Landes Schleswig-Holstein bzgl. der Diatomeenpopulationen verschiedener Substrate in Aussicht gestellt. Die Ergebnisse werden bis Mitte 2011 erwartet (siehe Protokoll zum Workshop Diatomeenbewertung, Schwerpunkt Tiefland, Berlin) und können in einer Fortschreibung der Handlungsanweisung ergänzt werden.

Probenahme in Talsperren

Diatomeengesellschaften sind hochsensible Kurzzeitindikatoren, die innerhalb weniger Wochen durch Änderungen der Artenzusammensetzung und Abundanzverschiebungen auf veränderte Umweltbedingungen reagieren (DIXIT et al. 1992). Die Durchführung einer Probenahme ist daher nur sinnvoll, wenn in den vorhergehenden vier Wochen stabile Umweltbedingungen vorlagen, weil sonst das Ergebnis der Trophieindikation von kurzzeitig wirkenden Veränderungen infolge erhöhter Erosion aufgrund von Stauspiegelschwankungen überlagert werden kann.

Da bei Talsperren der Stauspiegel abhängig von den aktuellen Anforderungen an die Bewirtschaftung schwankt, ist vor der Probenahme abzuklären, wie sich der Wasserspiegel in den vorhergehenden Wochen verändert hat. Dazu wurde ein Fragebogen entworfen (siehe Anhang Abbildung 31),

der zeitnah vor der Probenahme mit dem zuständigen Staumeister besprochen werden sollte. Falls nötig ist die Probenahmetiefe anzupassen (sofern dies die Sichttiefe des Gewässers zulässt) oder die Probenahme ist auf einen Zeitpunkt zu verschieben, dem mindestens vier Wochen mit stabilem (Niedrig-)Wasserstand vorausgingen.

Nach einem geringfügigen Anstieg des Wasserspiegels sollte auf eine größere Probenahmetiefe ausgewichen werden (sofern dies die Sichttiefe des Gewässers zulässt), um die Entnahme von Diatomeengesellschaften in frühen Sukzessionsstadien zu vermeiden. Diese sind durch ein Massenvorkommen von Pionierarten mit geringer ökologischer Aussagekraft wie *Achnanthes minutissima* oder *Cocconeis placentula* gekennzeichnet und liefern ungesicherte Indikationsergebnisse.

Nach einem geringfügigen Absinken des Wasserspiegels sollte der beprobte Tiefenbereich 30 cm nicht unterschreiten.

Insbesondere bei Talsperren, die zur Elektrizitätsgewinnung genutzt werden, kann zusätzlich zu jährlichen Schwankungen des Wasserstands der Stauspiegel regelmäßig, aber mitunter nur geringfügig schwanken (z. B. TS Hohenwarte, tägliche Schwankungen von ca. 30 bis 50 cm). Die in dieser Zone herrschenden osmotischen Druckschwankungen und der erhöhte Elektrolytgehalt können die Zusammensetzung der Diatomeengesellschaften stärker beeinflussen als der trophische Zustand des Gewässers. Auch hier ist, sofern es die Sichttiefe des Gewässers zulässt, bei der Probenahme auf einen Tiefenbereich unterhalb der Schwankungszone auszuweichen.

Beschriftung des Probengefäßes:

- Das Probengefäß mit dem Diatomeensediment muss mindestens mit folgenden Informationen beschriftet werden:
- Codierung (eindeutige Kennung, die den Bezug zu allen Begleitinformationen sowie der präparierten Probe herstellt)
- Gewässer (eindeutige Kennung)
- Probestelle / Transekt (eindeutige Kennung)
- beprobtes Substrat
- Datum der Probenahme
- Probenehmer

Materialien zur Durchführung der Probenahme in Seen

- Topographische Karten 1:25 000 bzw. 1:50 000
- Feldprotokoll
- Exemplar der Handlungsanweisung
- Schreibmaterialien
- Wathose
- Weithalsflaschen oder -gläschen
- vorgefertigte Etiketten oder wasserfester Stift zur Beschriftung der Probengefäße
- Teelöffel, Spatel, Zahnbürsten o. ä.
- Ethanol
- Fotoausrüstung
- ggf. Sicherheitsausrüstung

5.3.2.2 Präparation

Materialien zur Durchführung der Präparation

Chemikalien

- Salzsäure 25% z. A.
- Schwefelsäure 95-97% z. A.
- Kaliumnitrat z. A.
- Ethanol
- Weitere Ausstattung
- Abzug
- Heizplatte
- Schutzkleidung (Laborkittel, Brille, säurebeständige Laborhandschuhe)
- Bechergläser (hohe Form; Fassungsvermögen mindestens 100 ml)
- Uhrgläser mit Durchmesser entsprechend den Bechergläsern
- Becherglaszange
- Siedestäbchen
- ggf. Mörser und Pistille zum Zerreiben des Kaliumnitrats
- Spatel
- Kleines Kunststoffsieb mit Durchmesser entsprechend den Bechergläsern
- Universal-Indikatorpapier zur pH-Wert-Bestimmung
- Aqua dest.
- Spritzflasche
- Schraubdeckelgläschen mit Dichtung

Säurebehandlung

Die beschriebenen Kochvorgänge sind unter einem leistungsfähigen Abzug mit der gebotenen Vorsicht unter Einhaltung der Arbeitsschutzmaßnahmen durchzuführen. Schutzkleidung und Augenschutz sind obligatorisch.

Die Bestimmung der Diatomeen auf Artniveau erfolgt anhand der Strukturen des Kieselsäureskeletts und setzt die Herstellung von Dauerpräparaten voraus. Insbesondere kleinschalige Arten können nur im gereinigten Präparat nach Entfernen der organischen Zellbestandteile und weiterer, störender organischer Komponenten sicher zugeordnet werden. Zur Aufbereitung des Probenmaterials existieren verschiedene Verfahren, die je nach Beschaffenheit des Probenmaterials unterschiedlich geeignet sind. Eine Darstellung der häufigsten Aufbereitungstechniken findet sich in KRAMMER & LANGE-BERTALOT (1986). Zur Aufbereitung von Aufwuchsproben von Bodensubstraten (Steine, Kies, Schlamm), die einen hohen Anteil von organischem, nicht-diatomeenhaltigem Material enthalten können, bietet sich die Oxidation durch starke Säuren an, wobei die Aufbereitung in Schwefelsäure empfohlen wird.

Behandlung mit Salzsäure

Die Probe wird zunächst in Salzsäure gekocht, um die Bildung von Gips bei der sich anschließenden Behandlung mit Schwefelsäure auszuschließen. Bei einem hohen Wasseranteil lässt man die Proben zunächst 24 Stunden absetzen und dekantiert dann vorsichtig ab. Alternativ können die Proben bis auf eine geringe Wassermenge eingedampft werden. Vor der Säurebehandlung ist ein Teil des Materials als Rückstellprobe abzutrennen. Anschließend wird die verbleibende Probenmenge durch Schütteln durchmischt und etwa 20 ml des Materials in einem beschrifteten Becherglas mit einem Fassungsvermögen von mindestens 100 ml mit 20 bis 40 ml verdünnter Salzsäure (25%) versetzt. Ist die Probe stark kalkhaltig, muss die Salzsäure vor dem Erhitzen mehrfach, in zunächst geringen Mengen zugegeben werden, da es zu einer starken Schaumentwicklung kommt. Durch 30-minütiges Kochen der mit einem Siedestäbchen bestückten und einem Uhrglas abgedeckten Probe werden anschließend die Karbonate gelöst, die Stielchen und Gallerten der Diatomeen aufgelöst und die Schalen vom Substrat getrennt. Weist die Probe einen hohen Sandanteil auf, muss mit starken Bewegungen des Becherglases gerechnet werden. Dabei wird es oftmals nötig, die Position des Becherglases auf der Heizplatte zu korrigieren. Verwendet wird hierzu eine Becherglaszange, wobei durch Abspülen der Zange in oder unter Leitungswasser darauf zu achten ist, dass keine Materialverschleppungen zwischen verschiedenen Proben stattfinden. Ebenso sind die Siedestäbchen zwischen verschiedenen Kochvorgängen sorgfältig zu reinigen.

Nach dem Kochen lässt man die Probe erkalten, siebt anschließend – soweit vorhanden – die groben Reste mithilfe eines kleinen Küchensiebs ab und füllt das Becherglas mit Leitungswasser auf. Um evtl. vorhandenen Sand, Kies oder kleinere Steine soweit wie möglich zu entfernen, wird die Lösung stark aufgerührt und der diatomeenhaltige Überstand nach einer etwa einminütigen Sedimentationszeit vorsichtig abdekantiert. Die Probe wird im Folgenden mehrmals vorsichtig auf etwa ein Drittel des Volumens abdekantiert und mit Leitungswasser gewaschen. Bewährt hat sich vierfaches Waschen und Abdekantieren, wobei die Sedimentationszeit zwischen den Waschvorgängen 24 Stunden nicht unterschreiten sollte. Alternativ kann die Probe zwischen den Waschvorgängen in einer Tischzentrifuge etwa 10 Minuten lang bei maximal 2000 Umdrehungen pro Minute (Upm) abzentrifugiert und der Überstand auf etwa ein Drittel abdekantiert oder mit einer Wasserstrahlpumpe entfernt werden. Diese Vorgehensweise erlaubt eine schnelle Aufbereitung, ist aber letztlich arbeitsintensiver und birgt die Gefahr, langschalige Diatomeen zu zerbrechen.

Behandlung mit Schwefelsäure

Die Probe wird durch Abdekantieren auf einen geringen Wasseranteil eingeeengt, mit rund 20 -30 ml konzentrierter Schwefelsäure versetzt und zum Kochen gebracht. In Abständen von etwa 20 Minuten wird mit einem Spatel eine Prise Kaliumnitrat zugegeben bis sich die Probe entfärbt oder eine schwach gelbliche Farbe annimmt. Bei geringen Mengen organischer Bestandteile sind bereits wenige Zugaben von Kaliumnitrat ausreichend, enthält die Probe jedoch große Mengen, kann der Kochvorgang bis zu acht Stunden dauern. Nach dem Farbumschlag ist die Probe weitere 20 Minuten auf der Heizplatte zu belassen. Nach dem Abkühlen der Probe und dem Absetzen der Diatomeen bilden diese einen weißen bis gräulichen Bodensatz. Anschließend werden die Proben gewaschen, bis der Neutralpunkt (Indikatorpapier!) erreicht ist. Beim ersten Wässern der Probe nach dem Kochvorgang ist mit großer Vorsicht vorzugehen, da es zu heftigen Reaktionen kommen kann. Erfahrungsgemäß ist ein etwa achtmaliges Waschen erforderlich, wobei die Sedimentationszeit zwischen den Waschvorgängen 24 Stunden nicht unterschreiten sollte. Das letzte

Wässern der Probe sollte mit destilliertem Wasser erfolgen. Die gereinigte Probe wird durch Schütteln des Becherglases durchmischt und in ein beschriftetes Schraubdeckelgläschen mit Dichtung überführt. Die Schraubdeckelgläschen sind zur Dokumentation in einem Lagerraum zu verwahren.

Beschriftung des Schraubdeckelglases:

Die Schraubdeckelgläschen mit der präparierten Diatomeensuspension muss mindestens mit folgenden Informationen beschriftet werden:

Codierung (eindeutige Kennung, die den Bezug zu allen Begleitinformationen sowie zum Dauerpräparat herstellt)

Gewässer (eindeutige Kennung)

Probestelle / Transekt (eindeutige Kennung)

beprobtes Substrat

Datum der Probenahme

präparierendes Labor / Bearbeiter

5.3.2.3 Herstellen von Dauerpräparaten

Materialien

Objektträger

Deckgläser (empfohlen werden runde Deckgläser mit einem Durchmesser von 18 mm)

rundgebogene Pinzette oder Deckglaspinzette

Schnappdeckelgläser (empfohlenes Fassungsvermögen 10 ml)

Naphrax²

Präparatekasten oder -mappe

Etiketten

Die Deckgläschen sind vor dem Beschicken mit der Diatomeensuspension zu reinigen. Bewährt hat sich ein kurzes Eintauchen in eine stark spülmittelhaltige Lösung um Fettreste zu entfernen und die Oberflächenspannung zu vermindern. Die im Schnappdeckelglas enthaltene Suspension wird anschließend durch Schütteln durchmischt, unmittelbar anschließend wird eine geringe Menge mit einer sauberen Pipette entnommen und auf ein Deckgläschen aufgetropft. Um Konvektionen zu vermindern, ist der Tropfen möglichst flach zu halten. Bei stark konzentrierten Suspensionen ist es oftmals erforderlich, diese in einem Uhrgläschen mit destilliertem Wasser zu verdünnen. Der Grad der Verdünnung richtet sich nach der gewünschten Dichte der Schalen im Präparat und ist abhängig von der Menge der verbliebenen anorganischen Komponenten. Probleme ergeben sich häufig durch hohe Gehalte aus der Probe nicht entfernbarer mineralischer Bestandteile (Schluff- und Tonpartikel), die im Schnappdeckelglas optisch von den Diatomeen nicht zu unterscheiden sind. Es ist daher ratsam, unterschiedlich verdünnte Präparate anzufertigen.

Die optimale Schalendichte liegt vor, wenn nach Durchmusterung eines oder mehrerer, ganzer Transektstreifen bei 1000facher Vergrößerung die erforderliche Anzahl von 500 Schalen (siehe unten) erreicht ist. Dies begründet sich durch eine durch Konvektion im Tropfen auf dem Deck-

glas hervorgerufene teilweise Entmischung der Diatomeenschalen. So können bei starken Konvektionsströmen kleinschalige, leichte Formen in der Deckglasmitte konzentriert sein, wohingegen sich die großen, schweren Schalen überproportional häufig in den Randbezirken finden. Diesem Phänomen wird durch Zählung ganzer Transekte entgegengetreten.

Um Kontaminationen zu vermeiden, ist streng darauf zu achten, die verwendeten Pipetten zwischen der Behandlung verschiedener Proben unter fließendem Wasser zu reinigen.

Ist das Diatomeen-Material über Nacht luftgetrocknet, wird ein beschrifteter, fettfreier Objektträger mit einem Tropfen versehen und das Deckglas mit der beschickten Seite nach unten mit einer Pinzette vorsichtig aufgelegt. Um das Lösungsmittel auszutreiben, wird das Präparat anschließend über einem Bunsenbrenner bei kleiner Flamme erhitzt, bis es etwa fünf Sekunden lang Blasen wirft, und sofort erschütterungsfrei auf einer glatten, kalten Oberfläche gelagert, bis es abgekühlt ist. Naphrax enthält Toluol, das beim Erhitzen entweicht, und darf daher nur mit großer Vorsicht gehandhabt werden. Das Austreiben des Toluols kann alternativ auf einer Heizplatte erfolgen. Mithilfe einer Pinzette ist anschließend zu überprüfen, ob das Deckglas fest mit dem Objektträger verbunden ist. Gegebenfalls muss der Vorgang wiederholt werden.

Das Präparat kann danach sofort unter dem Lichtmikroskop ausgewertet werden und ist bei entsprechender Lagerung über Jahrzehnte hinweg haltbar. Von großer Wichtigkeit ist die Anlage einer Belegsammlung mit detaillierter Beschriftung der Objektträger mit Angabe des Gewässers, der Lage der Stelle (falls vorhanden mit Rechts- und Hochwerten), des beprobten Substrats, des Datums sowie gegebenenfalls mit Codierungen, die den Bezug zu anderen Informationsquellen herstellen.

Nach Herstellung der Dauerpräparate wird die im Schnappdeckelglas verbliebene Diatomeensuspension durch Zugabe von Ethanol zur konserviert. Um ein Eintrocknen der Probe zu verhindern, werden vor der Einlagerung zusätzlich fünf bis zehn Tropfen Glycerin zugegeben.

Beschriftung des Objektträgers:

Die Objektträger müssen mindestens mit folgenden Informationen beschriftet werden:

Codierung (eindeutige Kennung, die den Bezug zu allen Begleitinformationen sowie der präparierten Probe herstellt)

Gewässer (eindeutige Kennung)

Probestelle / Transekt (eindeutige Kennung)

Datum der Probenahme

taxonomischer Bearbeiter

5.3.2.4 Mikroskopische Auswertung

Um repräsentative Verteilungen zu erhalten, werden im Streupräparat bei 1000- bis 1200-facher Vergrößerung 500 Diatomeenobjekte auf Artniveau bestimmt, teilweise ist die Differenzierung von Varietäten erforderlich (siehe Kapitel 5.5.2). Bei der Zählung sind sowohl die in Schalenansicht liegenden Arten als auch die Gürtelbänder zu erfassen. Da bei in Schalenansicht liegenden

2 Naphrax kann über das Internet unter <http://www.brunelmicroscopes.co.uk> bezogen werden und wird vom englischen Hersteller ohne Zugabe von Toluol verschickt. Zur Verwendung muß nach Anleitung des Herstellers Toluol zugesetzt werden, wodurch eine dünnflüssige Konsistenz entsteht. Bei häufigem Gebrauch und/oder unzureichendem Verschuß wird Naphrax zähflüssig und muß durch erneute Zugabe von Toluol verdünnt werden.

Vertretern der *Naviculaceae* oftmals nicht sicher erkennbar ist, ob es sich um einzelne Schalen oder um gesamte Frusteln handelt, wird bei der Zählung grundsätzlich nicht zwischen Einzel- und Doppelschalen unterschieden, sondern es werden Objekte erfasst. Frusteln, deren Schalen bei der Präparation nicht getrennt wurden, gehen folglich als Einheit in die Zählung ein. Nicht bestimm- bare Gürtelbänder sind auf Gattungsniveau zuzuordnen, falls möglich zu gruppieren und in Größenklassen zu trennen. Nach Abschluss der Zählung werden diese nach dem prozentualen Verhältnis der in Frage kommenden determinierten Arten auf diese verteilt. Bruchstücke werden nur dann berücksichtigt, wenn ihre Größe die Hälfte der Schalenfläche übersteigt. Anschließend wird das Präparat nach bisher nicht erfassten Taxa durchmustert. Dieser Schritt dient v. a. der Absicherung des Teilmoduls „Referenzartenquotient“ (siehe Kapitel 5.5.2.3). Der zeitliche Orientierungswert für diese anschließende Durchmusterung beträgt 30 Minuten. Die Darstellung der Häufigkeiten erfolgt in prozentualen Anteilen, Taxa die bei der nachträglichen Durchmusterung gefunden wurden werden mit der Häufigkeit „0“ aufgeführt. Die Zähl- und DV-Daten sind mit Angabe der DV-Nummern nach MAUCH et al. (2003) als Excel- oder Access-Dateien bzw. in spezifischen Datenbanken zu dokumentieren.

Bei der Zählung werden ausschließlich benthische sowie benthisch/planktische Taxa erfasst. Ausschließlich planktisch lebende Formen werden nicht berücksichtigt. Da verlässliche Literaturangaben zur Lebensweise der centrischen Taxa nicht durchgängig vorhanden und zum Teil widersprüchlich sind, werden mit Ausnahme von *Melosira varians* Centrales bei der Zählung nicht erfasst. Gleiches gilt für pennate Taxa mit obligatorisch planktischer Lebensweise.

Um die Vergleichbarkeit der Zähl- und Bewertungsergebnisse verschiedener Bearbeiter zu gewährleisten, wurde eine Ausschlussliste der bei der mikroskopischen Auswertung nicht zu berücksichtigenden planktischen pennaten Diatomeentaxa erstellt (Tabelle 34). Der Vollständigkeit halber werden auch marine und Brackwasserarten mit angegeben.

Die Miterfassung von Centrales führt dazu, dass sich die Abundanzwerte für die benthischen Taxa ändern. Das kann sich auch auf die Bewertung eines Transektes auswirken und die Vergleichbarkeit der Ergebnisse unterschiedlicher Bearbeiter vermindern. Zudem sorgt das im DV-Tool vorhandene Sicherungskriterium $98\% < \text{Gesamthäufigkeit} < 102\%$ dafür, dass für Datensätze, die einen hohen Anteil Centrales enthalten, ein ungesichertes Bewertungsergebnis ausgegeben wird. Ursache für die ungesicherte Bewertung ist in diesen Fällen das methodische Vorgehen bei der mikroskopischen Auswertung.

Tabelle 34: Ausschlussliste der bei der mikroskopischen Auswertung nicht zu berücksichtigenden pennaten Diatomeentaxa mit planktischer Lebensweise
(V = Verbreitung, m = marin, b = Brackwasser, lfd-Nr. = laufende Nummer)

lfd-Nr.	DV-Nr.	Taxon	Autor	V
1	6142	Asterionella	HASSALL	
2	6050	Asterionella formosa	HASSALL	
3	6863	Asterionella formosa var. acaroides	LEMMERMANN	
4	16820	Asterionellopsis	ROUND	m
5	16797	Asterionellopsis glacialis	(CASTRACANE) ROUND	m
6	16819	Asterionellopsis kariana	(GRUNOW) ROUND	m
7	26929	Cylindrotheca closterium	(EHRENBERG) REIMANN & J.C.LEWIN	m, b
8	16831	Delphineis surirella	(EHRENBERG) G.W.ANDREWS	m
9	6075	Fragilaria crotonensis	KITTON	
10	6215	Fragilaria reicheltii	(VOIGT) LANGE-BERTALOT	
11	6410	Fragilaria ulna angustissima-Sippen	sensu KRAMMER & LANGE-BERT.	
12	6023	Nitzschia acicularis	(KUETZING) W.SMITH	
13	16856	Nitzschia acicularis-Formenkreis		
14	16600	Nitzschia acicularis var. closterioides	GRUNOW	
15	16394	Nitzschia behrei	HUSTEDT	b
16	16398	Nitzschia closterium	(EHRENBERG) W.SMITH	m, b
17	6806	Nitzschia fruticosa	HUSTEDT	
18	16847	Pseudo-nitzschia	H.PERAGALLO	m
19	16659	Rhaphoneis	EHRENBERG	m
20	16812	Rhaphoneis amphicos	(EHRENBERG) EHRENBERG	m
21	6695	Surirella splendida	(EHRENBERG) KUETZING	
22	6074	Tabellaria fenestrata	(LYNGBYE) KUETZING	
23	16849	Thalassionema nitzschioides	(GRUNOW) GRUNOW ex HUSTEDT	m

Als Standard-Bestimmungsliteratur dient das vierbändige Werk von KRAMMER & LANGE-BERTALOT (1986-1991), welches im Falle einiger Gattungen bzw. Taxa durch folgende, von den Autoren seit 1993 publizierte Erweiterungen und Revisionen einzelner Gattungen ergänzt werden muß:

Krammer (2000, 2002, 2003)

Krammer 1997 a & b

Lange-Bertalot & Metzeltin (1996)

Lange-Bertalot & Moser (1994)

Lange-Bertalot (1993, 2001)

Levkov (2009)

Reichardt (1999)

In den salzbeeinflussten Gewässertypen des Norddeutschen Tieflandes muß zusätzlich die Arbeit von WITKOWSKI & LANGE-BERTALOT (2000) herangezogen werden.

5.3.2.5 Kriterien der Nichtauswertbarkeit und Nichtbewertbarkeit

Die Kieselalgen sind, soweit möglich, bis auf das taxonomische Niveau zu bestimmen, das in den Indikatorlisten vorgegeben ist (siehe Kapitel 5.5.2). Proben können zur Bewertung nicht herangezogen werden, wenn der Anteil nur bis zur Gattung bestimmter, nicht bestimmbarer (sp., spp.) und/oder nicht eindeutig bestimmbarer Formen (cf., aff.) einen Wert von 5 % überschreitet. Die ökologischen Präferenzen der Taxa unterscheiden sich zumeist auf Artebene, z.T. aber auch auf Unterart- oder Varietätenebene. Gattungen oder Sammelgruppen können daher nicht mit Indikatorwerten versehen werden. Bei einem größeren Anteil von Individuen, die nicht bis auf eine

taxonomisch ausreichende Ebene bestimmt wurden, ist von einer Verfälschung des Bewertungsergebnisses auszugehen.

Sind auch nach maximaler Einengung des Probenmaterials nur sehr geringe Diatomeenmengen enthalten, deutet dies auf Fehler bei der Probenahme oder auf eine schlechte Wahl des Probenahmezeitpunktes hin (siehe Kapitel 5.3). Als Kriterium der Auswertbarkeit wird eine Mindestzahl von 50 Objekten in einem Transekt bei 1000facher Vergrößerung und einem Deckglasdurchmesser von 18 mm vorgeschlagen. Bei zu vermutender Nichtauswertbarkeit ist die Diatomeendichte durch Testzählung eines Transektstreifens zu ermitteln. Nach Erfahrungswerten kann auch bei sorgfältiger Vorgehensweise der Anteil nicht auswertbarer Proben bis zu 3 % betragen.

Ein weiteres Ausschlusskriterium stellt eine hohe Zahl aerophiler Diatomeen in der Probe dar, die sich insbesondere bei steigenden Abflüssen durch Beprobung erst kürzlich überfluteter Bereiche ergeben kann. Übersteigt der Anteil aerophiler Taxa (Tabelle 39) den Wert von 5%, muss von einem starken aerischen Einfluss ausgegangen werden, der die Bewertung überlagert, zumindest aber stark beeinflusst.

5.4 Bestimmung des Gewässertyps

Die für das Bewertungsverfahren notwendige Einordnung der Seestellen in die biozönotische Typologie ist mit der Seentypologie nach MATHES et al. 2002 sehr gut in Einklang zu bringen. Eine Gegenüberstellung der Typologien findet sich getrennt für die Gruppe der natürlichen Seen einerseits in

Tabelle 35 und für die Gruppe der künstlichen und erheblich veränderten Seewasserkörper andererseits in Tabelle 36.

Die Typzuordnung hat großen Einfluss auf die Bewertung eines Gewässers und ist deshalb stets kritisch zu überprüfen. In Zweifelsfällen sollte die Bewertung nach den Verfahren für verschiedene Typen durchgeführt werden und anhand der vorhandenen Hintergrundinformationen diskutiert werden. In begründeten Einzel- bzw. Sonderfällen muss von der rein schematischen Typzuordnung abgewichen werden.

Tabelle 35: Gegenüberstellung der biozönotischen Seentypologie Makrophyten & Phytobenthos und der Seentypologie von MATHES et al. (2002) für **natürliche Seewasserkörper**

Typen (MATHES et al. (2002))	Makrophyten-Typologie	Diatomeen-Typologie
2, 3, 4	AK(s) Stellen karbonatischer, geschichteter Wasserkörper der Alpen und des Alpenvorlandes (AK) incl. Untertyp extrem steile Stellen der karbonatischen Alpenseen (AKs)	DS 1.1 Seen der Alpen und des Alpenvorlandes mit einer Volumenentwicklung > 0,4
		DS 1.2 Seen der Alpen und des Alpenvorlandes mit einer Volumenentwicklung < 0,4
1	AKp Stellen karbonatischer, polymiktischer Wasserkörper der Alpen und des Alpenvorlandes	
9	MTS Stellen silikatisch geprägter Wasserkörper der Mittelgebirge und des Tieflandes	DS 9 Silikatische Seen der Mittelgebirge
10	TKg10 Stellen stabil geschichteter karbonatischer Wasserkörper des Tieflandes mit relativ großem EZG	DS 10.1 Geschichtete Seen mit einer Verweilzeit zwischen zehn Jahren und einem Jahr (P-limitiert)
		DS 10.2 Geschichtete Seen mit einer Verweilzeit unter einem Jahr (N-limitiert)
13	TKg13 Stellen stabil geschichteter karbonatischer Wasserkörper des Tieflandes mit relativ kleinem EZG	DS 13.1 Geschichtete Seen mit einer Verweilzeit über zehn Jahren
		DS 13.1 ^{Nordwest} Geschichtete Seen mit einer Verweilzeit über zehn Jahren, im Nordwesten Deutschlands gelegen
		DS 13.2 Geschichtete Seen mit einer Verweilzeit zwischen zehn Jahren und einem Jahr (P-limitiert)
11	TKp Stellen polymiktischer karbonatischer Wasserkörper des Tieflandes	DS 11 Ungeschichtete Seen mit einer Verweilzeit über 30 Tagen
12		DS 12 Flusseen mit einer Verweilzeit unter 30 Tagen
14		DS 14 Ungeschichtete Seen mit einer Verweilzeit über zehn Jahren

Tabelle 36: Gegenüberstellung der biozönotischen Seentypologie und der Seentypologie von MATHES et al.(2002) für **künstliche und erheblich veränderte Seewasserkörper**.

Typ (Mathes et al. 2002)	Typisierung künstlicher und erheblich veränderter Seen sowie der natürlichen Seen im karbonatischen Mittelgebirge Makrophyten	Makrophytentyp	Gruppierung nach Diatomeen	Typisierung künstlicher und erheblich veränderter Seen sowie der natürlichen Seen im karbonatischen Mittelgebirge Diatomeen	zur Bewertung herangezogener Diatomeentyp	Beispiele künstlicher und erheblich veränderter Gewässer
Ökoregion Alpen und Alpenvorland						
1, 2, 3, 4	karbonatische Gewässer der Alpen und des Alpenvorlands mit einer Volumenentwicklung < 0,4	Akp	DS 1.2	karbonatische Gewässer der Alpen und des Alpenvorlands mit einer Volumenentwicklung < 0,4	DS 1.2	Grüntensee, Rottachsee, Langwieder See, Lerchenauer See
2, 3, 4	karbonatische Gewässer der Alpen und des Alpenvorlands mit einer Volumenentwicklung > 0,4	AK(s)	DS 1.1	karbonatische Gewässer der Alpen und des Alpenvorlands mit einer Volumenentwicklung > 0,4	DS 1.1	Walchensee
Ökoregion Mittelgebirge (incl. Oberrheinisches Tiefland)						
5	karbonatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5) -> Bewertbarkeit von Talsperren muss noch geprüft werden	MKg	DS 5	karbonatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5)	DS 10.1	TS Lichtenberg, TS Saidenbach TS Hohenwarte, Wölfersheimer See
			ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	Altrheine und Baggerseen in der Rheinaue ohne Rheinbindung, geschichtet, großes EZG	DS 10.1	Vorderer Roxheimer Altrhein Baggersee im Ochsenfeld
			ALT /BS gRh	Altrheine und Baggerseen in der Rheinaue mit Rheinbindung, geschichtet	DS 10.2	Angelhofer Altrhein, Otterstädter Altrhein, Kiefweiher, Schäferweiher, Landeshafen Wörth
6	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5) -> Bewertbarkeit von Talsperren muss noch geprüft werden	MKp	DS 6	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5)	DS 11	Mainflingener See, Werratalsee TS Pirk, Twistetalsperre
			ALT nat	natürliche Altrheine, ungeschichtet	DS 11	Altrhein Bienen-Praest, Bienener Altrhein, Altrhein Xanten, Neuhofer Altrhein
			ALT /BS pRh	Altrheine und Baggerseen in der Rheinaue mit Rheinbindung, ungeschichtet	DS 12	Berghäuser Altrhein Lingenfelder Altrhein
7	karbonatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5) -> Bewertbarkeit von Talsperren muss noch geprüft werden	MKg	DS 7	karbonatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5)	DS 13.1	Borkener See, Exbergsee Hellkopfsee, Sorpetalsperre
			ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	Altrheine und Baggerseen in der Rheinaue ohne Rheinbindung, geschichtet, kleines EZG	DS 13.2	Silbersee

Typ (Mathes et al. 2002)	Typisierung künstlicher und erheblich veränderter Seen sowie der natürlichen Seen im karbonatischen Mittelgebirge Makrophyten	Makrophyten-typ	Grup-pierung nach Diato-meen	Typisierung künstlicher und erheblich veränderter Seen sowie der natürlichen Seen im karbonatischen Mittelgebirge Diatomeen	zur Bewertung herangezogener Diatomeentyp	Beispiele künstlicher und erheblich veränderter Gewässer
8	silikatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem EZG (VQ > 1,5) -> Bewertbarkeit von Talsperren muss noch geprüft werden	MTS	DS 8	silikatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5)	DS 9	Oleiftalsperre, TWT Mauthaus Eixendorfer See
9	silikatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5) -> Bewertbarkeit von Talsperren muss noch geprüft werden	MTS	DS 9	silikatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5)	DS 9	Förmitzstausee Krombachtalsperre
-	silikatische ungeschichtete Gewässer des Mittelgebirges	-	-	silikatische ungeschichtete Gewässer des Mittelgebirges	-	Dreifelder Weiher Wiesensee (RP)
Ökoregion Norddeutsches Tiefland						
10	karbonatische geschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5)	TKg10	DS 10.1	karbonatische geschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (VQ > 1,5)	DS 10.1	SP Borna SP Lohsa Friedersdorf Olbersdorfer See
11	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (VQ > 1,5) und einer Verweildauer von > 30 Tagen	TKp	DS 11	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (VQ > 1,5) und einer Verweildauer von > 30 Tagen	DS 11	Gr. Teich Torgau TS Quitzdorf SP Radeburg 2
12	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem EZG (VQ > 1,5) und einer Verweildauer von 3 bis 30 Tagen Bewertbarkeit von Talsperren muss noch geprüft werden	TKp	DS 12	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5) und einer Verweildauer von 3 bis 30 Tagen	DS 12	Muldestausee
13	karbonatische geschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5)-> Bewertung wie natürliche Seen des Makrophytentyps TKg13	TKg13	DS 13.2	karbonatische geschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5)	DS 13.2	Lucherberger SeeMarkkleeberger See Xantener Nordsee
14	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5)	TKp	-	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5) -> nicht genügend qualifizierte Befunde in der Seendatenbank	(DS 13.2)	Lohheidesee Otto-Maigler-SeeNeustädter See
Ökoregionunabhängig						
-	saure und versauerte Gewässer-> zusätzlich ergänzendes Modul Versauerung	MTS mit Säuremodul	DS sauer	saure und versauerte Gewässer	DS 9 mit Säuremodul	Brückelsee, Murnersee, Olbasee Paupitzscher See, Steinberger See, Knappensee

5.5 Bewertung

5.5.1 Makrophyten

5.5.1.1 Empfehlung zur Bewertung von Talsperren

Bisher können keine Grenzwerte für Höhe oder Frequenz der Stauspiegelschwankungen für die Bewertbarkeit von Talsperren mit Makrophyten ermittelt werden. Bis genauere Erkenntnisse vorliegen, kann eine Bewertung anhand des ähnlichsten Makrophytentyps unter Vorbehalt erfolgen (

Tabelle 35), die vor einer eventuellen Verschneidung mit dem Ergebnis der Diatomeenbewertung unbedingt auf Plausibilität geprüft werden muss.

Bei der Bewertung ist folgendes zu beachten:

Das Zusatzkriterium der unteren Vegetationsgrenze darf nicht angewendet werden.

Eine zuverlässige Gewässerbewertung ist nur dann möglich, wenn mehr als die Hälfte der untersuchten Transekte nach den oben genannten Kriterien gesichert bewertbar sind. Gewässer die diese Bedingung nicht erfüllen, sollten nicht mit der Biokomponente Makrophyten bewertet werden.

5.5.1.2 Sicherungskriterien

Für die Entwicklung des Verfahrens für künstliche und erheblich veränderte Seen wurden sehr junge Gewässer und Gewässer mit instabilen ökologischen Verhältnissen (z. B. laufendem Kiesabbau) ausgeschlossen. In solchen Gewässern kann die Makrophytenbesiedlung durch Eintrübung oder Nährstoffbindung (Adsorption an mineralischen Partikeln z. B. Eisenhydroxiden) gehemmt werden. Ebenso können Rutschungen oder Fremdwassereinleitungen aus aktivem Bergbau zu Eintrübungen führen. Wie auch andere **junge Gewässer** (z.B. Tagebauseen), befinden sich diese Seen noch nicht in einem ökologisch stabilen Zustand, die Sukzession der Makrophytenbesiedlung ist noch nicht abgeschlossen. Für die Ermittlung plausibler Bewertungsergebnisse sollten deshalb nur Daten aus Gewässern verwendet werden, in denen zum Untersuchungszeitpunkt stabile ökologische Verhältnisse herrschen.

Um eine gesicherte Bewertung zu erhalten müssen zudem folgende Kriterien erfüllt sein:

die Gesamtquantität der submersen Arten muss mindestens 55 (Typ AK, MKg, TKg10, TKg13 und MTS) bzw. mindestens 35 (Typ AKp, MKp und TKp) betragen. Dieses Kriterium entfällt bei Untertyp AKs.

Eine Gesamtquantität von 55 wird erreicht, wenn mindestens zwei Arten mit 3 (verbreitet, Quantität $3^3=27$) plus eine Art mit mindestens Pflanzenmenge 1 (sehr selten, Quantität $1^3=1$) vorkommen. Die Untergrenze von 35 bedeutet, dass mindestens eine Art mit der Abundanz 3 (verbreitet, Quantität: $3^3=27$) plus eine Art mit 2 (selten, Quantität: $2^3=8$) oder mindestens fünf Arten mit 2 (selten) an der Untersuchungsstelle vorkommen müssen. Für die Makrophytentypen AKp, MKp und TKp wurde eine geringere Grenze gewählt, weil hier berücksichtigt wurde, dass ungeschichtete Gewässer oft relativ flach sind und dann nicht alle vier im Bewertungsverfahren angewandten Tiefenstufen unterschieden werden können. Die Summe der über die Tiefenstufen aufsummierten Quantitäten kann somit geringer ausfallen

der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* muss unter 80% liegen

Die beiden Schwimmblattpflanzen werden als wichtige Bestandteile der aquatischen Vegetation in der Liste der Indikatorarten geführt. Extreme Eutrophierung kann jedoch dazu führen, dass aufgrund der starken Gewässertrübung submerse Arten zurückgehen und nur noch Schwimmblattpflanzen im Gewässer gefunden werden. Daher sind Stellen mit Vorkommen der beiden Arten von mindestens 80 % der Gesamtquantität auf Verödung der submersen Vegetation zu überprüfen. Liegt keine Makrophytenverödung vor, muss der Index als nicht gesichert gelten, da der RI-Wert durch das massenhafte Auftreten dieser beiden Arten verfälscht bzw. in seiner Aussagekraft geschwächt wird.

der Anteil der eingestuften Arten muss mehr als 75% der Gesamtquantität erreichen. Bei einem größeren Anteil nicht indikativer (d. h. nicht eingestufte) Arten ist eine Verfälschung des Indexwertes zu erwarten. Darüberhinaus dient diese Anforderung auch der Qualitätssicherung. Es wird so verhindert, dass z.B. bei zu vielen Bestimmungen nur auf Gattungsebene (etwa durch schlechte Wuchsbedingungen wie z.B. Verschlammung, die zu kümmerlichem Wuchs der Arten führen) ein gesicherter Index errechnet wird.

Trifft mindestens eines dieser Kriterien nicht zu und liegt keine Makrophytenverödung vor (siehe Kapitel 5.5.1.3), so gilt die Bewertung der Teilkomponente Makrophyten als nicht gesichert und geht nicht in die Berechnung der Gesamtbewertung ein. Der errechnete Wert hat lediglich informativen Charakter.

5.5.1.3 Makrophytenverödung

Trifft Kriterium 1 oder 2 der in Kapitel 5.5.1.2 genannten Sicherungskriterien nicht zu, d.h. ist die Gesamtquantität entsprechend des Gewässertyps zu niedrig (auch bei vollständiger Abwesenheit von Makrophyten), oder ist der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* $\geq 80\%$, so muss auf Makrophytenverödung geprüft werden.

Als Makrophytenverödung wird ausschließlich das Nichtvorhandensein von Makrophyten aufgrund nachweisbarer anthropogener Einflüsse bezeichnet. Makrophyten können aber ebenfalls natürlicherweise an Gewässerstellen fehlen. Das kann verschiedenste Gründe haben, wie z.B. starke Beschattung. Angaben zu einer evtl. vorliegenden Makrophytenverödung sowie deren Gründe müssen bereits bei der Kartierung vor Ort gemacht werden (Abbildung 30). Nicht immer können die Gründe für ein Fehlen der Makrophyten benannt werden. Dann wird nicht von einer Verödung ausgegangen.

Gewässerstellen, an denen keine oder nur sehr wenige Makrophyten wachsen und an denen keine erkennbaren anthropogenen Einflüsse vorliegen, die das Fehlen der Wasserpflanzen begründen, gelten nicht als verödet.

Liegt eine nachweisbare Makrophytenverödung vor, gilt die Bewertung der Teilkomponente Makrophyten als gesichert, der RI wird auf den Wert -100 gesetzt, das Modul Makrophytenindex bekommt somit den Wert 0,0 und wird mit der anderen vorliegenden gesicherten Teilkomponente verschnitten. Die negative anthropogene Beeinflussung spiegelt sich direkt im Bewertungsergebnis wider.

Das Vorhandensein einer für eine gesicherte Bewertung ausreichende Makrophytenpopulation kann von den in Tabelle 37 aufgeführten Faktoren beeinflusst werden. In der Spalte „Makrophytenverödung“ wird angegeben, ob die genannte Belastung eine Verödung (ja) oder ein natürliches Ausbleiben (nein) der Teilkomponente bewirkt. Das Auftreten mehrerer Belastungen ist möglich. In das Bewertungstool Phylib werden lediglich die Faktoren eingegeben, die eine Verödung begründen (siehe Spalte Eingabe Phylib-Tool).

Tabelle 37: Belastungen natürlicher und anthropogen bedingter Art, die ein Fehlen von Makrophyten bewirken können sowie deren Einstufung hinsichtlich einer Makrophytenverödung

Belastungsart	Belastung	Makrophytenverödung	Eingabe Phylib-Tool
stofflich	starke trophische Belastung	Ja	✓
	starke saprobielle/organische Belastung	Ja	✓
	Versauerung	Ja	✓
	geogen bedingter niedriger pH-Wert	Nein	
	Versalzung	Ja	✓
	geogen bedingt hoher Salzgehalt	Nein	
	chemische Belastung (z. B. Pestizideintrag oder Schwermetalle)	Ja	✓
	natürlich bedingter hoher Huminstoffgehalt	Nein	
mechanisch	starker Schwebstoffeintrag (z.B. durch Erosion von Ackerflächen)	Ja	✓
	natürlich bedingter Schwebstoffeintrag (z.B. geprägt von Gletscherabfluss)	Nein	
	Mahd	Ja	✓
	Ausbaggerung (z.B. Schifffahrtsrinnen, Hafenanlagen)	Ja	✓
	anthropogen bedingter Wellenschlag (z.B. Schiffsverkehr)	Ja	✓
	natürlich bedingter Wellenschlag (z.B. durch Windexposition)	Nein	
	Uferverbau der zu veränderten hydromorphologischen Bedingungen führt (z. B stark brechende statt auslaufende Wellen)	Ja	✓
	Sediment, das aus natürlichen Gründen stark umgelagert wird (z.B. Wind in flachen Seen, Buchten, Ufern)	Nein	
	Bootsbetrieb	Ja	✓
	Badebetrieb	Ja	✓
	Tritt- und Fraßbelastung durch Weidetiere	Ja	✓
	natürliche Wasserstandsschwankungen	Nein	
strukturell	Sohlverbau	Ja	✓
	Felssohle	Nein	
Herbivore Organismen	Besatz mit herbivoren Fischen	Ja	✓
	Besatz mit nicht heimischen und/oder zu großen Populationen von Krebsen	Ja	✓
	natürliche Populationsgröße heimischer Krebsen	Nein	
	herbivore heimische Wasservögel, natürliche Populationsgröße	Nein	
	nicht heimische herbivore Wasservögel und / oder zu große Populationen herbivorer Wasservögel	Ja	✓
Allgemein	wenig / keine Makrophyten ohne erkennbaren natürlichen oder anthropogen bedingten Grund	Nein	
	anthropogen bedingte starke Beschattung z.B. Bauten am Ufer	Ja	✓

5.5.1.4 Berechnung des Referenzindex

Zur Berechnung des Referenzindex werden ausschließlich die submersen Makrophyten herangezogen. Zu den submersen Makrophyten zählen alle untergetaucht wachsenden Arten sowie die Schwimmblattpflanzen, die Wasserschweber und die flutenden Formen. Amphiphytische Taxa gehen bei untergetauchtem Wachstum in die Bewertung ein, helophytisch wachsende Pflanzen werden nicht berücksichtigt

Umrechnung von Pflanzenmengen in Quantitäten

Die nominal skalierten Werte der Pflanzenmengenskala werden vor Durchführung von Berechnungen in metrische Quantitätsstufen umgewandelt:

$$\text{Pflanzenmenge}^3 = \text{Quantität}$$

Zuordnung der Taxa zu den Artengruppen

Die an der Probestelle auftretenden Taxa werden den *typspezifischen* Artengruppen zugeordnet (vgl. Tabelle 38).

Sollten bei neuen Kartierungen Arten auftreten, die in der angegebenen Artenliste nicht genannt werden, sollen diese Arten für die Indexbewertung nicht berücksichtigt werden. Da bei einem größeren Anteil nicht eingestufte Arten eine Verfälschung des Indexwertes zu erwarten ist, darf bei einem Anteil von $\geq 25\%$ nicht eingestufte Arten an der Gesamtquantität der Index als nicht gesichert betrachtet werden.

Berechnung der Gesamtquantitäten

Die aus den Pflanzenmengen berechneten Quantitäten der Arten werden für jede Gruppe gesondert für alle an der Probestelle vorkommenden submersen Arten aufsummiert.

Berechnung des Referenzindex

Die Berechnung des Referenzindex erfolgt anhand folgender Formel (Gleichung 1):

Gleichung 1: Berechnung des Referenzindex

$$RI = \frac{\sum_{i=1}^{n_A} Q_{Ai} - \sum_{i=1}^{n_C} Q_{Ci}}{\sum_{i=1}^{n_g} Q_{gi}} * 100$$

RI = Referenzindex

Q_{Ai} = Quantität des *i*-ten Taxons aus Gruppe A

Q_{Ci} = Quantität des *i*-ten Taxons aus Gruppe C

Q_{gi} = Quantität des *i*-ten Taxons aller Gruppen

n_A = Gesamtzahl der Taxa aus Gruppe A

n_C = Gesamtzahl der Taxa aus Gruppe C

n_g = Gesamtzahl der Taxa aller Gruppen

Mit dem Referenzindex werden typspezifisch Zusatzkriterien verrechnet (s. Kapitel „Typ AK(s)“ S. 124 bis „Typ TKp“ S. 129).

Das Zusatzkriterium „mittlere untere Vegetationsgrenze“ berechnet sich als Mittelwert aus den an allen Transekten eines Oberflächenwasserkörpers ermittelten Vegetationsgrenzen. Dabei gehen nur die Werte ein, die plausibel sind. D.h. Werte, die z.B. auf Grund morphologischer Besonderheiten nicht der möglichen Besiedlungstiefe entsprechen, werden in der Berechnung nicht berücksichtigt. Als Beispiel hierfür gilt eine flache Seebucht, deren Wassertiefe geringer ist als der Grenzwert der zur Abwertung führt.

Erst der Endwert, der nach der Einbeziehung aller Zusatzkriterien entsteht, darf für die Gesamtbewertung von Seen und die Verrechnung des Teilmoduls Makrophyten mit der Diatomeenbewertung verwendet werden.

Tabelle 38: Liste der Indikatoren. Meterangaben beziehen sich auf die Tiefenstufe, in der das Taxon gefunden wurde.

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
1	2066	Acorus calamus_0_1	C	C	C	C	C	B	B	B
2	2066	Acorus calamus_1_2	C	C	C	C	C	B	B	B
3	2066	Acorus calamus_2_4	C	C	C	C	C	B	B	B
4	2066	Acorus calamus_>4	C	C	C	C	C	B	B	B
5	2889	Alisma gramineum_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
6	2889	Alisma gramineum_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
7	2889	Alisma gramineum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
8	2889	Alisma gramineum_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
9	2888	Alisma lanceolatum_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
10	2888	Alisma lanceolatum_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
11	2888	Alisma lanceolatum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
12	2888	Alisma lanceolatum_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
13	2034	Alisma plantago-aquatica_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
14	2034	Alisma plantago-aquatica_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
15	2034	Alisma plantago-aquatica_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
16	2034	Alisma plantago-aquatica_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
17	2995	Brachythecium rivulare_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
18	2995	Brachythecium rivulare_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
19	2995	Brachythecium rivulare_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
20	2995	Brachythecium rivulare_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
21	2012	Butomus umbellatus_0_1	C	C	C	C	C	B	B	B
22	2012	Butomus umbellatus_1_2	C	C	C	C	C	B	B	B
23	2012	Butomus umbellatus_2_4	C	C	C	C	C	B	B	B
24	2012	Butomus umbellatus_>4	C	C	C	C	C	B	B	B
25	2235	Calliergonella cuspidata_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B
26	2235	Calliergonella cuspidata_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B
27	2235	Calliergonella cuspidata_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B
28	2171	Callitriche cophocarpa_0_1	C	C	B	B	B	B	B	B
29	2171	Callitriche cophocarpa_1_2	C	C	B	B	B	B	B	B
30	2171	Callitriche cophocarpa_2_4	C	C	B	B	B	B	B	B
31	2171	Callitriche cophocarpa_>4	C	C	B	B	B	B	B	B
32	2160	Callitriche hamulata_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
33	2160	Callitriche hamulata_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
34	2160	Callitriche hamulata_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
35	2160	Callitriche hamulata_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
36	2172	Callitriche hermaphrodica_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
37	2172	Callitriche hermaphrodica_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
38	2172	Callitriche hermaphrodica_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
39	2172	Callitriche hermaphrodica_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
40	2964	Callitriche obtusangula_0_1	C	C	C	C	C	B	B	B
41	2964	Callitriche obtusangula_1_2	C	C	C	C	C	B	B	B
42	2964	Callitriche obtusangula_2_4	C	C	C	C	C	B	B	B
43	2964	Callitriche obtusangula_>4	C	C	C	C	C	B	B	B
44	2262	Callitriche palustris_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
45	2262	Callitriche palustris_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
46	2262	Callitriche palustris_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
47	2262	Callitriche palustris_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
48	2188	Carex riparia_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
49	2188	Carex riparia_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
50	2188	Carex riparia_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
51	2188	Carex riparia_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
52	2014	Ceratophyllum demersum_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
53	2014	Ceratophyllum demersum_1_2	C	C	C	C	C	B	B	B
54	2014	Ceratophyllum demersum_2_4	C	C	C	C	C	B	B	B
55	2014	Ceratophyllum demersum_>4	C	C	C	C	C	B	B	B
56	2015	Ceratophyllum submersum_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B
57	2015	Ceratophyllum submersum_1_2	C	C	C	C	C	B	B	B
58	2015	Ceratophyllum submersum_2_4	C	C	C	C	C	B	B	B
59	2015	Ceratophyllum submersum_>4	C	C	C	C	C	B	B	B

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
60	7607	Chara aspera var. curta_0_1	A	A	B	A	A	A	A	A
61	7607	Chara aspera var. curta_1_2	A	A	B	A	A	A	A	A
62	7607	Chara aspera var. curta_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A
63	7607	Chara aspera var. curta_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
64	7486	Chara aspera_0_1	A	A	B	A	A	A	A	A
65	7486	Chara aspera_1_2	A	A	B	A	A	A	A	A
66	7486	Chara aspera_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A
67	7486	Chara aspera_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
68	7487	Chara braunii_0_1			A	A	A	A	A	A
69	7487	Chara braunii_1_2			A	A	A	A	A	A
70	7487	Chara braunii_2_4			A	A	A	A	A	A
71	7487	Chara braunii_>4			A	A	A	A	A	A
72	7609	Chara contraria var. hispidula_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
73	7609	Chara contraria var. hispidula_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
74	7609	Chara contraria var. hispidula_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
75	7609	Chara contraria var. hispidula_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
76	7170	Chara contraria_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
77	7170	Chara contraria_1_2	B	B	B	B	B	B	B	A
78	7170	Chara contraria_2_4	B	A	B	A	A	A	A	A
79	7170	Chara contraria_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
80	7488	Chara delicatula_0_1	B	A	B	B	B	B	B	B
81	7488	Chara delicatula_1_2	B	A	B	B	B	B	B	A
82	7488	Chara delicatula_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
83	7488	Chara delicatula_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
84	7610	Chara denudata_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
85	7610	Chara denudata_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
86	7610	Chara denudata_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
87	7610	Chara denudata_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
88	7489	Chara filiformis_0_1				A	A	A	A	A
89	7489	Chara filiformis_1_2				A	A	A	A	A
90	7489	Chara filiformis_2_4				A	A	A	A	A
91	7489	Chara filiformis_>4				A	A	A	A	A
92	7490	Chara fragilis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
93	7490	Chara fragilis_1_2	B	B	B	B	A	B	B	A
94	7490	Chara fragilis_2_4	B	A	B	A	A	B	A	A
95	7490	Chara fragilis_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
96	7467	Chara globularis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
97	7467	Chara globularis_1_2	B	B	B	B	A	B	B	A
98	7467	Chara globularis_2_4	B	A	B	A	A	B	A	A
99	7467	Chara globularis_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
100	7948	Chara hispida_0_1	A	A		A	A	A	A	A
101	7948	Chara hispida_1_2	A	A		A	A	A	A	A
102	7948	Chara hispida_2_4	A	A		A	A	A	A	A
103	7948	Chara hispida_>4	A	A		A	A	A	A	A
104	7468	Chara intermedia_0_1	A	A		A	A	A	A	A
105	7468	Chara intermedia_1_2	A	A		A	A	A	A	A
106	7468	Chara intermedia_2_4	A	A		A	A	A	A	A
107	7468	Chara intermedia_>4	A	A		A	A	A	A	A
108	7469	Chara polyacantha_0_1	A	A		A	A	A	A	A
109	7469	Chara polyacantha_1_2	A	A		A	A	A	A	A
110	7469	Chara polyacantha_2_4	A	A		A	A	A	A	A
111	7469	Chara polyacantha_>4	A	A		A	A	A	A	A
112	7470	Chara rudis_0_1	A	A		A	A	A	A	A
113	7470	Chara rudis_1_2	A	A		A	A	A	A	A
114	7470	Chara rudis_2_4	A	A		A	A	A	A	A
115	7470	Chara rudis_>4	A	A		A	A	A	A	A
116	7471	Chara strigosa_0_1	A	A						
117	7471	Chara strigosa_1_2	A	A						
118	7471	Chara strigosa_2_4	A	A						
119	7471	Chara strigosa_>4	A	A						

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
120	7473	Chara tomentosa_0_1	A	A		A	A	A	A	A
121	7473	Chara tomentosa_1_2	A	A		A	A	A	A	A
122	7473	Chara tomentosa_2_4	A	A		A	A	A	A	A
123	7473	Chara tomentosa_>4	A	A		A	A	A	A	A
124	7947	Chara vulgaris_0_1	B	B		B	B	B	B	A
125	7947	Chara vulgaris_1_2	B	B		B	B	B	B	A
126	7947	Chara vulgaris_2_4	B	B		B	A	B	B	A
127	7947	Chara vulgaris_>4	B	B		A	A	B	A	A
128	2822	Cladium mariscus_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
129	2822	Cladium mariscus_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
130	2822	Cladium mariscus_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
131	2822	Cladium mariscus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
132	2241	Drepanocladus aduncus_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
133	2241	Drepanocladus aduncus_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
134	2241	Drepanocladus aduncus_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
135	2241	Drepanocladus aduncus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
136	2988	Drepanocladus fluitans_0_1	B	B	A	B	B	B	B	B
137	2988	Drepanocladus fluitans_1_2	B	B	A	B	B	B	B	B
138	2988	Drepanocladus fluitans_2_4	B	B	A	B	B	B	B	B
139	2988	Drepanocladus fluitans_>4	B	B	A	B	B	B	B	B
140	2945	Drepanocladus polycarpus_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
141	2945	Drepanocladus polycarpus_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
142	2945	Drepanocladus polycarpus_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
143	2945	Drepanocladus polycarpus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
144	2799	Elatine hexandra_0_1			A	A	A	A	A	A
145	2799	Elatine hexandra_1_2			A	A	A	A	A	A
146	2799	Elatine hexandra_2_4			A	A	A	A	A	A
147	2799	Elatine hexandra_>4			A	A	A	A	A	A
148	2798	Elatine hydropiper_0_1			A	A	A	A	A	A
149	2798	Elatine hydropiper_1_2			A	A	A	A	A	A
150	2798	Elatine hydropiper_2_4			A	A	A	A	A	A
151	2798	Elatine hydropiper_>4			A	A	A	A	A	A
152	2194	Elatine triandra_0_1			A	A	A	A	A	A
153	2194	Elatine triandra_1_2			A	A	A	A	A	A
154	2194	Elatine triandra_2_4			A	A	A	A	A	A
155	2194	Elatine triandra_>4			A	A	A	A	A	A
156	2977	Eleocharis acicularis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
157	2977	Eleocharis acicularis_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
158	2977	Eleocharis acicularis_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
159	2977	Eleocharis acicularis_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
160	2796	Eleocharis palustris_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
161	2796	Eleocharis palustris_1_2	C	C	C	C	C	C	C	C
162	2796	Eleocharis palustris_2_4	C	C	C	C	C	C	C	C
163	2796	Eleocharis palustris_>4	C	C	C	C	C	C	C	C
164	2011	Elodea canadensis_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
165	2011	Elodea canadensis_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B
166	2011	Elodea canadensis_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B
167	2011	Elodea canadensis_>4	B	C	C	B	B	B	B	B
168	2270	Elodea nuttallii_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
169	2270	Elodea nuttallii_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B
170	2270	Elodea nuttallii_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B
171	2270	Elodea nuttallii_>4	B	C	C	B	B	C	C	B
172	2793	Epilobium hirsutum_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
173	2793	Epilobium hirsutum_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
174	2793	Epilobium hirsutum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
175	2793	Epilobium hirsutum_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
176	2976	Equisetum fluviatile_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
177	2976	Equisetum fluviatile_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
178	2976	Equisetum fluviatile_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
179	2976	Equisetum fluviatile_>4	B	B	B	B	B	B	B	B

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
180	2000	Fontinalis antipyretica_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
181	2000	Fontinalis antipyretica_1_2	B	B	B	B	B	B	B	A
182	2000	Fontinalis antipyretica_2_4	B	B	B	B	A	B	B	A
183	2000	Fontinalis antipyretica_>4	B	B	B	B	A	A	A	A
184	2229	Fontinalis hypnoides_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
185	2229	Fontinalis hypnoides_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
186	2229	Fontinalis hypnoides_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
187	2229	Fontinalis hypnoides_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
188	2230	Fontinalis squamosa_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
189	2230	Fontinalis squamosa_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
190	2230	Fontinalis squamosa_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
191	2230	Fontinalis squamosa_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
192	2354	Galium palustre ssp. palustre_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
193	2354	Galium palustre ssp. palustre_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
194	2354	Galium palustre ssp. palustre_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
195	2354	Galium palustre ssp. palustre_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
196	2975	Glyceria fluitans_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
197	2975	Glyceria fluitans_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
198	2975	Glyceria fluitans_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
199	2009	Groenlandia densa_0_1	C	C	B	B	B	A	A	A
200	2009	Groenlandia densa_1_2	C	C	B	B	B	A	A	A
201	2009	Groenlandia densa_2_4	C	C	B	B	B	A	A	A
202	2009	Groenlandia densa_>4	C	C	B	B	B	A	A	A
203	2016	Hippuris vulgaris_0_1	C	B	C	A	A	B	B	B
204	2016	Hippuris vulgaris_1_2	C	B	C	A	A	B	B	B
205	2016	Hippuris vulgaris_2_4	C	B	C	A	A	B	B	B
206	2016	Hippuris vulgaris_>4	C	B	C	A	A	B	B	B
207	2755	Hottonia palustris_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
208	2755	Hottonia palustris_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
209	2755	Hottonia palustris_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
210	2755	Hottonia palustris_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
211	2753	Hydrocharis morsus-ranae_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
212	2753	Hydrocharis morsus-ranae_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
213	2753	Hydrocharis morsus-ranae_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
214	2753	Hydrocharis morsus-ranae_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
215	2752	Hydrocotyle vulgaris_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
216	2752	Hydrocotyle vulgaris_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
217	2752	Hydrocotyle vulgaris_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
218	2752	Hydrocotyle vulgaris_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
219	2245	Hygrohypnum duriusculum_0_1			A	B	B			
220	2245	Hygrohypnum duriusculum_1_2			A	B	B			
221	2245	Hygrohypnum duriusculum_2_4			A	B	B			
222	2245	Hygrohypnum duriusculum_>4			A	B	B			
223	2971	Hygrohypnum ochraceum_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B
224	2971	Hygrohypnum ochraceum_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B
225	2971	Hygrohypnum ochraceum_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B
226	2971	Hygrohypnum ochraceum_>4	B	B	C	B	B	B	B	B
227	2297	Isoetes echinospora_0_1			A			A	A	A
228	2297	Isoetes echinospora_1_2			A			A	A	A
229	2297	Isoetes echinospora_2_4			A			A	A	A
230	2297	Isoetes echinospora_>4			A			A	A	A
231	2199	Isoetes lacustris_0_1			A			A	A	A
232	2199	Isoetes lacustris_1_2			A			A	A	A
233	2199	Isoetes lacustris_2_4			A			A	A	A
234	2199	Isoetes lacustris_>4			A			A	A	A
235	2742	Juncus articulatus_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
236	2742	Juncus articulatus_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
237	2742	Juncus articulatus_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
238	2742	Juncus articulatus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
239	2740	Juncus bulbosus_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
240	2740	Juncus bulbosus_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
241	2740	Juncus bulbosus_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
242	2740	Juncus bulbosus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
243	2733	Juncus subnodulosus_0_1	A	A	B	A	A	A	A	A
244	2733	Juncus subnodulosus_1_2	A	A	B	A	A	A	A	A
245	2733	Juncus subnodulosus_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A
246	2733	Juncus subnodulosus_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
247	2250	Jungermannia sphaerocarpa_0_1	B	B	A	B	B	B	B	B
248	2250	Jungermannia sphaerocarpa_1_2	B	B	A	B	B	B	B	B
249	2250	Jungermannia sphaerocarpa_2_4	B	B	A	B	B	B	B	B
250	2250	Jungermannia sphaerocarpa_>4	B	B	A	B	B	B	B	B
251	2272	Lagarosiphon major_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
252	2272	Lagarosiphon major_1_2	C	C	C	C	C	C	C	C
253	2272	Lagarosiphon major_2_4	C	C	C	C	C	C	C	C
254	2272	Lagarosiphon major_>4	C	C	C	C	C	C	C	C
255	2019	Lemna gibba_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B
256	2019	Lemna gibba_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B
257	2019	Lemna gibba_2_4	C	C	C	C	C	C	C	B
258	2018	Lemna minor_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B
259	2018	Lemna minor_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B
260	2356	Lemna minuta_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B
261	2029	Lemna trisulca_0_1	C	C	C	C	B	C	C	B
262	2029	Lemna trisulca_1_2	C	C	C	C	B	C	C	B
263	2029	Lemna trisulca_2_4	C	C	C	B	B	C	B	B
264	2029	Lemna trisulca_>4	B	B	C	B	B	B	B	B
265	12321	Lemna turionifera_0_1	C	C	C	C	B	C	C	B
266	2068	Leptodictyum riparium_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
267	2068	Leptodictyum riparium_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
268	2068	Leptodictyum riparium_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
269	2068	Leptodictyum riparium_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
270	2721	Littorella uniflora_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
271	2721	Littorella uniflora_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
272	2721	Littorella uniflora_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
273	2721	Littorella uniflora_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
274	2157	Lobelia dortmanna_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
275	2157	Lobelia dortmanna_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
276	2157	Lobelia dortmanna_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
277	2157	Lobelia dortmanna_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
278	2312	Luronium natans_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
279	2312	Luronium natans_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
280	2312	Luronium natans_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
281	2312	Luronium natans_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
282	2718	Lycopus europaeus_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
283	2714	Lysimachia vulgaris_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
284	2985	Lythrum salicaria_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
285	2710	Mentha aquatica_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
286	2710	Mentha aquatica_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
287	2710	Mentha aquatica_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
288	2710	Mentha aquatica_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
289	2070	Myosotis scorpioides_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
290	2991	Myriophyllum alterniflorum_0_1	B	B	B	A	A	A	A	A
291	2991	Myriophyllum alterniflorum_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
292	2991	Myriophyllum alterniflorum_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
293	2991	Myriophyllum alterniflorum_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
294	2275	Myriophyllum heterophyllum_0_1	C	C	C	B	B	B	B	B
295	2275	Myriophyllum heterophyllum_1_2	C	C	C	B	B	B	B	B
296	2275	Myriophyllum heterophyllum_2_4	C	C	C	B	B	B	B	B
297	2275	Myriophyllum heterophyllum_>4	C	C	C	B	B	B	B	B
298	2005	Myriophyllum spicatum_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B
299	2005	Myriophyllum spicatum_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
300	2005	Myriophyllum spicatum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
301	2005	Myriophyllum spicatum_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
302	2699	Myriophyllum verticillatum_0_1	B	B	C	B	B	B	B	A
303	2699	Myriophyllum verticillatum_1_2	B	B	C	B	A	B	A	A
304	2699	Myriophyllum verticillatum_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A
305	2699	Myriophyllum verticillatum_>4	B	B	B	B	A	B	A	A
306	2207	Najas flexilis_0_1	B	B	B	A	A	A	A	A
307	2207	Najas flexilis_1_2	B	B	B	A	A	A	A	A
308	2207	Najas flexilis_2_4	B	B	B	A	A	A	A	A
309	2207	Najas flexilis_>4	B	B	B	A	A	A	A	A
310	2276	Najas marina ssp. intermedia_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B
311	2276	Najas marina ssp. intermedia_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B
312	2276	Najas marina ssp. intermedia_2_4	B	B	C	B	B	B	B	A
313	2276	Najas marina ssp. intermedia_>4	B	B	C	B	B	B	A	A
314	2071	Najas marina_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
315	2071	Najas marina_1_2	C	C	C	C	C	C	C	C
316	2071	Najas marina_2_4	C	C	C	C	C	C	C	C
317	2071	Najas marina_>4	C	C	C	C	C	C	C	C
318	2698	Najas minor_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
319	2698	Najas minor_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
320	2698	Najas minor_2_4	A	A	A	B	B	B	A	A
321	2698	Najas minor_>4	A	A	A	B	B	B	A	A
322	2020	Nasturtium officinale_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
323	2020	Nasturtium officinale_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
324	17525	Nitella batrachosperma_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
325	17525	Nitella batrachosperma_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
326	17525	Nitella batrachosperma_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
327	17525	Nitella batrachosperma_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
328	7474	Nitella capillaris_0_1			A	A	A	A	A	A
329	7474	Nitella capillaris_1_2			A	A	A	A	A	A
330	7474	Nitella capillaris_2_4			A	A	A	A	A	A
331	7474	Nitella capillaris_>4			A	A	A	A	A	A
332	7475	Nitella flexilis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	A
333	7475	Nitella flexilis_1_2	B	B	B	B	B	B	B	A
334	7475	Nitella flexilis_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A
335	7475	Nitella flexilis_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
336	7476	Nitella gracilis_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
337	7476	Nitella gracilis_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
338	7476	Nitella gracilis_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
339	7476	Nitella gracilis_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
340	7952	Nitella mucronata_0_1	B	B	B	B	B	B	B	A
341	7952	Nitella mucronata_1_2	B	B	B	B	B	B	B	A
342	7952	Nitella mucronata_2_4	B	B	B	A	A	B	A	A
343	7952	Nitella mucronata_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
344	7905	Nitella opaca_0_1	B	A	B	B	A	B	A	A
345	7905	Nitella opaca_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
346	7905	Nitella opaca_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
347	7905	Nitella opaca_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
348	7478	Nitella syncarpa_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
349	7478	Nitella syncarpa_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
350	7478	Nitella syncarpa_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
351	7478	Nitella syncarpa_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
352	7479	Nitella tenuissima_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
353	7479	Nitella tenuissima_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
354	7479	Nitella tenuissima_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
355	7479	Nitella tenuissima_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
356	7480	Nitella translucens_0_1			A	A	A	A	A	A
357	7480	Nitella translucens_1_2			A	A	A	A	A	A
358	7480	Nitella translucens_2_4			A	A	A	A	A	A
359	7480	Nitella translucens_>4			A	A	A	A	A	A

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
360	7481	Nitellopsis obtusa_0_1	B	B		B	B	B	B	B
361	7481	Nitellopsis obtusa_1_2	B	B		B	B	B	B	B
362	7481	Nitellopsis obtusa_2_4	B	A		A	A	B	A	A
363	7481	Nitellopsis obtusa_>4	A	A		A	A	A	A	A
364	2021	Nuphar lutea_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
365	2021	Nuphar lutea_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
366	2021	Nuphar lutea_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
367	2021	Nuphar lutea_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
368	2072	Nymphaea alba_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
369	2072	Nymphaea alba_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
370	2072	Nymphaea alba_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
371	2072	Nymphaea alba_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
372	2073	Nymphoides peltata_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
373	2073	Nymphoides peltata_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
374	2073	Nymphoides peltata_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
375	2688	Peplis portula_0_1			B	B	B	A	A	A
376	2688	Peplis portula_1_2			B	B	B	A	A	A
377	2358	Persicaria amphibia_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
378	2358	Persicaria amphibia_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
379	2358	Persicaria amphibia_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
380	2358	Persicaria amphibia_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
381	2361	Persicaria hydropiper_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
382	2074	Phalaris arundinacea_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
383	2074	Phalaris arundinacea_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
384	2022	Phragmites australis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
385	2022	Phragmites australis_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
386	2022	Phragmites australis_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
387	2022	Phragmites australis_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
388	2683	Pilularia globulifera_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
389	12434	Pistia stratiotes_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
390	2996	Polygonum hydropiper_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
391	2672	Potamogeton acutifolius_0_1	C	C	C	B	B	B	B	A
392	2672	Potamogeton acutifolius_1_2	C	C	C	B	B	B	B	A
393	2672	Potamogeton acutifolius_2_4	C	C	C	B	B	A	A	A
394	2672	Potamogeton acutifolius_>4	C	C	C	B	B	A	A	A
395	2671	Potamogeton alpinus_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
396	2671	Potamogeton alpinus_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
397	2671	Potamogeton alpinus_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
398	2671	Potamogeton alpinus_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
399	2973	Potamogeton berchtoldii_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
400	2973	Potamogeton berchtoldii_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
401	2973	Potamogeton berchtoldii_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A
402	2973	Potamogeton berchtoldii_>4	B	B	A	A	A	A	A	A
403	2669	Potamogeton compressus_0_1	C	C	C	B	B	B	A	A
404	2669	Potamogeton compressus_1_2	C	C	C	B	B	B	A	A
405	2669	Potamogeton compressus_2_4	C	C	C	B	B	B	A	A
406	2669	Potamogeton compressus_>4	C	C	C	B	B	B	A	A
407	2334	Potamogeton crispus x perfoliatus_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B
408	2334	Potamogeton crispus x perfoliatus_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B
409	2334	Potamogeton crispus x perfoliatus_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B
410	2334	Potamogeton crispus x perfoliatus_>4	B	B	C	B	B	B	B	B
411	2002	Potamogeton crispus_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
412	2002	Potamogeton crispus_1_2	C	C	C	C	B	C	C	B
413	2002	Potamogeton crispus_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B
414	2002	Potamogeton crispus_>4	C	C	C	B	B	B	B	B
415	2061	Potamogeton filiformis_0_1	A	A	B	A	A	A	A	A
416	2061	Potamogeton filiformis_1_2	A	A	B	A	A	A	A	A
417	2061	Potamogeton filiformis_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A
418	2061	Potamogeton filiformis_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
419	2668	Potamogeton friesii_0_1	C	C	C	C	B	B	B	B

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
420	2668	Potamogeton friesii_1_2	C	C	C	C	B	B	B	B
421	2668	Potamogeton friesii_2_4	B	B	C	B	B	B	B	A
422	2668	Potamogeton friesii_>4	B	B	B	B	B	B	A	A
423	2667	Potamogeton gramineus_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
424	2667	Potamogeton gramineus_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
425	2667	Potamogeton gramineus_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
426	2667	Potamogeton gramineus_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
427	2041	Potamogeton lucens_0_1	C	C	B	B	B	B	B	B
428	2041	Potamogeton lucens_1_2	C	B	B	B	B	B	B	A
429	2041	Potamogeton lucens_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A
430	2041	Potamogeton lucens_>4	B	B	A	B	A	A	A	A
431	2281	Potamogeton mucronatus_0_1	C	C	C	C	B	B	B	B
432	2281	Potamogeton mucronatus_1_2	C	C	C	C	B	B	B	B
433	2281	Potamogeton mucronatus_2_4	B	B	C	B	B	B	B	A
434	2281	Potamogeton mucronatus_>4	B	B	B	B	B	B	A	A
435	2010	Potamogeton natans_0_1	B	A	B	A	A	A	A	A
436	2010	Potamogeton natans_1_2	B	A	B	A	A	A	A	A
437	2010	Potamogeton natans_2_4	B	A	B	A	A	A	A	A
438	2010	Potamogeton natans_>4	B	A	B	A	A	A	A	A
439	2982	Potamogeton nodosus_0_1	C	C	C	B	B	C	B	B
440	2982	Potamogeton nodosus_1_2	C	C	C	B	B	C	B	B
441	2982	Potamogeton nodosus_2_4	C	C	C	B	B	C	B	B
442	2982	Potamogeton nodosus_>4	C	C	C	B	B	C	B	B
443	2666	Potamogeton obtusifolius_0_1	C	C	B	B	B	B	B	B
444	2666	Potamogeton obtusifolius_1_2	C	C	B	B	B	B	B	B
445	2666	Potamogeton obtusifolius_2_4	C	C	B	B	B	B	B	B
446	2666	Potamogeton obtusifolius_>4	C	C	B	B	B	B	B	B
447	2282	Potamogeton panormitanus_0_1	C	B	C	B	B	C	B	B
448	2282	Potamogeton panormitanus_1_2	C	B	C	B	B	B	B	B
449	2282	Potamogeton panormitanus_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B
450	2282	Potamogeton panormitanus_>4	B	B	B	B	B	B	A	B
451	2001	Potamogeton pectinatus_0_1	C	C	C	C	C	B	B	B
452	2001	Potamogeton pectinatus_1_2	C	C	C	C	B	B	B	B
453	2001	Potamogeton pectinatus_2_4	C	C	C	B	B	B	B	B
454	2001	Potamogeton pectinatus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
455	2023	Potamogeton perfoliatus_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
456	2023	Potamogeton perfoliatus_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
457	2023	Potamogeton perfoliatus_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
458	2023	Potamogeton perfoliatus_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
459	2212	Potamogeton polygonifolius_0_1			A	A	A	A	A	A
460	2212	Potamogeton polygonifolius_1_2			A	A	A	A	A	A
461	2212	Potamogeton polygonifolius_2_4			A	A	A	A	A	A
462	2212	Potamogeton polygonifolius_>4			A	A	A	A	A	A
463	2213	Potamogeton praelongus_0_1	B	A	B	A	A	A	A	A
464	2213	Potamogeton praelongus_1_2	B	A	B	A	A	A	A	A
465	2213	Potamogeton praelongus_2_4	B	A	B	A	A	A	A	A
466	2213	Potamogeton praelongus_>4	B	A	B	A	A	A	A	A
467	2664	Potamogeton pusillus_0_1	C	B	C	B	B	C	B	B
468	2664	Potamogeton pusillus_1_2	C	B	C	B	B	B	B	B
469	2664	Potamogeton pusillus_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B
470	2664	Potamogeton pusillus_>4	B	B	B	B	B	B	A	B
471	2665	Potamogeton rutilus_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
472	2665	Potamogeton rutilus_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
473	2665	Potamogeton rutilus_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
474	2665	Potamogeton rutilus_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
475	2663	Potamogeton trichoides_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
476	2663	Potamogeton trichoides_1_2	B	B	B	A	A	B	A	A
477	2663	Potamogeton trichoides_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A
478	2663	Potamogeton trichoides_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
479	2670	Potamogeton x angustifolius_0_1	A	A	B	A	A	A	A	A

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
480	2670	Potamogeton x angustifolius_1_2	A	A	B	A	A	A	A	A
481	2670	Potamogeton x angustifolius_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A
482	2670	Potamogeton x angustifolius_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
483	12363	Potamogeton x cognatus_0_1	B	B		A	A	A	A	A
484	12363	Potamogeton x cognatus_1_2	B	B		A	A	A	A	A
485	12363	Potamogeton x cognatus_2_4	B	B		A	A	A	A	A
486	12363	Potamogeton x cognatus_>4	B	B		A	A	A	A	A
487	2366	Potamogeton x cooperi_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B
488	2366	Potamogeton x cooperi_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B
489	2366	Potamogeton x cooperi_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B
490	2366	Potamogeton x cooperi_>4	B	B	C	B	B	B	B	B
491	2283	Potamogeton x decipiens_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
492	2283	Potamogeton x decipiens_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
493	2283	Potamogeton x decipiens_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
494	2283	Potamogeton x decipiens_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
495	2284	Potamogeton x nitens_0_1	B	B	B	B	A	B	A	A
496	2284	Potamogeton x nitens_1_2	B	B	B	B	A	B	A	A
497	2284	Potamogeton x nitens_2_4	B	B	B	B	A	B	A	A
498	2284	Potamogeton x nitens_>4	B	B	B	B	A	B	A	A
499	2416	Potamogeton x salicifolius_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
500	2416	Potamogeton x salicifolius_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
501	2416	Potamogeton x salicifolius_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
502	2416	Potamogeton x salicifolius_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
503	2285	Potamogeton x zizii_0_1	A	A	B	A	A	A	A	A
504	2285	Potamogeton x zizii_1_2	A	A	B	A	A	A	A	A
505	2285	Potamogeton x zizii_2_4	A	A	B	A	A	A	A	A
506	2285	Potamogeton x zizii_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
507	2909	Potentilla palustris_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
508	2909	Potentilla palustris_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
509	2909	Potentilla palustris_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
510	2909	Potentilla palustris_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
511	2052	Ranunculus aquatilis_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
512	2052	Ranunculus aquatilis_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
513	2052	Ranunculus aquatilis_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
514	2052	Ranunculus aquatilis_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
515	2214	Ranunculus baudotii_0_1	C	C	C	B	B	B	B	B
516	2214	Ranunculus baudotii_1_2	C	C	C	B	B	B	B	B
517	2214	Ranunculus baudotii_2_4	C	C	C	B	B	B	B	B
518	2214	Ranunculus baudotii_>4	C	C	C	B	B	B	B	B
519	2024	Ranunculus circinatus_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
520	2024	Ranunculus circinatus_1_2	C	C	C	B	C	C	B	B
521	2024	Ranunculus circinatus_2_4	C	C	C	B	B	C	B	B
522	2024	Ranunculus circinatus_>4	C	C	C	B	B	B	B	B
523		Ranunculus eradicator_0_1	A	A		A	A	A	A	A
524		Ranunculus eradicator_1_2	A	A		A	A	A	A	A
525		Ranunculus eradicator_2_4	A	A		A	A	A	A	A
526		Ranunculus eradicator_>4	A	A		A	A	A	A	A
527	2655	Ranunculus flammula_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
528	2003	Ranunculus fluitans_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
529	2003	Ranunculus fluitans_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
530	2003	Ranunculus fluitans_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
531	2003	Ranunculus fluitans_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
532	2654	Ranunculus lingua_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
533	2368	Ranunculus peltatus ssp. baudotii_0_1	C	C	C	B	B	B	B	B
534	2368	Ranunculus peltatus ssp. baudotii_1_2	C	C	C	B	B	B	B	B
535	2368	Ranunculus peltatus ssp. baudotii_2_4	C	C	C	B	B	B	B	B
536	2368	Ranunculus peltatus ssp. baudotii_>4	C	C	C	B	B	B	B	B
537	2872	Ranunculus peltatus_0_1	C	C	B	B	B	B	B	A
538	2872	Ranunculus peltatus_1_2	C	C	B	B	B	B	B	A
539	2872	Ranunculus peltatus_2_4	C	C	B	B	B	B	B	A

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
540	2872	Ranunculus peltatus_>4	C	C	B	B	B	B	B	A
541	2217	Ranunculus penicillatus_0_1	B	B	B	B	B	A	A	A
542	2217	Ranunculus penicillatus_1_2	B	B	B	B	B	A	A	A
543	2217	Ranunculus penicillatus_2_4	B	B	B	B	B	A	A	A
544	2217	Ranunculus penicillatus_>4	B	B	B	B	B	A	A	A
545	2990	Ranunculus reptans_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
546	2990	Ranunculus reptans_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
547	12375	Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus_0_1	A	A		A	A	A	A	A
548	12375	Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus_1_2	A	A		A	A	A	A	A
549	12375	Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus_2_4	A	A		A	A	A	A	A
550	12375	Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus_>4	A	A		A	A	A	A	A
551	12376	Ranunculus trichophyllus ssp. rionii_0_1	C	C	C	B	B	B	B	A
552	12376	Ranunculus trichophyllus ssp. rionii_1_2	C	C	C	B	B	B	B	A
553	12376	Ranunculus trichophyllus ssp. rionii_2_4	C	C	C	B	B	B	B	A
554	12376	Ranunculus trichophyllus ssp. rionii_>4	C	C	C	B	B	B	B	A
555	12377	Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus_0_1	C	C	C	B	B	B	B	A
556	12377	Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus_1_2	C	C	C	B	B	B	B	A
557	12377	Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus_2_4	C	C	C	B	B	B	B	A
558	12377	Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus_>4	C	C	C	B	B	B	B	A
559	2004	Ranunculus trichophyllus_0_1	C	C	C	B	B	B	B	A
560	2004	Ranunculus trichophyllus_1_2	C	C	C	B	B	B	B	A
561	2004	Ranunculus trichophyllus_2_4	C	C	C	B	B	B	B	A
562	2004	Ranunculus trichophyllus_>4	C	C	C	B	B	B	B	A
563	2418	Ranunculus x cookii_0_1	C	C	C	B	B	B	B	B
564	2418	Ranunculus x cookii_1_2	C	C	C	B	B	B	B	B
565	2418	Ranunculus x cookii_2_4	C	C	C	B	B	B	B	B
566	2418	Ranunculus x cookii_>4	C	C	C	B	B	B	B	B
567	2084	Rhynchosstegium riparioides_0_1	B	B	C	B	B	B	B	B
568	2084	Rhynchosstegium riparioides_1_2	B	B	C	B	B	B	B	B
569	2084	Rhynchosstegium riparioides_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B
570	2084	Rhynchosstegium riparioides_>4	B	B	C	B	B	B	B	B
571	2063	Riccia fluitans_0_1	B	B	B	B	B	A	A	A
572	2063	Riccia fluitans_1_2	B	B	B	B	B	A	A	A
573	2954	Riccicarpos natans_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
574	2954	Riccicarpos natans_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
575	2980	Rorippa amphibia_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
576	2980	Rorippa amphibia_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
577	2638	Rumex hydrolapathum_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
578	2638	Rumex hydrolapathum_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
579	2638	Rumex hydrolapathum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
580	2319	Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia_0_1	C	C	C	C	B	C	C	B
581	2319	Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia_1_2	C	C	C	C	B	C	C	B
582	2319	Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B
583	2319	Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia_>4	C	C	C	C	B	C	C	B
584	2054	Sagittaria sagittifolia_0_1	C	C	C	C	B	C	C	B
585	2054	Sagittaria sagittifolia_1_2	C	C	C	C	B	C	C	B
586	2054	Sagittaria sagittifolia_2_4	C	C	C	C	B	C	C	B
587	2054	Sagittaria sagittifolia_>4	C	C	C	C	B	C	C	B
588	2298	Salvinia natans_0_1	C	C	C	B	B	B	B	B
589	2298	Salvinia natans_1_2	C	C	C	B	B	B	B	B
590	2025	Schoenoplectus lacustris_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
591	2025	Schoenoplectus lacustris_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
592	2025	Schoenoplectus lacustris_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
593	2025	Schoenoplectus lacustris_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
594	2292	Schoenoplectus tabernaemontani_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
595	2292	Schoenoplectus tabernaemontani_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
596	2292	Schoenoplectus tabernaemontani_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
597	2292	Schoenoplectus tabernaemontani_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
598	2967	Sium latifolium_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
599	2967	Sium latifolium_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
600	2979	Solanum dulcamara_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
601	2979	Solanum dulcamara_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
602	2992	Sparganium emersum_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
603	2992	Sparganium emersum_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
604	2992	Sparganium emersum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
605	2992	Sparganium emersum_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
606	2075	Sparganium erectum_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
607	2075	Sparganium erectum_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
608	2075	Sparganium erectum_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
609	2075	Sparganium erectum_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
610	2934	Sphagnum_0_1			B					
611	2934	Sphagnum_1_2			B					
612	2934	Sphagnum_2_4			B					
613	2934	Sphagnum_>4			B					
614	2031	Spirodela polyrhiza_0_1	C	C	C	C	C	C	C	B
615	2031	Spirodela polyrhiza_1_2	C	C	C	C	C	C	C	B
616	2031	Spirodela polyrhiza_2_4	C	C	C	C	C	C	C	B
617	2598	Stachys palustris_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
618	2598	Stachys palustris_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
619	2076	Stratiotes aloides_0_1	B	A		B	A	A	A	A
620	2076	Stratiotes aloides_1_2	B	A		B	A	A	A	A
621	2076	Stratiotes aloides_2_4	B	A		B	A	A	A	A
622	2076	Stratiotes aloides_>4	B	A		B	A	A	A	A
623	7482	Tolypella glomerata_0_1	B	B		A	A	B	A	A
624	7482	Tolypella glomerata_1_2	B	B		A	A	B	A	A
625	7482	Tolypella glomerata_2_4	B	A		A	A	A	A	A
626	7482	Tolypella glomerata_>4	A	A		A	A	A	A	A
627	7483	Tolypella intricata_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
628	7483	Tolypella intricata_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
629	7483	Tolypella intricata_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
630	7483	Tolypella intricata_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
631	7484	Tolypella prolifera_0_1	A	A		A	A	A	A	A
632	7484	Tolypella prolifera_1_2	A	A		A	A	A	A	A
633	7484	Tolypella prolifera_2_4	A	A		A	A	A	A	A
634	7484	Tolypella prolifera_>4	A	A		A	A	A	A	A
635	2057	Trapa natans_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
636	2057	Trapa natans_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
637	2057	Trapa natans_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
638	2057	Trapa natans_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
639	2059	Typha angustifolia_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
640	2059	Typha angustifolia_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
641	2059	Typha angustifolia_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
642	2059	Typha angustifolia_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
643	2578	Typha latifolia_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
644	2578	Typha latifolia_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
645	2578	Typha latifolia_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
646	2578	Typha latifolia_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
647	2571	Utricularia australis_0_1	B	A	B	B	A	B	B	A
648	2571	Utricularia australis_1_2	B	A	B	B	A	B	B	A
649	2571	Utricularia australis_2_4	A	A	B	A	A	B	A	A
650	2571	Utricularia australis_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
651	2573	Utricularia intermedia_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
652	2573	Utricularia intermedia_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
653	2573	Utricularia intermedia_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
654	2573	Utricularia intermedia_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
655	2572	Utricularia minor_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
656	2572	Utricularia minor_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
657	2572	Utricularia minor_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
658	2572	Utricularia minor_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
659	2226	Utricularia ochroleuca_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A

lfd_Nr	DVNr	Taxon_TS	AKs	AKp	MTS	MKg	MKp	TKg13	TKg10	TKp
660	2226	Utricularia ochroleuca_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
661	2226	Utricularia ochroleuca_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
662	2226	Utricularia ochroleuca_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
663	2294	Utricularia stygia_0_1	A	A	A	A	A	A	A	A
664	2294	Utricularia stygia_1_2	A	A	A	A	A	A	A	A
665	2294	Utricularia stygia_2_4	A	A	A	A	A	A	A	A
666	2294	Utricularia stygia_>4	A	A	A	A	A	A	A	A
667	2077	Utricularia vulgaris_0_1	B	B	B	B	A	B	B	A
668	2077	Utricularia vulgaris_1_2	B	B	B	B	A	B	A	A
669	2077	Utricularia vulgaris_2_4	A	A	B	A	A	B	A	A
670	2077	Utricularia vulgaris_>4	A	A	B	A	A	A	A	A
671	12388	Vallisneria spiralis_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
672	12388	Vallisneria spiralis_1_2	C	C	C	C	C	C	C	C
673	12388	Vallisneria spiralis_2_4	C	C	C	C	C	C	C	C
674	12388	Vallisneria spiralis_>4	C	C	C	C	C	C	C	C
675	2032	Veronica anagallis-aquatica_0_1	B	B	B	B	B	B	B	B
676	2032	Veronica anagallis-aquatica_1_2	B	B	B	B	B	B	B	B
677	2032	Veronica anagallis-aquatica_2_4	B	B	B	B	B	B	B	B
678	2032	Veronica anagallis-aquatica_>4	B	B	B	B	B	B	B	B
679	12268	Warnstorfia fluitans_0_1	B	B	A	B	B	B	B	B
680	12268	Warnstorfia fluitans_1_2	B	B	A	B	B	B	B	B
681	12268	Warnstorfia fluitans_2_4	B	B	A	B	B	B	B	B
682	12268	Warnstorfia fluitans_>4	B	B	A	B	B	B	B	B
683	2007	Zannichellia palustris_0_1	C	C	C	C	C	C	C	C
684	2007	Zannichellia palustris_1_2	C	C	C	B	B	C	C	B
685	2007	Zannichellia palustris_2_4	B	B	C	B	B	B	B	B
686	2007	Zannichellia palustris_>4	B	B	C	B	B	B	B	B

Typ AK(s) – Karbonatisch geprägte Seen der Alpen und des Alpenvorlandes inkl. Untertyp AKs - Steilufer

Voraussetzungen für die Bewertung

Die **Gesamtquantität** der submersen Makrophyten an der Probestelle muss **mindestens 55** betragen. Unterhalb einer Gesamtquantität von 55 muss der Index als nicht gesichert gelten. Er kann dann nur als Tendenz bzw. zur Unterstützung bei der Bewertung mit anderen Organismengruppen herangezogen werden. Können natürliche Ursachen ausgeschlossen werden, so muss auch die Möglichkeit einer Makrophytenverödung geprüft werden. Ist dies der Fall, so wird der RI-Wert auf -100 gesetzt (siehe auch Kapitel 5.5.1.2 und 5.5.1.3).

Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* an der Gesamtquantität muss unter 80% liegen, anderenfalls muss der Index ebenfalls als nicht gesichert gelten.

Erreicht der Anteil der nicht eingestuftten Arten mindesten 25%, so darf die Bewertung ebenfalls nicht als gesichert angesehen werden.

An Stellen des Untertyps **AKs** kann das **Fehlen von Makrophyten** nicht zu Aussagen über die Degradierung herangezogen werden.

Zusatzkriterien

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze zwischen 5 m und 8 m verringert sich der RI um 20

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze von weniger als 5 m verringert sich der RI um 50

bei Dominanzbeständen (mind. 80% Quantität) folgender Arten verringert sich der RI um 50:

- *Elodea canadensis/nuttallii* oder
- *Myriophyllum spicatum* oder
- *Najas marina subsp. intermedia*

wird der RI durch die Anwendung mehrerer Kriterien < -100 , wird er auf -100 gesetzt

Typ AKp**Voraussetzungen für die Bewertung**

Für eine gesicherte Bewertung muss die Gesamtquantität der submersen Makrophyten an der Probestelle mindestens 35 betragen. Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* muss unter 80% liegen. Wird eine dieser beiden Bedingungen nicht erfüllt, muss der Index als nicht gesichert gelten. Können natürliche Ursachen ausgeschlossen werden, so muss auch die Möglichkeit einer Makrophytenverödung geprüft werden. Ist dies der Fall, so wird der RI-Wert auf -100 gesetzt (siehe auch Kapitel 5.5.1.2 und 5.5.1.3).

Erreicht der Anteil der nicht eingestuften Arten mindesten 25%, so darf die Bewertung ebenfalls nicht als gesichert angesehen werden.

Zusatzkriterien

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze von weniger als 4,5 m verringert sich der RI um 50, wenn der See eine maximale Tiefe von mindestens 4,5 m aufweist

bei Dominanzbeständen (mind. 80% Quantität) folgender Arten verringert sich der RI um 50:

- *Elodea canadensis/nuttallii* oder
- *Myriophyllum spicatum* oder
- *Najas marina subsp. intermedia*

wird der RI durch die Anwendung mehrerer Kriterien < -100 , wird er auf -100 gesetzt

Typ MTS – Silikatisch geprägte Seen der Mittelgebirge und des Tieflandes sowie Gewässer mit einem pH-Wert < 6 **Voraussetzungen für die Bewertung**

Die Gesamtquantität der submersen Makrophyten an der Probestelle muss mindestens 55 betragen. Unterhalb einer Gesamtquantität von 55 muss der Index als nicht gesichert gelten. Er kann dann nur als Tendenz bzw. zur Unterstützung bei der Bewertung mit anderen Organismengruppen herangezogen werden. Können natürliche Ursachen ausgeschlossen werden, so muss auch die Möglichkeit einer Makrophytenverödung geprüft werden. Ist dies der Fall, so wird der RI-Wert auf -100 gesetzt (siehe auch Kapitel 5.5.1.2 und 5.5.1.3).

Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* an der Gesamtquantität muss unter 80% liegen, anderenfalls muss der Index ebenfalls als nicht gesichert gelten.

Erreicht der Anteil der nicht eingestuften Arten mindesten 25%, so darf die Bewertung ebenfalls nicht als gesichert angesehen werden.

Zusatzkriterien

bei einem RI > 0 und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze zwischen 5 m und 8 m verringert sich der RI um 20

bei einem RI > 0 und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze von weniger als 5 m verringert sich der RI um 50

bei Dominanzbeständen (mind. 80% Quantität) folgender Arten verringert sich der RI um 50:

- *Elodea canadensis/ nuttallii* oder
- *Myriophyllum spicatum* oder
- *Najas marina subsp. intermedia*

wird der RI durch die Anwendung mehrerer Kriterien <-100, wird er auf -100 gesetzt

Modul Versauerung

Das Modul Versauerung hat bisher nur informativen Charakter. Für die Übertragung des Modulergebnisses in ein Bewertungsergebnis nach WRRL müssen Referenzen bzw. das höchste ökologische Potential für die Gewässer bekannt sein. Dies ist gerade bei den künstlichen und erheblich veränderten Gewässern sehr individuell und liegt noch nicht vor.

Für natürliche Gewässer sowie für künstliche und erheblich veränderte Gewässer deren höchstes ökologisches Potential nicht dem sauren Zustand entspricht gelten zusätzlich zu den oben genannten folgende Zusatzkriterien die den sauren Zustand eines Sees indizieren:

- erreicht die Gesamtquantität der Taxa *Juncus bulbosus* und *Sphagnum spec* zusammen mindestens 125, so verringert sich der RI um 50
- bei einer Gesamtquantität der Taxa *Juncus bulbosus* und *Sphagnum spec* zwischen 50 und 125, verringert sich der RI um 30

wird der RI durch die Anwendung der Kriterien <-100, wird er auf -100 gesetzt

Liegt das Gewässer in einem karbonatisch geprägten Einzugsgebiet und wird in der Referenz einem karbonatischen Typ zugeordnet, muss entschieden werden, ob dieser See einer Entwicklung in den neutralen Bereich unterliegt (z.B. nach Aufgabe der Nutzung, die den niedrigen pH-Wert bewirkt). Ist dies der Fall, müssen die genannten Zusatzkriterien ebenfalls berücksichtigt werden

Anmerkung: Die Bewertung polymiktischer Seen muss kritisch auf Plausibilität der Bewertungsergebnisse im Einzelfall geprüft werden. Dieser Typ konnte aufgrund der wenigen Seen im Datenbestand nicht überarbeitet werden.

Typ MKg – Karbonatische geprägte geschichtete Seen der Ökoregion Mittelgebirge (inkl. Oberrheinisches Tiefland)

Die Gesamtquantität der submersen Makrophyten an der Probestelle muss mindestens 55 betragen. Unterhalb einer Gesamtquantität von 55 muss der Index als nicht gesichert gelten. Er kann dann nur als Tendenz bzw. zur Unterstützung bei der Bewertung mit anderen Organismengruppen herangezogen werden. Können natürliche Ursachen ausgeschlossen werden, so muss auch die Möglichkeit einer Makrophytenverödung geprüft werden. Ist dies der Fall, so wird der RI-Wert auf -100 gesetzt (siehe auch Kapitel 5.5.1.2 und 5.5.1.3).

Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* an der Gesamtquantität muss unter 80% liegen, anderenfalls muss der Index ebenfalls als nicht gesichert gelten.

Erreicht der Anteil der nicht eingestuften Arten mindesten 25%, so darf die Bewertung ebenfalls nicht als gesichert angesehen werden.

Zusatzkriterien

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze von weniger als 4 m verringert sich der RI um 50

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze zwischen 4 m und 8m verringert sich der RI um 20

bei Dominanzbeständen (mind. 80% Quantität) folgender Arten verringert sich der RI um 50:

- *Elodea canadensis/nuttallii* oder
- *Myriophyllum spicatum* oder
- *Potamogeton pectinatus* oder

wird der RI durch die Anwendung mehrerer Kriterien < -100 , wird er auf -100 gesetzt

Typ MKp – Karbonatische geprägte polymiktische Seen der Ökoregion Mittelgebirge (inkl. Oberrheinisches Tiefland)

Die Gesamtquantität der submersen Makrophyten an der Probestelle muss mindestens 35 betragen. Unterhalb einer Gesamtquantität von 35 muss der Index als nicht gesichert gelten. Er kann dann nur als Tendenz bzw. zur Unterstützung bei der Bewertung mit anderen Organismengruppen herangezogen werden. Können natürliche Ursachen ausgeschlossen werden, so muss auch die Möglichkeit einer Makrophytenverödung geprüft werden. Ist dies der Fall, so wird der RI-Wert auf -100 gesetzt (siehe auch Kapitel 5.5.1.2 und 5.5.1.3).

Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* an der Gesamtquantität muss unter 80% liegen, anderenfalls muss der Index ebenfalls als nicht gesichert gelten.

Erreicht der Anteil der nicht eingestuften Arten mindesten 25%, so darf die Bewertung ebenfalls nicht als gesichert angesehen werden.

Zusatzkriterien

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze von weniger als 4 m verringert sich der RI um 50, wenn der See eine maximale Tiefe von mind. 4 m aufweist

bei Dominanzbeständen (mind. 80% Quantität) folgender Arten verringert sich der RI um 50:

- *Ceratophyllum demersum* oder

- *Elodea canadensis/ nuttallii* oder
- *Myriophyllum spicatum* oder
- *Potamogeton pectinatus* oder
- *Najas marina subsp. intermedia*

wird der RI durch die Anwendung mehrerer Kriterien < -100 , wird er auf -100 gesetzt

Typ TKg10 – Karbonatisch geprägte geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes mit relativ großem Einzugsgebiet.

Voraussetzungen für die Bewertung

Für eine gesicherte Bewertung muss die Gesamtquantität der submersen Makrophyten an der Probestelle mindestens 55 betragen. Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* muss unter 80% liegen. Wird eine dieser beiden Bedingungen nicht erfüllt, muss der Index als nicht gesichert gelten. Er kann dann nur als Tendenz bzw. zur Unterstützung bei der Bewertung mit anderen Organismengruppen herangezogen werden. Können natürliche Ursachen ausgeschlossen werden, so muss auch die Möglichkeit einer Makrophytenverödung geprüft werden. Ist dies der Fall, so wird der RI-Wert auf -100 gesetzt (siehe auch Kapitel 5.5.1.2 und 5.5.1.3).

Erreicht der Anteil der nicht eingestuftten Arten mindesten 25%, so darf die Bewertung ebenfalls nicht als gesichert angesehen werden.

Zusatzkriterien

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze von weniger als 5 m verringert sich der RI um 50

bei Dominanzbeständen (mind. 80% Quantität) folgender Arten verringert sich der RI um 50:

- *Elodea canadensis/ nuttallii* oder
- *Myriophyllum spicatum* oder
- *Najas marina subsp. intermedia* oder
- *Potamogeton pectinatus* oder
- *Ceratophyllum demersum* oder
- *Ceratophyllum submersum*

wird der RI durch die Anwendung mehrerer Kriterien < -100 , wird er auf -100 gesetzt

Typ TKg13 – Karbonatisch geprägte geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes mit relativ kleinem Einzugsgebiet.

Voraussetzungen für die Bewertung

Für eine gesicherte Bewertung muss die Gesamtquantität der submersen Makrophyten an der Probestelle mindestens 55 betragen. Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* muss unter 80% liegen. Wird eine dieser beiden Bedingungen nicht erfüllt, muss der Index als nicht gesichert gelten. Er kann dann nur als Tendenz bzw. zur Unterstützung bei der Bewertung mit anderen Organismengruppen herangezogen werden. Können natürliche Ursachen ausgeschlossen werden,

so muss auch die Möglichkeit einer Makrophytenverödung geprüft werden. Ist dies der Fall, so wird der RI-Wert auf -100 gesetzt (siehe auch Kapitel 5.5.1.2 und 5.5.1.3).

Erreicht der Anteil der nicht eingestuften Arten mindesten 25%, so darf die Bewertung ebenfalls nicht als gesichert angesehen werden.

Zusatzkriterien

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze zwischen 5 m und 8 m verringert sich der RI um 20

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze von weniger als 5 m verringert sich der RI um 50

bei Dominanzbeständen (mind. 80% Quantität) folgender Arten verringert sich der RI um 50:

- *Elodea canadensis/nuttallii* oder
- *Myriophyllum spicatum* oder
- *Najas marina subsp. intermedia* oder
- *Potamogeton pectinatus* oder
- *Ceratophyllum demersum* oder
- *Ceratophyllum submersum*

wird der RI durch die Anwendung mehrerer Kriterien < -100 , wird er auf -100 gesetzt

Typ TKp - Karbonatisch geprägte polymiktische Seen des Norddeutschen Tieflandes

Voraussetzungen für die Bewertung

Für eine gesicherte Bewertung muss die Gesamtquantität der submersen Makrophyten an der Probestelle mindestens 35 betragen. Der Anteil von *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba* muss unter 80% liegen. Wird eine dieser beiden Bedingungen nicht erfüllt, muss der Index als nicht gesichert gelten. Können natürliche Ursachen ausgeschlossen werden, so muss auch die Möglichkeit einer Makrophytenverödung geprüft werden. Ist dies der Fall, so wird der RI-Wert auf -100 gesetzt (siehe auch Kapitel 5.5.1.2 und 5.5.1.3).

Erreicht der Anteil der nicht eingestuften Arten mindesten 25%, so darf die Bewertung ebenfalls nicht als gesichert angesehen werden.

Zusatzkriterien

bei einem $RI > 0$ und einer mittleren unteren Vegetationsgrenze von weniger als 3 m verringert sich der RI um 50 wenn der Wasserkörper eine maximale Tiefe von 3 m aufweist

bei Dominanzbeständen (mind. 80% Quantität) folgender Arten verringert sich der RI um 50:

- *Elodea canadensis/nuttallii* oder
- *Myriophyllum spicatum* oder
- *Najas marina subsp. intermedia* oder
- *Potamogeton pectinatus* oder
- *Ceratophyllum demersum* oder
- *Ceratophyllum submersum*

wird der RI durch die Anwendung mehrerer Kriterien < -100 , wird er auf -100 gesetzt

5.5.2 Diatomeen

Die Bewertung der Diatomeenbiozönose setzt sich aus zwei Modulen zusammen, einem Modul „Trophie-Index“ sowie dem Modul „Referenzartenquotient“ (RAQ).

5.5.2.1 Sicherungskriterien

Die Grundlagen für ein gesichertes Bewertungsergebnis werden bei der Teilkomponente Diatomeen z.T. bereits bei der mikroskopischen Auswertung geschaffen (Kapitel 5.3.2.4 und 5.3.2.5). Bei der rechnerischen Auswertung der Daten werden diese Kriterien geprüft.

Sicherungskriterium Bestimmungstiefe

Proben können zur Bewertung nicht herangezogen werden, wenn der Anteil nicht bestimmbarer (sp., spp.) und/oder nicht eindeutig bestimmbarer Formen (cf., aff.) einen Wert von 5 % überschreitet (siehe Kapitel 5.3.2.5).

Sicherungskriterium Gesamthäufigkeit

Durch dieses Kriterium wird vor der Berechnung sichergestellt, dass es sich um vollständige Proben handelt, indem die Befunde, die eine Gesamthäufigkeit von < 98% oder > 102% aufweisen, von der Berechnung ausgeschlossen werden. Proben mit einem hohen Anteil planktischer Diatomeen, die bei der Zählung nicht berücksichtigt werden sollen sowie eventuelle Datenübertragungs- oder Eingabefehler werden so erkannt und die Ergebnisse als ungesichert gekennzeichnet.

Sicherungskriterium aerophile Taxa

Übersteigt der Anteil aerophiler Taxa in einem Präparat den Wert von fünf Prozent, muss von einem starken aerischen Einfluss ausgegangen werden, der die Bewertung überlagert oder zumindest stark beeinflusst. Daher können derartige Proben nicht gesichert bewertet werden.

Diese Situation ist bei Fließgewässern nach steigenden Abflüssen häufig gegeben, aber auch bei Seen mit heftigerem Wellenschlag und vor allem bei Talsperren besteht infolge von Stauspiegelschwankungen die Gefahr, dass die Diatomeenproben aus Tiefen entnommen werden, die im nicht dauerhaft überfluteten oder wechselfeuchten Bereich liegen. Derartige Litoralstellen sind mit dem vorliegenden Verfahren nicht sicher bewertbar. Die als aerophil zu charakterisierenden Diatomeentaxa sind in Tabelle 39 zu finden. Zusätzliche Angaben zum aerophilen Charakter der Taxa können KRAMMER & LANGE-BERTALOT (1989-1991) entnommen werden.

Tabelle 39: Aerophile Taxa nach LANGE-BERTALOT (1996) und HILDEBRAND (1991)

Ifd. Nr.	DV-Nr.	Taxon	Autor
1	6247	<i>Achnanthes coarctata</i>	(BREBISSON) GRUNOW
2	6286	<i>Amphora montana</i>	KRASSKE
3	6287	<i>Amphora normanii</i>	RABENHORST
4	16692	<i>Denticula cretica</i>	(OESTRUP) LANGE-BERTALOT & KRAMMER
5	6344	<i>Diploneis minuta</i>	PETERSEN
6	16264	<i>Hantzschia abundans</i>	LANGE-BERTALOT
7	6084	<i>Hantzschia amphioxys</i>	(EHRENBERG) GRUNOW
8	6802	<i>Hantzschia elongata</i>	(HANTZSCH) GRUNOW
9	16267	<i>Hantzschia graciosa</i>	LANGE-BERTALOT
10	16271	<i>Hantzschia subrupestris</i>	LANGE-BERTALOT
11	16276	<i>Hantzschia vivacior</i>	LANGE-BERTALOT
12	6805	<i>Melosira dickiei</i>	(THWAITES) KUETZING
13	6449	<i>Navicula aerophila</i>	KRASSKE
14	6458	<i>Navicula brekkaensis</i>	PETERSEN
15	6467	<i>Navicula cohnii</i>	(HILSE) LANGE-BERTALOT
16	6858	<i>Navicula contenta</i>	GRUNOW
17	16003	<i>Navicula egregia</i>	HUSTEDT
18	6489	<i>Navicula gallica</i> var. <i>perpusilla</i>	(GRUNOW) LANGE-BERTALOT
19	6492	<i>Navicula gibbula</i>	CLEVE
20	6504	<i>Navicula insociabilis</i>	KRASSKE
21	6028	<i>Navicula mutica</i>	KUETZING
22	16020	<i>Navicula nivalis</i>	EHRENBERG
23	16021	<i>Navicula nivaloides</i>	BOCK
24	16022	<i>Navicula nolenoides</i>	BOCK
25	16025	<i>Navicula paramutica</i>	BOCK
26	16026	<i>Navicula parsura</i>	HUSTEDT
27	6013	<i>Navicula pelliculosa</i>	(BREBISSON) HILSE
28	6528	<i>Navicula pseudonivalis</i>	BOCK
29	16360	<i>Navicula pusilla</i> var. <i>incognita</i>	(KRASSKE) LANGE-BERTALOT
30	16366	<i>Navicula saxophila</i>	BOCK
31	16036	<i>Navicula subadnata</i>	HUSTEDT
32	16375	<i>Navicula suecorum</i> var. <i>dismutica</i>	(HUSTEDT) LANGE-BERTALOT
33	6569	<i>Neidium minutissimum</i>	KRASSKE
34	6574	<i>Nitzschia aerophila</i>	HUSTEDT
35	16393	<i>Nitzschia bacillariaeformis</i>	HUSTEDT
36	6921	<i>Nitzschia debilis</i>	ARNOTT
37	16407	<i>Nitzschia epithemoides</i> var. <i>disputata</i>	(CARTER) LANGE-BERTALOT
38	16050	<i>Nitzschia harderi</i>	HUSTEDT
39	16053	<i>Nitzschia modesta</i>	HUSTEDT
40	6614	<i>Nitzschia terrestris</i>	(PETERSEN) HUSTEDT
41	16453	<i>Nitzschia valdestriata</i>	ALEEM & HUSTEDT
42	16460	<i>Orthoseira dendroteres</i>	(EHRENBERG) CRAWFORD
43	16060	<i>Orthoseira roeseana</i>	(RABENHORST) O'MEARA
44	6148	<i>Pinnularia borealis</i>	EHRENBERG
45	6635	<i>Pinnularia frauenbergiana</i>	REICHARDT
46	6645	<i>Pinnularia krookii</i>	(GRUNOW) CLEVE
47	16473	<i>Pinnularia lagerstedtii</i>	(CLEVE) CLEVE-EULER
48	6654	<i>Pinnularia obscura</i>	KRASSKE
49	6225	<i>Simonsenia delognei</i>	(GRUNOW) LANGE-BERTALOT
50	6679	<i>Stauroneis agrestis</i>	PETERSEN
51	16081	<i>Stauroneis borrichii</i>	(PETERSEN) LUND
52	16558	<i>Stauroneis gracillima</i>	HUSTEDT
53	16083	<i>Stauroneis lundii</i>	HUSTEDT
54	16084	<i>Stauroneis muriella</i>	LUND
55	6685	<i>Stauroneis obtusa</i>	LAGERSTEDT
56	16095	<i>Surirella terricola</i>	LANGE-BERTALOT & ALLES

Sicherungskriterien innerhalb der Bewertungsmodule

Die Sicherungskriterien für die einzelnen Bewertungsmodule sind in den jeweiligen Kapiteln (5.5.2.2 und 5.5.2.3) beschrieben.

5.5.2.2 Modul „Trophie-Index“

Für die Seen Süddeutschlands und des Mittelgebirges (Typen 1 bis 9 nach MATHES et al. 2002) wird der Trophieindex nach HOFMANN (1994, 1999) berechnet, hier $TI_{Süd}$ genannt. Für die Seen des Norddeutschen Tieflandes wurde ein Trophieindex (DIPA) entwickelt, der an die Verhältnisse der Seen der Typen 10 bis 14 nach MATHES et al. (2002) angepasst wurde (Schönfelder et al. unveröffentlicht). Dieser wird mit geringfügiger Abweichung für die Bewertung der genannten Seetypen eingesetzt, hier TI_{Nord} genannt.

Trophie-Index nach HOFMANN (1999) $TI_{Süd}$

Anhand der trophischen Kenngrößen (Tabelle 40) der an der zu bewertenden Litoralstelle registrierten Arten und deren prozentualen Häufigkeiten wird der Trophie-Index nach HOFMANN (1999) berechnet (Gleichung 2). Voraussetzung ist eine ausreichende Zahl indikativer Arten. Sind weniger als zehn indikative Arten in der Probe vorhanden, muss der Trophie-Index als nicht gesichert gelten. In diesem Fall kann lediglich eine ungesicherte Bewertung des Teilmoduls Diatomeen vorgenommen werden.

Gleichung 2: Trophie-Index nach HOFMANN (1999) $TI_{Süd}$

$$TI_{Süd} = \frac{\sum_{i=1}^n H_i * G_i * T_i}{\sum_{i=1}^n H_i * G_i}$$

$TI_{Süd}$ = Trophie-Index Süd
 H_i = Prozentuale Häufigkeit der i-ten Art
 G_i = Gewichtung der i-ten Art
 T_i = Trophiewert der i-ten Art

Tabelle 40: Trophische Kenngrößen nach HOFMANN (1999) $TI_{Süd}$

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert	Gewichtung
1	16105	Achnanthes bahusiensis	4,5	3
2	6056	Achnanthes catenata	4,0	2
3	6180	Achnanthes clevei	3,5	2
4	16111	Achnanthes daonensis	2,5	1
5	6248	Achnanthes delicatula	5,0	3
6	16112	Achnanthes delicatula ssp. engelbrechtii	5,0	3
7	16114	Achnanthes didyma	1,5	3
8	6986	Achnanthes exigua	4,0	2
9	6250	Achnanthes flexella	1,7	3
10	6253	Achnanthes helvetica	1,5	3
11	6152	Achnanthes holsatica	3,2	2
12	6047	Achnanthes hungarica	5,0	3
13	6256	Achnanthes kranzii	1,5	3
14	16119	Achnanthes kuelbsii	1,5	3
15	16121	Achnanthes lacus-vulcani	1,5	3
16	6262	Achnanthes lapidosa	2,0	2
17	6705	Achnanthes laterostrata	1,5	3
18	6263	Achnanthes lauenburgiana	4,5	3
19	6264	Achnanthes levanderi	1,5	3
20	6265	Achnanthes marginulata	1,5	3
21	6266	Achnanthes minuscula	4,0	2
22	6173	Achnanthes minutissima var. affinis	4,1	2
23	6240	Achnanthes minutissima var. gracillima	1,0	3
24	6267	Achnanthes minutissima var. scotica	1,8	3
25	6268	Achnanthes oblongella	1,5	3
26	6271	Achnanthes petersenii	2,0	2
27	6984	Achnanthes ploenensis	4,5	3
28	16140	Achnanthes pseudoswazi	1,5	3

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert	Gewichtung
29	6272	Achnanthes pusilla	1,5	3
30	6711	Achnanthes rechtensis	1,0	3
31	6273	Achnanthes rosenstockii	2,4	2
32	16143	Achnanthes rossii	1,5	3
33	6275	Achnanthes silvahercynia	1,5	3
34	6276	Achnanthes subatomoides	2,0	2
35	6279	Achnanthes trinodis	1,3	3
36	6713	Achnanthes ventralis	1,5	3
37	6280	Achnanthes zieglerei	3,8	2
38	6171	Amphora inariensis	2,5	1
39	6044	Amphora ovalis	4,0	2
40	6288	Amphora thumensis	2,3	1
41	6289	Amphora veneta var. capitata	2,2	2
42	6049	Anomoeoneis sphaerophora	5,0	3
43	6291	Brachysira brebissonii	1,5	3
44	6292	Brachysira calcicola	1,0	3
45	6293	Brachysira hofmanniae	1,0	3
46	6294	Brachysira liliana	1,0	3
47	6295	Brachysira neoexilis	1,9	2
48	6296	Brachysira serians	1,0	3
49	6297	Brachysira styriaca	1,1	3
50	6298	Brachysira vitrea	1,5	3
51	6299	Brachysira zellensis	1,0	3
52	6300	Caloneis aerophila	1,5	3
53	6166	Caloneis alpestris	1,9	2
54	6043	Caloneis amphisbaena	4,5	3
55	6051	Caloneis bacillum	4,0	2
56	6301	Caloneis latiuscula	1,0	3
57	6302	Caloneis obtusa	1,0	3
58	6810	Caloneis tenuis	1,0	3
59	6306	Cocconeis neothumensis	3,7	2
60	6020	Cocconeis pediculus	4,4	3
61	6031	Cymatopleura solea	4,5	3
62	16997	Cymbella affinis 1	2,4	1
63	16998	Cymbella affinis 2	4,1	2
64	6310	Cymbella alpina	1,0	3
65	6311	Cymbella amphicephala	2,2	1
66	6312	Cymbella ancyli	2,7	1
67	6313	Cymbella austriaca	1,7	3
68	6183	Cymbella cesatii	1,5	3
69	6979	Cymbella cymbiformis	1,3	2
70	6315	Cymbella delicatula	1,5	3
71	6316	Cymbella descripta	1,0	3
72	6318	Cymbella falaisensis	2,0	2
73	6319	Cymbella gaemannii	1,5	3
74	6320	Cymbella gracilis	1,5	3
75	6321	Cymbella hebridica	1,5	3
77	6323	Cymbella helvetica var. compacta	1,7	2
76	6184	Cymbella helvetica var. helvetica	4,0	2
78	6324	Cymbella hybrida	1,1	3
79	6325	Cymbella incerta	1,1	3
80	6327	Cymbella laevis	1,9	2
81	6328	Cymbella lapponica	2,0	3
82	6331	Cymbella mesiana	1,5	3
83	6909	Cymbella minuta	2,0	2
84	6747	Cymbella norvegica	1,5	3
85	6977	Cymbella perpusilla	1,5	3
86	6040	Cymbella prostrata	4,3	3
87	6334	Cymbella reichardtii	4,4	3
88	16199	Cymbella schimanskii	1,0	3
89	6336	Cymbella simonsenii	1,5	3
90	6338	Cymbella stauroneiformis	1,5	3
91	6150	Cymbella subaequalis	1,6	2
92	6066	Cymbella tumida	4,5	3

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert	Gewichtung
94	6339	<i>Cymbella tumidula</i> var. <i>lancettula</i>	1,5	3
93	6067	<i>Cymbella tumidula</i> var. <i>tumidula</i>	1,5	3
95	6340	<i>Denticula kuetzingii</i>	1,9	2
96	6068	<i>Denticula tenuis</i>	3,0	1
97	6185	<i>Diatoma anceps</i>	2,0	2
98	6167	<i>Diatoma hyemalis</i>	1,5	3
99	6949	<i>Diatoma mesodon</i>	2,0	2
100	16206	<i>Diatoma moniliformis</i> (elliptische bis ovale Sippen)	5,0	3
101	16207	<i>Diatoma problematica</i>	5,0	3
102	6006	<i>Diatoma vulgare</i>	4,4	3
103	6807	<i>Diploneis elliptica</i>	2,2	1
104	6346	<i>Diploneis oblongella</i>	2,4	2
105	6070	<i>Diploneis ovalis</i>	1,0	3
106	6349	<i>Diploneis petersenii</i>	2,0	2
107	6354	<i>Eunotia arcubus</i>	1,5	2
108	6761	<i>Eunotia botuliformis</i>	1,5	3
109	6357	<i>Eunotia diodon</i>	1,5	3
110	6359	<i>Eunotia fallax</i>	1,0	3
111	6360	<i>Eunotia flexuosa</i>	1,5	3
112	6362	<i>Eunotia glacialis</i>	1,5	3
113	6364	<i>Eunotia implicata</i>	1,5	3
114	6214	<i>Eunotia incisa</i>	1,5	3
115	6367	<i>Eunotia meisteri</i>	1,5	3
116	6370	<i>Eunotia muscicola</i> var. <i>tridentula</i>	1,5	3
117	6372	<i>Eunotia nymanniana</i>	1,0	3
118	6168	<i>Eunotia pectinalis</i>	1,5	3
119	6851	<i>Eunotia praerupta</i>	1,5	3
120	6375	<i>Eunotia rhomboidea</i>	1,5	3
121	6376	<i>Eunotia septentrionalis</i>	1,0	3
122	6378	<i>Eunotia silvahercynia</i>	1,0	3
123	6382	<i>Eunotia sudetica</i>	1,0	3
124	6383	<i>Eunotia tenella</i>	1,5	3
125	16233	<i>Fragilaria acidoclinata</i>	1,5	3
127	6908	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>amphicephala</i>	4,5	3
128	6389	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>austriaca</i>	1,6	2
126	6033	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>capucina</i>	2,5	1
129	6393	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i>	4,0	2
130	6394	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>perminuta</i>	4,2	2
131	6186	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	5,0	3
132	6399	<i>Fragilaria delicatissima</i>	2,0	2
133	6401	<i>Fragilaria exigua</i>	1,5	3
134	6915	<i>Fragilaria famelica</i>	4,5	3
135	6234	<i>Fragilaria fasciculata</i>	5,0	3
136	6402	<i>Fragilaria incognita</i>	2,9	1
137	6405	<i>Fragilaria nanana</i>	2,1	2
138	6237	<i>Fragilaria parasitica</i>	4,0	2
139	6238	<i>Fragilaria pulchella</i>	5,0	3
140	6408	<i>Fragilaria robusta</i>	2,5	1
141	6409	<i>Fragilaria tenera</i>	2,5	1
142	6410	<i>Fragilaria ulna angustissima</i> - Sippen	5,0	3
143	6169	<i>Fragilaria virescens</i>	2,0	2
144	6187	<i>Frustulia rhomboides</i>	1,5	3
145	6079	<i>Frustulia vulgaris</i>	5,0	3
146	6417	<i>Gomphonema acutiusculum</i>	1,5	3
147	6819	<i>Gomphonema angustum</i>	2,0	2
148	6081	<i>Gomphonema augur</i>	5,0	3
149	6419	<i>Gomphonema auritum</i>	2,5	1
150	6420	<i>Gomphonema bavaricum</i>	1,5	3
151	6421	<i>Gomphonema bohemicum</i>	1,5	3
152	6423	<i>Gomphonema dichotomum</i>	2,0	2
153	6424	<i>Gomphonema hebridense</i>	2,5	1
154	6425	<i>Gomphonema helveticum</i>	1,1	3
155	6426	<i>Gomphonema lagerheimii</i>	1,5	3
156	6427	<i>Gomphonema lateripunctatum</i>	1,8	2

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert	Gewichtung
157	6912	Gomphonema minutum	4,5	3
158	6429	Gomphonema occultum	1,8	2
160	6431	Gomphonema olivaceum var. olivaceoides	4,1	2
161	6432	Gomphonema olivaceum var. olivaceolacuum	2,5	1
159	6867	Gomphonema olivaceum var. olivaceum	4,5	3
162	16258	Gomphonema parvulum var. parvulus	1,5	3
163	6434	Gomphonema procerum	2,0	2
164	6435	Gomphonema productum	2,5	1
165	6436	Gomphonema pseudoaugur	5,0	3
166	6911	Gomphonema pseudotenellum	2,0	2
167	6437	Gomphonema pumilum	4,3	2
168	6440	Gomphonema subtile	2,5	1
169	6441	Gomphonema tenue	1,3	3
170	6897	Gomphonema tergestinum	4,0	2
171	6442	Gomphonema vibrio	1,7	2
172	6036	Gyrosigma acuminatum	4,5	3
173	6443	Gyrosigma nodiferum	5,0	3
174	6445	Mastogloia smithii var. lacustris	1,3	3
175	6026	Meridion circulare var circulare	4,0	1
176	6447	Navicula abiskoensis	1,5	3
177	6448	Navicula absoluta	2,5	1
178	6809	Navicula angusta	1,5	3
179	6087	Navicula bacillum	3,7	2
180	6462	Navicula canoris	4,5	3
181	6868	Navicula capitata var. capitata	5,0	3
182	6910	Navicula capitatoradiata	4,8	3
183	6088	Navicula cari	4,3	3
184	16300	Navicula cataractarheni	2,5	1
185	6089	Navicula cincta	5,0	3
186	6968	Navicula citrus	5,0	3
187	6466	Navicula clementis	4,0	2
188	6969	Navicula cocconeiformis	2,0	2
189	6468	Navicula concentrica	1,8	3
190	6469	Navicula constans	4,0	2
191	6010	Navicula cryptocephala	4,9	3
192	6471	Navicula cryptofallax	4,5	3
193	6038	Navicula cuspidata	5,0	3
194	6472	Navicula dealpina	1,5	3
195	6473	Navicula decussis	3,9	2
196	6474	Navicula densilineolata	1,9	3
197	6475	Navicula detenta	1,5	3
198	6478	Navicula diluviana	2,3	1
199	6826	Navicula elginensis	4,0	2
200	6481	Navicula erifuga	5,0	3
201	6917	Navicula exilis	2,0	2
202	6485	Navicula festiva	1,5	3
203	6967	Navicula gastrum	4,5	3
204	6493	Navicula gottlandica	1,9	2
205	6015	Navicula gregaria	5,0	3
206	6833	Navicula halophila	5,0	3
207	6496	Navicula heimansioides	1,5	3
208	6500	Navicula hustedtii	4,5	3
209	6812	Navicula integra	4,5	3
210	6505	Navicula jaagii	1,0	3
211	6506	Navicula jaernefeltii	2,5	1
212	6507	Navicula joubaudii	4,0	2
213	6882	Navicula laevisima	2,5	1
214	6864	Navicula lanceolata	5,0	3
215	16335	Navicula leistikowii	2,0	2
216	6923	Navicula lenzii	2,3	1
217	16011	Navicula leptostriata	1,5	3
218	6510	Navicula libonensis	5,0	3
219	6513	Navicula mediocris	1,5	3
220	6514	Navicula menisculus var. grunowii	4,0	2

Ifd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert	Gewichtung
221	6872	Navicula minuscula var. muralis	5,0	3
222	6861	Navicula monoculata	5,0	3
223	6520	Navicula naumannii	1,0	3
224	16349	Navicula notha	2,0	2
225	6521	Navicula oligotraphenta	2,0	2
226	6522	Navicula oppugnata	4,0	2
227	6099	Navicula placentula	4,0	2
228	16356	Navicula porifera var. opportuna	1,5	3
229	6524	Navicula praeterita	2,2	2
230	6100	Navicula protracta	4,5	3
231	6525	Navicula pseudanglica	4,1	2
232	6527	Navicula pseudobryophila	1,5	3
233	6865	Navicula pseudolanceolata	4,0	2
234	6529	Navicula pseudoscutiformis	1,5	3
235	6530	Navicula pseudotuscula	2,5	1
236	6102	Navicula pygmaea	4,5	3
237	6534	Navicula recens	5,0	3
239	6535	Navicula reichardtiana var. crassa	4,3	2
238	6221	Navicula reichardtiana var. reichardtiana	4,3	2
240	6104	Navicula reinhardtii	4,0	2
241	16362	Navicula rhynchotella	5,0	3
242	6538	Navicula schadei	2,0	2
243	6539	Navicula schmassmannii	1,5	3
244	6926	Navicula schoenfeldii	4,1	3
245	6540	Navicula schroeterii sensu lato	5,0	3
246	6541	Navicula scutelloides	4,5	3
247	6873	Navicula slesvicensis	4,3	3
248	6543	Navicula soehrensii	1,5	3
249	6813	Navicula splendicula	4,5	3
250	6546	Navicula stroemii	1,8	2
251	6547	Navicula subalpina	2,1	1
252	6548	Navicula sublucida	4,5	3
253	6549	Navicula submolesta	1,5	3
254	6550	Navicula subrotundata syn. utermoehtii	4,0	1
255	6878	Navicula subtilissima	1,5	3
256	6551	Navicula suchlandtii	1,5	3
257	6831	Navicula tripunctata	5,0	3
258	6870	Navicula trivialis	5,0	3
259	6989	Navicula tuscula	1,9	1
260	6555	Navicula tuscula f. minor	3,5	2
261	16037	Navicula variostrata	1,5	3
262	6558	Navicula viridula var. rostellata	5,0	3
263	6560	Navicula vulpina	2,0	2
264	6561	Navicula wildii	1,3	3
265	6820	Neidium affine	1,5	3
266	6563	Neidium alpinum	1,5	3
267	6564	Neidium ampliatum	2,0	2
268	6856	Neidium binodis	3,9	2
269	6566	Neidium bisulcatum	1,5	3
270	6109	Neidium iridis	1,5	3
271	6023	Nitzschia acicularis	5,0	3
272	6965	Nitzschia acula	5,0	3
273	6575	Nitzschia alpina	1,5	3
274	6039	Nitzschia amphibia	5,0	3
275	6576	Nitzschia angustatula	3,9	2
276	6577	Nitzschia bacilliformis	1,7	3
277	6578	Nitzschia bacillum	2,9	1
278	16048	Nitzschia calida	5,0	3
279	6193	Nitzschia clausii	5,0	3
280	6242	Nitzschia constricta	5,0	3
281	6584	Nitzschia dealpina	2,5	1
282	6921	Nitzschia debilis	5,0	3
283	6008	Nitzschia dissipata var. dissipata	4,7	3
284	6587	Nitzschia diversa	2,1	2

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert	Gewichtung
285	6588	Nitzschia draveillensis	5,0	3
286	6589	Nitzschia fibulafissa	2,0	2
287	6195	Nitzschia filiformis	5,0	3
288	6025	Nitzschia fonticola	4,5	3
289	6222	Nitzschia fossilis	4,5	3
290	6196	Nitzschia frustulum	5,0	3
291	6592	Nitzschia gessneri	2,1	2
292	6593	Nitzschia gisela	1,4	3
293	6963	Nitzschia heufleriana	4,5	3
294	6114	Nitzschia hungarica	5,0	3
295	6595	Nitzschia inconspicua	5,0	3
296	6857	Nitzschia intermedia	5,0	3
297	6888	Nitzschia levidensis	5,0	3
298	16423	Nitzschia liebetruthii	5,0	3
299	16560	Nitzschia linearis - Sippen	5,0	3
300	6198	Nitzschia microcephala	5,0	3
301	6199	Nitzschia paleacea	5,0	3
302	6925	Nitzschia pusilla	5,0	3
303	6607	Nitzschia radicola	2,5	1
304	6608	Nitzschia regula	1,3	3
305	6027	Nitzschia sigmoidea	5,0	3
306	6610	Nitzschia sinuata var. delognei	4,1	2
307	6961	Nitzschia sociabilis	4,5	3
308	6612	Nitzschia solita	5,0	3
309	6613	Nitzschia subacicularis	4,2	3
310	6924	Nitzschia supralitorea	5,0	3
311	6119	Nitzschia tryblionella	5,0	3
312	16453	Nitzschia valdestrata	4,0	2
313	6616	Nitzschia wuellerstorffii	4,5	3
314	6619	Peronia fibula	1,5	3
315	6121	Pinnularia gibba var. gibba	4,5	3
316	6644	Pinnularia irrorata	1,5	3
318	6125	Pinnularia microstauron var. microstauron	1,5	3
317	6651	Pinnularia neomajor	2,0	2
319	6652	Pinnularia nodosa	1,5	3
320	6126	Pinnularia subcapitata	1,5	3
321	6224	Rhoicosphenia abbreviata	4,5	3
322	6677	Rhopalodia gibba var. gibba	4,5	3
323	6678	Rhopalodia gibba var. parallela	1,7	3
324	6225	Simonsenia delognei	4,5	3
325	16081	Stauroneis borrichii	1,5	3
326	6681	Stauroneis kriegerii	4,0	2
327	6131	Stauroneis smithii	4,0	2
328	6689	Stauroneis undata	1,5	3
329	6690	Stenopterobia delicatissima	1,5	3
330	6693	Surirella brebissonii	5,0	3
331	6135	Surirella linearis	2,0	2
332	6229	Surirella minuta	5,0	3
333	6694	Surirella roba	2,0	2
334	6698	Tabellaria ventricosa	1,0	3

Trophie-Index nach Schönfelder et al. (unveröffentlicht) TI_{Nord}

Anhand der trophischen Kenngrößen (Tabelle 41) der an der zu bewertenden Litoralstelle registrierten Arten und deren prozentualen Häufigkeiten wird der Trophie-Index nach Schönfelder et al. (unveröffentlicht) berechnet (Gleichung 3). Voraussetzung für eine gesicherte Bewertung ist ein ausreichender Anteil indikativer Taxa. Der Index gilt nur dann als gesichert, wenn der Anteil der eingestufteten Taxa mindestens 60% erreicht. Ist dies nicht der Fall, so kann lediglich eine ungesicherte Bewertung des Teilmoduls Diatomeen vorgenommen werden.

Gleichung 3: Trophie-Index nach Schönfelder et al. (unveröffentlicht) TI_{Nord}

$$TI_{Nord} = \frac{\sum_{i=1}^n \sqrt{H_i} * T_i}{\sum_{i=1}^n \sqrt{H_i}}$$

TI_{Nord} = Trophie-Index Nord
 H_i = Prozentuale Häufigkeit der i-ten Art
 T_i = Trophiewert der i-ten Art

Tabelle 41: Trophische Kenngrößen nach Schönfelder et al. (unveröffentlicht), modifiziert TI_{Nord}

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert
1	6699	Achnanthes altaica	0,38
2	6180	Achnanthes clevei	2,25
3	16858	Achnanthes clevei var. rostrata	0,00
4	6855	Achnanthes conspicua	2,62
5	16111	Achnanthes daonensis	0,98
6	6701	Achnanthes dau	0,98
7	6248	Achnanthes delicatula	5,43
8	16114	Achnanthes didyma	0,48
9	6986	Achnanthes exigua	2,41
10	6249	Achnanthes exilis	0,00
11	6250	Achnanthes flexella	0,02
12	6251	Achnanthes flexella var. alpestris	0,54
13	6253	Achnanthes helvetica	0,48
14	6152	Achnanthes holsatica	1,70
15	6047	Achnanthes hungarica	6,67
16	6255	Achnanthes joursacense	1,96
17	6703	Achnanthes kolbei	4,12
18	6256	Achnanthes kranzii	0,48
19	16119	Achnanthes kuelbsii	0,48
20	16121	Achnanthes lacus-vulcani	0,48
21	6258	Achnanthes laevis	0,52
22	6260	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima	2,28
23	16127	Achnanthes lanceolata ssp. lanceolata	1,15
24	6262	Achnanthes lapidosa	0,66
25	6705	Achnanthes laterostrata	0,48
26	6263	Achnanthes lauenburgiana	4,23
27	6264	Achnanthes levanderi	0,38
28	6265	Achnanthes marginulata	0,48
29	6266	Achnanthes minuscula	3,04
30	6173	Achnanthes minutissima var. affinis	3,38
31	6240	Achnanthes minutissima var. gracillima	0,38
32	6267	Achnanthes minutissima var. scotica	0,14
33	6268	Achnanthes oblongella	0,48
34	6269	Achnanthes oestrupii	1,55
35	6271	Achnanthes petersenii	0,66
36	6984	Achnanthes ploenensis	4,23
37	16140	Achnanthes pseudoswazi	0,48
38	6272	Achnanthes pusilla	0,75
39	6711	Achnanthes rechtensis	0,38
40	6273	Achnanthes rosenstockii	0,09
41	16143	Achnanthes rossii	0,48
42	6275	Achnanthes silvahercynia	0,48
43	16662	Achnanthes straubiana	0,00
44	6276	Achnanthes subatomoides	0,66
45	6279	Achnanthes trinodis	0,43
46	6713	Achnanthes ventralis	0,48
47	6280	Achnanthes ziegleri	1,72
48	6048	Amphipleura pellucida	1,21
49	6283	Amphora fogediana	0,90
50	6171	Amphora inariensis	0,98
51	6860	Amphora libyca	3,96
52	6044	Amphora ovalis	3,26
53	6983	Amphora pediculus	2,89
54	6288	Amphora thumensis	0,38
55	6181	Amphora veneta	5,70
56	6289	Amphora veneta var. capitata	0,77
57	6049	Anomoeoneis sphaerophora	5,30
58	6291	Brachysira brebissonii	0,48

Ifd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert
59	6292	Brachysira calcicola	0,38
60	6293	Brachysira hofmanniae	0,38
61	6294	Brachysira liliana	0,38
62	6295	Brachysira neoexilis	0,74
63	16167	Brachysira procera	0,38
64	6296	Brachysira serians	0,38
65	6297	Brachysira styriaca	0,40
66	6298	Brachysira vitrea	0,48
67	6299	Brachysira zellensis	0,38
68	6300	Caloneis aerophila	0,48
69	6166	Caloneis alpestris	0,40
70	6043	Caloneis amphibaena	4,05
71	6051	Caloneis bacillum	3,21
72	6301	Caloneis latiuscula	0,38
73	6302	Caloneis obtusa	0,38
74	6304	Caloneis schumanniana	1,86
75	6052	Caloneis silicula	3,25
76	6810	Caloneis tenuis	0,78
77	6981	Cocconeis disculus	2,02
78	6306	Cocconeis neothumensis	2,15
79	6020	Cocconeis pediculus	4,33
80	6021	Cocconeis placentula	3,45
81	6728	Cocconeis placentula var. lineata	2,93
82	6729	Cocconeis placentula var. pseudolineata	3,45
83	6057	Cymatopleura elliptica	3,33
84	6031	Cymatopleura solea	4,08
85	6058	Cymbella affinis	1,09
86	6310	Cymbella alpina	0,38
87	6311	Cymbella amphicephala	1,41
88	6739	Cymbella amphicephala var. hercynica	0,00
89	6312	Cymbella ancyli	1,14
90	6741	Cymbella angustata	0,00
91	6092	Cymbella aspera	2,58
92	6313	Cymbella austriaca	0,54
93	6891	Cymbella caespitosa	1,55
94	6183	Cymbella cesatii	0,45
95	6059	Cymbella cistula	2,56
96	6060	Cymbella cuspidata	0,77
97	6979	Cymbella cymbiformis	0,71
98	6315	Cymbella delicatula	0,48
99	6316	Cymbella descripta	0,38
100	6061	Cymbella ehrenbergii	2,36
101	6317	Cymbella elginensis	0,38
102	6318	Cymbella falaisensis	0,68
103	6319	Cymbella gaeumannii	0,48
104	6320	Cymbella gracilis	0,97
105	6321	Cymbella hebridica	0,48
106	6184	Cymbella helvetica	0,50
107	6323	Cymbella helvetica var. compacta	3,04
108	6978	Cymbella hustedtii	1,47
109	6324	Cymbella hybrida	0,40
110	6325	Cymbella incerta	0,40
111	6326	Cymbella lacustris	0,04
112	6327	Cymbella laevis	0,62
113	6062	Cymbella lanceolata	3,60
114	6328	Cymbella lapponica	0,66
115	6329	Cymbella lata	1,51
116	6330	Cymbella leptoceros	0,95
117	6331	Cymbella mesiana	0,48
118	6895	Cymbella microcephala	1,02
119	6909	Cymbella minuta	0,70
120	6747	Cymbella norvegica	0,48
121	6977	Cymbella perpusilla	0,48
122	6040	Cymbella prostrata	3,39
123	6334	Cymbella reichardtii	3,97
124	16199	Cymbella schimanskii	0,38
125	6336	Cymbella simonsenii	0,48
126	6065	Cymbella sinuata	2,79
127	6338	Cymbella stauroneiformis	0,48
128	6150	Cymbella subaequalis	0,83
129	6750	Cymbella subcuspidata	2,14

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert
130	6066	<i>Cymbella tumida</i>	4,49
131	6067	<i>Cymbella tumidula</i>	0,48
132	6339	<i>Cymbella tumidula</i> var. <i>lancettula</i>	0,48
133	6340	<i>Denticula kuetzingii</i>	0,97
134	6068	<i>Denticula tenuis</i>	0,80
135	6185	<i>Diatoma anceps</i>	0,66
136	6208	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	0,00
137	6167	<i>Diatoma hyemalis</i>	0,48
138	6949	<i>Diatoma mesodon</i>	0,66
139	16207	<i>Diatoma problematica</i>	5,74
140	6210	<i>Diatoma tenuis</i>	4,97
141	6006	<i>Diatoma vulgare</i>	5,61
142	6807	<i>Diploneis elliptica</i>	1,44
143	6345	<i>Diploneis modica</i>	0,02
144	6346	<i>Diploneis oblongella</i>	0,30
145	6070	<i>Diploneis ovalis</i>	0,44
146	6349	<i>Diploneis petersenii</i>	0,66
147		<i>Diploneis subconstricta</i>	0,00
148	6211	<i>Ellerbeckia arenaria</i>	3,17
149	6212	<i>Epithemia adnata</i>	2,42
150	6352	<i>Epithemia smithii</i>	0,00
151	6887	<i>Epithemia sores</i>	2,46
152	6353	<i>Epithemia turgida</i>	2,95
153	6354	<i>Eunotia arcubus</i>	0,62
154	6213	<i>Eunotia bilunaris</i>	3,66
155	6761	<i>Eunotia botuliformis</i>	1,61
156	6357	<i>Eunotia diodon</i>	0,48
157	6975	<i>Eunotia exigua</i>	0,64
158	6358	<i>Eunotia faba</i>	0,42
159	6359	<i>Eunotia fallax</i>	0,38
160	6360	<i>Eunotia flexuosa</i>	0,48
161	6361	<i>Eunotia formica</i>	5,86
162	6362	<i>Eunotia glacialis</i>	1,81
163	6363	<i>Eunotia hexaglyphis</i>	0,38
164	6364	<i>Eunotia implicata</i>	1,11
165	6214	<i>Eunotia incisa</i>	1,02
166	6367	<i>Eunotia meisteri</i>	0,38
167	6370	<i>Eunotia muscicola</i> var. <i>tridentula</i>	0,48
168	6371	<i>Eunotia naegelii</i>	1,07
169	6372	<i>Eunotia nymanniana</i>	0,38
170	6168	<i>Eunotia pectinalis</i>	0,48
171	6851	<i>Eunotia praerupta</i>	0,48
172	6374	<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>bigibba</i>	0,48
173	6375	<i>Eunotia rhomboidea</i>	0,48
174	6376	<i>Eunotia septentrionalis</i>	0,38
175	6850	<i>Eunotia serra</i>	0,38
176	6770	<i>Eunotia serra</i> var. <i>diadema</i>	0,38
177	6377	<i>Eunotia serra</i> var. <i>tetraodon</i>	0,38
178	6378	<i>Eunotia silvahercynia</i>	0,38
179	6382	<i>Eunotia sudetica</i>	0,38
180	6383	<i>Eunotia tenella</i>	0,48
181	16233	<i>Fragilaria acidoclinata</i>	0,48
182	6235	<i>Fragilaria berlinensis</i>	2,28
183	6387	<i>Fragilaria bidens</i>	6,87
184	6388	<i>Fragilaria brevistriata</i>	2,81
185	6033	<i>Fragilaria capucina</i>	3,79
186	16571	<i>Fragilaria capucina distans</i> - Sippen	0,38
187	6908	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>amphicephala</i>	0,51
188	6389	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>austriaca</i>	0,98
189	6393	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i>	3,82
190	6396	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>	4,12
191	6186	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	5,33
192	6398	<i>Fragilaria cyclosum</i>	2,04
193	6399	<i>Fragilaria delicatissima</i>	0,90
194	6401	<i>Fragilaria exigua</i>	0,48
195	6915	<i>Fragilaria famelica</i>	4,23
196	6234	<i>Fragilaria fasciculata</i>	5,66
197	6402	<i>Fragilaria incognita</i>	1,34
198	6403	<i>Fragilaria lapponica</i>	2,50
199	6774	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>dubia</i>	4,18
200	6829	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>martyi</i>	3,98

Ifd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert
201	6405	Fragilaria nanana	1,57
202	6406	Fragilaria nitzschioides	5,66
203	6237	Fragilaria parasitica	3,28
204	6776	Fragilaria parasitica var. subconstricta	4,83
205	6078	Fragilaria pinnata	2,57
206	6238	Fragilaria pulchella	5,92
207	6408	Fragilaria robusta	1,51
208	6409	Fragilaria tenera	1,89
209	6239	Fragilaria ulna	5,27
210	6410	Fragilaria ulna angustissima - Sippen	5,74
211	6233	Fragilaria ulna var. acus	3,78
212	6169	Fragilaria virescens	0,66
213	6187	Frustulia rhomboides	1,00
214	6412	Frustulia rhomboides var. crassinervia	0,48
215	6413	Frustulia rhomboides var. saxonica	0,48
216	6079	Frustulia vulgaris	5,71
217	6080	Gomphonema acuminatum	3,31
218	6417	Gomphonema acutiusculum	0,48
219	6819	Gomphonema angustum	0,76
220	6081	Gomphonema augur	4,99
221	6419	Gomphonema auritum	0,27
222	6420	Gomphonema bavaricum	0,48
223	6421	Gomphonema bohemicum	0,48
224	6217	Gomphonema clavatum	4,00
225	6423	Gomphonema dichotomum	0,61
226	6883	Gomphonema gracile	1,35
227	6424	Gomphonema hebridense	0,23
228	6425	Gomphonema helveticum	0,40
229	6792	Gomphonema insigne	5,37
230	6426	Gomphonema lagerheimii	0,48
231	6427	Gomphonema lateripunctatum	0,25
232	6428	Gomphonema micropus	6,49
233	6912	Gomphonema minutum	4,23
234	6429	Gomphonema occultum	0,57
235	6867	Gomphonema olivaceum	4,30
236	6430	Gomphonema olivaceum var. minutissimum	0,98
237	6431	Gomphonema olivaceum var. olivaceoides	0,98
238	6432	Gomphonema olivaceum var. olivaceolacuum	4,23
239	6158	Gomphonema parvulum	2,95
240	6433	Gomphonema parvulum var. exilissimum	0,98
241	16258	Gomphonema parvulum var. parvulus	0,48
242	6434	Gomphonema procerum	0,66
243	6435	Gomphonema productum	0,98
244	6911	Gomphonema pseudotenellum	0,66
245	6437	Gomphonema pumilum	2,75
246	6438	Gomphonema sarcophagus	7,76
247	6440	Gomphonema subtile	0,13
248	6441	Gomphonema tenue	0,43
249	6897	Gomphonema tergestinum	3,04
250	6188	Gomphonema truncatum	3,25
251	6442	Gomphonema vibrio	0,77
252	6041	Gyrosigma attenuatum	3,62
253	6443	Gyrosigma nodiferum	4,40
254	16279	Mastogloia baltica	0,00
255	16281	Mastogloia elliptica	0,00
256	6804	Mastogloia grevillei	0,00
257	6444	Mastogloia smithii	0,37
258	6445	Mastogloia smithii var. lacustris	0,43
259	6005	Melosira varians	4,89
260	6026	Meridion circulare	4,92
261	6447	Navicula abiskoensis	0,48
262	6448	Navicula absoluta	0,60
263	6117	Navicula atomus	4,74
264	6241	Navicula atomus var. permitis	5,74
265	6087	Navicula bacillum	2,48
266	6460	Navicula brockmannii	0,38
267	6461	Navicula bryophila	0,52
268	6868	Navicula capitata	5,37
269	6966	Navicula capitata var. hungarica	5,37
270	6463	Navicula capitata var. lueneburgensis	4,59
271	6910	Navicula capitatoradiata	4,20

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert
272	6088	<i>Navicula cari</i>	3,06
273	16859	<i>Navicula cariocincta</i>	2,20
274	6089	<i>Navicula cincta</i>	2,20
275	6968	<i>Navicula citrus</i>	5,74
276	6465	<i>Navicula clementioides</i>	2,00
277	6466	<i>Navicula clementis</i>	2,72
278	6969	<i>Navicula cocconeiformis</i>	0,66
279	6468	<i>Navicula concentrica</i>	0,40
280	6469	<i>Navicula constans</i>	3,04
281	6470	<i>Navicula costulata</i>	5,86
282	6010	<i>Navicula cryptocephala</i>	3,00
283	6471	<i>Navicula cryptofallax</i>	4,23
284	16307	<i>Navicula cryptotenelloides</i>	1,37
285	6038	<i>Navicula cuspidata</i>	4,85
286	6472	<i>Navicula dealpina</i>	0,48
287	6473	<i>Navicula decussis</i>	3,02
288	6474	<i>Navicula densilineolata</i>	0,62
289	6475	<i>Navicula detenta</i>	0,48
290	6478	<i>Navicula diluviana</i>	0,23
291	6826	<i>Navicula elginensis</i>	2,50
292	6481	<i>Navicula erifuga</i>	5,74
293	6917	<i>Navicula exilis</i>	0,66
294	6484	<i>Navicula explanata</i>	0,60
295	6485	<i>Navicula festiva</i>	0,48
296	6489	<i>Navicula gallica</i> var. <i>perpusilla</i>	0,48
297	6967	<i>Navicula gastrum</i>	3,57
298	6916	<i>Navicula goeppertiana</i>	5,74
299	6493	<i>Navicula gotlandica</i>	0,22
300	6015	<i>Navicula gregaria</i>	6,76
301	6833	<i>Navicula halophila</i>	5,75
302	6496	<i>Navicula heimansioides</i>	0,48
303	6497	<i>Navicula helensis</i>	0,70
304	6500	<i>Navicula hustedtii</i>	4,23
305	6812	<i>Navicula integra</i>	4,23
306	6505	<i>Navicula jaagii</i>	0,38
307	6506	<i>Navicula jaernefeltii</i>	0,98
308	16327	<i>Navicula jentzschii</i>	1,60
309	6507	<i>Navicula joubaudii</i>	3,04
310	6509	<i>Navicula krasskei</i>	0,38
311	6882	<i>Navicula laevisima</i>	2,32
312	6864	<i>Navicula lanceolata</i>	7,05
313	6156	<i>Navicula laterostrata</i>	1,09
314	16335	<i>Navicula leistikowii</i>	0,66
315	6923	<i>Navicula lenzii</i>	0,83
316	16011	<i>Navicula leptostriata</i>	0,48
317	6510	<i>Navicula libonensis</i>	5,74
318	6513	<i>Navicula mediocris</i>	0,48
319	6094	<i>Navicula menisculus</i>	4,67
320	6514	<i>Navicula menisculus</i> var. <i>grunowii</i>	3,04
321	16343	<i>Navicula menisculus</i> var. <i>upsaliensis</i>	4,00
322	6872	<i>Navicula minuscula</i> var. <i>muralis</i>	5,74
323	6516	<i>Navicula minusculoides</i>	5,74
324	6219	<i>Navicula molestiformis</i>	5,74
325	6861	<i>Navicula monoculata</i>	5,74
326	6520	<i>Navicula naumannii</i>	0,38
327	16349	<i>Navicula notha</i>	0,66
328	6073	<i>Navicula oblonga</i>	2,02
329	6521	<i>Navicula oligotrappenta</i>	0,11
330	6522	<i>Navicula oppugnata</i>	4,62
331	6099	<i>Navicula placentula</i>	2,64
332	6523	<i>Navicula porifera</i>	2,70
333	16356	<i>Navicula porifera</i> var. <i>opportuna</i>	0,48
334	6524	<i>Navicula praeterita</i>	0,41
335	6100	<i>Navicula protracta</i>	3,23
336	6525	<i>Navicula pseudanglica</i>	3,13
337	6527	<i>Navicula pseudobryophila</i>	0,48
338	6865	<i>Navicula pseudolanceolata</i>	3,24
339	6529	<i>Navicula pseudoscutiformis</i>	0,42
340	6530	<i>Navicula pseudotuscula</i>	1,12
341	6531	<i>Navicula pseudoventralis</i>	2,63
342	6101	<i>Navicula pupula</i>	3,01

Ifd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert
343	6102	Navicula pygmaea	4,23
344	6103	Navicula radiosa	1,90
345	6534	Navicula recens	5,74
346	6221	Navicula reichardtiana	3,51
347	6104	Navicula reinhardtii	3,31
348	16362	Navicula rhynchotella	5,74
349	6536	Navicula rotunda	2,90
350	6537	Navicula saprophila	5,74
351	6538	Navicula schadei	0,66
352	6539	Navicula schmassmannii	0,48
353	6926	Navicula schoenfeldii	2,71
354	6540	Navicula schroeterii	5,74
355	6541	Navicula scutelloides	3,91
356	16368	Navicula seibigiana	2,83
357	6192	Navicula seminulum	5,70
358	6873	Navicula slesvicensis	4,65
359	6543	Navicula soehrensii	0,48
360	16034	Navicula soehrensii var. hassiaca	0,48
361	6544	Navicula soehrensii var. muscicola	0,48
362	6813	Navicula splendicula	4,23
363	6545	Navicula striolata	2,36
364	6546	Navicula stroemii	0,72
365	6547	Navicula subalpina	0,54
366	6106	Navicula subhamulata	1,17
367	6548	Navicula sublucidula	4,23
368	6896	Navicula subminuscula	5,74
369	6549	Navicula submolesta	0,48
370	16588	Navicula subplacentula	2,10
371	6550	Navicula subrotundata	2,43
372	6878	Navicula subtilissima	0,48
373	6551	Navicula suchlandtii	0,48
374	6554	Navicula tridentula	0,48
375	6831	Navicula tripunctata	5,31
376	6870	Navicula trivialis	4,92
377	16578	Navicula trophicatrix	2,62
378	6989	Navicula tuscula	1,17
379	6555	Navicula tuscula f. minor	1,36
380	16037	Navicula variostrata	0,48
381	6558	Navicula viridula var. rostellata	5,74
382	16860	Navicula viridulacalcis	0,50
383	6559	Navicula vitabunda	1,09
384	6560	Navicula vulpina	0,71
385	6561	Navicula wildii	0,43
386	6820	Neidium affine	0,48
387	6563	Neidium alpinum	0,48
388	6564	Neidium ampliatum	0,92
389	6566	Neidium bisulcatum	0,48
390	6108	Neidium dubium	2,20
391	6109	Neidium iridis	0,48
392	6023	Nitzschia acicularis	5,83
393	6573	Nitzschia acidoclinata	2,85
394	6965	Nitzschia acula	5,74
395	16390	Nitzschia agnita	5,56
396	6575	Nitzschia alpina	0,48
397	6039	Nitzschia amphibia	4,99
398	16869	Nitzschia amphibia var. frauenfeldii	1,27
399	6991	Nitzschia angustata	1,76
400	6576	Nitzschia angustatula	2,84
401	6577	Nitzschia bacilliformis	0,54
402	6578	Nitzschia bacillum	1,34
403	16048	Nitzschia calida	5,74
404	6964	Nitzschia capitellata	7,29
405	6194	Nitzschia communis	5,74
406	6581	Nitzschia commutata	9,72
407	6242	Nitzschia constricta	6,72
408	6584	Nitzschia dealpina	0,98
409	6921	Nitzschia debilis	5,74
410	6008	Nitzschia dissipata	3,92
411	16579	Nitzschia dissipata ssp. oligotrphenta	1,07
412	6586	Nitzschia dissipata var. media	2,91
413	6587	Nitzschia diversa	0,71

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert
414	6589	Nitzschia fibulafissa	0,66
415	6195	Nitzschia filiformis	5,74
416	6025	Nitzschia fonticola	3,72
417	6222	Nitzschia fossilis	3,65
418	6592	Nitzschia gessneri	0,62
419	6593	Nitzschia gisela	0,45
420	6963	Nitzschia heufferiana	2,78
421	16051	Nitzschia hamburgiensis	0,98
422	6114	Nitzschia hungarica	5,74
423	6595	Nitzschia inconspicua	5,74
424	6857	Nitzschia intermedia	5,74
425	6597	Nitzschia lacuum	1,27
426	16102	Nitzschia levidensis var. salinarum	8,08
427	6024	Nitzschia linearis	4,77
428	6599	Nitzschia linearis var. subtilis	5,74
429	6600	Nitzschia linearis var. tenuis	5,74
430	6198	Nitzschia microcephala	5,74
431	6011	Nitzschia palea	3,05
432	6199	Nitzschia paleacea	3,50
433	6925	Nitzschia pusilla	5,74
434	6607	Nitzschia radícula	0,98
435	6608	Nitzschia regula	0,43
436	6027	Nitzschia sigmoidea	3,40
437	6961	Nitzschia sociabilis	4,23
438	6612	Nitzschia solita	5,74
439	6613	Nitzschia subacicularis	3,49
440	6924	Nitzschia supralitorea	5,74
441	6119	Nitzschia tryblionella	5,74
442	6118	Nitzschia umbonata	5,74
443	16452	Nitzschia valdecostata	6,34
444	16453	Nitzschia valdestriata	3,04
445	6616	Nitzschia wuellerstorffii	5,74
446	6619	Peronia fibula	0,48
447	6621	Pinnularia anglica	0,87
448	6623	Pinnularia appendiculata	5,88
449	6148	Pinnularia borealis	2,95
450	6958	Pinnularia legumen	1,76
451	6124	Pinnularia mesolepta	2,02
452	6125	Pinnularia microstauron	2,41
453	6651	Pinnularia neomajor	0,48
454	6111	Pinnularia nobilis	4,06
455	6652	Pinnularia nodosa	1,72
456	6842	Pinnularia polyonca	1,23
457	6659	Pinnularia rupestris	2,91
458	16074	Pinnularia silvatica	0,48
459	6126	Pinnularia subcapitata	0,94
460	6665	Pinnularia subcapitata var. hilseana	0,48
461	6667	Pinnularia subgibba	2,16
462	6670	Pinnularia subrupestris	4,18
463	6674	Pinnularia viridiformis	2,91
464	6224	Rhoicosphenia abbreviata	4,35
465	6677	Rhopalodia gibba	2,81
466	6678	Rhopalodia gibba var. parallela	0,54
467	6225	Simonsenia delognei	4,23
468	6129	Stauroneis anceps	1,72
469	16081	Stauroneis borrichii	0,48
470	6681	Stauroneis kriegerii	3,84
471	6130	Stauroneis phoenicenteron	1,27
472	16866	Stauroneis siberica	0,00
473	6131	Stauroneis smithii	3,04
474	6689	Stauroneis undata	0,48
475	16087	Stenopterobia curvula	0,48
476	6690	Stenopterobia delicatissima	0,48
477	16503	Stenopterobia densestriata	0,48
478	6133	Surirella angusta	7,05
479	6691	Surirella bifrons	2,42
480	6693	Surirella brebissonii	6,83
481	6135	Surirella linearis	1,69
482	16657	Surirella linearis var. constricta	0,48
483	6229	Surirella minuta	5,74
484	6694	Surirella roba	0,66

lfd Nr	DVNr	Taxon	Trophiewert
485	6091	Tabellaria flocculosa	1,13
486	6698	Tabellaria ventricosa	0,38

5.5.2.3 Modul „Referenzartenquotient“ (RAQ)

Anhand ihres typspezifischen Vorkommens bei unterschiedlichen ökologischen Zuständen werden zwei Artengruppen unterschieden (Tabelle 42):

- A typspezifische Referenzarten
- C typspezifische Degradationszeiger

Tabelle 42: Artengruppen A und C in den biozönotischen Seetypen der Alpen, Voralpen, des Mittelgebirges und des Norddeutschen Tieflandes

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
1	6699	Achnanthes altaica			A			A														
2	16105	Achnanthes bahusiensis						C														
3	6139	Achnanthes biaolettiana																			A	
4	6835	Achnanthes bioretii			C		C			A	A	C	C	C	A		A	C	C	C	C	C
5	6246	Achnanthes calcar						A														
6	16664	Achnanthes caledonica	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
7	16108	Achnanthes carissima						A														
8	6056	Achnanthes catenata	C	C				C														C
9	6700	Achnanthes chlidanos			A			A														
10	6180	Achnanthes clevei	C	C	C	A	C	C	C			A	A									
11	16111	Achnanthes daonensis						A														
12	6701	Achnanthes dau						A														A
13	6248	Achnanthes delicatula	C	C	C	C	C	C	C			C	C	C		C		C	C	C	C	C
14	16112	Achnanthes delicatula ssp. engelbrechtii	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C
15	16114	Achnanthes didyma						A														
16	16116	Achnanthes distincta						A														
17	6986	Achnanthes exigua	C	C	C			C	C									A	C	C	C	A
18	6249	Achnanthes exilis	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
19	6250	Achnanthes flexella	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
20	6251	Achnanthes flexella var. alpestris	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
21	16585	Achnanthes grana			C	C	C		C		C	C	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C
22	6253	Achnanthes helvetica			A			A														
23	6152	Achnanthes holsatica	C	C		C		C														
24	6047	Achnanthes hungarica	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
25	16118	Achnanthes impexiformis						A														
26	6255	Achnanthes joursacense						A														
27	6703	Achnanthes kolbei	C	C	C		C					C	C	C		C		C	C	C	C	C
28	6256	Achnanthes kranzii						A														
29	6257	Achnanthes kryophila						A														
30	16119	Achnanthes kuelbsii						A														
31	16121	Achnanthes lacus-vulcani						A														
32	6258	Achnanthes laevis			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
33	16122	Achnanthes laevis var. austriaca			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
34	16123	Achnanthes laevis var. diluviana			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
35	6259	Achnanthes laevis var. quadratarea			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
36	6260	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima			C		C					C	C					C				
37	6261	Achnanthes lanceolata ssp. rostrata					C		A									C				
38	6262	Achnanthes lapidosa						A														
39	6705	Achnanthes laterostrata			A			A													A	
40	6263	Achnanthes lauenburgiana	C	C	C	C	C	C	C			C	C	C		C		C		C	C	
41	6264	Achnanthes levanderi						A														
42	6706	Achnanthes lutheri						A														
43	6265	Achnanthes marginulata						A														
44	16529	Achnanthes microscopica						A														
45	6266	Achnanthes minuscula	C	C			C	C		A			C		A		A	C		C	C	
46	6014	Achnanthes minutissima			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
47	6173	Achnanthes minutissima var. affinis	C	C				C														
48	6240	Achnanthes minutissima var. gracillima	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
49	16135	Achnanthes minutissima var. saphophila												C	C	C	C	C	C	C	C	C
50	6267	Achnanthes minutissima var. scotica	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
51	6709	Achnanthes nodosa						A														
52	6268	Achnanthes oblongella						A														
53	6269	Achnanthes oestrupii																			A	
54	6270	Achnanthes peragalli						A														
55	6271	Achnanthes petersenii	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
56	6984	Achnanthes ploenensis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
57	16140	Achnanthes pseudoswazi						A														
58	6272	Achnanthes pusilla	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
59	6711	Achnanthes rechtensis						A														
60	6273	Achnanthes rosenstockii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
61	16143	Achnanthes rossii						A														
62	6275	Achnanthes silvahercynia						A														
63	16662	Achnanthes straubiana			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
64	6276	Achnanthes subatomoides			A			A														
65	16146	Achnanthes subexigua						A														
66	6277	Achnanthes suchlandtii						A														
67	6279	Achnanthes trinodis	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
68	6713	Achnanthes ventralis			A			A														
69	6280	Achnanthes zieglerei	C	C	A	A		C	A	A	A	A	A	A	A	A	A		A	A	A	
70	6048	Amphipleura pellucida			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
71	6283	Amphora fagediana						A														A
72	16582	Amphora hemicycla			C	C	C		C			C	C	C		C		C	C	C	C	
73	6171	Amphora inariensis						A												A	A	A
74	6860	Amphora libyca			C		C						C	C				C	C	C		
75	6287	Amphora normannii																				A
76	6044	Amphora ovalis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
77	6288	Amphora thumensis	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
78	6181	Amphora veneta	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
79	6289	Amphora veneta var. capitata	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
80	6530	Aneumastus stroesei																			A	
81	6049	Anomooneis sphaerophora	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
82	6172	Asterionella ralfsii						A														
83	6291	Brachysira brebissonii						A														
84	6292	Brachysira calcicola	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
85	16165	Brachysira follis						A														
86	16166	Brachysira garrensis						A														
87	6293	Brachysira hofmanniae	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
88	6294	Brachysira liliana	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
89	6295	Brachysira neoexilis	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
90	16167	Brachysira procera	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
91	6296	Brachysira serians						A														
92	6297	Brachysira styriaca	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
93	6298	Brachysira vitrea	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
94	16168	Brachysira wygaschii						A														
95	6299	Brachysira zellensis	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
96	6300	Caloneis aerophila						A														
97	6166	Caloneis alpestris	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
98	6043	Caloneis amphisbaena	C	C	C	C	C	C	C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
99	6051	Caloneis bacillum	C	C			C	C	C					C				C	C	C	C	C
100	6301	Caloneis latiuscula	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
101	6721	Caloneis lauta						A														
102	6174	Caloneis leptosoma						A														
103	6302	Caloneis obtusa	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
104	6304	Caloneis schumanniana	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
105	6810	Caloneis tenuis	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
106	6175	Caloneis undulata						A														
107	6981	Cocconeis disculus																				A
108	6306	Cocconeis neothumensis	C	C		A		C				A	A									
109	6020	Cocconeis pediculus	C	C	C		C	C	A													
110	6729	Cocconeis placentula var. pseudolineata												C		C		C		C	C	C
111	6307	Cocconeis pseudothumensis																			A	A
112	16181	Cocconeis scutellum var. parva																				A
113	6057	Cymatopleura elliptica																				C
114	6031	Cymatopleura solea	C	C				C														C
115	6058	Cymbella affinis			A	A	A		A	A	A	A	A									
116	16998	Cymbella affinis 2						C														
117	6310	Cymbella alpina	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
118	6311	Cymbella amphicephala	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
119	6739	Cymbella amphicephala var. hercynica	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
120	6740	Cymbella amphioxys						A														A
121	6741	Cymbella angustata						A														C
122	6313	Cymbella austriaca	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
123	16195	Cymbella austriaca var. erdobenyiana	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
124	6314	Cymbella brehmii	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
125	6891	Cymbella caespitosa			C		C					A	A								A	A
126	6183	Cymbella cesatii	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
127	6059	Cymbella cistula							C	A	A	A	A		A		A					
128	16665	Cymbella compacta	C	C				C						C	C	C	C					C
129	6060	Cymbella cuspidata																				A
130	6979	Cymbella cymbiformis	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
131	6315	Cymbella delicatula	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
132	6316	Cymbella descripta	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
133	6317	Cymbella elginensis						A														
134	26134	Cymbella excisa var. excisa																				A
135	6318	Cymbella falaisensis	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
136	6319	Cymbella gaeumannii	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
137	6320	Cymbella gracilis																				
138	6321	Cymbella hebridica						A														
139	6184	Cymbella helvetica	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
140	6323	Cymbella helvetica var. compacta	C	C				C						C	C	C	C	C	C	C	C	C
141	6978	Cymbella hustedtii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
142	6324	Cymbella hybrida	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
143	16581	Cymbella hybrida var. lanceolata	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
144	6325	Cymbella incerta	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
145	6326	Cymbella lacustris			A							A		A	A	A	A	A	A	A	A	A
146	6327	Cymbella laevis	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
147	26199	Cymbella lange.bertalotii																				A
148	6328	Cymbella lapponica	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
149	6329	Cymbella lata												A	A	A	A	A	A	A	A	A
150	6331	Cymbella mesiana						A														
151	6895	Cymbella microcephala			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
152	6909	Cymbella minuta	A	A				A		A	A											A
153	16196	Cymbella naviculacea						A														
154	6747	Cymbella norvegica						A														
155	6332	Cymbella obscura						A														
156	16197	Cymbella paucistriata						A														
157	6064	Cymbella parva																				A
158	6977	Cymbella perpusilla			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
159	6040	Cymbella prostrata	C	C			C	C										C		C		
160	6333	Cymbella proxima	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
161	6334	Cymbella reichardtii	C	C			C	C						C		C		C	C	C	C	C
162	6749	Cymbella reinhardtii						A														
163	6335	Cymbella rupicola						A														
164	16199	Cymbella schimanskii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
165	6336	Cymbella simonsenii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
166	6065	Cymbella sinuata							A			A	A									
167	6338	Cymbella stauroneiformis						A														
168	6150	Cymbella subaequalis	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
169	6750	Cymbella subcuspidata																				A
170	26249	Cymbella subhelvetica																				A
171	26253	Cymbella subleptoceros																				A
172	6066	Cymbella tumida	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
173	6067	Cymbella tumidula	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
174	6339	Cymbella tumidula var. lancettula	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
175	36234	Cymbella vulgata																				A
176	16201	Cymbellonitzschia diluviana																				C
177	26140	Cymbopleura anglica																			A	
178	16624	Delphineis minutissima																				C
179	16831	Delphineis surirella																				C
180	6340	Denticula kuetzingii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
181	6068	Denticula tenuis	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
182	6208	Diatoma ehrenbergii												A	A	A	A					A
183	6167	Diatoma hyemalis						A														
184	6949	Diatoma mesodon	A	A				A														
185	6209	Diatoma moniliformis																				A
186	16206	Diatoma moniliformis ssp. ovalis	C	C			C	C				C						C	C	C		
187	16207	Diatoma problematica	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
188	6210	Diatoma tenuis																				C
189	6006	Diatoma vulgaris	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
190	16208	Diatomella balfouriana						A														
191	6341	Diploneis alpina						A													A	A
192	16210	Diploneis didyma																				C
193	6807	Diploneis elliptica	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
194	6343	Diploneis mauleri																			A	A
195	6346	Diploneis oblongella	A	A			A															A

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
196	6347	Diploneis oculata																			A	
197	6070	Diploneis ovalis	A	A																		A
198	6349	Diploneis petersenii					A	A														A
199	26299	Encyonema hophense																			A	
200	6754	Entomoneis ornata						A														
201	6757	Epithemia frickei																			A	A
202	6351	Epithemia goeppertiana	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
203	6352	Epithemia smithii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
204	16694	Epithemia westermanni																			A	
205	6998	Eunotia						A														
206	16666	Eunotia angusta						A														
207	6354	Eunotia arcubus	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
208	16221	Eunotia arculus						A														
209	6886	Eunotia arcus						A														
210	6760	Eunotia arcus var. bidens	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A									
211	6213	Eunotia bilunaris						A														
212	16222	Eunotia bilunaris var. linearis						A														
213	6355	Eunotia bilunaris var. mucophila						A														
214	6761	Eunotia botuliformis						A														
215	16223	Eunotia circumborealis						A														
216	6356	Eunotia denticulata						A														
217	16667	Eunotia diadema						A														
218	6357	Eunotia diodon						A														
219	16224	Eunotia elegans						A														
220	6975	Eunotia exigua						A														
221	16225	Eunotia exigua var. undulata						A														
222	6358	Eunotia faba						A														
223	6359	Eunotia fallax						A														
224	6762	Eunotia fallax var. groenlandica						A														
225	6360	Eunotia flexuosa						A														
226	6361	Eunotia formica						A														
227	6362	Eunotia glacialis	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
228	6363	Eunotia hexaglyphis						A														
229	6364	Eunotia implicata						A														
230	6214	Eunotia incisa						A														
231	6365	Eunotia intermedia						A														
232	16226	Eunotia islandica						A														
233	16104	Eunotia jemtländica						A														
234	6366	Eunotia lapponica						A														
235	6072	Eunotia lunaris						A														
236	16228	Eunotia major						A														
237	6367	Eunotia meisteri						A														
238	6368	Eunotia microcephala						A														
239	6369	Eunotia minor																			A	
240	6885	Eunotia monodon						A														
241	6763	Eunotia monodon var. bidens						A														
242	6764	Eunotia muscicola var. perminuta						A														
243	6370	Eunotia muscicola var. tridentula						A														
244	6371	Eunotia naegelii						A														
245	16695	Eunotia neofallax						A														
246	6372	Eunotia nymmanniana						A														
247	6373	Eunotia paludosa						A														
248	6884	Eunotia paludosa var. trinacria						A														
249	6765	Eunotia parallela						A														

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
250	16533	Eunotia parallela var. angusta						A														
251	6168	Eunotia pectinalis						A														
252	6766	Eunotia pectinalis var. undulata						A														
253	6851	Eunotia praerupta	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
254	6767	Eunotia praerupta var. bidens						A														
255	6374	Eunotia praerupta var. bigibba						A														
256	6768	Eunotia praerupta var. curta						A														
257	6769	Eunotia praerupta var. inflata						A														
258	16229	Eunotia pseudopectinalis						A														
259	6375	Eunotia rhomboidea						A														
260	16230	Eunotia rhynchocephala						A														
261	16231	Eunotia rhynchocephala var. satelles						A														
262	16232	Eunotia ruzickae						A														
263	6376	Eunotia septentrionalis						A														
264	6850	Eunotia serra						A														
265	6770	Eunotia serra var. diadema						A														
266	6377	Eunotia serra var. tetraodon						A														
267	6378	Eunotia silvahercynia						A														
268	6379	Eunotia soleirolii						A														
269	6380	Eunotia steineckeii						A														
270	6381	Eunotia subarcuatoidea						A														
271	6382	Eunotia sudetica						A														
272	6383	Eunotia tenella						A														
273	16668	Eunotia tetraodon						A														
274	6771	Eunotia triodon						A														
275	6827	Eunotia veneris						A														
276	16233	Fragilaria acidoclinata						A														
277	6235	Fragilaria berolinensis																				C
278	6385	Fragilaria bicapitata																				C
279	6387	Fragilaria bidens																				C
280	6033	Fragilaria capucina	C	C			C	C	C									C	C			
281	16571	Fragilaria capucina distans - Sippen				A			A	A	A	A			A	A					A	
282	6908	Fragilaria capucina var. amphicephala	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
283	6389	Fragilaria capucina var. austriaca	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
284	6392	Fragilaria capucina var. gracilis			A	A													A			
285	6393	Fragilaria capucina var. mesolepta	C	C	C		C	C		A	A	A	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C
286	6394	Fragilaria capucina var. perminuta	C	C	C	A	C	C					C				A	C		C	C	
287	6186	Fragilaria capucina var. vaucheriae	C	C	C	C	C	C	C				C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
288	16234	Fragilaria constricta						A														
289	6399	Fragilaria delicatissima	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
290	6401	Fragilaria exigua			A			A														
291	6915	Fragilaria famelica						C														
292	6234	Fragilaria fasciculata	C	C	C	C	C	C	C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
293	6403	Fragilaria lapponica													A	A	A					
294	6774	Fragilaria leptostauron var. dubia												C				C		C	C	
295	6405	Fragilaria nanana			A			A														
296	6406	Fragilaria nitzschioides																				C
297	6237	Fragilaria parasitica						C														
298	6238	Fragilaria pulchella			C	C		C						C	C	C	C	C	C	C	C	C
299	6408	Fragilaria robusta	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
300	6409	Fragilaria tenera	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
301	6239	Fragilaria ulna			C	C	C		C													
302	6169	Fragilaria virescens						A														

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
303	6079	<i>Frustulia vulgaris</i>												C	C	C	C	C	C	C	C	C
304	6187	<i>Frustulia rhomboides</i>						A														
305	6412	<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>crassinervia</i>						A														
306	6413	<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i>						A														
307	6414	<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>viridula</i>						A														
308	6079	<i>Frustulia vulgaris</i>	C	C				C														
309	6417	<i>Gomphonema acutiusculum</i>						A														
310	26911	<i>Gomphoneis transylvanica</i>												C	C	C	C	C			C	
311	6080	<i>Gomphonema acuminatum</i>												A	A	A	A	A	A	A	A	A
312	16246	<i>Gomphonema amoenum</i>						A														
313	6819	<i>Gomphonema angustum</i>	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
314	6081	<i>Gomphonema augur</i>						C	A					C	C	C	C	C	C	C	C	C
315	6419	<i>Gomphonema auritum</i>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
316	6420	<i>Gomphonema bavaricum</i>	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
317	6421	<i>Gomphonema bohemicum</i>						A														
318	16705	<i>Gomphonema coronatum</i>																				A
319	6423	<i>Gomphonema dichotomum</i>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
320	6883	<i>Gomphonema gracile</i>								A												A
321	16594	<i>Gomphonema grovei</i> var. <i>lingulatum</i>																				C
322	6424	<i>Gomphonema hebridense</i>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
323	6425	<i>Gomphonema helveticum</i>	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
324	6792	<i>Gomphonema insigne</i>																				C
325	6426	<i>Gomphonema lagerheimii</i>						A														
326	6427	<i>Gomphonema lateripunctatum</i>	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
327	6428	<i>Gomphonema micropus</i>																				C
328	6912	<i>Gomphonema minutum</i>	C	C	C	C	C	C	C			C	C	C				C	C	C	C	C
329	6429	<i>Gomphonema occultum</i>	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
330	6867	<i>Gomphonema olivaceum</i>	C	C		C	C	C	C				C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
331	6430	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>minutissimum</i>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
332	6431	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>olivaceoides</i>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
333	6432	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>olivaceolacuum</i>	C	C				C														
334	6158	<i>Gomphonema parvulum</i>	C	C	C		C					C	C	C		C		C	C	C	C	
335	6433	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>exilissimum</i>			A																A	
336	6434	<i>Gomphonema procerum</i>	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
337	6435	<i>Gomphonema productum</i>						A														
338	6436	<i>Gomphonema pseudoaugur</i>						C	A													
339	6911	<i>Gomphonema pseudotenellum</i>						A														
340	6437	<i>Gomphonema pumilum</i>	C	C	C		C	C			C	C	C	C					C		C	
341	6438	<i>Gomphonema sarcophagus</i>																				C
342	6439	<i>Gomphonema stauroneiforme</i>																				A
343	6440	<i>Gomphonema subtile</i>					A	A														
344	6441	<i>Gomphonema tenue</i>	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
345	6897	<i>Gomphonema tergestinum</i>	C	C				C														C
346	6999	<i>Gomphonema ventricosum</i>						A														
347	6442	<i>Gomphonema vibrio</i>	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
348	26911	<i>Gomphoneis transylvanica</i>																			C	
349	6036	<i>Gyrosigma acuminatum</i>			C			C				C	C									
350	6041	<i>Gyrosigma attenuatum</i>																	C	C	C	C
351	6443	<i>Gyrosigma nodiferum</i>						C														C
352	6084	<i>Hantzschia amphioxys</i> sensu stricto																				C
353	26444	<i>Hippodonta costulatifomis</i>																				C

ifd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
354	16279	Mastogloia baltica	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
355	16281	Mastogloia elliptica	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
356	6804	Mastogloia grevillei	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
357	6445	Mastogloia smithii var. lacustris	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
358	6005	Melosira varians												C	C	C	C	C	C	C	C	C
359	6026	Meridion circulare						C														C
360	6448	Navicula absoluta	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
361	6018	Navicula accomoda	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
362	16717	Navicula adversa						A														
363	6809	Navicula angusta						A														
364	16653	Navicula antonii	C	C	C		C	C				C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
365	16292	Navicula arvensis var. major						C														
366	6453	Navicula asellus																				C
367	6117	Navicula atomus	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
368	6241	Navicula atomus var. permitis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
369	6087	Navicula bacillum	C	C	C		C	C		A		C	C	C	C	C	C	C		C	C	
370	6460	Navicula brockmannii						A														
371	6461	Navicula bryophila			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
372	6462	Navicula canoris						C														
373	6868	Navicula capitata	C	C	C	C	C	C	C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
374	6966	Navicula capitata var. hungarica	C	C	C	C	C		C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
375	6463	Navicula capitata var. lueneburgensis	C	C	C		C					C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
376	6910	Navicula capitatoradiata	C	C	C		C	C					C	C		C		C		C	C	C
377	6088	Navicula cari	C	C			C	C	C				C				A	C		C	C	
378	6464	Navicula catalanogermanica				A			A	A	A				A	A	A					
379	16596	Navicula caterva			C		C															
380	6089	Navicula cincta	C	C				C											C		C	C
381	6968	Navicula citrus						C														
382	6465	Navicula clementioides	C	C	C	C	C		C		C	C	C	C	C	C		C		C	C	C
383	6466	Navicula clementis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C
384	6969	Navicula cocconeiformis	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
385	6468	Navicula concentrica	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
386	6469	Navicula constans	C	C				C														C
387	6470	Navicula costulata	C	C	C	C	C		C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
388	6010	Navicula cryptocephala	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
389	6471	Navicula cryptofallax				A		C						C				C	C	C	C	C
390	16307	Navicula cryptotenelloides												C		C		C		C	C	C
391	6038	Navicula cuspidata	C	C	C	C	C	C	C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
392	6472	Navicula dealpina	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
393	16308	Navicula declivis						A														
394	6473	Navicula decussis	C	C	C		C	C		A	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
395	6474	Navicula densilineolata	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
396	6475	Navicula detenta			A			A														
397	6477	Navicula digitoradiata																				C
398	16000	Navicula digitulus						A														
399	6478	Navicula diluviana	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
400	16001	Navicula disjuncta						A														
401	6826	Navicula elginensis	C	C	C	C	C	C	C	A	C	C	C	C		C	A	C	C	C	C	C
402	6481	Navicula erifuga						C														
403	6917	Navicula exilis						A														
404	6485	Navicula festiva						A														
405	6489	Navicula gallica var. perpusilla						A														A
406	6967	Navicula gastrum	C	C				C		A				C	C	C		C		C		

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
407	6490	Navicula gastrum var. signata	C	C						A				C		C		C		C		
408	6916	Navicula goeppertiana	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
409	6493	Navicula gotlandica	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
410	6015	Navicula gregaria	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
411	6833	Navicula halophila	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
412	6496	Navicula heimansioides						A														
413	6497	Navicula helensis																			A	
414	16324	Navicula hoefleri						A														
415	6500	Navicula hustedtii						C														
416	6502	Navicula ignota var. palustris						A														
417	6812	Navicula integra	C	C				C														C
418	6505	Navicula jaagii	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
419	6506	Navicula jaernefeltii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
420	16663	Navicula jakovljevicii																				C
421	16327	Navicula jentzschii																				A
422	6507	Navicula joubaudii						C														
423	6508	Navicula kotschy					A															
424	6509	Navicula krasskei						A														
425	16330	Navicula lacunolaciniata				C						C	C									
426	6882	Navicula laevisima	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
427	6864	Navicula lanceolata	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
428	16010	Navicula lapidosa						A														
429	6156	Navicula laterostrata																				A
430	6923	Navicula lenzii	A	A																		A
431	16011	Navicula leptostriata						A														
432	16337	Navicula levanderii						A														
433	6510	Navicula libonensis						C														
434	16339	Navicula longicephala var. vilaplanii																				C
435	16012	Navicula maceria						A														
436	6513	Navicula mediocris						A														
437	6094	Navicula menisculus	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
438	6514	Navicula menisculus var. grunowii	C	C	C		C	C				C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
439	16343	Navicula menisculus var. upsaliensis											C		C			C	C	C	C	C
440	6872	Navicula minuscula var. muralis																				C
441	6095	Navicula minima					C					C	C									
442	6515	Navicula minuscula						A														
443	6872	Navicula minuscula var. muralis						C														
444	6516	Navicula minusculoides	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
445	6219	Navicula molestiformis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
446	6861	Navicula monoculata	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
447	16584	Navicula moskalii																				C
448	16349	Navicula notha			A			A														
449	6073	Navicula oblonga																				A
450	6521	Navicula oligotraphenta	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
451	16672	Navicula opportuna						A														
452	6522	Navicula oppugnata	C	C	C	C	C	C	C			C	C	C		C		C	C	C	C	C
453	16351	Navicula ordinaria																				A
454	16353	Navicula perminuta			C																	
455	6866	Navicula phyllepta				C								C	C	C	C	C	C	C	C	
456	6099	Navicula placentula	C	C	C	C	C	C	C	A		C	C	C		C		C			C	C
457	16356	Navicula porifera var. opportuna						A														
458	6524	Navicula praeterita	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
459	6100	Navicula protracta	C	C	C		C	C				C	C	C				C	C	C	C	C
460	6525	Navicula pseudanglica	C	C	C	A	C	C		A		C	C	C			A	C	C	C	C	C

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
461	6527	Navicula pseudobryophila						A														
462	6865	Navicula pseudolanceolata																				C
463	6529	Navicula pseudoscutiformis	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
464	16028	Navicula pseudosilicula						A														
465	6530	Navicula pseudotuscula					C		A								A	C	C	C	A	
466	6531	Navicula pseudoventralis			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
467	6533	Navicula pusio						A														
468	6102	Navicula pygmaea						C	C			C	C									C
469	6103	Navicula radiosa			A	A	A		A	A												A
470	6534	Navicula recens	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
471	6221	Navicula reichardtiana	C	C	C	A	C	C											C		C	C
472	6535	Navicula reichardtiana var. crassa						C	C													
473	6104	Navicula reinhardtii	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
474	16362	Navicula rhynchotella	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
475	6536	Navicula rotunda						A														A
476	6537	Navicula saprophila	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
477	6538	Navicula schadei	A	A																		
478	6539	Navicula schmassmannii			A			A														
479	6926	Navicula schoenfeldii	C	C			C	C					C									
480	6540	Navicula schroeterii						C	C													
481	6541	Navicula scutelloides	C	C			C	C		A	A			C	A	C	A	C		C	C	
482	16368	Navicula seibigiana																				A
483	6192	Navicula seminulum	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
484	6873	Navicula slesvicensis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
485	6543	Navicula soehrensii						A														
486	16034	Navicula soehrensii var. hassiaca						A														
487	6544	Navicula soehrensii var. muscicola						A														
488	6813	Navicula splendicula						C														
489	6546	Navicula stroemii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
490	16673	Navicula stroesei					C			A	A	A	A				A	C	C	C		
491	6547	Navicula subalpina	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
492	16625	Navicula subconcentrica																				A
493	6106	Navicula subhamulata																			A	
494	6548	Navicula sublucidula						C														
495	6896	Navicula subminuscula	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
496	6549	Navicula submolesta						A														
497	16588	Navicula subplacentula																				A
498	6550	Navicula subrotundata	C	C		A	C	C														
499	6878	Navicula subtilissima						A														
500	6551	Navicula suchlandtii						A														
501	6554	Navicula tridentula						A														
502	6831	Navicula tripunctata	C	C	C		C	C					C	C		C		C	C	C	C	C
503	6870	Navicula trivialis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C									C
504	16578	Navicula trophicatrix						C						C	C	C		C	C	C	C	C
505	6989	Navicula tuscula	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
506	6555	Navicula tuscula f. minor	C	C	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
507	6556	Navicula utermoehlii	C	C		A	C	C						C					C		C	C
508	16037	Navicula variostriata						A														
509	6890	Navicula veneta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
510	16736	Navicula ventralconfusa						A														
511	6037	Navicula viridula	C	C	C									C	C	C	C	C	C	C	C	C
512	16577	Navicula viridula - Sippen	C	C				C														
513	6832	Navicula viridula var. linearis			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
514	6558	Navicula viridula var. rostellata																				C

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
515	6559	Navicula vitabunda			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
516	6560	Navicula vulpina	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
517	6561	Navicula wildii	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
518	16786	Navicula witkowskii																				C
519	16589	Naviculadicta schauburgii			C	A	C		A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	C	C
520	6820	Neidium affine	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
521	6563	Neidium alpinum						A														
522	6564	Neidium ampliutum	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
523	6565	Neidium binodeforme																				C
524	6856	Neidium binodis						C														
525	6566	Neidium bisulcatum						A														
526	6567	Neidium carterii						A														
527	16383	Neidium densestriatum						A														
528	6108	Neidium dubium												A	A	A	C			C		
529	6109	Neidium iridis						A														
530	16386	Neidium ladogensis						A														
531	6110	Neidium productum						A														
532	6571	Neidium septentrionale						A														
533	6023	Nitzschia acicularis						C														
534	6965	Nitzschia acula			A			C														
535	6575	Nitzschia alpina	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
536	16100	Nitzschia alpinobacillum	A	A		A	A	A														
537	6039	Nitzschia amphibia	C	C	C	C	C	C				C	C					C	C	C	C	C
538	6991	Nitzschia angustata				A			A	A	A			A	A	A				A	A	
539	6576	Nitzschia angustatula						C														
540	16046	Nitzschia aurariae				C																
541	6577	Nitzschia bacilliformis	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
542	16396	Nitzschia bryophila						A														
543	16048	Nitzschia calida	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
544	6964	Nitzschia capitellata	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
545	6193	Nitzschia clausii						C														
546	6194	Nitzschia communis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
547	6242	Nitzschia constricta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
548	6584	Nitzschia dealpina	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
549	6921	Nitzschia debilis						C														
550	6008	Nitzschia dissipata	C	C	C		C	C				C						C		C		
551	16579	Nitzschia dissipata ssp. oligotrphenta				A																
552	6586	Nitzschia dissipata var. media					A															
553	6587	Nitzschia diversa	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
554	6588	Nitzschia draveillensis						C														
555	6589	Nitzschia fibulafissa	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
556	6195	Nitzschia filiformis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
557	6025	Nitzschia fonticola	C	C			C	C					C	C		C		C	C	C	C	C
558	6222	Nitzschia fossilis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
559	6196	Nitzschia frustulum	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
560	16749	Nitzschia garrensis						A														
561	6592	Nitzschia gessneri	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
562	6593	Nitzschia gisela	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
563	6594	Nitzschia graciliformis																				C
564	6963	Nitzschia heufferiana	C	C				C					C		C			C	C	C	C	C
565	16051	Nitzschia homburgiensis						A														
566	6114	Nitzschia hungarica	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
567	6595	Nitzschia inconspicua	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
568	6857	Nitzschia intermedia						C														
569	6597	Nitzschia lacuum				A				A	A				A		A					A
570	6888	Nitzschia levidensis	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
571	16102	Nitzschia levidensis var. salinarum	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
572	16423	Nitzschia liebetruthii	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
573	6024	Nitzschia linearis	C	C	C	C	C		C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
574	16560	Nitzschia linearis - Sippen						C														
575	6599	Nitzschia linearis var. subtilis	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
576	6600	Nitzschia linearis var. tenuis	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
577	6198	Nitzschia microcephala	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C
578	6011	Nitzschia palea var. palea	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
579	6603	Nitzschia palea var. debilis																				A
580	6199	Nitzschia paleacea	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
581	16433	Nitzschia paleaeformis						A														
582	6918	Nitzschia pura			A	A	A															
583	6925	Nitzschia pusilla						C		A		C	C									
584	6607	Nitzschia radricula	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
585	6608	Nitzschia regula	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
586	6027	Nitzschia sigmoidea						C						C	C	C	C	C	C	C	C	C
587	6610	Nitzschia sinuata var. delognei						C	C													
588	6611	Nitzschia sinuata var. tabellaria					A															
589	6961	Nitzschia sociabilis	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C
590	6612	Nitzschia solita						C						C	C	C	C	C	C	C	C	C
591	6613	Nitzschia subacicularis						C						C	C	C	C	C	C	C	C	C
592	6960	Nitzschia sublinearis			A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
593	6959	Nitzschia subtilis	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C									
594	6924	Nitzschia supralitorea	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
595	6119	Nitzschia tryblionella						C														
596	6118	Nitzschia umbonata	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
597	16453	Nitzschia valdestrata						C														
598	6120	Nitzschia vermicularis						C														
599	6616	Nitzschia wuellerstorffii						C														
600	6619	Peronia fibula						A														
601	6151	Pinnularia						A														
602	6620	Pinnularia acorcola						A														
603	6847	Pinnularia acrosphaeria						A														
604	16542	Pinnularia acrosphaeria						A														
605	6877	Pinnularia acuminata						A														
606	6846	Pinnularia alpina						A														
607	6621	Pinnularia anglica						A														
608	6622	Pinnularia angusta						A														
609	6623	Pinnularia appendiculata						A														C
610	16543	Pinnularia bacilliformis						A														
611	16461	Pinnularia balfouriana						A														
612	6122	Pinnularia biceps						A														
613	6148	Pinnularia borealis						A														
614	16061	Pinnularia borealis var. rectangularis						A														
615	16101	Pinnularia borealis var. scalaris						A														
616	16462	Pinnularia borealis var. thuringiaca						A														
617	6624	Pinnularia brandeliformis						A														
618	6625	Pinnularia brandelii						A														
619	16463	Pinnularia brauniana						A														
620	6881	Pinnularia braunii						A														
621	6626	Pinnularia brebissonii						A														C

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
622	6627	<i>Pinnularia brevicostata</i>						A														
623	6628	<i>Pinnularia cardinaliculus</i>						A														
624	16062	<i>Pinnularia cardinalis</i>						A														
625	16544	<i>Pinnularia carminata</i>						A														
626	6629	<i>Pinnularia cleveiformis</i>						A														
627	16464	<i>Pinnularia cleveiformis</i> var. <i>ventricosa</i>						A														
628	6630	<i>Pinnularia cuneola</i>						A														
629	6631	<i>Pinnularia dactylus</i>						A														
630	6632	<i>Pinnularia divergens</i>						A														
631	16465	<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>bacillaris</i>						A														
632	16466	<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>decrescens</i>						A														
633	16467	<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>elliptica</i>						A														
634	16468	<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>ignorata</i>						A														
635	16469	<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>linearis</i>						A														
636	16470	<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>undulata</i>						A														
637	6633	<i>Pinnularia divergentissima</i>						A														
638	16471	<i>Pinnularia divergentissima</i> var. <i>martinii</i>						A														
639	16472	<i>Pinnularia divergentissima</i> var. <i>minor</i>						A														
640	16545	<i>Pinnularia elegans</i>						A														
641	6845	<i>Pinnularia episcopalis</i>						A														
642	16063	<i>Pinnularia esox</i>						A														
643	16546	<i>Pinnularia esoxiformis</i>						A														
644	16547	<i>Pinnularia esoxiformis</i> var. <i>eifeliana</i>						A														
645	6634	<i>Pinnularia falaiseana</i>						A														
646	6635	<i>Pinnularia frauenbergiana</i>						A														
647	6636	<i>Pinnularia gentilis</i>						A														
648	6121	<i>Pinnularia gibba</i>						C														
649	6637	<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i>						A														
650	16064	<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>mesogongyla</i>						A														
651	6638	<i>Pinnularia gibbiformis</i>						A														
652	16065	<i>Pinnularia gigas</i>						A														
653	6639	<i>Pinnularia globiceps</i>						A														
654	16548	<i>Pinnularia halophila</i>						A														
655	6223	<i>Pinnularia hemiptera</i>						A														
656	6640	<i>Pinnularia ignobilis</i>						A														
657	6641	<i>Pinnularia inconstans</i>						A														
658	6642	<i>Pinnularia infirma</i>						A														
659	6643	<i>Pinnularia intermedia</i>						A														
660	6844	<i>Pinnularia interrupta</i>						A														
661	6644	<i>Pinnularia irrorata</i>						A														
662	16066	<i>Pinnularia karelica</i>						A														
663	16067	<i>Pinnularia kneuckeri</i>						A														
664	16068	<i>Pinnularia krookiformis</i>						A														
665	6645	<i>Pinnularia krookii</i>						A														
666	6646	<i>Pinnularia kuetzingii</i>						A														
667	16473	<i>Pinnularia lagerstedtii</i>						A														
668	6853	<i>Pinnularia lata</i>						A														
669	6958	<i>Pinnularia legumen</i>						A														
670	6647	<i>Pinnularia legumiformis</i>						A														
671	6843	<i>Pinnularia leptosoma</i>						A														
672	6811	<i>Pinnularia lundii</i>						A														
673	16549	<i>Pinnularia lundii</i> var. <i>baltica</i>						A														
674	6648	<i>Pinnularia macilenta</i>						A														

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
675	6123	<i>Pinnularia maior</i>						A														
676	16069	<i>Pinnularia maior</i> var. <i>transversa</i>						A														
677	6649	<i>Pinnularia mayeri</i>						A														
678	16474	<i>Pinnularia mayeri</i> var. <i>similis</i>						A														
679	6124	<i>Pinnularia mesolepta</i>						A														
680	16475	<i>Pinnularia mesolepta</i> var. <i>gibberula</i>						A														
681	16476	<i>Pinnularia mesolepta</i> var. <i>intermedia</i>						A														
682	16477	<i>Pinnularia mesolepta</i> var. <i>minuta</i>						A														
683	6125	<i>Pinnularia microstauron</i>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
684	16550	<i>Pinnularia microstauron</i> var. <i>biundulata</i>						A														
685	6650	<i>Pinnularia microstauron</i> var. <i>brebissonii</i>						A														
686	6651	<i>Pinnularia neomajor</i>						A														
687	6111	<i>Pinnularia nobilis</i>						A														
688	6652	<i>Pinnularia nodosa</i>						A														
689	6653	<i>Pinnularia notabilis</i>						A														
690	6654	<i>Pinnularia obscura</i>						A														
691	6655	<i>Pinnularia oriunda</i>						A														
692	16865	<i>Pinnularia ovata</i>						A														
693	6656	<i>Pinnularia parallela</i>						A														
694	16070	<i>Pinnularia platycephala</i>						A														
695	6842	<i>Pinnularia polyonca</i>						A														
696	6657	<i>Pinnularia problematica</i>						A														
697	6658	<i>Pinnularia pseudogibba</i>						A														
698	16551	<i>Pinnularia pseudogibba</i> var. <i>rostrata</i>						A														
699	16071	<i>Pinnularia pulchra</i>						A														
700	16072	<i>Pinnularia pulchra</i> var. <i>angusta</i>						A														
701	16552	<i>Pinnularia renata</i>						A														
702	6659	<i>Pinnularia rupestris</i>						A														
703	16478	<i>Pinnularia rupestris</i> var. <i>cuneata</i>						A														
704	16553	<i>Pinnularia ruttneri</i> var. <i>lauenburgiana</i>						A														
705	6660	<i>Pinnularia schoenfelderii</i>						A														
706	16073	<i>Pinnularia schroederii</i>						A														
707	16074	<i>Pinnularia silvatica</i>						A														
708	16075	<i>Pinnularia similiformis</i>						A														
709	6661	<i>Pinnularia similis</i>						A														
710	6662	<i>Pinnularia sinistra</i>						A														
711	6957	<i>Pinnularia stauoptera</i>						A														
712	6663	<i>Pinnularia stomatophora</i>						A														
713	16479	<i>Pinnularia stomatophora</i> var. <i>triundulata</i>						A														
714	6664	<i>Pinnularia streptoraphe</i>						A														
715	16076	<i>Pinnularia streptoraphe</i> var. <i>minor</i>						A														
716	16480	<i>Pinnularia streptoraphe</i> var. <i>parva</i>						A														
717	6126	<i>Pinnularia subcapitata</i>						A														
718	16481	<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>elongata</i>						A														
719	6665	<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>hilseana</i>						A														
720	16554	<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>subrostrata</i>						A														
721	6666	<i>Pinnularia subcommutata</i>						A														
722	16555	<i>Pinnularia subdivergens</i>						A														
723	6667	<i>Pinnularia subgibba</i>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
724	16482	<i>Pinnularia subgibba</i> var. <i>hustedtii</i>						A														
725	16483	<i>Pinnularia subgibba</i> var. <i>undulata</i>						A														
726	6668	<i>Pinnularia subinterrupta</i>						A														

lfd. Nr.	DV-Nr	Taxon	DS 1.1	DS 1.2	DS 5	DS 6	DS 7	DS 8, DS 9, DS sauer	ALT nat	ALT/ BS pRh	ALT/ BS gRh	ALT/ BS Aue (VQ>1,5)	ALT/ BS Aue (VQ<1,5)	DS 10.1	DS 10.2	DS 11	DS 12	DS 13.1	DS 13.1NW	DS 13.2	DS 14	
727	16556	Pinnularia submicrostauron						A														
728	6669	Pinnularia subrostrata						A														
729	6670	Pinnularia subrupestris						A														
730	16557	Pinnularia subrupestris var. parva						A														
731	6671	Pinnularia suchlandtii						A														
732	6672	Pinnularia sudetica						A														
733	16484	Pinnularia sudetica var. brittanica						A														
734	6673	Pinnularia transversa						A														
735	6876	Pinnularia undulata						A														
736	6674	Pinnularia viridiformis						A														
737	6128	Pinnularia viridis						A														
738	16077	Pinnularia viridis var. commutata						A														
739	6675	Pinnularia viridoides						A														
740	6676	Pinnularia woerthensis						A														
741	16812	Rhaphoneis amphiceros																				C
742	6224	Rhoicosphenia abbreviata	C	C	C		C	C					C	C	C	C		C	C	C	C	C
743	6677	Rhopalodia gibba			A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
744	6678	Rhopalodia gibba var. parallela	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
745	16495	Rhopalodia rupestris						A														
746	6450	Sellaphora alastos																			A	
747	6225	Simonsenia delognei						C														
748	6129	Stauroneis anceps						A														A
749	16498	Stauroneis anceps var. siberica	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
750	16675	Stauroneis gracilis																				A
751	6681	Stauroneis kriegerii	C	C				C														C
752	6840	Stauroneis nobilis						A														
753	16866	Stauroneis siberica	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A									A
754	6131	Stauroneis smithii	C	C				C														C
755	6689	Stauroneis undata						A														
756	16087	Stenopterobia curvula						A														
757	6690	Stenopterobia delicatissima						A														
758	16503	Stenopterobia densestriata						A														
759	6133	Surirella angusta	C	C																		
760	16507	Surirella barrowcliffia						A														
761	6691	Surirella bifrons						A														
762	6693	Surirella brebissonii	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
763	6135	Surirella linearis						A														
764	16657	Surirella linearis var. constricta																				A
765	16091	Surirella linearis var. helvetica																			A	
766	6229	Surirella minuta	C	C				C														
767	6694	Surirella roba						A														
768	6137	Surirella robusta						A														
769	6097	Surirella spiralis						A														
770	16092	Surirella tenera						A														
771	16518	Surirella turgida						A														
772	16519	Tabellaria binalis						A														
773	6091	Tabellaria flocculosa																				A
774	6698	Tabellaria ventricosa						A														
775	16855	Triceratium favus																				C

Die Bewertung erfolgt durch eine typspezifische Verrechnung der ökologischen Gruppen, wobei lediglich die Artenzahlen, nicht aber die Häufigkeiten der einzelnen Arten berücksichtigt werden (siehe Gleichung 4).

Gleichung 4: Berechnung des Referenzartenquotienten

$$RAQ = \frac{\text{Taxazahl A} - \text{Taxazahl C}}{\text{Taxazahl A} + \text{Taxazahl C}}$$

Um eine verlässliche Bewertung mit dem Modul Referenzartenquotient sicherzustellen, wird die Zahl der für eine gesicherte Bewertung erforderlichen indikativen Taxa für die Gewässer der Alpen, des Alpenvorlandes und der Mittelgebirge (ohne die Gewässer des Typs DS 6 und der Rheinaue) auf zwölf festgelegt. Für die Gewässer des Norddeutschen Tieflandes der Diatomeentypen DS 10.1 und DS 13.2 werden ebenfalls zwölf indikative Taxa für eine gesicherte Bewertung gefordert. Bei den Gewässern des Typs DS 6 und der Rheinaue sowie bei den Gewässern des Norddeutschen Tieflandes der Diatomeentypen DS 11 und DS 12 sind es acht indikative Taxa (Tabelle 43). Wird dieser Wert auch bei einer über die Zählung hinausgehenden Durchmusterung des Präparats nicht erreicht, muss das Bewertungsergebnis der benthischen Diatomeen als ungesichert gelten. Dann kann lediglich eine ungesicherte Bewertung des Teilmoduls Diatomeen vorgenommen werden.

Tabelle 43: Anzahl der für eine gesicherte Berechnung des Referenzartenquotienten benötigte Taxa

Typisierung bzw. Gruppierung nach Diatomeen	Typisierung künstlicher und erheblich veränderter Seen sowie der natürlichen Seen im karbonatischen Mittelgebirge	Anzahl der benötigten indikativen Taxa
Alpen und Alpenvorland		
DS 1.2	karbonatische Gewässer der Alpen und des Alpenvorlands mit einer Volumenentwicklung < 0,4	12
DS 1.1	karbonatische Gewässer der Alpen und des Alpenvorlands mit einer Volumenentwicklung > 0,4	12
Mittelgebirge incl. Oberrheinisches Tiefland		
DS 5	karbonatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5)	12
ALT /BS Aue	Altrheine und Baggerseen in der Rheinaue ohne Rheinanbindung, geschichtet, großes EZG	8
ALT /BS gRh	Altrheine und Baggerseen in der Rheinaue mit Rheinanbindung, geschichtet	8
DS 6	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5)	8
ALT nat	natürliche Altrheine, ungeschichtet	8
ALT /BS pRh	Altrheine und Baggerseen in der Rheinaue mit Rheinanbindung, ungeschichtet	8
DS 7	karbonatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5)	12
ALT /BS Aue	Altrheine und Baggerseen in der Rheinaue ohne Rheinanbindung, geschichtet, kleines EZG	8
DS 8	silikatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5)	12

DS 9	silikatische geschichtete Gewässer des Mittelgebirges mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5)	12
Norddeutsches Tiefland		
DS 10.1	karbonatische geschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (VQ > 1,5)	12
DS 10.2	karbonatische geschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (VQ > 1,5)	8
DS 11	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (VQ > 1,5) und einer Verweildauer von > 30 Tagen	10
DS 12	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit großem Einzugsgebiet (Volumenquotient > 1,5) und einer Verweildauer von 3 bis 30 Tagen	8
DS 13.1	Geschichtete Seen mit einer Verweilzeit über zehn Jahren	12
DS 13.1 _{Nordwest}	Geschichtete Seen mit einer Verweilzeit über zehn Jahren, im Nordwesten Deutschlands gelegen	12
DS 13.2	Geschichtete Seen mit einer Verweilzeit zwischen zehn Jahren und einem Jahr (P-limitiert)	10
DS 14	karbonatische ungeschichtete Gewässer des Norddeutschen Tieflands mit kleinem Einzugsgebiet (Volumenquotient < 1,5)	10
Ökoregion unabhängig		
DS sauer	saure und versauerte Gewässer	12

5.5.2.4 Zusatzkriterium Säuregrad

Das Modul Versauerung hat bisher nur informativen Charakter. Für die Übertragung des Modulergebnisses in ein Bewertungsergebnis nach WRRL müssen Referenzen bzw. das höchste ökologische Potential für die Gewässer bekannt sein. Dies ist gerade bei den künstlichen und erheblich veränderten Gewässern sehr individuell und liegt noch nicht vor.

Das Zusatzkriterium Säuregrad ist für versauerte Gewässer relevant (DS sauer), kann jedoch für jeden Befund berechnet werden, um saure oder versauerte Gewässer zu ermitteln, sollte dieser Zustand noch nicht bekannt sein.

Die Ermittlung des Säuregrades erfolgt anhand der Summenprozentage der quantitativ wichtigsten Indikatoren eines sauren Gewässerzustandes (Tabelle 44). Erreichen die Indikatoren der Versauerung in Summe eine Abundanz von mindestens 10%, wird der Befund mit dem ökoregionunabhängigen Typ „DS sauer“ gerechnet. Dieser Typ entspricht prinzipiell bzgl. der Trophie und auch bzgl. der Referenzarten den silikatischen Seen der Mittelgebirge.

In seltenen Ausnahmefällen kann ein saures Gewässer in einem karbonatisch geprägten Einzugsgebiet liegen und einem karbonatischen Typ zugeordnet werden. Dann muss entschieden werden, ob dieser See einer Entwicklung in den neutralen Bereich unterliegt (z.B. nach Aufgabe der Nutzung, die den niedrigen pH-Wert bewirkt). Ist dies der Fall, muss mit dem ursprünglichen karbonatischen Typ gerechnet werden und nach wirksam werden des Zusatzkriteriums Säuregrad ebenfalls abgestuft werden.

Tabelle 44: Säurezeiger in natürlichen, künstlichen und erheblich veränderten Seen

lfd. Nr	DV-Nr.	Taxon
1	6253	Achnanthes helvetica
2	6975	Eunotia exigua
3	6214	Eunotia incisa
4	6373	Eunotia paludosa
5	6884	Eunotia paludosa var. trinacria
6	6375	Eunotia rhomboidea
7	6383	Eunotia tenella
8	6485	Navicula festiva
9	6513	Navicula mediocris
10	16363	Navicula riparia
11	6543	Navicula soehrensii
12	16433	Nitzschia paleaeformis
13	16656	Pinnularia acidophila
14	6620	Pinnularia acoricola
15	16074	Pinnularia silvatica
16	6662	Pinnularia sinistra
17	6126	Pinnularia subcapitata
18	16481	Pinnularia subcapitata var. elongata
19	16554	Pinnularia subcapitata var. subrostrata

Das Zusatzkriterium Säuregrad hat informativen Charakter, in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Säurezeiger wird der Säuregrad eines Gewässers wie folgt beschrieben (Tabelle 45):

Tabelle 45: Beschreibung des Säuregrades.

Summenhäufigkeit Säurezeiger in %	Säuregrad
10 bis 25	schwach sauer
26 bis 50	mäßig sauer
51 bis 99	stark sauer
100	sehr stark sauer

5.5.2.5 Ermittlung des Diatomeen-Index (DI_{Seen})

Die Gesamtbewertung der Teilkomponente Phytobenthos-Diatomeen erfolgt durch Verschneidung der Module „Trophie-Index (TI)“ und „Referenzartenquotient (RAQ)“ zum DI_{Seen}. Für diese Verschneidung werden die errechneten Werte der beiden Komponenten nach folgenden Formeln (Gleichung 5 bis Gleichung 8) umgerechnet und die so erhaltenen Ergebnisse arithmetisch zum Diatomeen-Index_{Seen} (DI_{Seen}) gemittelt.

Gleichung 5: Umrechnung des berechneten Trophiewertes TI_{Süd}

$$M_{TI_{Süd}} = 1 - ((TI_{Süd} - 1) * 0,25)$$

$$\begin{array}{ll} M_{TI_{Süd}} & = \text{Modul Trophie-Index Süd} \\ TI_{Süd} & = \text{berechneter Trophie-Index}_{Süd} \end{array}$$

Gleichung 6: Umrechnung des berechneten Trophiewertes TI_{Nord} (verändert nach Schönfelder 2006, unveröffentlicht)

$$M_{TI_{Nord}} = 0,8 - 0,8 * ((TI_{Nord} - TI_{Nord_{H/G}}) / 2,00)$$

$M_{TI_{Nord}}$ = Modul Trophie-Index_{Nord}
 0,8 = Modulwert für die Klassengrenze „sehr gut“/„gut“
 TI_{Nord} = berechneter Trophie-Index_{Nord}
 $TI_{Nord_{H/G}}$ = Wert TI_{Nord} der Klassengrenze „sehr gut“/„gut“ (Tabelle 46)
 2,00 = Skalenweite zw. den Klassengrenzen „sehr gut“ und „gut“ und dem typspezifisch schlechtesten Trophieindex_{Nord} mit dem Modulwert 0,00 (an der unteren Klassengrenze der ökologischen Zustandsklasse „schlecht“)

Tabelle 46: Wert des TI_{Nord} der Klassengrenze „sehr gut“ – „gut“

Typ Diatomeen	Klassengrenze sehr gut/gut TI_{Nord}
13.1	1,99
13.2/10.1	2,24
10.2	2,74
14	2,24
11	2,49
12	2,99

Bei nach Gleichung 6 errechneten Modulwerten größer 1 wird das Ergebnis gleich 1 gesetzt. Bei Werten kleiner 0 wird der Modulwert gleich 0 gesetzt.

Gleichung 7: Umrechnung des typspezifisch berechneten Referenzartenquotienten

$$M_{RAQ} = (RAQ + 1) * 0,5$$

M_{RAQ} = Modul Referenzartenquotient
 RAQ = berechneter Referenzartenquotient

Gleichung 8: Berechnung des DI_{Seen}

$$DI_{Seen} = \frac{M_{RAQ} + M_{TI}}{2}$$

DI_{Seen} = Diatomeen-Index_{Seen}
 M_{RAQ} = Modul Referenzartenquotient
 M_{TI} = Modul Trophie-Index

5.6 Gesamtbewertung von Litoralstellen in Seen mit Makrophyten & Phytobenthos

Die WRRL sieht die **gesamte Organismengruppe** Makrophyten & Phytobenthos als **eine der vier biologischen Komponenten** zur Bewertung des Gewässerzustandes. Daher müssen die Bewertungsverfahren, die für die beiden Teilkomponenten erarbeitet worden sind, als Module oder auch Metrics für die Bewertung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie betrachtet werden.

5.6.1 Bewertung von Litoralstellen

5.6.1.1 Verschneidung der Metrics Makrophyten und Diatomeen

Für die Gesamtbewertung der Seen mit der Biokomponente Makrophyten & Phytobenthos ist es unbedingt erforderlich, dass die Bewertungen der beiden Teilmodule Makrophyten und Diatomeen exakt nach den dort beschriebenen Methoden vorgenommen wird. Das setzt auch die korrekte Bestimmung des biozönotischen Typs voraus.

Um die Ergebnisse der Metrics Makrophyten und Diatomeen vergleichbar zu machen, müssen die Indexwerte umgerechnet werden. Eine einheitliche Skala von „0“ bis „1“ bietet sich an. Der Wert „1“ bedeutet dabei bestmöglicher ökologischer Zustand / höchstes ökologisches Potenzial im Sinne der WRRL und damit Zustandsklasse 1 / Potenzialklasse 2 und besser. „0“ dagegen höchste Degradation des Gewässers, d. h. Zustandsklasse / Potenzialklasse 5. Die Umrechnung für das Modul „Makrophyten“ (Referenzindex, RI) erfolgt nach Gleichung 9. Das Ergebnis des Moduls „Diatomeen“ (Diatomeenindex_{Seen}, DI_{Seen}) bewegt sich bereits auf dieser Skala und muss deswegen nicht umgerechnet werden.

Gleichung 9: Umrechnung des Moduls RI_{Seen} (Referenzindex_{Seen} Makrophyten) auf eine Skala von 0 bis 1.

$$M_{MP} = \frac{(RI_{Seen} + 100) * 0,5}{100}$$

M = Modul Makrophytenbewertung
RI_{Seen} = typbezogener berechneter Referenzindex_{Seen}

Die Berechnung des Indexes aus den Komponenten erfolgt nach Gleichung 10. Sollte ein berechnetes Einzelmodul als nicht gesichert angesehen werden müssen, wird der Makrophyten-Phytobenthos-Index für Seen (M&P_{Seen}) dem Ergebnis des gesicherten Moduls gleichgesetzt. Allerdings ist dann das Endergebnis kritisch zu überprüfen!

Das ungesicherte Ergebnis eines Teilmoduls geht nicht in die Ermittlung der Ökologischen Zustandsklasse bzw. des ökologischen Potenzials ein, es kann zur Interpretation des Ergebnisses herangezogen werden. Ist das Kriterium zur Mindest-Gesamtquantität für ein gesichertes Makrophytenergebnis nicht erfüllt und ist das Ergebnis somit ungesichert, muss immer auf Makrophytenverödung geprüft werden (siehe Kapitel 5.5.1.3).

Gleichung 10: Berechnung des Indexwertes M&P_{Seen} zur Ermittlung des ökologischen Zustandes eines Sees bei zwei gesicherten Modulen.

$$M \& P_{Seen} = \frac{M_{MP} + M_D}{2}$$

M&P_{seen} = Makrophyten & Phytobenthos-Index für Seen
M = Modul Makrophyten
M_D = Modul Diatomeen

5.6.1.2 Ermitteln der Ökologischen Zustandsklasse bzw. des ökologischen Potenzials

Getrennt nach Ökoregionen sind in Tabelle 47 bis Tabelle 65 die Grenzen des berechneten Index M&P_{Seen} für die Zuordnung der Ökologischen Zustandsklasse nach WRRL dargestellt. Die Grenzen des berechneten Potentials für die künstlichen und erheblich veränderten Gewässer finden

sich in Tabelle 66 bis Tabelle 88. Im Falle einer ungesicherten Bewertung eines Moduls werden diese Ergebnisse zwar unterstützend zur Interpretation des Gesamtergebnisses herangezogen, aus der Ermittlung der Bewertung nach WRRL aber herausgelassen. Die Indexgrenzen für den Fall ungesicherter Einzelbewertungen sind ebenfalls in den genannten Tabellen aufgeführt.

Nicht bewertbar auf der Grundlage des derzeitigen Kenntnisstandes sind versalzte bzw. natürlich stark salzhaltige Seen. Versauerung kann indiziert aber nicht bewertet werden.

Alpen und Alpenvorland

Bewertung mit den Modulen Makrophyten und Diatomeen

Tabelle 47: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Seen der Region Alpen und Alpenvorland

MATHES et al. (2002)	Typ 1	Typ 2, 3, 4	
Makrophyten	AKp	AKs	
Diatomeen	DS 1.2	DS 1.1	DS 1.2
Ökologische Zustandsklasse			
1	1,00 - 0,69	1,00 - 0,81	1,00 - 0,74
2	< 0,69 - 0,48	< 0,81 - 0,55	< 0,74 - 0,48
3	< 0,48 - 0,26	< 0,55 - 0,28	< 0,48 - 0,26
4	< 0,26 - 0,04	< 0,28 - 0,04	< 0,26 - 0,04
5	< 0,04 - 0,00	< 0,04 - 0,00	< 0,04 - 0,00

Bewertung mit dem Modul Diatomeen, anzuwenden bei ungesichertem Modul Makrophyten

Tabelle 48: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Seen der Region Alpen und Alpenvorland

MATHES et al. (2002)	Typ 1	Typ 2, 3, 4	
Diatomeen	DS 1.2	DS 1.1	DS 1.2
Ökologische Zustandsklasse			
1	1,00 - 0,69	1,00 - 0,83	1,00 - 0,69
2	< 0,69 - 0,44	< 0,83 - 0,58	< 0,69 - 0,44
3	< 0,44 - 0,25	< 0,58 - 0,30	< 0,44 - 0,25
4	< 0,25 - 0,06	< 0,30 - 0,06	< 0,25 - 0,06
5	< 0,06 - 0,00	< 0,06 - 0,00	< 0,06 - 0,00

Bewertung mit dem Modul Makrophyten, anzuwenden bei ungesichertem Modul Diatomeen

Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine korrekt genommene und aufbereitete Diatomeenprobe nicht auszuwerten. Wenn möglich sollte eine Probestelle, bei deren Beprobung dieser Fall eintritt, nochmals beprobt werden, da anzunehmen ist, dass bei einem der Arbeitsschritte ein Fehler unterlaufen ist oder der Zeitpunkt der Probenahme unmittelbar nach einer Störung der Umgebung vorgenommen wurde (siehe auch Kapitel 5.3.2.5). Ist letzteres der Fall, sind auch die Ergebnisse der anderen Module kritisch zu überprüfen.

Tabelle 49: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen: Seen der Region Alpen und Alpenvorland

MATHES et al. (2002)	Typ 1	Typ 2, 3, 4
Makrophyten	AKp	AKs
Ökologische Zustandsklasse		
1	1,00 - 0,68	< 1,00 - 0,78
2	< 0,68 - 0,51	< 0,78 - 0,51
3	< 0,51 - 0,26	< 0,51 - 0,26

4	<0,26	-	0,01	<0,26	-	0,01
5	<0,01	-	0,00	<0,01	-	0,00

Mittelgebirge

Bewertung mit den Modulen Makrophyten und Diatomeen

Tabelle 50: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Silikatisch geprägte Seen des Mittelgebirges

MATHES et al. (2002)	Typ 9		
Makrophyten	MTS		
Diatomeen	DS 9		
Ökologische Zustandsklasse			
1	1,00	-	0,80
2	< 0,80	-	0,53
3	< 0,53	-	0,28
4	< 0,28	-	0,04
5	< 0,04	-	0,00

Bewertung mit dem Modul Diatomeen, anzuwenden bei ungesichertem Modul Makrophyten

Tabelle 51: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesicherten Modul Makrophyten: Silikatisch geprägte Seen des Mittelgebirges

MATHES et al. (2002)	Typ 9		
Diatomeen	DS 9		
Ökologische Zustandsklasse			
1	1,00	-	0,83
2	< 0,83	-	0,55
3	< 0,55	-	0,30
4	< 0,30	-	0,06
5	< 0,06	-	0,00

Bewertung mit dem Modul Makrophyten, anzuwenden bei ungesichertem Modul Diatomeen

Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine korrekt genommene und aufbereitete Diatomeenprobe nicht auszuwerten. Wenn möglich sollte eine Probestelle, bei deren Beprobung dieser Fall eintritt, nochmals beprobt werden, da anzunehmen ist, dass bei einem der Arbeitsschritte ein Fehler unterlaufen ist oder der Zeitpunkt der Probenahme unmittelbar nach einer Störung der Umgebung vorgenommen wurde (siehe auch Kapitel 5.3.2.5). Ist letzteres der Fall, sind auch die Ergebnisse der anderen Module kritisch zu überprüfen.

Tabelle 52: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesicherten Modul Diatomeen: Silikatisch geprägte Seen des Mittelgebirges

MATHES et al. (2002)	Typ 9		
Makrophyten	MTS		
Ökologische Zustandsklasse			
1	1,00	-	0,76
2	< 0,76	-	0,51

3	< 0,51	-	0,26
4	< 0,26	-	0,01
5	< 0,01	-	0,00

Norddeutsches Tiefland

Bewertung mit den Modulen Makrophyten und Diatomeen

Tabelle 53: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10 nach Mathes et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 10					
Makrophyten	TKg 10					
Diatomeen	DS 10.1			DS 10.2		
Ökologische Zustandsklasse						
1	1,00	-	0,72	1,00	-	0,72
2	< 0,72	-	0,53	< 0,72	-	0,53
3	< 0,53	-	0,30	< 0,53	-	0,30
4	< 0,30	-	0,06	< 0,30	-	0,06
5	< 0,06	-	0,00	< 0,06	-	0,00

Tabelle 54: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 13								
Makrophyten	TKg13								
Diatomeen	DS 13.1		DS 13.1NW		DS 13.2				
Ökologische Zustandsklasse									
1	1,00	-	0,80	1,00	-	0,80	1,00	-	0,77
2	< 0,80	-	0,53	< 0,80	-	0,53	< 0,77	-	0,53
3	< 0,53	-	0,30	< 0,53	-	0,30	< 0,53	-	0,30
4	< 0,30	-	0,06	< 0,30	-	0,06	< 0,30	-	0,06
5	< 0,06	-	0,00	< 0,06	-	0,00	< 0,06	-	0,00

Tabelle 55: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 11 nach MATHES et al.

MATHES et al. (2002)	Typ 11	
Makrophyten	TKp	
Diatomeen	DS 11	
Ökologische Zustandsklasse		
1	1,00	- 0,67
2	< 0,67	- 0,53
3	< 0,53	- 0,30
4	< 0,30	- 0,06
5	< 0,06	- 0,00

Tabelle 56: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 12 nach MATHES et al.

MATHES et al. (2002)	Typ 12	
Makrophyten	TKp	
Diatomeen	DS 12	
Ökologische Zustandsklasse		
1	1,00	- 0,67
2	< 0,67	- 0,53
3	< 0,53	- 0,30
4	< 0,30	- 0,06
5	< 0,06	- 0,00

Tabelle 57: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 14 nach MATHES et al.

MATHES et al. (2002)	Typ 14	
Makrophyten	TKp	
Diatomeen	DS 14	
Ökologische Zustandsklasse		
1	1,00	- 0,67
2	< 0,67	- 0,53
3	< 0,53	- 0,30
4	< 0,30	- 0,06
5	< 0,06	- 0,00

Bewertung mit dem Modul Diatomeen, anzuwenden bei ungesichertem Modul Makrophyten

Tabelle 58: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 10			
Diatomeen	DS 10.1		DS 10.2	
Ökologische Zustandsklasse				
1	1,00	-	0,78	1,00 - 0,78
2	< 0,78	-	0,55	< 0,78 - 0,55
3	< 0,55	-	0,33	< 0,55 - 0,33
4	< 0,33	-	0,10	< 0,33 - 0,10
5	< 0,10	-	0,00	< 0,10 - 0,00

Tabelle 59: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13 nach MATHES et al. (2002)

Mathes et al. (2002)	Typ 13		
Diatomeen	DS 13.1	DS 13.1Nordost	DS 13.2
Ökologische Zustandsklasse			
1	1,00 - 0,84	1,00 - 0,84	1,00 - 0,78
2	< 0,84 - 0,55	< 0,84 - 0,55	< 0,78 - 0,55
3	< 0,55 - 0,33	< 0,55 - 0,33	< 0,55 - 0,33
4	< 0,33 - 0,10	< 0,33 - 0,10	< 0,33 - 0,10
5	< 0,10 - 0,00	< 0,10 - 0,00	< 0,10 - 0,00

Tabelle 60: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 11 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 11
Diatomeen	DS 11
Ökologische Zustandsklasse	
1	1,00 - 0,78
2	< 0,78 - 0,55
3	< 0,55 - 0,33
4	< 0,33 - 0,10
5	< 0,10 - 0,00

Tabelle 61: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 12 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 12
Diatomeen	DS 12
Ökologische Zustandsklasse	
1	1,00 - 0,78
2	< 0,78 - 0,55
3	< 0,55 - 0,33
4	< 0,33 - 0,10
5	< 0,10 - 0,00

Tabelle 62: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 14 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 14	
Diatomeen	DS 14	
Ökologische Zustandsklasse		
1	1,00	0,78
2	< 0,78	0,55
3	< 0,55	0,33
4	< 0,33	0,10
5	< 0,10	0,00

Bewertung mit dem Modul Makrophyten, anzuwenden bei ungesichertem Modul Diatomeen

Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine korrekt genommene und aufbereitete Diatomeenprobe nicht auszuwerten. Wenn möglich sollte eine Probestelle, bei deren Beprobung dieser Fall eintritt, nochmals beprobt werden, da anzunehmen ist, dass bei einem der Arbeitsschritte ein Fehler unterlaufen ist oder der Zeitpunkt der Probenahme unmittelbar nach einer Störung der Umgebung vorgenommen wurde (siehe auch Kapitel 5.3.2.5). Ist letzteres der Fall, sind auch die Ergebnisse der anderen Module kritisch zu überprüfen.

Tabelle 63: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10

MATHES et al. (2002)	Typ 10	
Makrophyten	TKg10	
Ökologische Zustandsklasse		
1	1,00	- 0,66
2	< 0,66	- 0,51
3	< 0,51	- 0,26
4	< 0,26	- 0,01
5	< 0,01	- 0,00

Tabelle 64: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13

MATHES et al. (2002)	Typ 13	
Makrophyten	TKg13	
Ökologische Zustandsklasse		
1	1,00	- 0,76
2	< 0,76	- 0,51
3	< 0,51	- 0,26
4	< 0,26	- 0,01
5	< 0,01	- 0,00

Tabelle 65: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typen 11, 12 und 14

MATHES et al. (2002)	Typ 11, 12 und 14	
Makrophyten	TKp	
Ökologische Zustandsklasse		
1	1,00	- 0,56
2	< 0,56	- 0,51
3	< 0,51	- 0,26
4	< 0,26	- 0,01
5	< 0,01	- 0,00

Alpen und Alpenvorland

Bewertung mit den Modulen Makrophyten und Diatomeen

Tabelle 66: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: künstliche und erheblich veränderte Seen der Region Alpen und Alpenvorland

MATHES et al. (2002)	Typ 2, 3, 4		Typ 1, 2, 3, 4	
Makrophyten	AKs		AKp	
Diatomeen	DS 1.1	DS 1.2	DS 1.2	
Ökologische Potenzialklasse				
1	1,00 - 0,81	1,00 - 0,74	1,00 - 0,69	
2	< 0,81 - 0,55	< 0,74 - 0,48	< 0,69 - 0,48	
3	< 0,55 - 0,28	< 0,48 - 0,26	< 0,48 - 0,26	
4	< 0,28 - 0,04	< 0,26 - 0,04	< 0,26 - 0,04	
5	< 0,04 - 0,00	< 0,04 - 0,00	< 0,04 - 0,00	

Bewertung mit dem Modul Diatomeen, anzuwenden bei ungesichertem Modul Makrophyten

Tabelle 67: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: künstliche und erheblich veränderte Seen der Region Alpen und Alpenvorland

MATHES et al. (2002)	Typ 2, 3, 4	Typ 1, 2, 3, 4
Diatomeen	DS 1.1	DS 1.2
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00 - 0,83	1,00 - 0,69
2	< 0,83 - 0,58	< 0,69 - 0,44
3	< 0,58 - 0,30	< 0,44 - 0,25
4	< 0,30 - 0,06	< 0,25 - 0,06
5	< 0,06 - 0,00	< 0,06 - 0,00

Bewertung mit dem Modul Makrophyten, anzuwenden bei ungesichertem Modul Diatomeen

Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine korrekt genommene und aufbereitete Diatomeenprobe nicht auszuwerten. Wenn möglich sollte eine Probestelle, bei deren Beprobung dieser Fall eintritt, nochmals beprobt werden, da anzunehmen ist, dass bei einem der Arbeitsschritte ein Fehler unterlaufen ist oder der Zeitpunkt der Probenahme unmittelbar nach einer Störung der Umgebung vorgenommen wurde (siehe auch Kapitel 5.3.2.5). Ist letzteres der Fall, sind auch die Ergebnisse der anderen Module kritisch zu überprüfen.

Tabelle 68: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen: künstliche und erheblich veränderte Seen der Region Alpen und Alpenvorland

Mathes et al. (2002)	Typ 1, 2, 3, 4		Typ 2, 3, 4	
Makrophyten	AKp		AKs	
Ökologische Potenzialklasse				
1	1,00	- 0,68	1,00	- 0,78
2	< 0,68	- 0,51	< 0,78	- 0,51
3	< 0,5	- 0,26	< 0,5	- 0,26
4	< 0,26	- 0,01	< 0,26	- 0,01
5	< 0,01	- 0,00	< 0,01	- 0,00

Mittelgebirge

Bewertung mit den Modulen Makrophyten und Diatomeen

Tabelle 69: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Silikatisch geprägte künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges

Mathes et al. (2002)	Typ 8, 9	
Makrophyten	MTS	
Diatomeen	DS 8, DS 9	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,80
2	< 0,80	- 0,53
3	< 0,53	- 0,28
4	< 0,28	- 0,04
5	< 0,04	- 0,00

Tabelle 70: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Karbonatisch geprägte, geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie Seen des Oberrheinischen Tieflandes

MATHES et al. (2002)	Typ 5, Altrheine	Typ 7
Makrophyten	MKg	
Diatomeen	DS 5, ALT/BS gRh, Alt/BS Aue	DS 7
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00 - 0,73	1,00 - 0,76
2	< 0,73 - 0,53	< 0,76 - 0,53
3	< 0,53 - 0,30	< 0,53 - 0,30
4	< 0,30 - 0,06	< 0,30 - 0,06
5	< 0,06 - 0,00	< 0,06 - 0,00

Tabelle 71: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Karbonatisch geprägte, polymiktische künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie des Seen Oberrheinischen Tieflandes

MATHES ET AL. (2002)	Typ 6, Altrheine
Makrophyten	MKp
Diatomeen	DS 6, ALT nat, ALT/BS pRh
Ökologische Potenzialklasse	
1	1,00 - 0,77
2	< 0,77 - 0,53
3	< 0,53 - 0,30
4	< 0,30 - 0,06
5	< 0,06 - 0,00

Bewertung mit dem Modul Diatomeen, anzuwenden bei ungesichertem Modul Makrophyten

Tabelle 72: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Silikatisch geprägte künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges

Mathes et al. (2002)	Typ 8, 9	
Diatomeen	DS 8, DS 9	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,83
2	< 0,83	- 0,55
3	< 0,55	- 0,30
4	< 0,30	- 0,06
5	< 0,06	- 0,00

Tabelle 73: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Karbonatisch geprägte, geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie des Seen Oberrheinischen Tieflandes

MATHES et al. (2002)	Typ 5, Altrheine	Typ 7
Diatomeen	DS 5, ALT/BS gRh, BS Aue	DS 7
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00 - 0,78	1,00 - 0,84
2	< 0,78 - 0,55	< 0,84 - 0,55
3	< 0,55 - 0,33	< 0,55 - 0,33
4	< 0,33 - 0,10	< 0,33 - 0,10
5	< 0,10 - 0,00	< 0,10 - 0,00

Tabelle 74: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Karbonatisch geprägte, polymiktische künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie Seendes Oberrheinischen Tieflandes

MATHES et al. (2002)	Altrheine	Typ 6
Diatomeen	ALT/BS pRh, ALT nat	DS 6
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00 - 0,78	1,00 - 0,78
2	< 0,78 - 0,55	< 0,78 - 0,55
3	< 0,55 - 0,33	< 0,55 - 0,33
4	< 0,33 - 0,10	< 0,33 - 0,10
5	< 0,10 - 0,00	< 0,10 - 0,00

Bewertung mit dem Modul Makrophyten, anzuwenden bei ungesichertem Modul Diatomeen

Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine korrekt genommene und aufbereitete Diatomeenprobe nicht auszuwerten. Wenn möglich sollte eine Probestelle, bei deren Beprobung dieser Fall eintritt, nochmals beprobt werden, da anzunehmen ist, dass bei einem der Arbeitsschritte ein Fehler unterlaufen ist oder der Zeitpunkt der Probenahme unmittelbar nach einer Störung der Umgebung vorgenommen wurde (siehe auch Kapitel 5.3.2.5). Ist letzteres der Fall, sind auch die Ergebnisse der anderen Module kritisch zu überprüfen.

Tabelle 75: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesicherten Modul Diatomeen: Silikatisch geprägte künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges

MATHES et al. (2002)	Typ 9	
Makrophyten	MTS	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,76
2	< 0,76	- 0,51
3	< 0,51	- 0,26
4	< 0,26	- 0,01
5	< 0,01	- 0,00

Tabelle 76: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Karbonatisch geprägte, geschichtete und polymiktische künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie Seen des Oberrheinischen Tieflandes

Mathes et al. (2002)	Typ 5, 7, Altrheine		Typ 6, Altrheine	
Makrophyten	MKg		MKp	
Ökologische Potenzialklasse				
1	1,00	- 0,68	1,00	- 0,76
2	< 0,68	- 0,51	< 0,76	- 0,51
3	< 0,51	- 0,26	< 0,51	- 0,26
4	< 0,26	- 0,01	< 0,26	- 0,01
5	< 0,01	- 0,00	< 0,01	- 0,00

Norddeutsches Tiefland

Bewertung mit den Modulen Makrophyten und Diatomeen

Tabelle 77: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 10	
Makrophyten	TKg10	
Diatomeen	DS 10.1	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,72
2	< 0,72	- 0,53
3	< 0,53	- 0,30
4	< 0,30	- 0,06
5	< 0,06	0,00

Tabelle 78: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 13	
Makrophyten	TKg13	
Diatomeen	DS 13.2	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,77
2	< 0,77	- 0,53
3	< 0,53	- 0,30
4	< 0,30	- 0,06
5	< 0,06	0,00

Tabelle 79: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Ungeschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 11 und 12 nach MATHES et al.

MATHES et al. (2002)	Typ 11		Typ 12	
Makrophyten	TKp			
Diatomeen	DS 11		DS 12	
Ökologische Potenzialklasse				
1	1,00	- 0,67	1,00	- 0,67
2	< 0,67	- 0,53	< 0,67	- 0,53
3	< 0,53	- 0,30	< 0,53	- 0,30
4	< 0,30	- 0,06	< 0,30	- 0,06
5	< 0,06	0,00	< 0,06	0,00

Tabelle 80: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Ungeschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 14 MATHES et al.

MATHES et al. (2002)	Typ 14		
Makrophyten	TKp		
Diatomeen	DS 14		
Ökologische Potenzialklasse			
1	1,00	-	0,67
2	< 0,67	-	0,53
3	< 0,53	-	0,30
4	< 0,30	-	0,06
5	< 0,06	-	0,00

Bewertung mit dem Modul Diatomeen, anzuwenden bei ungesichertem Modul Makrophyten

Tabelle 81: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 10	
Diatomeen	DS 10.1	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,78
2	< 0,78	- 0,55
3	< 0,55	- 0,33
4	< 0,33	- 0,10
5	< 0,10	- 0,00

Tabelle 82: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 13	
Diatomeen	DS 13.2	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,78
2	< 0,78	- 0,55
3	< 0,55	- 0,33
4	< 0,33	- 0,10
5	< 0,10	- 0,00

Tabelle 83: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Ungeschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 11, 12 und 14 nach MATHES et al. (2002)

MATHES et al. (2002)	Typ 11		Typ 12		Typ 14	
Diatomeen	DS 11		DS 12		DS 14	
Ökologische Potenzialklasse						
1	1,00	- 0,78	1,00	- 0,78	1,00	- 0,78
2	< 0,78	- 0,55	< 0,78	- 0,55	< 0,78	- 0,55
3	< 0,55	- 0,33	< 0,55	- 0,33	< 0,55	- 0,33
4	< 0,33	- 0,10	< 0,33	- 0,10	< 0,33	- 0,10
5	< 0,10	- 0,00	< 0,10	- 0,00	< 0,10	- 0,00

Bewertung mit dem Modul Makrophyten, anzuwenden bei ungesichertem Modul Diatomeen

Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine korrekt genommene und aufbereitete Diatomeenprobe nicht auszuwerten. Wenn möglich sollte eine Probestelle, bei deren Beprobung dieser Fall eintritt, nochmals beprobt werden, da anzunehmen ist, dass bei einem der Arbeitsschritte ein Fehler unterlaufen ist oder der Zeitpunkt der Probenahme unmittelbar nach einer Störung der Umgebung vorgenommen wurde (siehe auch Kapitel 5.3.2.5). Ist letzteres der Fall, sind auch die Ergebnisse der anderen Module kritisch zu überprüfen.

Tabelle 84: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes

MATHES et al. (2002)	Typ 10	Typ 13
Makrophyten	TKg10	TKg13
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00 - 0,66	1,00 - 0,76
2	< 0,66 - 0,51	< 0,76 - 0,51
3	< 0,51 - 0,26	< 0,51 - 0,26
4	< 0,26 - 0,01	< 0,26 - 0,01
5	0,001 - 0,00	0,01 - 0,00

Tabelle 85: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Ungeschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes

MATHES et al. (2002)	Typ 11, 12, 14
Makrophyten	TKp
Ökologische Potenzialklasse	
1	1,00 - 0,56
2	< 0,56 - 0,51
3	< 0,51 - 0,26
4	< 0,26 - 0,01
5	0,01 - 0,00

Ökoregion unabhängig

Bewertung mit den Modulen Makrophyten und Diatomeen

Tabelle 86: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Saure und versauerte künstliche und erheblich veränderte Seen

Mathes et al. (2002)	Typ 9	
Makrophyten	MTS inkl. Säuremodul	
Diatomeen	DS 9 inkl. Säuremodul	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,80
2	< 0,80	- 0,53
3	< 0,53	- 0,28
4	< 0,28	- 0,04
5	< 0,04	- 0,00

Bewertung mit dem Modul Diatomeen, anzuwenden bei ungesichertem Modul Makrophyten

Tabelle 87: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Saure und versauerte künstliche und erheblich veränderte Seen

Mathes et al. (2002)	Typ 9	
Diatomeen	DS 9 inkl. Säuremodul	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,83
2	< 0,83	- 0,55
3	< 0,55	- 0,30
4	< 0,30	- 0,06
5	< 0,06	- 0,00

Bewertung mit dem Modul Makrophyten, anzuwenden bei ungesichertem Modul Diatomeen

Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine korrekt genommene und aufbereitete Diatomeenprobe nicht auszuwerten. Wenn möglich sollte eine Probestelle, bei deren Beprobung dieser Fall eintritt, nochmals beprobt werden, da anzunehmen ist, dass bei einem der Arbeitsschritte ein Fehler unterlaufen ist oder der Zeitpunkt der Probenahme unmittelbar nach einer Störung der Umgebung vorgenommen wurde (siehe auch Kapitel 5.3.2.5). Ist letzteres der Fall, sind auch die Ergebnisse der anderen Module kritisch zu überprüfen.

Tabelle 88: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Saure und versauerte künstliche und erheblich veränderte Seen

MATHES et al. (2002)	Typ 9	
Makrophyten	MTS inkl. Säuremodul	
Ökologische Potenzialklasse		
1	1,00	- 0,76
2	< 0,761	- 0,51
3	< 0,51	- 0,26
4	< 0,26	- 0,01
5	< 0,01	- 0,00

5.6.2 Bewertung von See-Wasserkörpern

Für die Bewertung eines natürlichen See-Wasserkörpers ist die Untersuchung einer ausreichenden Anzahl für den Wasserkörper repräsentativer Transekte oder eine Komplettkartierung **unumgängliche Voraussetzung**. Die Ermittlung der nötigen Anzahl der Transekte sowie die Auswahl deren Lage ist in Kapitel 5.2 beschrieben.

Die Ökologische Zustandsklasse nach WRRL wird für die natürlichen Gewässer anhand der nach Kapitel 5.3 erhobenen Daten für jedes untersuchte Transekt nach den Vorschriften in Kapitel 5.4 und 5.5 berechnet.

Die so ermittelten Zustandsklassen werden arithmetisch gemittelt und ergeben die Ökologische Zustandsklasse nach WRRL anhand der Biokomponente Makrophyten & Phytobenthos.

Ungesicherte Ergebnisse gehen nicht in die Ökologische Zustandsklasse des Gesamt-Wasserkörpers ein.

Für die künstlichen und erheblich veränderten Gewässer wird das Ökologische Potenzial nach der gleichen Vorgehensweise und mit den gleichen Vorraussetzungen ermittelt.

Für die Bewertung eines AWB oder HMWB- See-Wasserkörpers ist die Untersuchung einer ausreichenden Anzahl für den Wasserkörper repräsentativer Transekte oder eine Komplettkartierung **unumgängliche Voraussetzung**. Die Ermittlung der nötigen Anzahl der Transekte sowie die Auswahl deren Lage ist in Kapitel 5.2 beschrieben.

Das Ökologische Potenzial nach WRRL wird für diese Gewässer anhand der nach Kapitel 5.3 erhobenen Daten für jedes untersuchte Transekt nach den Vorschriften in Kapitel 5.4 und 5.5 berechnet.

Die so ermittelten Potenzialklassen werden arithmetisch gemittelt und ergeben das Ökologische Potenzial nach WRRL anhand der Biokomponente Makrophyten & Phytobenthos.

Ungesicherte Ergebnisse gehen nicht in die Ökologische Potenzialklasse des Gesamt-Wasserkörpers ein.

6 Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (1995): Kartier- und Bewertungsverfahren Gewässerstruktur. Erläuterungsbericht, Kartier- und Bewertungsanleitung, 77 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2003): Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde. - Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, München, 367 S. Stand 05.06.2009.
http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfw_was_00046.htm
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964):** Pflanzensoziologie. Springer-Verlag, Wien, New York, 865 S.
- BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE (Hrsg., 1998): Amtliche Topographische Karten auf CD-ROM – Bundesrepublik Deutschland, Maßstab 1: 200 000
- CORING, E. & J. BÄTHE (2008): Zur Entwicklung der aquatischen Flora und Primärproduktion im Zuge veränderter Salzeinleitungen in das Fließgewässer-Ökosystem der Werra. In: DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR LIMNOLOGIE (DGL): Erweiterte Zusammenfassungen der Jahrestagung 2007 (Münster), Werder 2008: 321-325.
- CORING, E., BÄTHE, J. & WEYER, K. VAN DE (2005): Entwicklung eines Bewertungsverfahrens entsprechend der Vorgaben der EU-WRRL auf der Basis der Qualitätskomponente "Makrophyten & Phytobenthos" für die stehenden Gewässer > 50 ha in Rheinland-Pfalz. – Unveröffentlichter Abschlussbericht: 134 S.
- DEGEN, B., BEUTLER, E., KASPER, D., NIEDERSTRAßER, J., SCHWARZ, A. & V. THIELE (2009): MONITORING DER QUALITÄTSKOMPONENTE MAKROPHYTEN/PHYTOBENTHOS FÜR WRRL UND FFH-RL IN SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN SEEN. ENDBERICHT 2008/2009. -. IM AUFTRAG DES LANDESAMTES FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, BÜTZOW, 409 S.
- DEPPE, E., LATHROP, R. (1993): Recent changes in the aquatic macrophyte community of Lake Mendota. Transactions of the Wisconsin Academy of Science, Arts and Letters 81: 89–94
- DIXIT, S., SMOL, J., KINGSTON, J. & CHARLES, D. (1992): Diatoms: powerful indicators of environmental change. – Environ Sci Technol 26: S. 22-33.
- EUROPÄISCHE UNION (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Union, L 327/1, 22.12.2000
- HOESCH, A., BUHLE, M. (1996):** Ergebnisse der Makrophytenkartierung Brandenburgischer Gewässer und Vergleich zum Trophiestufensystem der TGL. In: MIETZ, O.; KNUTH, D.; KOSCHEL, R.; MATHES, J. [HRSG.]: Beiträge zur angewandten Gewässerökologie Norddeutschlands 2: 84-101.

- HOFMANN, G. (1994):** Aufwuchs-Diatomeen in Seen und ihre Eignung als Indikatoren der Trophie. *Bibliotheca Diatomologica* 30, 241 S.
- HOFMANN, G. (1999): Trophiebewertung von Seen anhand von Aufwuchsdiatomeen. – In: VON TÜMPLING, W. & FRIEDRICH, G. (Hrsg.): *Methoden der Biologischen Wasseruntersuchung 2: Biologische Gewässeruntersuchung*. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HOFMANN, G. (1999):** Trophiebewertung von Seen anhand von Aufwuchsdiatomeen. – In: TÜMPLING, W. VON, FRIEDRICH, G. (Hrsg.): *Biologische Gewässeruntersuchung 2*: 319–333
- JÄGER, P., PALL, K., DUMFARTH, E. (2004):** A method of mapping macrophytes in large lakes with regard to the requirements of the Water Framework Directive.- *Limnologica* 34, 140 – 146.
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2002): Dieksee-Studie: Gemeinsame Umsetzung von FFH-Richtlinie und Wasser-Rahmenrichtlinie am Beispiel des Dieksees im NATURA 2000-Gebiet DE 1828-301 „Suhrer See, Schöhsee, Dieksee und Umgebung“, Teil III: Ufer- und Unterwasservegetation des Dieksees. Unveröffentl. Bericht im Auftrag des LANU Schleswig-Holstein.
- KOHLER, A. (1978): Methoden der Kartierung von Flora und Vegetation von Süßwasserbiotopen. *Landschaft + Stadt* 10/2: 73–85
- KRAMMER, K., LANGE-BERTALOT, H. (1986–91): *Bacillariophyceae*. Bd 2/1: *Naviculaceae*; Bd 2/2: *Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae*; Bd 2/3: *Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae*; Bd 2/4: *Achnanthaceae*. In: Ettl, H., Gerloff, J., Heyning, H. & Mollenhauer, D. [Hrsg.]: *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Bd 2/1–2/4. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (LUA NRW, 2006): *Klassifikation und Bewertung der Makrophytenvegetation der großen Seen in Nordrhein-Westfalen gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie*. Merkblatt 52. Essen, 108 S.
- MATHES, J., PLAMBECK, G. & SCHAUMBURG, J. (2002): Das Typisierungssystem für stehende Gewässer in Deutschland mit Wasserflächen ab 0,5 km² zur Umsetzung der Wasser-rahmenrichtlinie. – In: DENEKE, R. & NIXDORF, B. (Hrsg.): *Implementierung der EU-WRRL in Deutschland: Ausgewählte Bewertungsmethoden und Defizite*. BTU Cottbus, Aktuelle Reihe 5/02: S. 15-23.
- MAUCH, E., SCHMEDTJE, U., MAETZE, A. & FISCHER, F. (2003): *Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde*. - Informationsberichte Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft 1/03: 1-388 + CD-ROM. Stand April (2006):
http://www.bayern.de/LFW/technik/qkd/lmn/fliessgewaesser_seen/taxa/taxa_inet.xls
- MAUERSBERGER, H., MAUERSBERGER, R. (1996):** Die Seen des Biosphärenreservates "Schorfheide-Chorin" - eine ökologische Studie. - Untersuchungen zur Struktur, Trophie, Hydrologie, Entwicklung, Nutzung, Vegetation und Libellenfauna. - Dissertation Univ. Greifswald, 742 S.

- MEILINGER, P.; SCHNEIDER, S. & A. MELZER (2005): The Reference Index Method for the Macrophyte-Based Assessment of Rivers – a Contribution to the Implementation of the European Water Framework Directive in Germany. *Internat. Rev. Hydrobiol.* 90/3:322-342.
- MELZER, A., SCHNEIDER, S. (2001): Submerse Makrophyten als Indikatoren der Nährstoffbelastung in Seen. – In: STEINBERG, CALMANO, KLAPPER, WILKEN (Hrsg.): *Handbuch Angewandte Limnologie*. Verlag Ecomed. Kap. VIII-1.2.1: 1–13
- SCHAUMBURG, J., SCHMEDTJE, U., SCHRANZ, C., KÖPF, B., SCHNEIDER, S., MEILINGER, P., STELZER, D., HOFMANN, G., GUTOWSKI, A. UND FOERSTER, J. (2004): Erarbeitung eines ökologischen Bewertungsverfahrens für Fließgewässer und Seen im Teilbereich Makrophyten und Phyto-benthos zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. – Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Abschlussbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (FKZ 0330033) und die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (Projekt Nr. O 11.03), München: 635 S.
http://www.lfu.bayern.de/wasser/forschung_und_projekte/phylib_deutsch/publikationen/index.htm
- SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C. & STELZER, D. & HOFMANN, G. (2007b): Bundesweiter Test: Bewertungsverfahren „Makrophyten und Phytobenthos“ in Seen zur Umsetzung der WRRL. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Endbericht im Auftrag der LAWA (Projekt Nr. O4.04), München: 129 S.
http://www.lfu.bayern.de/wasser/forschung_und_projekte/phylib_deutsch/publikationen/index.htm
- SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C. & STELZER, D. (2008): Bewertung stehender Gewässer mit Makrophyten und Phytobenthos gemäß EG-WRRL. Teil a: Anpassung des Bewertungsverfahrens für natürliche Seen. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Endbericht im Auftrag der LAWA (Projekt Nr. O2.06), München: 31 S. http://www.lfu.bayern.de/wasser/forschung_und_projekte/phylib_deutsch/publikationen/index.htm
- SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C., STELZER, D. & HOFMANN, G. (2007a): Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Seen zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (Stand Oktober 2007) – Bayerisches Landesamt für Umwelt, München: 65 S.
http://www.lfu.bayern.de/wasser/forschung_und_projekte/phylib_deutsch/verfahrensanleitung/index.htm
- SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C., STELZER, D., HOFMANN, G., GUTOWSKI, A. & FOERSTER, J. (2005): Bundesweiter Test: Bewertungsverfahren „Makrophyten & Phytobenthos“ in Fließgewässern zur Umsetzung der WRRL. Endbericht im Auftrag der LAWA (Projekt-Nr. O 2.04): 230 S.
- SCHMIEDER, K. (1997): Littoral zone – GIS of Lake Constance: a useful tool in lake monitoring and autecological studies with submersed macrophytes. *Aquatic Botany* 58: 333–346

- SCHÖNFELDER, I. (2005): Analyse von planktischen und benthischen Diatomeen in ausgewählten Fließgewässern und Seen im Raum Berlin-Brandenburg im Rahmen eines Praxistests des Bewertungsverfahrens PHYLIB zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. – Abschlussbericht im Auftrag des Berliner Betriebes für Zentrale Gesundheitliche Aufgaben und dem Institut für Lebensmittel, Arzneimittel und Tierseuchen Berlin (ILAT): 110 S.
- SCHÖNFELDER, J., HOFMANN, G. & SCHÖNFELDER, I. (unveröffentlichtes Manuskript): Erweiterung des Moduls "Trophie-Index" für die Bewertung der Seen im Norddeutschen Tiefland.
- SEELE, J. (2000): Ökologische Bewertung voralpiner Kleinseen an Hand von Diatomeen, Makrophyten und der Nutzung ihrer Einzugsgebiete. Dissertation an der TU München. <http://tumb1.biblio.tu-muenchen.de/publ/diss/>
- STELZER, D. (2003): Makrophyten als Bioindikatoren zur leitbildbezogenen Seebewertung. Ein Beitrag zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland. Promotion am Department für Ökologie, Wissenschaftszentrum Weihenstephan der TU München, <http://tumb1.biblio.tu-muenchen.de/publ/diss/allgemein.html>
- SUCCOW, M., KOPP, D. (1985): Seen als Naturraumtypen. Petermanns Geogr. Mitt. 3: 161-170.
- TER BRAAK & VERDONSCHOT (1995): Canonical correspondence analysis and related multivariate methods in aquatic ecology. – *Aquatic Sciences* 57(3): 255-289.
- TER BRAAK & VERDONSCHOT (1995): Canonical correspondence analysis and related multivariate methods in aquatic ecology. – *Aquatic Sciences* 57(3): 255-289.
- WERNER, P. & DRESSLER, M. (2007): Assessment of the ecological status of eight lakes from northern Germany according to the Water Framework Directive (WFD) using benthic diatoms: problems and achievements of the newest German WFD guideline. – In: KUSBER, W.-H. & JAHN, R. (Hrsg.): Proceedings of the 1st Central European Diatom Meeting 2007, Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin.
- WERNER, P. & DRESSLER, M. (2007): Assessment of the ecological status of eight lakes from northern Germany according to the Water Framework Directive (WFD) using benthic diatoms: problems and achievements of the newest German WFD guideline. – In: KUSBER, W.-H. & JAHN, R. (Hrsg.): Proceedings of the 1st Central European Diatom Meeting 2007, Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin.
- WEYER, K. VAN DE & HUSSNER, A. (2008): Die aquatischen Neophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) Deutschlands – eine Übersicht. In: DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR LIMNOLOGIE (DGL): Erweiterte Zusammenfassungen der Jahrestagung 2007 (Münster), *Werder* 2008:225-228.
- WÖRLEIN, F. (1992): Pflanzen für Garten, Stadt und Landschaft. Taschenkatalog, Wörlein Baumschulen, Dießen.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Datengrundlage: Probestellen je Bundesland (BL) und Makrophytentyp	9
Tabelle 2: Anzahl Referenzstellen bzw. überprüfter Referenzstellen pro Makrophytentyp im Datensatz	10
Tabelle 3: Übersicht über die Datengrundlage für die Plausibilitätsauswertungen.....	11
Tabelle 4: Übersicht über die Angaben zur Plausibilität (Anzahl Probestellen/Untersuchungen).....	12
Tabelle 5: Probestellen mit fehlendem Makrophytenbewuchs	17
Tabelle 6: Übersicht über die Abwertungsbedingungen des Referenzindex durch die UMG.....	19
Tabelle 7: Vergleichende Anwendung der transekt-spezifischen und der mittleren UMG	20
Tabelle 8: Gesamtbewertung Bodensee 2006 und 2007 mit unterschiedlicher Verwendung der UMG	24
Tabelle 9: Makrophytentypologie für Seen	32
Tabelle 10: Pflanzenmengen nach KOHLER (1978).....	41
Tabelle 11: Indikatorarten zur Bewertung von Stillgewässern. Neu eingefügte Taxa: Kleinbuchstaben, farbig hinterlegt, mit * gekennzeichnet. Anmerkungen: 1) Brackwasser, 2) Moorpflanze, 3) neuentstandene Kleingewässer, N: Neophyt (WEYER & HUSSNER 2008), S: salztolerant (CORING & BÄTHER 2008), V: Versauerungszeiger (MEILINGER 2003), grau hinterlegt: Gattungen oder Synonyme	43
Tabelle 12: Modulwerte unplausibler Bewertungen nahe Klassengrenzen)	56
Tabelle 13: Übersicht über die Modulwerte der Klassengrenzen (KG); aktuelle KG aus SCHAUMBURG et al. (2007b und 2008), „natürliche Klassengrenzen“ aus den Berichtsdaten (überprüfte Referenzstellen).....	57
Tabelle 14: Neue Datensätze im Projekt O8.08: Diatomeendaten aus den Bundesländern der Jahre 2005 bis 2008	61
Tabelle 15: Kenngrößen des $TI_{Süd}$ in den Diatomeentypen der Alpen und Voralpen (Datengrundlage Praxistest 2008/2009)	62
Tabelle 16 Kenngrößen des Referenzartenquotienten RAQ in den Diatomeentypen der Alpen und Voralpen (Datengrundlage Projekt O8.08).....	62
Tabelle 17: Kenngrößen des $TI_{Süd}$ im Diatomeentyp D9 (Datengrundlage Praxistest 2008/2009).....	63
Tabelle 18: Kenngrößen des Referenzartenquotienten RAQ im Diatomeentyp D9 (Datengrundlage Praxistest 2008/2009)	63
Tabelle 19: Kennwerte der CCA der erweiterten Referenzstellen.....	65
Tabelle 20: Kennwerte der CCA der seeweise aggregierten erweiterten Referenzstellen	66
Tabelle 21: Überarbeitete Klassengrenzen des TI_{Nord} für die natürlichen kalkreichen Seen des Norddeutschen Tieflands	68
Tabelle 22: Kenngrößen des TI_{Nord} in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (bei D13.1, D13.1 SH und D14 inklusive Altdaten).....	69
Tabelle 23: Klassengrenzen des Referenzartenquotienten für die natürlichen kalkreichen Seen des Norddeutschen Tieflands	71
Tabelle 24: Kenngrößen des Referenzartenquotienten in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projekt O 8.08; bei D13.1, D13.1 SH und D14 inklusive Altdaten)	72
Tabelle 25: Vorschlag für die Klassengrenzen von TI_{Nord} , RAQ und DI-Seen im Diatomeentyp DS13.1 _{Nordwest}	73
Tabelle 26: Überarbeitete Klassengrenzen des TI_{Nord} für die natürlichen alkalischen Seen des Norddeutschen Tieflands des Diatomeentyps D11	74
Tabelle 27: Vorschlag für die Klassengrenzen von TI_{Nord} , RAQ und DI-Seen im Diatomeentyp D14.....	77
Tabelle 28: Überblick über den % Anteil indikativer Diatomeenobjekte in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projektdaten O8.08)	79
Tabelle 29: Anzahl der typspezifischen Referenzarten in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (A= Referenzart, C= Degradationszeiger)	79

Tabelle 30: Überblick über die Anzahl der vorkommenden Referenzarten in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflandes (Datengrundlage Projektdaten O8.08; bei den Diatomeentypen D13.1 und D14 auch Daten vorhergehender Projektphasen)	80
Tabelle 31: Empfohlene Transektzahlen in Abhängigkeit der Seeoberfläche (BB = Brandenburg, BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, MV = Mecklenburg-Vorpommern, Ni = Niedersachsen, SH = Schleswig-Holstein)	86
Tabelle 32: Pflanzenmengenskala nach KOHLER (1978)	91
Tabelle 33: Beschattungsskala nach WÖRLEIN (1992)	92
Tabelle 34: Ausschlussliste der bei der mikroskopischen Auswertung nicht zu berücksichtigenden pennaten Diatomeentaxa mit planktischer Lebensweise (V = Verbreitung, m = marin, b = Brackwasser, lfd-Nr. = laufende Nummer)	102
Tabelle 35: Gegenüberstellung der biozönotischen Seentypologie Makrophyten & Phytobenthos und der Seentypologie von MATHES et al.(2002) für natürliche Seewasserkörper	105
Tabelle 36: Gegenüberstellung der biozönotischen Seentypologie und der Seentypologie von MATHES et al.(2002) für künstliche und erheblich veränderte Seewasserkörper	106
Tabelle 37: Belastungen natürlicher und anthropogen bedingter Art, die ein Fehlen von Makrophyten bewirken können sowie deren Einstufung hinsichtlich einer Makrophytenverödung	111
Tabelle 38: Liste der Indikatoren. Meterangaben beziehen sich auf die Tiefenstufe, in der das Taxon gefunden wurde	113
Tabelle 39: Aerophile Taxa nach LANGE-BERTALOT (1996) und HILDEBRAND (1991)	131
Tabelle 40: Trophische Kenngrößen nach HOFMANN (1999) TI _{Süd}	132
Tabelle 41: Trophische Kenngrößen nach Schönfelder et al. (unveröffentlicht), modifiziert TI _{Nord}	138
Tabelle 42: Artengruppen A und C in den biozönotischen Seentypen der Alpen, Voralpen, des Mittelgebirges und des Norddeutschen Tieflandes	145
Tabelle 43: Anzahl der für eine gesicherte Berechnung des Referenzartenquotienten benötigte Taxa	160
Tabelle 44: Säurezeiger in natürlichen, künstlichen und erheblich veränderten Seen	162
Tabelle 45: Beschreibung des Säuregrades	162
Tabelle 46: Wert des TI _{Nord} der Klassengrenze „sehr gut“ – „gut“	163
Tabelle 47: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Seen der Region Alpen und Alpenvorland	166
Tabelle 48: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Seen der Region Alpen und Alpenvorland	166
Tabelle 49: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen: Seen der Region Alpen und Alpenvorland	166
Tabelle 50: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Silikatisch geprägte Seen des Mittelgebirges	168
Tabelle 51: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesicherten Modul Makrophyten: Silikatisch geprägte Seen des Mittelgebirges	168
Tabelle 52: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesicherten Modul Diatomeen: Silikatisch geprägte Seen des Mittelgebirges	168
Tabelle 53: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10 nach Mathes et al. (2002)	170
Tabelle 54: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13 nach MATHES et al. (2002)	170
Tabelle 55: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 11 nach MATHES et al.	170
Tabelle 56: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 12 nach MATHES et al.	171
Tabelle 57: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen: Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 14 nach MATHES et al.	171
Tabelle 58: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10 nach MATHES et al. (2002)	172

Tabelle 59: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten; Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13 nach MATHES et al. (2002)	172
Tabelle 60: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten; Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 11 nach MATHES et al. (2002).....	172
Tabelle 61: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten; Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 12 nach MATHES et al. (2002).....	172
Tabelle 62: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten; Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 14 nach MATHES et al. (2002).....	173
Tabelle 63: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10.....	174
Tabelle 64: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Geschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13.....	174
Tabelle 65: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Zustandsklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Ungeschichtete Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typen 11, 12 und 14.....	174
Tabelle 66: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: künstliche und erheblich veränderte Seen der Region Alpen und Alpenvorland	175
Tabelle 67: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: künstliche und erheblich veränderte Seen der Region Alpen und Alpenvorland	176
Tabelle 68: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen: künstliche und erheblich veränderte Seen der Region Alpen und Alpenvorland.....	177
Tabelle 69: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Silikatisch geprägte künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges	178
Tabelle 70: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Karbonatisch geprägte, geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie Seen des Oberrheinischen Tieflandes	178
Tabelle 71: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Karbonatisch geprägte, polymiktische künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie des Seen Oberrheinischen Tieflandes	178
Tabelle 72: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesicherten Modul Makrophyten: Silikatisch geprägte künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges.....	179
Tabelle 73: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Karbonatisch geprägte, geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie des Seen Oberrheinischen Tieflandes	179
Tabelle 74: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Karbonatisch geprägte, polymiktische künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie Seendes Oberrheinischen Tieflandes.....	179
Tabelle 75: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesicherten Modul Diatomeen: Silikatisch geprägte künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges.....	180
Tabelle 76: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Karbonatisch geprägte, geschichtete und polymiktische künstliche und erheblich veränderte Seen des Mittelgebirges sowie Seen des Oberrheinischen Tieflandes.....	180
Tabelle 77: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10 nach MATHES et al. (2002)	181
Tabelle 78: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13 nach MATHES et al. (2002)	181
Tabelle 79: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Ungeschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 11 und 12 nach MATHES et al.	181
Tabelle 80: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Ungeschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 14 MATHES et al.	182
Tabelle 81: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 10 nach MATHES et al. (2002) 183	183
Tabelle 82: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 13 nach MATHES et al. (2002) 183	183

Tabelle 83: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Ungeschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes, Typ 11, 12 und 14 nach MATHES et al. (2002)	183
Tabelle 84: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Geschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes.....	184
Tabelle 85: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen: Ungeschichtete künstliche und erheblich veränderte Seen des Norddeutschen Tieflandes	184
Tabelle 86: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen: Saure und versauerte künstliche und erheblich veränderte Seen	185
Tabelle 87: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Makrophyten: Saure und versauerte künstliche und erheblich veränderte Seen	185
Tabelle 88: Indexgrenzen für die Einteilung der Ökologischen Potenzialklassen bei ungesichertem Modul Diatomeen; Saure und versauerte künstliche und erheblich veränderte Seen.....	186
Tabelle 89: Übersicht über die Bewertungsergebnisse der Befunde, geordnet nach Makrophytentyp und Gewässername; Bewertung_2008 nach Schaumburg & al. 2007b und 2008, Bewertung 2010 mit neuen Artenlisten); einige Befunde wurden in zwei verschiedenen Typen bewertet und liegen doppelt vor (vgl. Sp. "Bewertung nach").....	200
Tabelle 90: Neue Bewertung für die Litoralstellen der alkalischen Seen des Norddeutschen Tieflands aus dem Praxistest 2008/2009 (bei den Diatomeentypen D13.1 und D14 auch für Altdaten aus der Projektdatenbank)	246
Tabelle 91: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 13.1 (ohne DS 13.1 NW); (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)	269
Tabelle 92: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 13.1 SH; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen).....	272
Tabelle 93: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 14; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen).....	275
Tabelle 94: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 10.1; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen).....	279
Tabelle 95: Tabelle A-7: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 11; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)	283
Tabelle 96: Kenngrößen der Taxa im Typ 10.2; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)	290
Tabelle 97: Kenngrößen der Taxa im Typ 12; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)	294

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufteilung der Probestellen auf die Gewässerkategorien	9
Abbildung 2: Datengrundlage für die Plausibilitätsprüfung	12
Abbildung 3: Plausibilitätsangaben zu den Probestellen in %	13
Abbildung 4: Abweichungen unplausibler Befunde (zu gut – zu schlecht) in %	13
Abbildung 5: Plausibilität bei Probestellen mit geringer Gesamtquantität submerser Makrophyten.....	14
Abbildung 6: Anteil von ausgewiesener Makrophytenverödung an Probestellen mit Makrophytenbewuchs unterhalb der typspezifischen Grenze oder <i>Nuphar lutea</i> & <i>Nymphaea alba</i> \geq 80%	17
Abbildung 7: Vergleich transektbezogene vs. mittlere UMG	20
Abbildung 8: Vergleich der Bewertung zwischen transektspezifischer und mittlerer UMG	21
Abbildung 9: UMG im Bodensee 2006.....	22
Abbildung 10: UMG im Bodensee 2007.....	22
Abbildung 11: Statistik zur Stellenspezifischen UMG am Bodensee	23
Abbildung 12: Mittlere UMG in der Bregenzer Bucht und im Bodensee 2006.....	23
Abbildung 13: Mittlere UMG in der Bregenzer Bucht und im Bodensee 2007.....	24
Abbildung 14: Tiefenstufenbezogene Taxonzahlen der überprüften Referenzstellen, Minimum und Maximum (<i>TaxonZMin: Minimum; TaxonZMax: Maximum</i>)	28
Abbildung 15: Minimum der Gesamtquantität an den Referenzstellen eines Makrophytentyps	29
Abbildung 16: Evenness an den Referenzstellen	29
Abbildung 17: DCA mit bayerischen Stellen (AKs und AKp), Label: Mooreinfluss.....	30
Abbildung 18: Dreidimensionaler Scatterplot der Korrespondenzanalyse (Achsen 1 bis 3) mit allen überprüften Referenzstellen, Label: Makrophytentypen, blau: ÖR Alpen(Vorland), violett: Mittelgebirge, grün: Tiefland	33
Abbildung 19: Dreidimensionaler Scatterplot der CA-Ergebnisse, Label: Nutzungstypen.....	34
Abbildung 20: Zweidimensionaler Scatterplot (Achsen 1&2) der CA-Ergebnisse für die ÖR Alpen(vorland)	35
Abbildung 21: Korrespondenzanalyse der überprüften Referenzstellen im Mittelgebirge ohne silikatische Stellen (MTS)	36
Abbildung 22: DCA mit ursprünglichen Referenzstellen der ÖR Mittelgebirge, Label: Nutzungstyp	37
Abbildung 23: DCA mit überprüften Referenzstellen der ÖR Norddeutsches Tiefland, Label: Makrophytentyp	38
Abbildung 24: DCA der bayerischen Seen mit Moor- bzw. Sumpfeinfluss	63
Abbildung 25: Kanonische Korrespondenzanalyse für die erweiterten Referenzstellen der geschichteten Seen des Norddeutschen Tieflands mit Volumenquotient und Erneuerungszeit (in Tagen) als vorgegebenen Umweltvariablen	65
Abbildung 26: Kanonische Korrespondenzanalyse für die seeweise aggregierten erweiterten Referenzstellen der geschichteten Seen des Norddeutschen Tieflands mit Volumenquotient und Erneuerungszeit (in Tagen) als vorgegebenen Umweltvariablen.....	66
Abbildung 27: Boxplotdarstellung des Anteils indikativer Diatomeenobjekte in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projektdaten O8.08)	78
Abbildung 28: Boxplotdarstellung der Anzahl der vorkommenden Referenzarten in den Diatomeentypen des Norddeutschen Tieflands (Datengrundlage Projektdaten O8.08; bei den Diatomeentypen D13.1 und D14 auch Daten vorhergehender Projektphasen).....	80

Abbildung 29: Kartierprotokoll für Makrophyten in Seen (Seite 1).....	93
Abbildung 30: Kartierprotokoll für Makrophyten in Seen (Seite 2).....	94
Abbildung 31: Fragebogen für die Probenahme in Talsperren	299

Gleichungsverzeichnis

Gleichung 1: Berechnung des Referenzindex	112
Gleichung 2: Trophie-Index nach HOFMANN (1999) $TI_{Süd}$	132
Gleichung 3: Trophie-Index nach Schönfelder et al. (unveröffentlicht) TI_{Nord}	138
Gleichung 4: Berechnung des Referenzartenquotienten	160
Gleichung 5: Umrechnung des berechneten Trophiewertes $TI_{Süd}$	162
Gleichung 6: Umrechnung des berechneten Trophiewertes TI_{Nord} (verändert nach Schönfelder 2006, unveröffentlicht)	163
Gleichung 7: Umrechnung des typspezifisch berechneten Referenzartenquotienten	163
Gleichung 8: Berechnung des DI_{Seen}	163
Gleichung 9: Umrechnung des Moduls RI_{Seen} (Referenzindex $_{Seen}$ Makrophyten) auf eine Skala von 0 bis 1. . .	164
Gleichung 10: Berechnung des Indexwertes $M\&P_{Seen}$ zur Ermittlung des ökologischen Zustandes eines Sees bei zwei gesicherten Modulen	164

7 Anhang

Tabelle 89: Übersicht über die Bewertungsergebnisse der Befunde, geordnet nach Makrophytentyp und Gewässername; Bewertung_2008 nach Schaumburg & al. 2007b und 2008, Bewertung 2010 mit neuen Artenlisten); einige Befunde wurden in zwei verschiedenen Typen bewertet und liegen doppelt vor (vgl. Sp. "Bewertung nach").

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze_m	VegGr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1	Akp	62212_Seehamer See_2008	5,42	3		3,0	-50	nein	99	9,1	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-79,80	0,101	4	100,0	ja	-79,80	0,101	4
2	Akp	62213_Seehamer See_2008	5,42	3		3,0	-50	nein	263	13,3	0,4	0,0					0,0	100,0	ja	-82,13	0,089	4	100,0	ja	-82,13	0,089	4
3	Akp	62214_Seehamer See_2008	5,42	2,7		3,0	-50	nein	72	12,5	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-87,50	0,063	4	100,0	ja	-87,50	0,063	4
4	Akp	62215_Seehamer See_2008	5,42	3,3		3,0	-50	nein	91	30,8	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-91,21	0,044	4	100,0	ja	-91,21	0,044	4
5	Akp	62262_Hofstätter See_2008	3,5	2	x			ja	4	0,0	50,0	0,0					0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
6	Akp	62263_Hofstätter See_2008	3,5	1	x			nein	29	0,0	93,1	0,0				-50	3,4	100,0	nein	-46,55	0,267	3	100,0	nein	-46,55	0,267	3
7	Akp	62264_Hofstätter See_2008	3,5	1	x			nein	8	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	100,00	1,000	1	100,0	nein	100,00	1,000	1
8	Akp	62265_Hofstätter See_2008	3,5	1	x			nein	9	0,0	11,1	0,0					0,0	100,0	nein	88,89	0,944	1	100,0	nein	88,89	0,944	1
9	Akp	61177_Grüntensee_2006	11,2	1,2	x				200	0,0	0,0	0,0					0,0	85,5	ja	-45,50	0,273	3	99,5	ja	-45,50	0,273	3
10	Akp	61180_Grüntensee_2006	11,2	1,2	x				25	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	-4,00	0,480	3	100,0	nein	-4,00	0,480	3
11	Akp	61183_Grüntensee_2007	11,2	1,6	x				204	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-35,29	0,324	3	100,0	ja	-35,29	0,324	3
12	Akp	61184_Grüntensee_2007	11,2	1,6	x				96	1,0	0,0	0,0					0,0	83,3	ja	-10,42	0,448	3	100,0	ja	-27,08	0,365	3
13	Akp	61185_Grüntensee_2007	11,2	1,6	x				72	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
14	Akp	61186_Grüntensee_2007	11,2	1,6	x				117	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-7,69	0,462	3	100,0	ja	-7,69	0,462	3
15	Akp	61187_Grüntensee_2007	11,2	1,6	x				70	51,4	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-64,29	0,179	4	100,0	ja	-64,29	0,179	4
16	Akp	61188_Grüntensee_2007	11,2	1,6	x				18	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
17	AKs	62202_Wörthsee_2008	34	8,5		7,7	-20		397	0,0	22,4	45,8					0,0	100,0	ja	-25,19	0,374	3	100,0	ja	-25,19	0,374	3
18	AKs	62203_Wörthsee_2008	34	9,5		7,7	-20		306	0,0	22,9	59,5					8,8	100,0	ja	-5,23	0,474	3	100,0	ja	-5,23	0,474	3
19	AKs	62204_Wörthsee_2008	34	5,5		7,7	-20		247	0,0	20,6	36,0					10,9	100,0	ja	-29,15	0,354	3	100,0	ja	-29,15	0,354	3
20	AKs	62205_Wörthsee_2008	34	9,5		7,7	-20		64	0,0	17,2	14,1					0,0	100,0	ja	-43,75	0,281	3	100,0	ja	-43,75	0,281	3
21	AKs	62206_Wörthsee_2008	34	9		7,7	-20		83	0,0	97,6	1,2				-50	0,0	100,0	ja	-68,80	0,156	4	100,0	ja	-68,80	0,156	4
22	AKs	62207_Wörthsee_2008	34	5,5		7,7	-20		63	0,0	69,8	15,9					0,0	100,0	ja	-14,29	0,429	3	100,0	ja	-14,29	0,429	3
23	AKs	62208_Wörthsee_2008	34	4,9		7,7	-20		118	0,0	31,4	24,6					0,8	100,0	ja	-29,66	0,352	3	100,0	ja	-29,66	0,352	3
24	AKs	62209_Wörthsee_2008	34	9		7,7	-20		267	0,0	23,6	23,6					0,0	100,0	ja	-16,63	0,417	3	100,0	ja	-16,63	0,417	3
25	AKs	62482_Weissensee_2006	24,7	6		4,7	-50	nein	342	0,0	0,0	0,0					16,1	100,0	ja	-51,17	0,244	4	100,0	ja	-51,17	0,244	4
26	AKs	62501_Weissensee_2006	24,7	3	x	4,7		nein	81	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-100,00	0,000	4	100,0	ja	-100,00	0,000	4
27	AKs	62510_Weissensee_2006	24,7	5,5	x	4,7		nein	196	0,0	0,0	0,0					50,5	100,0	ja	-49,49	0,253	4	100,0	ja	-49,49	0,253	4
28	AKs	62514_Weissensee_2006	24,7	4,8		4,7	-50	nein	99	0,0	0,0	0,0					27,3	100,0	ja	-70,71	0,146	4	100,0	ja	-70,71	0,146	4
29	AKs	62515_Weissensee_2006	24,7	4,1		4,7	-50	nein	282	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-11,35	0,443	3	100,0	ja	-11,35	0,443	3
30	AKs	62516_Weissensee_2006	24,7	4,8		4,7	-50	nein	180	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-3,89	0,481	3	100,0	ja	-3,89	0,481	3
31	AKs	62517_Weissensee_2006	24,7	5		4,7	-50	nein	519	1,5	0,0	0,0					15,6	100,0	ja	-8,48	0,458	3	100,0	ja	-8,48	0,458	3
32	AKs	62492_Walchensee_2007	189,5	8	x			nein	17	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	100,00	1,000	1	100,0	nein	100,00	1,000	1
33	AKs	62493_Walchensee_2008	189,5	13	x			nein	510	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	58,04	0,790	1	100,0	ja	58,04	0,790	1
34	AKs	62494_Walchensee_2007	189,5	13	x			nein	325	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	99,08	0,995	1	100,0	ja	99,08	0,995	1
35	AKs	62495_Walchensee_2007	189,5	11	x			nein	414	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	71,01	0,855	1	100,0	ja	71,01	0,855	1

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
36AKs	62496_Walchensee_2007	189,5	12	x		nein	484	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	85,54	0,928	1	100,0	ja	85,54	0,928	1	
37AKs	62497_Walchensee_2007	189,5	8,5	x		nein	280	2,9	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	35,71	0,679	2	100,0	ja	35,71	0,679	2	
38AKs	62499_Walchensee_2007	189,5	11	x		nein	163	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	100,00	1,000	1	100,0	ja	100,00	1,000	1	
39AKs	62500_Walchensee_2007	189,5	10	x		nein	248	0,0	0,0	0,0					0,0	96,8	ja	90,32	0,952	1	96,8	ja	90,32	0,952	1	
40AKs	62502_Walchensee_2007	189,5	11	x		nein	413	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	82,81	0,914	1	100,0	ja	82,81	0,914	1	
41AKs	62504_Walchensee_2007	189,5	9,5	x		nein	120	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	100,00	1,000	1	100,0	ja	100,00	1,000	1	
42AKs	62505_Walchensee_2008	189,5	8,9	x		nein	350	7,7	0,0	0,0					0,0	99,1	ja	1,71	0,509	3	100,0	ja	1,71	0,509	3	
43AKs	62506_Walchensee_2008	189,5	8,5	x		nein	63	44,4	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	14,29	0,571	2	100,0	ja	14,29	0,571	2	
44AKs	62507_Walchensee_2008	189,5	10	x		nein	292	12,0	0,0	0,0					0,0	96,9	ja	-15,07	0,425	3	97,3	ja	-15,41	0,423	3	
45AKs	62508_Walchensee_2008	189,5	8,5	x		nein	134	6,7	0,0	0,0					0,0	99,3	ja	33,58	0,668	2	99,3	ja	33,58	0,668	2	
46AKs	62509_Walchensee_2008	189,5	9,5	x		nein	143	0,7	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	87,41	0,937	1	100,0	ja	87,41	0,937	1	
47AKs	62511_Walchensee_2007	189,5	10	x		nein	214	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	92,52	0,963	1	100,0	ja	92,52	0,963	1	
48AKs	62512_Walchensee_2007	189,5	12	x		nein	348	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	41,09	0,705	2	100,0	ja	41,09	0,705	2	
49AKs	62513_Walchensee_2008	189,5	12	x		nein	469	0,0	0,0	0,0					0,0	96,2	ja	26,87	0,634	2	100,0	ja	25,16	0,626	2	
50AKs	62519_Walchensee_2008	189,5	12	x		nein	509	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	70,14	0,851	1	100,0	ja	70,14	0,851	1	
51AKs	62541_Walchensee_2008	189,5	8,7	x		nein	341	8,2	0,6	0,0					0,0	100,0	ja	6,74	0,534	2	100,0	ja	6,74	0,534	2	
52AKs	62542_Walchensee_2008	189,5	11	x		nein	229	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	63,76	0,819	1	100,0	ja	63,76	0,819	1	
53AKs	62543_Walchensee_2008	189,5	9,5	x		nein	34	0,0	0,0	0,0					0,0	97,1	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	47,06	0,735	2	
54AKs	62544_Walchensee_2008	189,5	12	x		nein	663	0,0	0,0	0,0					0,0	83,7	ja	22,17	0,611	2	90,3	ja	15,69	0,578	2	
55AKs	62545_Walchensee_2008	189,5	12	x		nein	421	0,0	0,0	0,0					0,0	85,3	ja	15,44	0,577	2	93,6	ja	7,13	0,536	2	
56AKs	62546_Walchensee_2008	189,5	9,5	x		nein	356	0,0	0,0	0,0					0,0	77,2	ja	18,26	0,591	2	92,4	ja	3,09	0,515	2	
57AKs	62547_Walchensee_2008	189,5	8,5	x		nein	12	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	75,00	0,875	1	100,0	nein	75,00	0,875	1	
58AKs	62548_Walchensee_2008	189,5	8,1	x		nein	191	18,3	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	45,55	0,728	2	100,0	ja	45,55	0,728	2	
59AKs	62550_Walchensee_2008	189,5	11	x		nein	134	7,5	0,0	0,0					0,0	99,3	ja	38,06	0,690	2	99,3	ja	38,06	0,690	2	
60AKs	62552_Walchensee_2008	189,5	8,7	x		nein	18	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	94,44	0,972	1	100,0	nein	94,44	0,972	1	
61AKs	62566_Walchensee_2008	189,5	8,6	x		nein	53	15,1	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	15,09	0,575	2	100,0	ja	15,09	0,575	2	
62AKs	62145_Waginger See_2008	27	4,3		3,6	-50	170	0,0	0,0	94,7				-50	0,6	100,0	ja	-54,71	0,226	4	100,0	ja	-54,71	0,226	4	
63AKs	62146_Waginger See_2008	27	2		3,6	-50	153	0,0	0,0	0,7					99,3	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
64AKs	62147_Waginger See_2008	27	2,5		3,6	-50	43	0,0	0,0	100,0				-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4	
65AKs	62148_Waginger See_2008	27	2,9		3,6	-50	8	0,0	0,0	100,0				-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4	
66AKs	62149_Waginger See_2008	27	3,4		3,6	-50	233	0,0	0,0	84,5				-50	0,0	100,0	ja	-65,45	0,173	4	100,0	ja	-65,45	0,173	4	
67AKs	62150_Waginger See_2008	27	4,5		3,6	-50	186	0,0	0,0	77,4					0,0	100,0	ja	-12,90	0,435	3	100,0	ja	-12,90	0,435	3	
68AKs	62151_Waginger See_2008	27	3,9		3,6	-50	258	0,0	0,0	38,4					0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4	
69AKs	62152_Waginger See_2008	27	4,3		3,6	-50	288	0,0	0,0	99,0					-50	0,0	100,0	ja	-51,04	0,245	4	100,0	ja	-51,04	0,245	4
70AKs	62153_Waginger See_2008	27	5		3,6	-50	532	0,0	0,0	53,6					0,0	100,0	ja	-26,50	0,367	3	100,0	ja	-26,50	0,367	3	
71AKs	62280_Tegernsee_2007	72,6	4,5		8,7	0	66	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	31,82	0,659	2	100,0	ja	31,82	0,659	2	
72AKs	62281_Tegernsee_2007	72,6	11		8,7	0	573	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	89,18	0,946	1	100,0	ja	89,18	0,946	1	
73AKs	62282_Tegernsee_2007	72,6	7		8,7	0	374	65,2	2,1	0,0					0,0	100,0	ja	-10,16	0,449	3	100,0	ja	-10,16	0,449	3	
74AKs	62283_Tegernsee_2007	72,6	8,5		8,7	0	942	1,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	49,58	0,748	2	100,0	ja	49,58	0,748	2	
75AKs	62284_Tegernsee_2007	72,6	14		8,7	0	892	0,1	6,1	0,0					0,0	100,0	ja	26,12	0,631	2	100,0	ja	26,12	0,631	2	

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N_lutea&N_alba	08_% eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_% eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
76AKs	62285_Tegernsee_2007	72,6	9		8,7	0	nein	978	10,2	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	51,12	0,756	2	100,0	ja	51,12	0,756	2
77AKs	62286_Tegernsee_2007	72,6	14		8,7	0	nein	409	0,0	2,2	0,0					0,0	100,0	ja	71,88	0,859	1	100,0	ja	71,88	0,859	1
78AKs	62287_Tegernsee_2007	72,6	5,5		8,7	0	nein	432	87,5	0,0	0,0				-50	6,5	100,0	ja	-121,06	0,000	4	100,0	ja	-121,06	0,000	4
79AKs	62288_Tegernsee_2007	72,6	6,5		8,7	0	nein	850	51,6	7,4	0,0					0,9	100,0	ja	-38,59	0,307	3	100,0	ja	-38,59	0,307	3
80AKs	62289_Tegernsee_2007	72,6	8,5		8,7	0	nein	666	0,0	0,2	0,0					0,0	100,0	ja	88,74	0,944	1	100,0	ja	88,74	0,944	1
81AKs	62290_Tegernsee_2007	72,6	8,5		8,7	0	nein	941	23,2	2,9	0,0					0,0	100,0	ja	59,51	0,798	1	100,0	ja	59,51	0,798	1
82AKs	62291_Tegernsee_2007	72,6	8		8,7	0	nein	872	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	67,09	0,835	1	100,0	ja	67,09	0,835	1
83AKs	62292_Tegernsee_2007	72,6	9		8,7	0	nein	383	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	81,20	0,906	1	100,0	ja	81,20	0,906	1
84AKs	62293_Tegernsee_2007	72,6	9		8,7	0	nein	622	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	89,71	0,949	1	100,0	ja	89,71	0,949	1
85AKs	62128_Tachinger See_2006	16,5	6	5,4	-20	nein	249	0,0	0,4	0,4					62,2	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
86AKs	62129_Tachinger See_2008	16,5	3,9	4,5	-50	nein	125	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
87AKs	62130_Tachinger See_2006	16,5	6	5,4	-20	nein	274	0,0	29,2	70,1					0,0	100,0	ja	-0,36	0,498	3	100,0	ja	-0,36	0,498	3	
88AKs	62131_Tachinger See_2008	16,5	5	4,5	-50	nein	342	0,0	10,2	55,6					28,9	100,0	ja	-0,29	0,499	3	100,0	ja	-0,29	0,499	3	
89AKs	62132_Tachinger See_2008	16,5	4,9	4,5	-50	nein	110	0,0	0,0	90,0					-50	8,2	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
90AKs	62133_Tachinger See_2006	16,5	6	5,4	-20	nein	219	0,0	4,1	86,3					-50	0,5	100,0	ja	-54,11	0,229	4	100,0	ja	-54,11	0,229	4
91AKs	62134_Tachinger See_2008	16,5	3,3	4,5	-50	nein	110	0,0	7,3	82,7					-50	7,3	100,0	ja	-51,82	0,241	4	100,0	ja	-51,82	0,241	4
92AKs	62135_Tachinger See_2006	16,5	5	5,4	-20	nein	308	23,4	20,1	23,4					23,4	100,0	ja	-11,69	0,442	3	100,0	ja	-11,69	0,442	3	
93AKs	62136_Tachinger See_2006	16,5	5	5,4	-20	nein	207	0,0	13,5	7,7					20,8	100,0	ja	-14,20	0,429	3	100,0	ja	-14,20	0,429	3	
94AKs	62138_Tachinger See_2006	16,5	5	5,4	-20	nein	129	0,8	0,0	76,7					0,8	100,0	ja	-0,78	0,496	3	100,0	ja	-0,78	0,496	3	
95AKs	62139_Tachinger See_2008	16,5	4,2	4,5	-50	nein	181	0,0	0,0	50,8					19,3	100,0	ja	-29,83	0,351	3	100,0	ja	-29,83	0,351	3	
96AKs	62140_Tachinger See_2008	16,5	5,5	4,5	-50	nein	200	0,0	0,5	17,5					64,5	100,0	ja	-17,50	0,413	3	100,0	ja	-17,50	0,413	3	
97AKs	62141_Tachinger See_2006	16,5	5	5,4	-20	nein	349	0,0	2,3	90,0					-50	2,6	100,0	ja	-52,58	0,237	4	100,0	ja	-52,58	0,237	4
98AKs	62142_Tachinger See_2008	16,5	4,9	4,5	-50	nein	243	0,0	0,0	11,5					65,8	100,0	ja	-22,63	0,387	3	100,0	ja	-22,63	0,387	3	
99AKs	62143_Tachinger See_2006	16,5		5,4	-20	nein	70	0,0	1,4	78,6					4,3	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
100AKs	62154_Starnberger See_2008	127,8	8,3	8,1	0	nein	687	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	36,68	0,683	2	100,0	ja	36,68	0,683	2	
101AKs	62155_Starnberger See_2008	127,8	7,2	8,1	0	nein	703	1,1	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	34,42	0,672	2	100,0	ja	34,42	0,672	2	
102AKs	62156_Starnberger See_2008	127,8	7,1	8,1	0	nein	742	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	37,60	0,688	2	100,0	ja	37,60	0,688	2	
103AKs	62157_Starnberger See_2008	127,8	6,8	8,1	0	nein	605	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	53,88	0,769	2	100,0	ja	53,88	0,769	2	
104AKs	62158_Starnberger See_2008	127,8	7,2	8,1	0	nein	638	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	38,24	0,691	2	100,0	ja	38,24	0,691	2	
105AKs	62159_Starnberger See_2008	127,8	8,6	8,1	0	nein	758	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	38,26	0,691	2	100,0	ja	38,26	0,691	2	
106AKs	62160_Starnberger See_2008	127,8	6,9	8,1	0	nein	875	0,1	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	17,14	0,586	2	100,0	ja	17,14	0,586	2	
107AKs	62161_Starnberger See_2008	127,8	8,1	8,1	0	nein	612	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	46,90	0,734	2	100,0	ja	46,90	0,734	2	
108AKs	62162_Starnberger See_2008	127,8	7,8	8,1	0	nein	695	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	22,16	0,611	2	100,0	ja	22,16	0,611	2	
109AKs	62163_Starnberger See_2008	127,8	6,2	8,1	0	nein	326	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	72,09	0,860	1	100,0	ja	72,09	0,860	1	
110AKs	62164_Starnberger See_2008	127,8	12	8,1	0	nein	477	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	62,68	0,813	1	100,0	ja	62,68	0,813	1	
111AKs	62165_Starnberger See_2008	127,8	7	8,1	0	nein	423	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	41,37	0,707	2	100,0	ja	41,37	0,707	2	
112AKs	62166_Starnberger See_2008	127,8	8,7	8,1	0	nein	366	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	88,52	0,943	1	100,0	ja	88,52	0,943	1	
113AKs	62167_Starnberger See_2008	127,8	8,3	8,1	0	nein	392	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	62,50	0,813	1	100,0	ja	62,50	0,813	1	
114AKs	62168_Starnberger See_2008	127,8	8,5	8,1	0	nein	508	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	37,40	0,687	2	100,0	ja	37,40	0,687	2	
115AKs	62169_Starnberger See_2008	127,8	8,5	8,1	0	nein	548	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	79,38	0,897	1	100,0	ja	79,38	0,897	1	

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	
116	AKs 62170_Starnberger See_2008	127,8	8		8,1	0	nein	452	0,0	2,0	0,0					0,0	100,0	ja	29,42	0,647	2	100,0	ja	29,42	0,647	2	
117	AKs 62171_Starnberger See_2008	127,8	7,2		8,1	0	nein	159	0,0	5,0	0,0					0,0	100,0	ja	-5,03	0,475	3	100,0	ja	-5,03	0,475	3	
118	AKs 62172_Starnberger See_2008	127,8	10		8,1	0	nein	446	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	34,08	0,670	2	100,0	ja	34,08	0,670	2	
119	AKs 62173_Starnberger See_2008	127,8	8,4		8,1	0	nein	399	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	84,21	0,921	1	100,0	ja	84,21	0,921	1	
120	AKs 62174_Starnberger See_2008	127,8	9,3		8,1	0	nein	304	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	93,09	0,965	1	100,0	ja	93,09	0,965	1	
121	AKs 62175_Starnberger See_2008	127,8	8,4		8,1	0	nein	354	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	78,25	0,891	1	100,0	ja	78,25	0,891	1	
122	AKs 62176_Starnberger See_2008	127,8	9,5		8,1	0	nein	464	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	60,56	0,803	1	100,0	ja	60,56	0,803	1	
123	AKs 62177_Starnberger See_2008	127,8	9,9		8,1	0	nein	488	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	54,71	0,774	2	100,0	ja	54,71	0,774	2	
124	AKs 62178_Starnberger See_2008	127,8	8		8,1	0	nein	510	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	53,14	0,766	2	100,0	ja	53,14	0,766	2	
125	AKs 62179_Starnberger See_2008	127,8	7,8		8,1	0	nein	653	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	23,74	0,619	2	100,0	ja	23,74	0,619	2	
126	AKs 62180_Starnberger See_2008	127,8	8,3		8,1	0	nein	501	0,2	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	23,95	0,620	2	100,0	ja	23,95	0,620	2	
127	AKs 62181_Starnberger See_2008	127,8	7,3		8,1	0	nein	263	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	55,13	0,776	2	100,0	ja	55,13	0,776	2	
128	AKs 62182_Starnberger See_2008	127,8	6,2		8,1	0	nein	722	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	27,56	0,638	2	100,0	ja	27,56	0,638	2	
129	AKs 62183_Starnberger See_2008	127,8	7,4		8,1	0	nein	604	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	36,09	0,680	2	100,0	ja	36,09	0,680	2	
130	AKs 62232_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	250	0,8	0,0	0,0					0,0	74,4	nein	-0,80	0,496	3	74,4	nein	-0,80	0,496	3	
131	AKs 62233_Staffelsee_2008	39,4	5,4		4,3	-50	nein	351	0,0	2,6	28,2					0,0	100,0	ja	-1,71	0,491	3	100,0	ja	-1,71	0,491	3	
132	AKs 62234_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	67	0,0	0,0	0,0					41,8	98,5	ja	-53,73	0,231	4	98,5	ja	-53,73	0,231	4	
133	AKs 62235_Staffelsee_2008	39,4	3,9		4,3	-50	nein	120	0,0	0,8	35,8					13,3	100,0	ja	-29,17	0,354	3	100,0	ja	-29,17	0,354	3	
134	AKs 62237_Staffelsee_2008	39,4	3,3		4,3	-50	nein	414	0,0	8,7	15,0					45,7	99,8	ja	-2,42	0,488	3	100,0	ja	-2,42	0,488	3	
135	AKs 62238_Staffelsee_2008	39,4	3,4		4,3	-50	nein	90	0,0	31,1	18,9					0,0	100,0	ja	-10,00	0,450	3	100,0	ja	-10,00	0,450	3	
136	AKs 62239_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	157	0,6	10,8	0,0					0,0	19,1	nein	-7,01	0,465	3	99,4	ja	-7,01	0,465	3	
137	AKs 62240_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	126	0,8	0,0	0,0					0,0	99,2	ja	-64,29	0,179	4	99,2	ja	-64,29	0,179	4	
138	AKs 62241_Staffelsee_2008	39,4	3,8		4,3	-50	nein	231	0,0	12,1	18,6					0,0	100,0	ja	-21,21	0,394	3	100,0	ja	-21,21	0,394	3	
139	AKs 62242_Staffelsee_2008	39,4	4,6		4,3	-50	nein	423	0,0	1,9	27,9					0,0	100,0	ja	-5,67	0,472	3	100,0	ja	-5,67	0,472	3	
140	AKs 62243_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	359	7,8	0,6	0,0					0,0	69,9	nein	-24,79	0,376	3	69,9	nein	-24,79	0,376	3	
141	AKs 62244_Staffelsee_2008	39,4	3,8		4,3	-50	nein	308	2,9	2,9	44,2					9,1	100,0	ja	-14,29	0,429	3	100,0	ja	-14,29	0,429	3	
142	AKs 62245_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	328	0,3	0,0	0,0					0,0	94,5	ja	7,93	0,540	2	94,5	ja	7,93	0,540	2	
143	AKs 62246_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	143	1,4	0,7	0,0					0,7	93,0	ja	36,01	0,680	2	93,0	ja	36,01	0,680	2	
144	AKs 62247_Staffelsee_2008	39,4	4,6		4,3	-50	nein	469	6,0	6,0	17,3					0,0	100,0	ja	-4,26	0,479	3	100,0	ja	-4,26	0,479	3	
145	AKs 62248_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	375	2,4	2,7	0,0					0,3	97,6	ja	-28,27	0,359	3	97,6	ja	-28,27	0,359	3	
146	AKs 62249_Staffelsee_2008	39,4	5,6		4,3	-50	nein	518	5,4	3,3	15,6					0,2	100,0	ja	-42,86	0,286	3	100,0	ja	-42,86	0,286	3	
147	AKs 62250_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	364	2,2	0,3	0,0					14,8	100,0	ja	-49,18	0,254	4	100,0	ja	-49,18	0,254	4	
148	AKs 62251_Staffelsee_2008	39,4	5,6		4,3	-50	nein	200	0,5	4,5	31,0					0,0	100,0	ja	-1,00	0,495	3	100,0	ja	-1,00	0,495	3	
149	AKs 62252_Staffelsee_2006	39,4	3		3,0	-50	nein	188	0,0	0,5	0,0					0,0	100,0	ja	-71,28	0,144	4	100,0	ja	-71,28	0,144	4	
150	AKs 62253_Staffelsee_2008	39,4	3,4		4,3	-50	nein	500	0,0	8,6	23,6					0,0	100,0	ja	-7,00	0,465	3	100,0	ja	-7,00	0,465	3	
151	AKs 62349_Simssee_2006	22,5	4,5		3,8	-50	nein	247	0,0	7,3	25,1					0,0	100,0	ja	-19,03	0,405	3	100,0	ja	-19,03	0,405	3	
152	AKs 62350_Simssee_2006	22,5	4,5		3,8	-50	nein	161	0,0	0,0	5,0					94,4	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
153	AKs 62351_Simssee_2006	22,5	3		3,8	-50	nein	144	0,0	24,3	37,5					0,7	100,0	ja	-29,86	0,351	3	100,0	ja	-29,86	0,351	3	
154	AKs 62352_Simssee_2006	22,5	3,5		3,8	-50	nein	65	0,0	0,0	83,1					-50	0,0	100,0	ja	-63,85	0,181	4	100,0	ja	-63,85	0,181	4
155	AKs 62353_Simssee_2006	22,5	3,6		3,8	-50	nein	36	0,0	22,2	44,4					0,0	100,0	nein	-25,00	0,375	3	100,0	nein	-25,00	0,375	3	

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
156	AKs 62354_Simssee_2006	22,5	3,5		3,8	-50	nein	294	0,0	0,3	23,8					0,0	100,0	ja	-25,85	0,371	3	100,0	ja	-25,85	0,371	3
157	AKs 62355_Simssee_2006	22,5	5,5		3,8	-50	nein	147	0,0	0,0	10,9					23,8	100,0	ja	-42,18	0,289	3	100,0	ja	-42,18	0,289	3
158	AKs 62356_Simssee_2006	22,5	3		3,8	-50	nein	92	0,0	1,1	38,0					1,1	100,0	ja	-16,30	0,418	3	100,0	ja	-16,30	0,418	3
159	AKs 62357_Simssee_2006	22,5	3,5		3,8	-50	nein	333	0,0	48,0	3,0					21,9	100,0	ja	-6,31	0,468	3	100,0	ja	-6,31	0,468	3
160	AKs 62216_Schliersee_2008	40,5	5		4,6	-50	nein	147	0,0	37,4	0,0					0,0	100,0	ja	-24,83	0,376	3	100,0	ja	-24,83	0,376	3
161	AKs 62217_Schliersee_2006	40,5	3,5		3,0	-50	nein	34	0,0	26,5	0,0					0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
162	AKs 62218_Schliersee_2006	40,5	2		3,0	-50	nein	29	0,0	3,4	0,0					0,0	96,6	nein	-29,31	0,353	3	96,6	nein	-29,31	0,353	3
163	AKs 62219_Schliersee_2008	40,5	4,9		4,6	-50	nein	102	0,0	8,8	0,0					0,0	100,0	ja	12,75	0,564	2	100,0	ja	12,75	0,564	2
164	AKs 62220_Schliersee_2008	40,5	3,2		4,6	-50	nein	20	0,0	40,0	0,0					0,0	100,0	nein	-10,00	0,450	3	100,0	nein	-10,00	0,450	3
165	AKs 62221_Schliersee_2006	40,5	2		3,0	-50	nein	11	0,0	18,2	0,0					0,0	100,0	nein	22,73	0,614	2	100,0	nein	22,73	0,614	2
166	AKs 62222_Schliersee_2008	40,5	4,5		4,6	-50	nein	4	0,0	50,0	0,0					0,0	100,0	nein	-25,00	0,375	3	100,0	nein	-25,00	0,375	3
167	AKs 62223_Schliersee_2006	40,5	3		3,0	-50	nein	10	0,0	10,0	0,0					0,0	20,0	nein	-40,00	0,300	3	20,0	nein	-40,00	0,300	3
168	AKs 62224_Schliersee_2006	40,5	3		3,0	-50	nein	104	0,0	1,0	0,0					0,0	100,0	ja	1,92	0,510	3	100,0	ja	1,92	0,510	3
169	AKs 62225_Schliersee_2008	40,5	4,4		4,6	-50	nein	173	0,0	4,6	0,0					0,0	100,0	ja	18,21	0,591	2	100,0	ja	18,21	0,591	2
170	AKs 62228_Schliersee_2006	40,5	4		3,0	-50	nein	72	0,0	37,5	0,0					0,0	100,0	ja	-47,22	0,264	3	100,0	ja	-47,22	0,264	3
171	AKs 62229_Schliersee_2008	40,5	5,6		4,6	-50	nein	192	0,0	18,8	0,0					0,0	100,0	ja	-35,42	0,323	3	100,0	ja	-35,42	0,323	3
172	AKs 62230_Schliersee_2006	40,5	3,5		3,0	-50	nein	13	0,0	7,7	0,0					0,0	100,0	nein	-15,38	0,423	3	100,0	nein	-15,38	0,423	3
173	AKs 62231_Schliersee_2008	40,5	4,8		4,6	-50	nein	129	0,0	7,0	0,0					6,2	100,0	ja	-25,58	0,372	3	100,0	ja	-25,58	0,372	3
174	AKs 62266_Riegsee_2006	15,4	3		4,9	-50	nein	72	0,0	37,5	0,0					0,0	100,0	ja	-40,28	0,299	3	100,0	ja	-40,28	0,299	3
175	AKs 62268_Riegsee_2006	15,4	10		4,9	-50	nein	248	0,0	4,4	0,0					0,0	93,5	ja	-2,42	0,488	3	100,0	ja	-2,42	0,488	3
176	AKs 62270_Riegsee_2006	15,4	4		4,9	-50	nein	238	3,8	26,1	0,0					0,0	100,0	ja	-7,14	0,464	3	100,0	ja	-7,14	0,464	3
177	AKs 62273_Riegsee_2006	15,4	2,5		4,9	-50	nein	33	24,2	48,5	0,0					0,0	100,0	nein	-45,45	0,273	3	100,0	nein	-45,45	0,273	3
178	AKs 62274_Riegsee_2006	15,4	5		4,9	-50	nein	106	0,9	2,8	0,0					0,0	99,1	ja	-8,49	0,458	3	99,1	ja	-8,49	0,458	3
179	AKs 62276_Riegsee_2006	15,4	5		4,9	-50	nein	47	0,0	78,7	0,0					0,0	100,0	nein	-4,26	0,479	3	100,0	nein	-4,26	0,479	3
180	AKs 62279_Riegsee_2006	15,4	5		4,9	-50	nein	174	9,8	9,8	0,0					0,0	94,8	ja	-30,46	0,348	3	95,4	ja	-30,46	0,348	3
181	AKs 62334_Pilsensee_2006	17,1	4		5,6	-20	nein	575	1,6	1,4	0,0					24,2	93,9	ja	-69,74	0,151	4	93,9	ja	-69,74	0,151	4
182	AKs 62335_Pilsensee_2006	17,1	5		5,6	-20	nein	95	0,0	45,3	0,0					2,1	83,2	ja	-1,05	0,495	3	83,2	ja	-1,05	0,495	3
183	AKs 62336_Pilsensee_2006	17,1	7		5,6	-20	nein	235	0,0	0,0	0,0					18,3	50,6	nein	-26,38	0,368	3	50,6	nein	-26,38	0,368	3
184	AKs 62337_Pilsensee_2006	17,1	6		5,6	-20	nein	348	0,0	19,3	0,0					0,0	84,2	ja	-27,59	0,362	3	84,2	ja	-27,59	0,362	3
185	AKs 62338_Pilsensee_2006	17,1	5		5,6	-20	nein	246	0,0	0,0	0,0					61,8	99,6	ja	-10,98	0,445	3	99,6	ja	-10,98	0,445	3
186	AKs 62339_Pilsensee_2006	17,1	4		5,6	-20	nein	240	0,0	14,6	0,0					7,1	81,7	ja	-59,17	0,204	4	81,7	ja	-59,17	0,204	4
187	AKs 62340_Pilsensee_2006	17,1	8		5,6	-20	nein	598	0,0	0,0	0,0					7,4	71,2	nein	-31,94	0,340	3	75,8	ja	-31,94	0,340	3
188	AKs 62328_Pelhamer See_2007	21,3	2,8		2,1	-50	nein	62	0,0	0,0	0,0					25,8	100,0	ja	-59,68	0,202	4	100,0	ja	-59,68	0,202	4
189	AKs 62329_Pelhamer See_2007	21,3	2		2,1	-50	nein	2	0,0	0,0	0,0					50,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
190	AKs 62330_Pelhamer See_2007	21,3	2		2,1	-50	nein	24	0,0	0,0	0,0					66,7	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
191	AKs 62331_Pelhamer See_2007	21,3	1,8		2,1	-50	nein	9	0,0	0,0	0,0					88,9	88,9	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
192	AKs 62333_Pelhamer See_2007	21,3	1,8		2,1	-50	nein	106	0,0	25,5	0,0					0,0	100,0	ja	-33,02	0,335	3	100,0	ja	-33,02	0,335	3
193	AKs 77777_Pelhamer See_2007	21,3			2,1	-50	nein	64	0,0	42,2	0,0					0,0	100,0	ja	-45,31	0,273	3	100,0	ja	-45,31	0,273	3
194	AKs 62360_Obersee_2007	51	12		7,7	-20	nein	446	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	39,64	0,698	2	100,0	ja	39,64	0,698	2
195	AKs 62361_Obersee_2007	51	6		7,7	-20	nein	407	0,0	0,0	0,0					0,0	93,4	ja	26,68	0,633	2	100,0	ja	20,05	0,600	2

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08_% eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_% eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
196	AKs	62362_Obersee_2007	51	5		7,7	-20	nein	352	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	51,88	0,759	2	100,0	ja	51,88	0,759	2
197	AKs	61209_Niedersonthofener 2007rechen	21,3	3,8		3,8	-50		387	0,0	16,0	0,0					9,0	91,0	ja	-8,79	0,456	3	91,0	ja	-8,79	0,456	3
198	AKs	61210_Niedersonthofener 2007rechen	21,3	3,8		3,8	-50		358	0,0	0,3	0,0					19,6	92,5	ja	-20,39	0,398	3	100,0	ja	-20,39	0,398	3
199	AKs	61211_Niedersonthofener 2007rechen	21,3	3,8		3,8	-50		303	0,0	0,0	0,0					3,0	76,9	ja	-28,71	0,356	3	76,9	ja	-28,71	0,356	3
200	AKs	61212_Niedersonthofener 2007rechen	21,3	3,8		3,8	-50		214	0,0	0,0	0,0					0,0	96,3	ja	-28,97	0,355	3	96,3	ja	-28,97	0,355	3
201	AKs	61213_Niedersonthofener 2007rechen	21,3	3,8		3,8	-50		305	0,0	0,0	0,0					11,8	50,8	nein	-12,46	0,438	3	94,4	ja	-12,46	0,438	3
202	AKs	61214_Niedersonthofener 2007tauch	21,3	3,9		3,9	-50		517	0,0	3,3	0,0					0,4	86,5	ja	-35,98	0,320	3	86,5	ja	-35,98	0,320	3
203	AKs	61215_Niedersonthofener 2007tauch	21,3	3,9		3,9	-50		810	4,3	5,3	0,0					19,8	90,1	ja	-18,89	0,406	3	90,1	ja	-18,89	0,406	3
204	AKs	61216_Niedersonthofener 2007tauch	21,3	3,9		3,9	-50		833	5,2	2,0	0,0					31,5	95,8	ja	-31,21	0,344	3	95,8	ja	-31,21	0,344	3
205	AKs	61217_Niedersonthofener 2007tauch	21,3	3,9		3,9	-50		748	0,3	0,4	0,0					1,2	79,5	ja	-25,80	0,371	3	79,5	ja	-25,80	0,371	3
206	AKs	61218_Niedersonthofener 2007tauch	21,3	3,9		3,9	-50		170	0,0	0,0	0,0					0,0	95,3	ja	-68,82	0,156	4	95,3	ja	-68,82	0,156	4
207	AKs	61219_Niedersonthofener 2007tauch	21,3	3,9		3,9	-50		231	0,0	0,0	0,0					0,0	96,1	ja	-29,00	0,355	3	96,1	ja	-29,00	0,355	3
208	AKs	61220_Niedersonthofener 2007tauch	21,3	3,9		3,9	-50		173	0,0	0,0	0,0					31,2	68,8	nein	-16,18	0,419	3	68,8	nein	-16,18	0,419	3
209	AKs	62553_Niedersonthofener See_2007TS1	21,3	5,1		3,9	-50	nein	517	0,0	3,3	0,0					0,4	86,5	ja	-35,98	0,320	3	86,5	ja	-35,98	0,320	3
210	AKs	62554_Niedersonthofener See_2007TS2	21,3	3,2		3,9	-50	nein	810	4,3	5,3	0,0					19,8	90,1	ja	-18,89	0,406	3	90,1	ja	-18,89	0,406	3
211	AKs	62555_Niedersonthofener 2007ZusatzM_TS2	21,3	3,8		3,5	-50	nein	387	0,0	16,0	0,0					9,0	91,0	ja	-8,79	0,456	3	91,0	ja	-8,79	0,456	3
212	AKs	62556_Niedersonthofener 2007ZusatzM_TS3	21,3	3,5		3,5	-50	nein	358	0,0	0,3	0,0					19,6	92,5	ja	-20,39	0,398	3	100,0	ja	-20,39	0,398	3
213	AKs	62557_Niedersonthofener See_2007TS3	21,3	3,6		3,9	-50	nein	833	5,2	2,0	0,0					31,5	95,8	ja	-31,21	0,344	3	95,8	ja	-31,21	0,344	3
214	AKs	62558_Niedersonthofener 2007ZusatzM_TS4	21,3	3,9		3,5	-50	nein	268	0,0	0,0	0,0					3,4	86,9	ja	-32,46	0,338	3	86,9	ja	-32,46	0,338	3
215	AKs	62559_Niedersonthofener See_2007TS4	21,3	4,9		3,9	-50	nein	748	0,3	0,4	0,0					1,2	79,5	ja	-25,80	0,371	3	79,5	ja	-25,80	0,371	3
216	AKs	62560_Niedersonthofener See_2007TS5	21,3	3		3,9	-50	nein	170	0,0	0,0	0,0					0,0	95,3	ja	-68,82	0,156	4	95,3	ja	-68,82	0,156	4
217	AKs	62561_Niedersonthofener 2007ZusatzM_TS5	21,3	3		3,5	-50	nein	214	0,0	0,0	0,0					0,0	96,3	ja	-28,97	0,355	3	96,3	ja	-28,97	0,355	3
218	AKs	62562_Niedersonthofener 2007ZusatzM_TS6	21,3	3,5		3,5	-50	nein	304	0,0	0,0	0,0					11,8	51,0	nein	-12,50	0,438	3	94,7	ja	-12,50	0,438	3
219	AKs	62563_Niedersonthofener See_2007TS6	21,3	3,3		3,9	-50	nein	231	0,0	0,0	0,0					0,0	96,1	ja	-29,00	0,355	3	96,1	ja	-29,00	0,355	3
220	AKs	62564_Niedersonthofener See_2007TS7	21,3	3,9		3,9	-50	nein	173	0,0	0,0	0,0					31,2	68,8	nein	-16,18	0,419	3	68,8	nein	-16,18	0,419	3

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N_lutea&N_alba	08_% eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_% eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
221AKs	62192_Königssee_2008	190	7		5,7	-20	nein	93	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	80,00	0,900	1	100,0	ja	80,00	0,900	1
222AKs	62193_Königssee_2008	190	4		5,7	-20	nein	35	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	80,00	0,900	1	100,0	nein	80,00	0,900	1
223AKs	62196_Königssee_2008	190	4,8		5,7	-20	nein	198	0,0	0,0	0,0					0,0	95,5	ja	60,81	0,804	1	96,0	ja	60,30	0,802	1
224AKs	62197_Königssee_2008	190	9		5,7	-20	nein	339	0,0	0,0	0,0					0,0	97,3	ja	13,33	0,567	2	97,3	ja	13,33	0,567	2
225AKs	62198_Königssee_2008	190	5		5,7	-20	nein	9	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	80,00	0,900	1	100,0	nein	80,00	0,900	1
226AKs	62199_Königssee_2008	190	4,2		5,7	-20	nein	180	0,0	0,0	0,0					0,0	95,0	ja	23,89	0,619	2	100,0	ja	18,89	0,594	2
227AKs	62341_Kochelsee_2007	65,9	6,9		5,6	-20	nein	681	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	49,75	0,749	2	100,0	ja	49,75	0,749	2
228AKs	62342_Kochelsee_2007	65,9	6,5		5,6	-20	nein	461	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	56,79	0,784	1	100,0	ja	56,79	0,784	1
229AKs	62343_Kochelsee_2007	65,9	5,3		5,6	-20	nein	413	1,9	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	0,10	0,500	3	100,0	ja	0,10	0,500	3
230AKs	62344_Kochelsee_2007	65,9	4		5,6	-20	nein	9	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
231AKs	62345_Kochelsee_2007	65,9	4,9		5,6	-20	nein	805	3,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-2,48	0,488	3	100,0	ja	-2,48	0,488	3
232AKs	62346_Kochelsee_2007	65,9	4,4		5,6	-20	nein	884	35,5	0,9	0,0					0,0	99,1	ja	-18,89	0,406	3	100,0	ja	-19,80	0,411	3
233AKs	62347_Kochelsee_2007	65,9	6,3		5,6	-20	nein	802	6,9	1,1	0,0					0,0	100,0	ja	23,14	0,616	2	100,0	ja	23,14	0,616	2
234AKs	62348_Kochelsee_2007	65,9	6,3		5,6	-20	nein	592	0,0	0,0	0,0					1,4	98,6	ja	48,75	0,744	2	100,0	ja	48,75	0,744	2
235AKs	62575_Illmensee_2006		4,5		5,6	-20		139	0,0	12,2	0,0					0,0	100,0	ja	-17,99	0,410	3	100,0	ja	-17,99	0,410	3
236AKs	62576_Illmensee_2006		6,8		5,6	-20		534	30,5	4,5	0,0					22,1	100,0	ja	-29,21	0,354	3	100,0	ja	-29,21	0,354	3
237AKs	62577_Illmensee_2006		4,5		5,6	-20		196	9,2	31,6	0,0					27,6	100,0	ja	-5,10	0,474	3	100,0	ja	-5,10	0,474	3
238AKs	62578_Illmensee_2006		4		5,6	-20		310	38,1	2,9	0,0					0,0	100,0	ja	-64,84	0,176	4	100,0	ja	-64,84	0,176	4
239AKs	62579_Illmensee_2006		7		5,6	-20		347	30,8	20,2	0,0					4,6	100,0	ja	-48,70	0,256	4	100,0	ja	-48,70	0,256	4
240AKs	62580_Illmensee_2006		5,4		5,6	-20		258	9,7	9,7	0,0					0,0	100,0	ja	-69,38	0,153	4	100,0	ja	-69,38	0,153	4
241AKs	62581_Illmensee_2006		6,7		5,6	-20		233	34,8	6,9	0,0					0,0	100,0	ja	-80,69	0,097	4	100,0	ja	-80,69	0,097	4
242AKs	62582_Illmensee_2006		6,1		5,6	-20		337	72,1	16,3	0,0					0,3	100,0	ja	-64,99	0,175	4	100,0	ja	-64,99	0,175	4
243AKs	61189_Hopfensee_2006a	10,4	2,2		2,2	-50		207	3,9	0,0	0,0					7,7	100,0	ja	-60,87	0,196	4	100,0	ja	-60,87	0,196	4
244AKs	61190_Hopfensee_2006a	10,4	2,2		2,2	-50		3	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	-66,67	0,167	4	100,0	nein	-66,67	0,167	4
245AKs	61191_Hopfensee_2006a	10,4	2,2		2,2	-50		59	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-59,32	0,203	4	100,0	ja	-59,32	0,203	4
246AKs	61192_Hopfensee_2006a	10,4	2,2		2,2	-50		109	0,0	0,0	0,0					25,7	75,2	ja	-49,54	0,252	4	100,0	ja	-49,54	0,252	4
247AKs	61193_Hopfensee_2006a	10,4	2,2		2,2	-50		108	0,0	0,0	0,0					66,7	75,0	nein	-7,41	0,463	3	100,0	ja	-7,41	0,463	3
248AKs	61194_Hopfensee_2006a	10,4	2,2		2,2	-50		44	0,0	0,0	0,0					36,4	100,0	nein	-61,36	0,193	4	100,0	nein	-61,36	0,193	4
249AKs	61195_Hopfensee_2006a	10,4	2,2		2,2	-50		136	0,0	0,0	0,0					66,9	100,0	ja	-27,21	0,364	3	100,0	ja	-27,21	0,364	3
250AKs	61196_Hopfensee_2006a	10,4	2,2		2,2	-50		250	0,0	0,0	0,0					100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
251AKs	62320_Hopfensee_2006b	10,4	2,2		1,9	-50	nein	207	3,9	0,0	0,0					7,7	100,0	ja	-60,87	0,196	4	100,0	ja	-60,87	0,196	4
252AKs	62321_Hopfensee_2006b	10,4	1,5		1,9	-50	nein	3	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	-66,67	0,167	4	100,0	nein	-66,67	0,167	4
253AKs	62322_Hopfensee_2006b	10,4	1,7		1,9	-50	nein	59	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-59,32	0,203	4	100,0	ja	-59,32	0,203	4
254AKs	62323_Hopfensee_2006b	10,4	1,6		1,9	-50	nein	109	0,0	0,0	0,0					25,7	75,2	ja	-49,54	0,252	4	100,0	ja	-49,54	0,252	4
255AKs	62324_Hopfensee_2006b	10,4	2,2		1,9	-50	nein	108	0,0	0,0	0,0					66,7	75,0	nein	-7,41	0,463	3	100,0	ja	-7,41	0,463	3
256AKs	62325_Hopfensee_2006b	10,4	1,9		1,9	-50	nein	44	0,0	0,0	0,0					36,4	100,0	nein	-61,36	0,193	4	100,0	nein	-61,36	0,193	4
257AKs	62326_Hopfensee_2006b	10,4	2		1,9	-50	nein	136	0,0	0,0	0,0					66,9	100,0	ja	-27,21	0,364	3	100,0	ja	-27,21	0,364	3
258AKs	62327_Hopfensee_2006b	10,4	1,8		1,9	-50	nein	250	0,0	0,0	0,0					100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
259AKs	62184_Großer Ostersee_2008	29,7	6,2		5,3	-20	nein	81	0,0	1,2	0,0					0,0	100,0	ja	77,53	0,888	1	100,0	ja	77,53	0,888	1
260AKs	62185_Großer Ostersee_2008	29,7	5,4		5,3	-20	nein	36	0,0	0,0	0,0					75,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N_lutea&N_alba	08_% eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_% eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
261	AKs	62186_Großer Ostersee_2008	29,7	4,3		5,3	-20	nein	73	0,0	1,4	0,0					38,4	100,0	ja	1,92	0,510	3	100,0	ja	1,92	0,510	3
262	AKs	62187_Großer Ostersee_2008	29,7	4,4		5,3	-20	nein	108	0,0	0,0	0,0					59,3	100,0	ja	-12,59	0,437	3	100,0	ja	-12,59	0,437	3
263	AKs	62188_Großer Ostersee_2008	29,7	6,9		5,3	-20	nein	93	0,0	1,1	0,0					0,0	100,0	ja	6,88	0,534	2	100,0	ja	6,88	0,534	2
264	AKs	62189_Großer Ostersee_2008	29,7	5,2		5,3	-20	nein	90	0,0	38,9	0,0					0,0	100,0	ja	-18,89	0,406	3	100,0	ja	-18,89	0,406	3
265	AKs	62190_Großer Ostersee_2008	29,7	5		5,3	-20	nein	13	0,0	15,4	0,0					0,0	92,3	nein	49,23	0,746	2	100,0	nein	49,23	0,746	2
266	AKs	62191_Großer Ostersee_2008	29,7	4,8		5,3	-20	nein	44	0,0	0,0	0,0					81,8	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
267	AKs	62254_gr. Alpsee Immenstadt_2008	22,7	3,3		3,8	-50	nein	126	0,0	1,6	0,0					0,0	100,0	ja	-84,92	0,075	4	100,0	ja	-84,92	0,075	4
268	AKs	62255_gr. Alpsee Immenstadt_2008	22,7	3,4		3,8	-50	nein	164	0,0	5,5	0,0					0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
269	AKs	62256_gr. Alpsee Immenstadt_2008	22,7	5,2		3,8	-50	nein	243	17,7	14,4	0,0					0,4	100,0	ja	-35,39	0,323	3	100,0	ja	-35,39	0,323	3
270	AKs	62257_gr. Alpsee Immenstadt_2008	22,7	4,3		3,8	-50	nein	200	0,0	27,5	0,0					0,0	100,0	ja	-72,00	0,140	4	100,0	ja	-72,00	0,140	4
271	AKs	62258_gr. Alpsee Immenstadt_2008	22,7	3,3		3,8	-50	nein	110	0,9	82,7	0,0				-50	0,9	100,0	ja	-50,91	0,245	4	100,0	ja	-50,91	0,245	4
272	AKs	62259_gr. Alpsee Immenstadt_2008	22,7	3,7		3,8	-50	nein	101	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-34,65	0,327	3	100,0	ja	-34,65	0,327	3
273	AKs	62260_gr. Alpsee Immenstadt_2008	22,7	3,5		3,8	-50	nein	266	33,5	0,0	0,0					51,1	100,0	ja	-42,48	0,288	3	100,0	ja	-42,48	0,288	3
274	AKs	62261_gr. Alpsee Immenstadt_2008	22,7	3,6		3,8	-50	nein	328	16,5	4,9	0,0					0,0	100,0	ja	-48,48	0,258	4	100,0	ja	-48,48	0,258	4
275	AKs	62312_Eibsee_2006	36	6		6,0	-20	nein	37	0,0	100,0	0,0				-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
276	AKs	62313_Eibsee_2006	36	6		6,0	-20	nein	1	0,0	100,0	0,0				-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
277	AKs	62314_Eibsee_2006	36	6		6,0	-20	nein	13	0,0	84,6	0,0				-50	0,0	100,0	nein	-62,31	0,188	4	100,0	nein	-62,31	0,188	4
278	AKs	62315_Eibsee_2006	36	6		6,0	-20	nein	3	0,0	33,3	0,0					0,0	100,0	nein	46,67	0,733	2	100,0	nein	46,67	0,733	2
279	AKs	62316_Eibsee_2006	36	6		6,0	-20	nein	279	0,0	0,4	0,0					0,0	100,0	ja	34,84	0,674	2	100,0	ja	34,84	0,674	2
280	AKs	62318_Eibsee_2006	36	6		6,0	-20	nein	1	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
281	AKs	62319_Eibsee_2006	36	6		6,0	-20	nein	4	0,0	25,0	0,0					0,0	100,0	nein	5,00	0,525	2	100,0	nein	5,00	0,525	2
282	AKs	62387_Chiemsee_2007	73,4	6,2		6,5	-20	nein	373	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	30,13	0,651	2	100,0	ja	30,13	0,651	2
283	AKs	62388_Chiemsee_2007	73,4	5,9		6,5	-20	nein	265	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	9,06	0,545	2	100,0	ja	9,06	0,545	2
284	AKs	62389_Chiemsee_2007	73,4	5,2		6,5	-20	nein	331	0,3	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	22,90	0,615	2	100,0	ja	22,90	0,615	2
285	AKs	62390_Chiemsee_2007	73,4	5,6		6,5	-20	nein	466	0,2	6,9	0,0					0,0	78,5	ja	-12,66	0,437	3	100,0	ja	-12,66	0,437	3
286	AKs	62391_Chiemsee_2007	73,4	4,7		6,5	-20	nein	318	11,9	5,0	0,0					0,0	97,2	ja	-19,37	0,403	3	97,2	ja	-19,37	0,403	3
287	AKs	62392_Chiemsee_2007	73,4	6,9		6,5	-20	nein	283	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	13,22	0,566	2	100,0	ja	13,22	0,566	2
288	AKs	62393_Chiemsee_2007	73,4	6,4		6,5	-20	nein	358	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	43,13	0,716	2	100,0	ja	43,13	0,716	2
289	AKs	62394_Chiemsee_2007	73,4	7,3		6,5	-20	nein	385	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	31,17	0,656	2	100,0	ja	31,17	0,656	2
290	AKs	62395_Chiemsee_2007	73,4	7,5		6,5	-20	nein	314	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	35,41	0,677	2	100,0	ja	35,41	0,677	2
291	AKs	62396_Chiemsee_2007	73,4	8,7		6,5	-20	nein	513	0,2	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	1,83	0,509	3	100,0	ja	1,83	0,509	3
292	AKs	62397_Chiemsee_2007	73,4	5,4		6,5	-20	nein	428	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	26,03	0,630	2	100,0	ja	26,03	0,630	2
293	AKs	62398_Chiemsee_2007	73,4	8,2		6,5	-20	nein	141	1,4	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	10,50	0,552	2	100,0	ja	10,50	0,552	2
294	AKs	62399_Chiemsee_2007	73,4	7,5		6,5	-20	nein	196	1,0	1,0	0,0					0,0	100,0	ja	12,65	0,563	2	100,0	ja	12,65	0,563	2
295	AKs	62400_Chiemsee_2007	73,4	7		6,5	-20	nein	132	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	21,67	0,608	2	100,0	ja	21,67	0,608	2
296	AKs	62401_Chiemsee_2007	73,4	8,2		6,5	-20	nein	79	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	31,90	0,659	2	100,0	ja	31,90	0,659	2
297	AKs	62402_Chiemsee_2007	73,4	7,1		6,5	-20	nein	100	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	51,00	0,755	2	100,0	ja	51,00	0,755	2
298	AKs	62403_Chiemsee_2007	73,4	8		6,5	-20	nein	158	0,0	0,0	0,0					0,0	89,2	ja	26,84	0,634	2	89,2	ja	26,84	0,634	2
299	AKs	62404_Chiemsee_2007	73,4	5,6		6,5	-20	nein	131	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	28,85	0,644	2	100,0	ja	28,85	0,644	2
300	AKs	62405_Chiemsee_2007	73,4	7,2		6,5	-20	nein	557	0,2	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	28,65	0,643	2	100,0	ja	28,65	0,643	2

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
301AKs	62406_Chiemsee_2007	73,4	6,4		6,5	-20	nein	556	1,6	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	22,63	0,613	2	100,0	ja	22,63	0,613	2
302AKs	62407_Chiemsee_2007	73,4	1		6,5	-20	nein	729	2,3	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	31,85	0,659	2	100,0	ja	31,85	0,659	2
303AKs	62408_Chiemsee_2007	73,4	7,1		6,5	-20	nein	655	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	33,74	0,669	2	100,0	ja	33,74	0,669	2
304AKs	62409_Chiemsee_2007	73,4	6,5		6,5	-20	nein	373	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	18,07	0,590	2	100,0	ja	18,07	0,590	2
305AKs	62410_Chiemsee_2007	73,4	7,4		6,5	-20	nein	122	0,0	0,8	0,0					0,0	100,0	ja	29,18	0,646	2	100,0	ja	29,18	0,646	2
306AKs	62411_Chiemsee_2007	73,4	6,7		6,5	-20	nein	410	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	37,07	0,685	2	100,0	ja	37,07	0,685	2
307AKs	62412_Chiemsee_2007	73,4	6,2		6,5	-20	nein	108	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	42,96	0,715	2	100,0	ja	42,96	0,715	2
308AKs	62413_Chiemsee_2007	73,4	5,7		6,5	-20	nein	92	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	30,00	0,650	2	100,0	ja	30,00	0,650	2
309AKs	62414_Chiemsee_2007	73,4	5,9		6,5	-20	nein	132	0,8	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	51,97	0,760	2	100,0	ja	51,97	0,760	2
310AKs	62415_Chiemsee_2007	73,4	6,5		6,5	-20	nein	148	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	27,97	0,640	2	100,0	ja	27,97	0,640	2
311AKs	62416_Chiemsee_2007	73,4	6,3		6,5	-20	nein	144	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	30,69	0,653	2	100,0	ja	30,69	0,653	2
312AKs	62417_Chiemsee_2007	73,4	6,4		6,5	-20	nein	816	8,7	5,4	3,6					3,3	99,9	ja	-5,88	0,471	3	99,9	ja	-5,88	0,471	3
313AKs	62418_Chiemsee_2007	73,4	6,4		6,5	-20	nein	597	4,7	0,0	4,0					0,0	100,0	ja	12,83	0,564	2	100,0	ja	12,83	0,564	2
314AKs	62419_Chiemsee_2007	73,4	6,6		6,5	-20	nein	618	8,9	1,5	5,8					0,0	100,0	ja	14,14	0,571	2	100,0	ja	14,14	0,571	2
315AKs	62420_Chiemsee_2007	73,4	6,4		6,5	-20	nein	518	14,3	0,0	0,4					0,0	100,0	ja	19,00	0,595	2	100,0	ja	19,00	0,595	2
316AKs	62421_Chiemsee_2007	73,4			6,5	-20	nein	505	23,4	3,4	8,5					6,9	100,0	ja	-9,50	0,452	3	100,0	ja	-9,50	0,452	3
317AKs	62422_Bodensee_2006os	254	3		6,0	-20	nein	434	0,0	0,0	18,7					0,0	97,9	ja	-12,90	0,435	3	100,0	ja	-12,90	0,435	3
318AKs	62423_Bodensee_2007	254	2,6		4,5	-50	nein	516	0,0	0,0	24,8					0,0	88,0	ja	-10,66	0,447	3	100,0	ja	-10,66	0,447	3
319AKs	62424_Bodensee_2006os	254	6,7		6,0	-20	nein	264	0,0	0,0	9,1					0,0	100,0	ja	8,79	0,544	2	100,0	ja	8,79	0,544	2
320AKs	62425_Bodensee_2006os	254	7,3		6,0	-20	nein	210	0,0	0,0	24,3					0,0	100,0	ja	7,62	0,538	2	100,0	ja	7,62	0,538	2
321AKs	62426_Bodensee_2006os	254	6,1		6,0	-20	nein	235	0,0	0,0	3,8					0,0	88,5	ja	-11,91	0,440	3	100,0	ja	-11,91	0,440	3
322AKs	62427_Bodensee_2006os	254	6,5		6,0	-20	nein	283	0,0	0,0	8,8					0,0	90,5	ja	9,68	0,548	2	90,5	ja	9,68	0,548	2
323AKs	62428_Bodensee_2006os	254	4,8		6,0	-20	nein	254	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-10,63	0,447	3	100,0	ja	-10,63	0,447	3
324AKs	62429_Bodensee_2006os	254	8,1		6,0	-20	nein	231	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	9,44	0,547	2	100,0	ja	9,44	0,547	2
325AKs	62430_Bodensee_2006os	254	7,4		6,0	-20	nein	191	0,0	0,0	4,2					0,0	100,0	ja	44,92	0,725	2	100,0	ja	44,92	0,725	2
326AKs	62432_Bodensee_2006os	254	7,8		6,0	-20	nein	252	0,0	0,0	13,9					0,0	100,0	ja	33,57	0,668	2	100,0	ja	33,57	0,668	2
327AKs	62434_Bodensee_2006os	254	5		6,0	-20	nein	187	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-19,25	0,404	3	100,0	ja	-19,25	0,404	3
328AKs	62435_Bodensee_2006os	254	6,1		6,0	-20	nein	172	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-19,42	0,403	3	100,0	ja	-19,42	0,403	3
329AKs	62436_Bodensee_2006os	254	7,5		6,0	-20	nein	226	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	3,89	0,519	2	100,0	ja	3,89	0,519	2
330AKs	62437_Bodensee_2007	254	7,5		4,5	-50	nein	365	0,0	0,0	0,0					0,0	97,3	ja	-41,51	0,292	3	97,5	ja	-41,23	0,294	3
331AKs	62438_Bodensee_2006os	254	6,1		6,0	-20	nein	375	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-2,40	0,488	3	100,0	ja	-2,40	0,488	3
332AKs	62439_Bodensee_2007	254	3,5		4,5	-50	nein	229	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-43,23	0,284	3	100,0	ja	-43,23	0,284	3
333AKs	62440_Bodensee_2006os	254	4,5		6,0	-20	nein	101	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-42,57	0,287	3	100,0	ja	-42,57	0,287	3
334AKs	62441_Bodensee_2006os	254	4,3		6,0	-20	nein	134	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-32,09	0,340	3	100,0	ja	-32,09	0,340	3
335AKs	62442_Bodensee_2007	254	4,5		4,5	-50	nein	102	1,0	1,0	0,0					0,0	100,0	ja	-1,96	0,490	3	100,0	ja	-1,96	0,490	3
336AKs	62443_Bodensee_2006os	254	6		6,0	-20	nein	169	0,0	0,6	0,0					0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
337AKs	62444_Bodensee_2007	254	4		4,5	-50	nein	187	0,0	0,0	0,0					0,0	80,7	ja	-62,03	0,190	4	100,0	ja	-62,03	0,190	4
338AKs	62445_Bodensee_2006os	254	5,2		6,0	-20	nein	161	0,0	0,0	0,0					0,0	78,3	ja	-72,05	0,140	4	100,0	ja	-72,05	0,140	4
339AKs	62446_Bodensee_2006os	254	6,8		6,0	-20	nein	165	0,0	0,0	1,8					0,0	100,0	ja	25,45	0,627	2	100,0	ja	25,45	0,627	2
340AKs	62447_Bodensee_2006os	254	7,3		6,0	-20	nein	242	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	7,27	0,536	2	100,0	ja	7,27	0,536	2

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	
341	AKs 62448_Bodensee_2006us	254	5,9		6,6	-20	nein	323	0,0	0,0	0,0					0,0	91,6	ja	14,06	0,570	2	100,0	ja	14,06	0,570	2	
342	AKs 62449_Bodensee_2006us	254	6,2		6,6	-20	nein	355	0,0	0,0	2,5					0,0	100,0	ja	-16,90	0,415	3	100,0	ja	-16,90	0,415	3	
343	AKs 62450_Bodensee_2006us	254	7		6,6	-20	nein	529	0,0	0,0	11,7					0,0	100,0	ja	-19,81	0,401	3	100,0	ja	-19,81	0,401	3	
344	AKs 62451_Bodensee_2006us	254	2,5		6,6	-20	nein	370	0,0	0,0	7,3					0,0	92,7	ja	-11,08	0,445	3	100,0	ja	-11,08	0,445	3	
345	AKs 62452_Bodensee_2006us	254	7		6,6	-20	nein	463	0,0	0,0	9,3					0,0	100,0	ja	-0,13	0,499	3	100,0	ja	-0,13	0,499	3	
346	AKs 62453_Bodensee_2006us	254	6,1		6,6	-20	nein	263	0,0	10,3	0,8					0,0	100,0	ja	-16,20	0,419	3	100,0	ja	-16,20	0,419	3	
347	AKs 62455_Bodensee_2006os	254	8,2		6,0	-20	nein	430	0,0	0,0	25,1					0,0	93,7	ja	-5,58	0,472	3	100,0	ja	-5,58	0,472	3	
348	AKs 62456_Bodensee_2006os	254	6,1		6,0	-20	nein	279	0,0	0,0	12,5					0,0	100,0	ja	-0,72	0,496	3	100,0	ja	-0,72	0,496	3	
349	AKs 62457_Bodensee_2006os	254	5,5		6,0	-20	nein	403	0,0	0,0	0,0					0,0	93,1	ja	-22,08	0,390	3	100,0	ja	-22,08	0,390	3	
350	AKs 62458_Bodensee_2006os	254	6,7		6,0	-20	nein	180	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	14,44	0,572	2	100,0	ja	14,44	0,572	2	
351	AKs 62459_Bodensee_2006os	254	6,8		6,0	-20	nein	245	0,4	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-1,63	0,492	3	100,0	ja	-1,63	0,492	3	
352	AKs 62460_Bodensee_2006os	254	6,4		6,0	-20	nein	408	2,0	0,5	2,0					0,0	100,0	ja	-31,13	0,344	3	100,0	ja	-31,13	0,344	3	
353	AKs 62461_Bodensee_2006os	254	6,4		6,0	-20	nein	184	0,0	0,0	8,7					0,0	100,0	ja	-5,87	0,471	3	100,0	ja	-5,87	0,471	3	
354	AKs 62462_Bodensee_2006os	254	1,8		6,0	-20	nein	100	0,0	0,0	1,0					0,0	92,0	ja	-91,00	0,045	4	92,0	ja	-91,00	0,045	4	
355	AKs 62463_Bodensee_2006os	254	6,4		6,0	-20	nein	10	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	-80,00	0,100	4	100,0	nein	-80,00	0,100	4	
356	AKs 62464_Bodensee_2006os	254	4,8		6,0	-20	nein	36	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	nein	-75,00	0,125	4	100,0	nein	-75,00	0,125	4	
357	AKs 62465_Bodensee_2006os	254	7,8		6,0	-20	nein	259	0,0	0,0	27,0					0,0	96,9	ja	-10,81	0,446	3	100,0	ja	-10,81	0,446	3	
358	AKs 62466_Bodensee_2006os	254	4,5		6,0	-20	nein	186	19,4	4,8	0,0					0,0	100,0	ja	-56,99	0,215	4	100,0	ja	-56,99	0,215	4	
359	AKs 62471_Bodensee_2006us	254	8,4		6,6	-20	nein	474	0,0	0,0	14,8					0,0	100,0	ja	-13,88	0,431	3	100,0	ja	-13,88	0,431	3	
360	AKs 62472_Bodensee_2007	254	2,1		4,5	-50	nein	180	6,1	1,1	0,6					0,0	100,0	ja	-47,78	0,261	3	100,0	ja	-47,78	0,261	3	
361	AKs 62473_Bodensee_2006os	254	5,6		6,0	-20	nein	351	0,0	0,0	12,3					0,0	97,7	ja	-21,08	0,395	3	97,7	ja	-21,08	0,395	3	
362	AKs 62474_Bodensee_2007	254	5,6		4,5	-50	nein	890	0,1	0,0	9,2					0,0	100,0	ja	-4,49	0,478	3	100,0	ja	-4,49	0,478	3	
363	AKs 62475_Bodensee_2006os	254	5,2		6,0	-20	nein	261	0,0	0,0	0,4					0,0	100,0	ja	-16,48	0,418	3	100,0	ja	-16,48	0,418	3	
364	AKs 62476_Bodensee_2006os	254	4,6		6,0	-20	nein	98	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-9,18	0,454	3	100,0	ja	-9,18	0,454	3	
365	AKs 62477_Bodensee_2006os	254	8,1		6,0	-20	nein	264	0,0	0,0	10,6					0,0	100,0	ja	11,06	0,555	2	100,0	ja	11,06	0,555	2	
366	AKs 62478_Bodensee_2006os	254	5,5		6,0	-20	nein	314	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-13,95	0,430	3	100,0	ja	-13,95	0,430	3	
367	AKs 62479_Bodensee_2006os	254	6,6		6,0	-20	nein	395	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	24,05	0,620	2	100,0	ja	24,05	0,620	2	
368	AKs 62480_Bodensee_2006os	254	5,8		6,0	-20	nein	298	0,0	0,0	14,4					0,0	100,0	ja	5,17	0,526	2	100,0	ja	5,17	0,526	2	
369	AKs 62481_Bodensee_2006os	254	7,3		6,0	-20	nein	342	0,0	0,0	20,5					0,0	100,0	ja	1,35	0,507	3	100,0	ja	1,35	0,507	3	
370	AKs 62483_Bodensee_2007	254	5,3		4,5	-50	nein	187	0,0	0,0	9,6					0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
371	AKs 62484_Bodensee_2006os	254	4,9		6,0	-20	nein	213	0,0	0,0	0,0					0,0	74,6	nein	-12,68	0,437	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
372	AKs 62485_Bodensee_2007	254	5,7		4,5	-50	nein	431	0,2	12,5	24,8					0,0	100,0	ja	-45,59	0,272	3	100,0	ja	-45,59	0,272	3	
373	AKs 62486_Bodensee_2007	254	3,2		4,5	-50	nein	358	0,0	0,0	0,0					0,0	99,7	ja	-31,56	0,342	3	100,0	ja	-31,56	0,342	3	
374	AKs 62487_Bodensee_2007	254	4,2		4,5	-50	nein	165	43,6	1,2	1,2					0,0	100,0	ja	-29,70	0,352	3	100,0	ja	-29,70	0,352	3	
375	AKs 62488_Bodensee_2007	254	3,6		4,5	-50	nein	65	98,5	0,0	0,0					-50	0,0	100,0	ja	-148,46	0,000	4	100,0	ja	-148,46	0,000	4
376	AKs 62489_Bodensee_2007	254	3,2		4,5	-50	nein	103	15,5	9,7	0,0					0,0	100,0	ja	-62,14	0,189	4	100,0	ja	-62,14	0,189	4	
377	AKs 62490_Bodensee_2007	254	5,5		4,5	-50	nein	258	0,4	16,7	0,0					0,0	100,0	ja	-13,57	0,432	3	100,0	ja	-13,57	0,432	3	
378	AKs 62491_Bodensee_2006os	254	5,6		6,0	-20	nein	395	0,0	0,0	15,9					0,0	100,0	ja	-2,28	0,489	3	100,0	ja	-2,28	0,489	3	
379	AKs 62518_Bodensee_2006us	254	6,7		6,6	-20	nein	596	0,0	0,0	5,9					0,0	100,0	ja	-24,16	0,379	3	100,0	ja	-24,16	0,379	3	
380	AKs 62524_Bodensee_2006us	254	7,5		6,6	-20	nein	482	0,0	0,0	7,3					0,0	100,0	ja	-5,06	0,475	3	100,0	ja	-5,06	0,475	3	

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
381	AKs 62525_Bodensee_2006us	254	7,8		6,6	-20	nein	350	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-2,57	0,487	3	100,0	ja	-2,57	0,487	3
382	AKs 62526_Bodensee_2006us	254	7,5		6,6	-20	nein	619	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-6,95	0,465	3	100,0	ja	-6,95	0,465	3
383	AKs 62528_Bodensee_2006us	254	7,5		6,6	-20	nein	547	0,2	0,0	11,3					0,0	100,0	ja	-6,95	0,465	3	100,0	ja	-6,95	0,465	3
384	AKs 62530_Bodensee_2006us	254	8,2		6,6	-20	nein	487	0,0	0,0	7,2					0,0	100,0	ja	15,52	0,578	2	100,0	ja	15,52	0,578	2
385	AKs 62531_Bodensee_2006us	254	5,5		6,6	-20	nein	362	0,0	0,0	7,5					0,0	100,0	ja	17,29	0,586	2	100,0	ja	17,29	0,586	2
386	AKs 62532_Bodensee_2006us	254	6,4		6,6	-20	nein	602	0,0	0,0	19,6					0,0	100,0	ja	-0,23	0,499	3	100,0	ja	-0,23	0,499	3
387	AKs 62533_Bodensee_2006us	254	5		6,6	-20	nein	514	0,0	0,0	1,9					0,0	100,0	ja	-14,75	0,426	3	100,0	ja	-14,75	0,426	3
388	AKs 62534_Bodensee_2006us	254	7,2		6,6	-20	nein	496	0,0	0,0	0,0					0,0	98,4	ja	-4,88	0,476	3	100,0	ja	-4,88	0,476	3
389	AKs 62535_Bodensee_2006us	254	7,3		6,6	-20	nein	652	0,0	0,0	0,0					0,0	100,0	ja	-13,96	0,430	3	100,0	ja	-13,96	0,430	3
390	AKs 62537_Bodensee_2006us	254	6,5		6,6	-20	nein	490	0,0	0,0	10,4					0,0	94,5	ja	-20,20	0,399	3	100,0	ja	-20,20	0,399	3
391	AKs 62538_Bodensee_2006us	254	5,6		6,6	-20	nein	460	0,0	0,0	11,1					0,0	100,0	ja	-11,74	0,441	3	100,0	ja	-11,74	0,441	3
392	AKs 62540_Bodensee_2006us	254	7		6,6	-20	nein	841	0,0	0,0	8,6					0,0	100,0	ja	0,45	0,502	3	100,0	ja	0,45	0,502	3
393	AKs 62551_Bodensee_2006us	254	6,5		6,6	-20	nein	355	0,0	0,0	12,1					0,0	100,0	ja	-5,07	0,475	3	100,0	ja	-5,07	0,475	3
394	AKs 62304_Bannwaldsee_2006	12	4		3,5	-50	nein	127	0,0	0,0	0,0					28,3	28,3	nein	0,00	0,500	3	28,3	nein	0,00	0,500	3
395	AKs 62305_Bannwaldsee_2006	12	2,5		3,5	-50	nein	132	0,0	0,0	0,0					67,4	67,4	nein	0,00	0,500	3	67,4	nein	0,00	0,500	3
396	AKs 62306_Bannwaldsee_2006	12	3,8		3,5	-50	nein	162	0,0	22,2	0,0					28,4	82,1	ja	-31,48	0,343	3	82,1	ja	-31,48	0,343	3
397	AKs 62307_Bannwaldsee_2006	12	3,6		3,5	-50	nein	145	0,0	1,4	0,0					37,9	51,0	nein	-11,03	0,445	3	57,2	nein	-11,03	0,445	3
398	AKs 62308_Bannwaldsee_2006	12	3,4		3,5	-50	nein	260	0,0	6,2	0,0					44,6	64,2	nein	-7,31	0,463	3	65,0	nein	-7,31	0,463	3
399	AKs 62309_Bannwaldsee_2006	12	3,5		3,5	-50	nein	173	0,0	9,2	0,0					51,4	80,9	ja	-10,98	0,445	3	86,1	ja	-10,98	0,445	3
400	AKs 62310_Bannwaldsee_2006	12	3,9		3,5	-50	nein	211	0,0	0,0	0,0					16,6	58,3	nein	-21,33	0,393	3	62,1	nein	-21,33	0,393	3
401	AKs 62364_Ammersee_2007	81,1	7,5		5,9	-20	nein	365	0,0	0,5	9,6					2,2	100,0	ja	23,29	0,616	2	100,0	ja	23,29	0,616	2
402	AKs 62365_Ammersee_2007	81,1	5,7		5,9	-20	nein	484	0,2	3,3	13,0					0,2	100,0	ja	1,69	0,508	3	100,0	ja	1,69	0,508	3
403	AKs 62366_Ammersee_2007	81,1	5,1		5,9	-20	nein	434	2,1	0,2	12,7					1,8	100,0	ja	-11,01	0,445	3	100,0	ja	-11,01	0,445	3
404	AKs 62367_Ammersee_2007	81,1	1		5,9	-20	nein	254	10,6	3,1	25,2					0,4	100,0	ja	-31,89	0,341	3	100,0	ja	-31,89	0,341	3
405	AKs 62368_Ammersee_2007	81,1	4		5,9	-20	nein	491	1,6	0,0	12,6					1,6	100,0	ja	-7,54	0,462	3	100,0	ja	-7,54	0,462	3
406	AKs 62369_Ammersee_2007	81,1	4,4		5,9	-20	nein	654	6,7	0,0	9,5					38,2	100,0	ja	-18,47	0,408	3	100,0	ja	-18,47	0,408	3
407	AKs 62370_Ammersee_2007	81,1	9		5,9	-20	nein	410	2,0	0,0	5,9					0,2	99,5	ja	-12,20	0,439	3	99,8	ja	-12,20	0,439	3
408	AKs 62371_Ammersee_2007	81,1	5		5,9	-20	nein	560	2,9	0,0	19,3					2,9	100,0	ja	-12,32	0,438	3	100,0	ja	-12,32	0,438	3
409	AKs 62372_Ammersee_2007	81,1	6		5,9	-20	nein	659	0,0	0,0	4,9					0,0	100,0	ja	53,75	0,769	2	100,0	ja	53,75	0,769	2
410	AKs 62373_Ammersee_2007	81,1	9		5,9	-20	nein	322	0,0	0,0	7,5					0,3	97,2	ja	57,02	0,785	1	97,2	ja	57,02	0,785	1
411	AKs 62374_Ammersee_2007	81,1	6,3		5,9	-20	nein	522	0,2	0,2	12,1					12,5	100,0	ja	0,88	0,504	3	100,0	ja	0,88	0,504	3
412	AKs 62375_Ammersee_2007	81,1	9		5,9	-20	nein	448	0,0	0,0	2,0					0,0	99,6	ja	43,84	0,719	2	99,6	ja	43,84	0,719	2
413	AKs 62376_Ammersee_2007	81,1	5,8		5,9	-20	nein	551	0,0	0,0	9,3					0,0	100,0	ja	29,18	0,646	2	100,0	ja	29,18	0,646	2
414	AKs 62377_Ammersee_2007	81,1	5,5		5,9	-20	nein	380	0,0	0,0	33,2					7,4	100,0	ja	27,11	0,636	2	100,0	ja	27,11	0,636	2
415	AKs 62378_Ammersee_2007	81,1	5,5		5,9	-20	nein	787	0,1	0,0	4,1					0,0	100,0	ja	18,88	0,594	2	100,0	ja	18,88	0,594	2
416	AKs 62379_Ammersee_2007	81,1	5,9		5,9	-20	nein	580	0,0	0,0	10,9					0,0	100,0	ja	15,52	0,578	2	100,0	ja	15,52	0,578	2
417	AKs 62380_Ammersee_2007	81,1	5,8		5,9	-20	nein	694	0,0	0,0	6,2					0,0	100,0	ja	37,78	0,689	2	100,0	ja	37,78	0,689	2
418	AKs 62381_Ammersee_2007	81,1	7		5,9	-20	nein	587	0,0	0,0	7,5					0,0	100,0	ja	43,37	0,717	2	100,0	ja	43,37	0,717	2
419	AKs 62382_Ammersee_2007	81,1	6,3		5,9	-20	nein	434	0,0	0,0	8,3					0,0	100,0	ja	5,12	0,526	2	100,0	ja	5,12	0,526	2
420	AKs 62383_Ammersee_2007	81,1	5,4		5,9	-20	nein	528	0,0	1,5	16,9					0,2	100,0	ja	4,05	0,520	2	100,0	ja	4,05	0,520	2

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze_m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08_% eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_% eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
421	AKs 62384_Ammersee_2007	81,1	5,4		5,9	-20	nein	393	0,0	0,0	20,4					0,0	100,0	ja	33,44	0,667	2	100,0	ja	33,44	0,667	2
422	AKs 62385_Ammersee_2007	81,1	5,5		5,9	-20	nein	718	0,0	0,1	8,6					0,0	100,0	ja	43,79	0,719	2	100,0	ja	43,79	0,719	2
423	AKs 62386_Ammersee_2007	81,1	5,5		5,9	-20	nein	371	0,0	0,3	4,3					0,0	100,0	ja	27,17	0,636	2	100,0	ja	27,17	0,636	2
424	AKs 62294_Abtsdorfer See_2006	20	3		2,7	-50	nein	232	0,0	6,9	11,6					81,5	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
425	AKs 62295_Abtsdorfer See_2006	20	3		2,7	-50	nein	232	0,0	6,9	11,6					81,5	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
426	AKs 62296_Abtsdorfer See_2006	20	3		2,7	-50	nein	97	0,0	36,1	36,1					27,8	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
427	AKs 62297_Abtsdorfer See_2006	20	2		2,7	-50	nein	97	0,0	36,1	36,1					27,8	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
428	AKs 62298_Abtsdorfer See_2006	20	3		2,7	-50	nein	225	0,0	12,4	28,4					55,6	100,0	ja	-3,56	0,482	3	100,0	ja	-3,56	0,482	3
429	AKs 62299_Abtsdorfer See_2006	20	4		2,7	-50	nein	225	0,0	12,4	28,4					55,6	100,0	ja	-3,56	0,482	3	100,0	ja	-3,56	0,482	3
430	AKs 62300_Abtsdorfer See_2006	20	3		2,7	-50	nein	200	0,0	64,0	27,0					4,0	100,0	ja	-0,50	0,498	3	100,0	ja	-0,50	0,498	3
431	AKs 62301_Abtsdorfer See_2006	20	2		2,7	-50	nein	200	0,0	64,0	27,0					4,0	100,0	ja	-0,50	0,498	3	100,0	ja	-0,50	0,498	3
432	AKs 62302_Abtsdorfer See_2006	20	2		2,7	-50	nein	155	0,0	58,7	34,8					0,0	99,4	ja	-5,16	0,474	3	99,4	ja	-5,16	0,474	3
433	AKs 62303_Abtsdorfer See_2006	20	2		2,7	-50	nein	155	0,0	58,7	34,8					0,0	99,4	ja	-5,16	0,474	3	99,4	ja	-5,16	0,474	3
434	MKg 61362_V. Roxheimer Altrhein_2006		3,4		3,0	-50		198	0,0	0,0				50,0	0	0,0	100,0	ja	-65,66	0,172	4	100,0	ja	-65,66	0,172	4
435	MKg 61363_V. Roxheimer Altrhein_2006		3,2		3,0	-50		178	0,0	0,0				24,2	0	0,0	100,0	ja	-34,83	0,326	3	100,0	ja	-34,83	0,326	3
436	MKg 61364_V. Roxheimer Altrhein_2006		2,5		3,0	-50		205	0,0	0,0				26,3	0	0,0	100,0	ja	-51,71	0,241	4	100,0	ja	-51,71	0,241	4
437	MKg 61284_TS Saidenbach_2006	46,8	2,2	x				79	0,0	2,5				0,0	0	0,0	60,8	nein	11,39	0,557	3	98,7	ja	11,39	0,557	3
438	MKg 61285_TS Saidenbach_2006	46,8	2	x				148	0,0	0,0				0,0	0	0,0	80,4	ja	18,92	0,595	2	100,0	ja	18,92	0,595	2
439	MKg 61286_TS Saidenbach_2006	46,8	0,8	x				16	0,0	0,0				0,0	0	0,0	50,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
440	MKg 61287_TS Saidenbach_2006	46,8	2	x				136	0,0	0,0				0,0	0	0,0	46,3	nein	25,74	0,629	2	100,0	ja	25,74	0,629	2
441	MKg 61288_TS Saidenbach_2006	46,8	1	x				127	0,0	0,0				0,0	0	0,0	42,5	nein	21,26	0,606	2	100,0	ja	21,26	0,606	2
442	MKg 61289_TS Saidenbach_2006	46,8	2	x				91	0,0	0,0				0,0	0	0,0	60,4	nein	29,67	0,648	2	100,0	ja	29,67	0,648	2
443	MKg 61290_TS Saidenbach_2006	46,8	3,5	x				348	0,0	8,3				0,0	0	0,0	23,6	nein	2,59	0,513	3	100,0	ja	2,59	0,513	3
444	MKg 61291_TS Saidenbach_2006	46,8	2,5	x				36	0,0	0,0				0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
445	MKg 61300_TS Pöhl_2006	40,1	3,2	x				105	0,0	33,3				25,7	0	0,0	100,0	ja	-25,71	0,371	3	100,0	ja	-25,71	0,371	3
446	MKg 61301_TS Pöhl_2006	40,1	4,1	x				168	0,0	4,8				20,8	0	0,0	100,0	ja	-20,83	0,396	3	100,0	ja	-20,83	0,396	3
447	MKg 61302_TS Pöhl_2006	40,1	3,3	x				54	0,0	18,5				18,5	0	0,0	100,0	nein	-18,52	0,407	3	100,0	nein	-18,52	0,407	3
448	MKg 61303_TS Pöhl_2006	40,1	3,1	x				90	0,0	17,8				11,1	0	0,0	100,0	ja	-10,00	0,450	3	100,0	ja	-10,00	0,450	3
449	MKg 61304_TS Pöhl_2006	40,1	3	x				8	0,0	100,0				0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
450	MKg 61305_TS Pöhl_2006	40,1	3,6	x				98	16,3	9,2				9,2	0	0,0	100,0	ja	-17,35	0,413	3	100,0	ja	-17,35	0,413	3
451	MKg 61306_TS Pöhl_2006	40,1	4,4	x				21	4,8	0,0				42,9	0	0,0	100,0	nein	-52,38	0,238	4	100,0	nein	-52,38	0,238	4
452	MKg 61307_TS Pöhl_2006	40,1	3,8	x				25	32,0	64,0				0,0	0	0,0	100,0	nein	-28,00	0,360	3	100,0	nein	-28,00	0,360	3
453	MKg 61308_TS Pöhl_2006	40,1	4,4	x				121	0,0	28,9				6,6	0	0,0	100,0	ja	-7,44	0,463	3	100,0	ja	-7,44	0,463	3
454	MKg 61309_TS Pöhl_2006	40,1	4,3	x				88	10,2	61,4				10,2	0	0,0	100,0	ja	-29,55	0,352	3	100,0	ja	-29,55	0,352	3
455	MKg 61273_TS Lichtenberg_2006	38,6	4	x				260	0,0	58,8				0,0	0	0,0	96,9	ja	3,08	0,515	3	96,9	ja	3,08	0,515	3
456	MKg 61274_TS Lichtenberg_2006	38,6	4	x				246	0,0	11,4				0,0	0	0,0	99,6	ja	-11,79	0,441	3	99,6	ja	-11,79	0,441	3
457	MKg 61275_TS Lichtenberg_2006	38,6	2	x				237	0,0	27,4				0,0	0	0,0	77,2	ja	11,39	0,557	3	77,2	ja	11,39	0,557	3
458	MKg 61276_TS Lichtenberg_2006	38,6	2	x				252	0,0	13,9				0,0	0	0,0	78,6	ja	28,57	0,643	2	78,6	ja	28,57	0,643	2
459	MKg 61277_TS Lichtenberg_2006	38,6	3,5	x				236	0,0	38,6				0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
460	MKg 61267_TS Klingenberg_2006	32,9	1,5	x				10	0,0	0,0				0,0	0	0,0	90,0	nein	0,00	0,500	3	90,0	nein	0,00	0,500	3

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
461	MKg 61269_TS Klingenberg_2006	32,9	1	x				28	0,0	0,0				0,0	0	0,0	96,4	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
462	MKg 61271_TS Klingenberg_2006	32,9	1	x				8	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
463	MKg 61225_TS Hohenwarte I_2007	40		x				8	0,0	0,0				100,0	-50	0,0	100,0	nein	-150,00	0,000	4	100,0	nein	-150,00	0,000	4
464	MKg 61231_TS Hohenwarte I_2007	40		x				8	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
465	MKg 61234_TS Hohenwarte I_2007	40		x				8	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
466	MKg 61244_TS Hohenwarte I_2007	40		x				53	0,0	0,0				0,0	0	0,0	83,0	nein	-52,83	0,236	4	100,0	nein	-52,83	0,236	4
467	MKg 61245_TS Hohenwarte I_2007	40		x				25	0,0	0,0				0,0	0	0,0	4,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
468	MKg 61292_TS Dröda_2006	38,3	3,7	x				285	0,0	97,2				0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
469	MKg 61293_TS Dröda_2006	38,3	3,8	x				213	0,0	92,5				0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
470	MKg 61294_TS Dröda_2006	38,3	4,4	x				282	0,0	91,5				0,0	-50	0,0	100,0	ja	-52,84	0,236	4	100,0	ja	-52,84	0,236	4
471	MKg 61295_TS Dröda_2006	38,3	4,7	x				294	0,0	85,4				0,0	-50	0,0	100,0	ja	-59,18	0,204	4	100,0	ja	-59,18	0,204	4
472	MKg 61296_TS Dröda_2006	38,3	4,7	x				214	4,2	83,6				0,0	-50	0,0	100,0	ja	-57,48	0,213	4	100,0	ja	-57,48	0,213	4
473	MKg 61297_TS Dröda_2006	38,3	4,6	x				203	0,0	67,0				0,0	0	0,0	100,0	ja	-17,24	0,414	3	100,0	ja	-17,24	0,414	3
474	MKg 61298_TS Dröda_2006	38,3	4,2	x				156	0,0	27,6				0,0	0	0,0	100,0	ja	-27,56	0,362	3	100,0	ja	-27,56	0,362	3
475	MKg 61299_TS Dröda_2006	38,3	5,4	x				206	1,0	86,9				0,0	-50	0,0	100,0	ja	-42,72	0,286	3	100,0	ja	-42,72	0,286	3
476	MKg 60988_Talsperre Seebach_2006	11,9	3	x				105	0,0	0,0				0,0	0	0,0	92,4	ja	0,00	0,500	3	92,4	ja	0,00	0,500	3
477	MKg 60989_Talsperre Seebach_2006	11,9	3	x				45	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	nein	2,22	0,511	3	100,0	nein	2,22	0,511	3
478	MKg 60990_Talsperre Seebach_2006	11,9	3	x				54	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
479	MKg 60993_Talsperre Heyda_2006	17,38	1	x				81	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
480	MKg 60994_Talsperre Heyda_2006	17,38	1	x				63	0,0	0,0				0,0	0	1,6	87,3	ja	0,00	0,500	3	87,3	ja	0,00	0,500	3
481	MKg 60995_Talsperre Heyda_2006	17,38	1	x				9	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
482	MKg 60996_Talsperre Heyda_2006	17,38	1	x				35	0,0	0,0				0,0	0	77,1	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
483	MKg 60997_Talsperre Heyda_2006	17,38	1	x				255	0,0	0,0				0,0	0	0,0	74,9	nein	-25,49	0,373	3	74,9	nein	-25,49	0,373	3
484	MKg 60998_Talsperre Heyda_2006	17,38	1	x				89	0,0	0,0				0,0	0	0,0	69,7	nein	-30,34	0,348	3	69,7	nein	-30,34	0,348	3
485	MKg 61352_Silbersee_2006	10	7	x				434	0,0	0,0				11,8	0	0,0	100,0	ja	43,32	0,717	1	100,0	ja	43,32	0,717	1
486	MKg 61353_Silbersee_2006	10	9,3	x				507	5,3	0,0				10,7	0	0,0	100,0	ja	8,48	0,542	3	100,0	ja	8,48	0,542	3
487	MKg 61354_Silbersee_2006	10	8,5	x				435	1,8	0,0				3,7	0	0,0	100,0	ja	41,61	0,708	1	100,0	ja	41,61	0,708	1
488	MKg 61355_Silbersee_2006	10	10	x				622	4,3	0,0				2,6	0	0,0	95,7	ja	30,71	0,654	2	95,7	ja	30,71	0,654	2
489	MKg 61356_Silbersee_2006	10	10	x				507	0,4	0,2				8,5	0	0,0	93,1	ja	34,32	0,672	2	93,1	ja	34,32	0,672	2
490	MKg 61346_Laacher See_2006	51,7	6,5		8,8	0		458	0,0	0,0				0,0	0	34,9	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
491	MKg 61347_Laacher See_2006	51,7	8,7		8,8	0		635	1,3	0,0				2,5	0	12,6	100,0	ja	5,51	0,528	3	100,0	ja	5,51	0,528	3
492	MKg 61348_Laacher See_2006	51,7	8,5		8,8	0		439	11,6	0,0				3,6	0	6,4	100,0	ja	1,59	0,508	3	100,0	ja	1,59	0,508	3
493	MKg 61349_Laacher See_2006	51,7	9,5		8,8	0		656	0,0	0,0				8,2	0	18,0	98,8	ja	15,85	0,579	2	100,0	ja	15,85	0,579	2
494	MKg 61350_Laacher See_2006	53	10		8,8	0		614	2,6	0,0				7,0	0	2,6	98,7	ja	11,07	0,555	3	100,0	ja	11,07	0,555	3
495	MKg 61351_Laacher See_2006	53	9,5		8,8	0		425	2,1	0,0				0,0	0	2,1	100,0	ja	8,24	0,541	3	100,0	ja	8,24	0,541	3
496	MKg 61167_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x				214	16,4	16,4				4,2	0	0,0	100,0	ja	55,61	0,778	1	100,0	ja	55,61	0,778	1
497	MKg 61168_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x				129	6,2	6,2				20,9	0	0,0	96,9	ja	36,43	0,682	1	100,0	ja	36,43	0,682	1
498	MKg 61169_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x				181	0,6	8,8				29,8	0	0,0	98,3	ja	58,56	0,793	1	98,9	ja	58,56	0,793	1
499	MKg 61170_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x				182	0,0	29,7				0,0	0	0,0	100,0	ja	70,33	0,852	1	100,0	ja	70,33	0,852	1
500	MKg 61171_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x				11	0,0	0,0				0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	9,1	nein	0,00	0,500	3

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
501	MKg 61173_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x			2	0,0	50,0					50,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
502	MKg 61174_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x			146	18,5	19,2					0,0	0	0,0	100,0	ja	43,84	0,719	1	100,0	ja	43,84	0,719	1
503	MKg 61175_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x			119	22,7	6,7					0,0	0	0,0	99,2	ja	45,38	0,727	1	100,0	ja	45,38	0,727	1
504	MKg 61176_Großer Brombachsee_2007	32,5	6	x			48	16,7	18,8					2,1	0	0,0	100,0	nein	60,42	0,802	1	100,0	nein	60,42	0,802	1
505	MKg 61357_Baggersee im Ochsenfeld_2006		5,3		5,2	-20		514	0,0	0,0				10,5	0	0,0	100,0	ja	-35,41	0,323	3	100,0	ja	-35,41	0,323	3
506	MKg 61358_Baggersee im Ochsenfeld_2006		4,4		5,2	-20		332	0,0	10,5				0,0	0	0,0	100,0	ja	-73,19	0,134	4	100,0	ja	-73,19	0,134	4
507	MKg 61359_Baggersee im Ochsenfeld_2006		5,7		5,2	-20		375	0,0	2,1				14,4	0	0,0	100,0	ja	-69,07	0,155	4	100,0	ja	-69,07	0,155	4
508	MKg 61360_Baggersee im Ochsenfeld_2006		5,1		5,2	-20		531	0,0	11,7				29,2	0	0,0	100,0	ja	-30,70	0,347	3	100,0	ja	-30,70	0,347	3
509	MKg 61361_Baggersee im Ochsenfeld_2006		5,3		5,2	-20		474	0,0	15,2				0,0	0	0,0	100,0	ja	-15,57	0,422	3	100,0	ja	-15,57	0,422	3
510	MKg 61374_Angelhofer Altrhein Süd_2006		3,2		3,3	-50		175	0,6	4,6				4,6	0	0,0	100,0	ja	-74,86	0,126	4	100,0	ja	-74,86	0,126	4
511	MKg 61375_Angelhofer Altrhein Süd_2006		3,6		3,3	-50		226	0,4	10,6				3,5	0	0,0	100,0	ja	-85,40	0,073	4	100,0	ja	-85,40	0,073	4
512	MKg 61376_Angelhofer Altrhein Süd_2006		3,4		3,3	-50		330	2,4	2,7				4,8	0	0,0	100,0	ja	-56,36	0,218	4	100,0	ja	-56,36	0,218	4
513	MKg 61377_Angelhofer Altrhein Süd_2006		3,1		3,3	-50		215	13,5	20,0				0,0	0	0,0	100,0	ja	-62,79	0,186	4	100,0	ja	-62,79	0,186	4
514	MKg 61378_Angelhofer Altrhein Nord_2006		3,1		2,4	-50		548	1,5	11,3				28,3	0	0,0	100,0	ja	-50,91	0,245	4	100,0	ja	-50,91	0,245	4
515	MKg 61379_Angelhofer Altrhein Nord_2006		2,1		2,4	-50		294	3,1	0,0				11,9	0	0,0	100,0	ja	-57,82	0,211	4	100,0	ja	-57,82	0,211	4
516	MKg 61380_Angelhofer Altrhein Nord_2006		1,9		2,4	-50		260	3,5	20,8				20,8	0	0,0	100,0	ja	-51,15	0,244	4	100,0	ja	-51,15	0,244	4
517	MKp 61365_Neuhofener Altrhein_2006		2,5		2,7	-50		302	0,0	0,0		91,7		0,0	-50	0,3	97,4	ja	-91,39	0,043	4	97,4	ja	-91,39	0,043	4
518	MKp 61366_Neuhofener Altrhein_2006		3,3		2,7	-50		331	0,0	0,0		65,3		0,0	0	27,5	97,6	ja	-19,34	0,403	3	97,6	ja	-19,34	0,403	3
519	MKp 61367_Neuhofener Altrhein_2006		2,3		2,7	-50		313	0,0	0,0		31,6		0,0	0	60,4	97,4	ja	-8,95	0,455	3	97,4	ja	-8,95	0,455	3
520	MKp 61278_TS Quitzdorf_2006	6,8	1	x			1	0,0	0,0					0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
521	MKp 61279_TS Quitzdorf_2006	6,8	1	x			28	0,0	0,0					0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
522	MKp 61280_TS Quitzdorf_2006	6,8	1	x			93	0,0	0,0					0,0	0	0,0	100,0	ja	-2,15	0,489	3	100,0	ja	-2,15	0,489	3
523	MKp 61281_TS Quitzdorf_2006	6,8	0,7	x			150	0,0	0,0					5,3	0	0,7	100,0	ja	-5,33	0,473	3	100,0	ja	-5,33	0,473	3
524	MKp 61282_TS Quitzdorf_2006	6,8	0,4	x			43	0,0	0,0					18,6	0	0,0	100,0	ja	-18,60	0,407	3	100,0	ja	-18,60	0,407	3
525	MKp 61283_TS Quitzdorf_2006	6,8	0,8	x			35	0,0	0,0					0,0	0	0,0	100,0	ja	77,14	0,886	1	100,0	ja	77,14	0,886	1
526	MKg 61397_Schäferweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006		3,1		3,2	-50		46	2,2	0,0				2,2	0	0,0	100,0	nein	-82,61	0,087	4	100,0	nein	-82,61	0,087	4
527	MKp 61397_Schäferweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006		3,1		3,9	-50		46	2,2	0,0		0,0		2,2	0	0,0	100,0	ja	-82,61	0,087	4	100,0	ja	-82,61	0,087	4
528	MKg 61398_Schäferweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006		3,4		3,2	-50		63	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	ja	-100,00	0,000	4	100,0	ja	-100,00	0,000	4
529	MKp 61398_Schäferweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006		3,4		3,9	-50		63	0,0	0,0		1,6		0,0	0	0,0	100,0	ja	-98,41	0,008	4	100,0	ja	-98,41	0,008	4
530	MKg 61399_Schäferweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006		3,2		3,2	-50		36	0,0	0,0				0,0	0	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
531	MKp 61399_Schäferweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006		3,2		3,9	-50		36	0,0	0,0		0,0		0,0	0	0,0	100,0	ja	-100,00	0,000	4	100,0	ja	-100,00	0,000	4
532	MKg 61396_Schäferweiher (Berghäuser Altrhein)_2006		3,6		3,6	-50		145	20,0	0,0				5,5	0	0,0	100,0	ja	-93,79	0,031	4	100,0	ja	-93,79	0,031	4
533	MKp 61396_Schäferweiher (Berghäuser Altrhein)_2006		3,6		3,6	-50		145	20,0	0,0		20,0		5,5	0	0,0	100,0	ja	-55,86	0,221	4	100,0	ja	-55,86	0,221	4

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
534	MKg	61381_Otterstädter Altrhein_2006	4,1		4,2	-20		149	5,4	0,7				5,4	0	0,0	100,0	ja	-46,98	0,265	3	100,0	ja	-46,98	0,265	3
535	MKp	61381_Otterstädter Altrhein_2006	4,1		4,2	0		149	5,4	0,7		0,0		5,4	0	0,0	100,0	ja	-36,24	0,319	3	100,0	ja	-36,24	0,319	3
536	MKg	61382_Otterstädter Altrhein_2006	4,8		4,2	-20		51	0,0	7,8				17,6	0	0,0	100,0	nein	-49,02	0,255	4	100,0	nein	-49,02	0,255	4
537	MKp	61382_Otterstädter Altrhein_2006	4,8		4,2	0		51	0,0	7,8		0,0		17,6	0	0,0	100,0	ja	-35,29	0,324	3	100,0	ja	-35,29	0,324	3
538	MKg	61383_Otterstädter Altrhein_2006	4		4,2	-20		127	0,0	12,6				12,6	0	0,0	100,0	ja	-46,46	0,268	3	100,0	ja	-46,46	0,268	3
539	MKp	61383_Otterstädter Altrhein_2006	4		4,2	0		127	0,0	12,6		12,6		12,6	0	0,0	100,0	ja	-27,56	0,362	3	100,0	ja	-27,56	0,362	3
540	MKg	61384_Otterstädter Altrhein_2006	3,8		4,2	-20		262	0,4	3,8				20,6	0	0,0	100,0	ja	-59,16	0,204	4	100,0	ja	-59,16	0,204	4
541	MKp	61384_Otterstädter Altrhein_2006	3,8		4,2	0		262	0,4	3,8		0,4		20,6	0	0,0	100,0	ja	-48,47	0,258	4	100,0	ja	-48,47	0,258	4
542	MKp	61368_Lingenfelder Altrhein_2006	3,2		2,3	-50		21	9,5	0,0		42,9		0,0	0	0,0	100,0	nein	-14,29	0,429	3	100,0	nein	-14,29	0,429	3
543	MKp	61369_Lingenfelder Altrhein_2006	3,2	x				59	15,3	27,1		3,4		0,0	0	0,0	100,0	ja	-28,81	0,356	3	100,0	ja	-1,69	0,492	3
544	MKp	61370_Lingenfelder Altrhein_2006	1		2,3	-50		2	0,0	50,0		0,0		0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
545	MKp	61371_Lingenfelder Altrhein_2006	2		2,3	-50		60	13,3	0,0		13,3		0,0	0	0,0	100,0	ja	-41,67	0,292	3	100,0	ja	-41,67	0,292	3
546	MKp	61372_Lingenfelder Altrhein_2006	2,6		2,3	-50		47	0,0	2,1		57,4		19,1	0	0,0	100,0	ja	-2,13	0,489	3	100,0	ja	-32,98	0,335	3
547	MKp	61373_Lingenfelder Altrhein_2006	2,9		2,3	-50		60	15,0	1,7		3,3		0,0	0	26,7	100,0	ja	-41,67	0,292	3	100,0	ja	-28,33	0,358	3
548	MKg	61403_Landeshafen Wörth_2006	3,5		3,6	-50		116	0,0	1,7				25,0	0	0,0	100,0	ja	-87,93	0,060	4	100,0	ja	-81,03	0,095	4
549	MKp	61403_Landeshafen Wörth_2006	3,5		3,6	-50		116	0,0	1,7		1,7		25,0	0	0,0	100,0	ja	-62,93	0,185	4	100,0	ja	-56,03	0,220	4
550	MKg	61404_Landeshafen Wörth_2006	3,5		3,6	-50		51	0,0	17,6				0,0	0	0,0	100,0	nein	-43,14	0,284	3	100,0	nein	-39,22	0,304	3
551	MKp	61404_Landeshafen Wörth_2006	3,5		3,6	-50		51	0,0	17,6		3,9		0,0	0	0,0	100,0	ja	-37,25	0,314	3	100,0	ja	-33,33	0,333	3
552	MKg	61405_Landeshafen Wörth_2006	3,5		3,6	-50		32	28,1	6,3				0,0	0	0,0	100,0	nein	-84,38	0,078	4	100,0	nein	-81,25	0,094	4
553	MKp	61405_Landeshafen Wörth_2006	3,5		3,6	-50		32	28,1	6,3		6,3		0,0	0	0,0	100,0	nein	-53,13	0,234	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
554	MKg	61406_Landeshafen Wörth_2006	4		3,6	-50		42	0,0	2,4				21,4	0	0,0	100,0	nein	-28,57	0,357	3	100,0	nein	-14,29	0,429	3
555	MKp	61406_Landeshafen Wörth_2006	4		3,6	-50		42	0,0	2,4		4,8		21,4	0	0,0	100,0	ja	-2,38	0,488	3	100,0	ja	11,90	0,560	2
556	MKg	61400_Kiefweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006	4,1		4,5	-20		300	18,3	18,3				0,0	0	0,0	100,0	ja	-48,67	0,257	4	100,0	ja	-48,67	0,257	4
557	MKp	61400_Kiefweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006	4,1		4,5	0		300	18,3	18,3		11,7		0,0	0	0,0	100,0	ja	-28,00	0,360	3	100,0	ja	-28,00	0,360	3
558	MKg	61401_Kiefweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006	4,2		4,5	-20		379	16,4	11,6				0,3	0	0,0	100,0	ja	-56,46	0,218	4	100,0	ja	-56,46	0,218	4
559	MKp	61401_Kiefweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006	4,2		4,5	0		379	16,4	11,6		11,6		0,3	0	0,0	100,0	ja	-37,73	0,311	3	100,0	ja	-37,73	0,311	3
560	MKg	61402_Kiefweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006	5,1		4,5	-20		355	17,7	19,7				2,3	0	0,0	100,0	ja	-43,94	0,280	3	100,0	ja	-43,94	0,280	3
561	MKp	61402_Kiefweiher (Lingenfelder Altrhein)_2006	5,1		4,5	0		355	17,7	19,7		9,0		2,3	0	0,0	100,0	ja	-27,04	0,365	3	100,0	ja	-27,04	0,365	3
562	MKp	62567_Federsee_2006	1		1,5	-50		136	0,0	0,0		0,0		0,0	0	52,9	100,0	ja	-47,06	0,265	3	100,0	ja	-47,06	0,265	3
563	MKp	62568_Federsee_2006	0,8		1,5	-50		27	0,0	0,0		0,0		0,0	0	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
564	MKp	62569_Federsee_2006	1,4		1,5	-50		148	0,0	0,0		0,0		0,0	0	37,8	100,0	ja	-43,24	0,284	3	100,0	ja	-43,24	0,284	3
565	MKp	62570_Federsee_2006	2,1		1,5	-50		55	0,0	0,0		0,0		0,0	0	0,0	100,0	ja	-49,09	0,255	4	100,0	ja	-49,09	0,255	4
566	MKp	62571_Federsee_2006	1,5		1,5	-50		91	0,0	0,0		0,0		0,0	0	0,0	100,0	ja	-70,33	0,148	4	100,0	ja	-70,33	0,148	4
567	MKp	62572_Federsee_2006	1,5		1,5	-50		160	0,0	0,0		0,0		0,0	0	20,0	100,0	ja	-40,00	0,300	3	100,0	ja	-40,00	0,300	3
568	MKp	62573_Federsee_2006	1,8		1,5	-50		54	0,0	0,0		0,0		0,0	0	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
569	MKp 62574_Fedensee_2006		2,1		1,5	-50		160	0,0	0,0		0,0		0,0	0	43,8	100,0	ja	-45,00	0,275	3	100,0	ja	-45,00	0,275	3
570	MKp 61395_Berghäuser Kanal_2006		2		2,0	-50		175	0,0	0,0		16,0		16,0	0	0,0	100,0	ja	-36,57	0,317	3	100,0	ja	-36,57	0,317	3
571	MKp 61385_Altriper Altrhein_2006		0,7		0,6	-50		34	0,0	0,0		23,5		2,9	0	0,0	76,5	nein	-73,53	0,132	4	76,5	nein	-73,53	0,132	4
572	MKp 61386_Altriper Altrhein_2006		0,5		0,6	-50		10	80,0	0,0		10,0		0,0	0	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
573	MKp 61387_Altriper Altrhein_2006		0,6		0,6	-50		17	0,0	0,0		5,9		0,0	0	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
574	MTS 62583_Titisee_2007		2,3		1,7	-50		74	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	-95,95	0,020	4	100,0	ja	-95,95	0,020	4	
575	MTS 62584_Titisee_2007		0,5		1,7	-50		8	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
576	MTS 62585_Titisee_2007		1,1		1,7	-50		28	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2	
577	MTS 62586_Titisee_2007		2,6		1,7	-50		28	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2	
578	MTS 62587_Titisee_2007		1,6		1,7	-50		73	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	25,34	0,627	2	100,0	ja	25,34	0,627	2	
579	MTS 62588_Titisee_2007		1,7		1,7	-50		65	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	-100,00	0,000	4	100,0	ja	-100,00	0,000	4	
580	MTS 62589_Titisee_2007		2,3		1,7	-50		83	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	-78,31	0,108	4	100,0	ja	-78,31	0,108	4	
581	MTS 61000_Talsperre Scheibe-Alsbach_2006	16	9	x	9,0			92	0,0	0,0	0,0			0	0,0	70,7	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	29,35	0,647	2	
582	MTS 60880_Paupitzscher See_2006	17	0		0,0	-50		62	0,0	0,0	0,0			0	0,0	87,1	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
583	MTS 60901_Olbasee_2006	30	2		2,9	-50		197	0,0	0,0	0,0			0	0,0	36,5	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
584	MTS 60902_Olbasee_2006	30	1,7		2,9	-50		182	0,0	0,0	0,0			0	0,0	64,8	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
585	MTS 60903_Olbasee_2006	30	5		2,9	-50		125	0,0	0,0	0,0			0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
586	MTS 61197_Knappensee_2006							504	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
587	MTS 61198_Knappensee_2006							939	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
588	MTS 61199_Knappensee_2006							1000	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
589	MTS 61200_Knappensee_2006							608	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
590	MTS 61201_Knappensee_2006							504	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
591	MTS 61202_Knappensee_2006							404	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
592	MTS 60866_Kiesgrube Naunhof_2006	29	1		1,0	-50		141	0,0	0,0	0,0			0	0,0	5,7	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
593	MTS 60867_Kiesgrube Naunhof_2006	29	1		1,0	-50		35	0,0	0,0	0,0			0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
594	MTS 61450_Ihlsee, Bad Segeberg_2007	21,5	6,8		6,9	-20	nein	800	6,9	0,0	0,0			0	0,0	94,6	ja	39,75	0,699	2	100,0	ja	39,75	0,699	2	
595	MTS 61451_Ihlsee, Bad Segeberg_2007	21,5	5,6		6,9	-20	nein	507	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	34,64	0,673	2	100,0	ja	34,64	0,673	2	
596	MTS 61452_Ihlsee, Bad Segeberg_2007	21,5	9,6		6,9	-20	nein	814	4,4	0,0	0,0			0	0,0	92,4	ja	48,55	0,743	2	100,0	ja	51,87	0,759	2	
597	MTS 61453_Ihlsee, Bad Segeberg_2007	21,5	5,7		6,9	-20	nein	1105	9,7	0,0	0,0			0	0,0	97,6	ja	48,51	0,743	2	100,0	ja	48,51	0,743	2	
598	MTS 61438_Großensee_2006	17	3,9		5,6	-20	nein	527	23,5	6,6	0,0			0	0,0	100,0	ja	-12,90	0,435	3	100,0	ja	-12,90	0,435	3	
599	MTS 61439_Großensee_2006	17	8,2		5,6	-20	nein	716	27,7	19,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	-37,71	0,311	3	100,0	ja	-37,71	0,311	3	
600	MTS 61440_Großensee_2006	17	5,3		5,6	-20	nein	389	66,6	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	-66,58	0,167	4	100,0	ja	-66,58	0,167	4	
601	MTS 61441_Großensee_2006	17	4,8		5,6	-20	nein	460	20,4	1,7	0,0			0	0,0	100,0	ja	-10,65	0,447	3	100,0	ja	-10,65	0,447	3	
602	MTS 61424_Bültsee_2007	13,4	6,1		6,1	-20	nein	349	7,7	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	62,23	0,811	2	100,0	ja	62,23	0,811	2	
603	MTS 61425_Bültsee_2007	13,4	6,1		6,1	-20	nein	654	33,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	-14,65	0,427	3	100,0	ja	-14,65	0,427	3	
604	MTS 61426_Bültsee_2007	13,4	6,1		6,1	-20	nein	490	20,2	0,0	0,0			0	0,0	99,8	ja	18,78	0,594	2	100,0	ja	18,98	0,595	2	
605	MTS 61427_Bültsee_2007	13,4	6,1		6,1	-20	nein	32	25,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
606	MTS 61161_Brükelsee_2007		2		2,0	-50		259	0,0	0,0	0,0			0	0,0	96,9	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
607	MTS 61162_Brükelsee_2007		2		2,0	-50		259	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
608	MTS 61163_Brükelsee_2007		2		2,0	-50		9	0,0	0,0	0,0			0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze_m	VegGr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08_% eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_% eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
609	MTS 61164_Brükelsee_2007		2		2,0	-50		126	0,0	0,0	0,0				0	0,0	99,2	ja	0,00	0,500	3	99,2	ja	0,00	0,500	3
610	MTS 61165_Brükelsee_2007		2		2,0	-50		8	0,0	0,0	0,0				0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
611	MTS 61166_Brükelsee_2007		2		2,0	-50		133	0,0	0,0	0,0				0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
612	MTS 61412_Blankensee_2006	2,7	1,2		1,5	-50	nein	111	0,0	0,0	0,0				0	0,0	100,0	ja	-91,89	0,041	4	100,0	ja	-91,89	0,041	4
613	MTS 61413_Blankensee_2006	2,7	1,8		1,5	-50	nein	250	0,0	0,4	0,0				0	0,0	100,0	ja	-96,80	0,016	4	100,0	ja	-96,80	0,016	4
614	MTS 60898_Badesee Halbendorf_2006	27	0,9		0,9	-50		35	0,0	0,0	0,0				0	0,0	77,1	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
615	MTS 60899_Badesee Halbendorf_2006	27	1,2		0,9	-50		54	0,0	0,0	0,0				0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
616	MTS 60900_Badesee Halbendorf_2006	27	0,6		0,9	-50		125	0,0	0,0	0,0				0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
617	TKg10 62841_Zotzensee_2006	21,4	3,1		2,6	-50		424	0,0	19,1	0,0	36,6	0,0	0,0	0	6,6	100,0	ja	-16,98	0,415	3	100,0	ja	-16,98	0,415	3
618	TKg10 62842_Zotzensee_2006	21,4	2		2,6	-50		41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	22,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
619	TKg10 62843_Zotzensee_2006	21,4	3		2,6	-50		124	0,0	43,5	0,0	43,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
620	TKg10 62844_Zotzensee_2006	21,4	2		2,6	-50		155	0,0	10,3	0,0	46,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-5,16	0,474	3	100,0	ja	-5,16	0,474	3
621	TKg10 62845_Zotzensee_2006	21,4	2,5		2,6	-50		359	0,0	15,0	0,0	9,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-52,65	0,237	4	100,0	ja	-52,65	0,237	4
622	TKg10 62846_Zotzensee_2006	21,4	3,2		2,6	-50		210	0,0	16,7	0,0	7,6	0,0	0,0	0	7,6	100,0	ja	-38,57	0,307	3	100,0	ja	-38,57	0,307	3
623	TKg10 61620_Ziegelsee, Zentralteil_2007	34,4	3,3		3,3	-50		162	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
624	TKg10 61623_Ziegelsee, Zentralteil_2007	34,4	3		3,3	-50		294	0,0	9,5	0,0	87,8	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-52,72	0,236	4	100,0	ja	-52,72	0,236	4
625	TKg10 61624_Ziegelsee, Zentralteil_2007	34,4	3,3		3,3	-50		135	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	0,7	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
626	TKg10 61625_Ziegelsee, Zentralteil_2007	34,4	3,4		3,3	-50		262	0,0	13,4	0,0	13,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-40,08	0,300	3	100,0	ja	-40,08	0,300	3
627	TKg10 61626_Ziegelsee, Nordteil_2007	19,5	2,5		2,7	-50		125	0,0	28,0	0,0	44,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-7,20	0,464	3	100,0	ja	-7,20	0,464	3
628	TKg10 61628_Ziegelsee, Nordteil_2007	19,5	2,8		2,7	-50		186	18,8	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-36,02	0,320	3	100,0	ja	-36,02	0,320	3
629	TKg10 61621_Ziegelsee, Innensee_2007	16,5	3,5		3,0	-50		215	0,0	46,0	0,0	29,8	0,0	7,9	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
630	TKg10 61622_Ziegelsee, Innensee_2007	16,5	2,4		3,0	-50		155	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-17,42	0,413	3	100,0	ja	-17,42	0,413	3
631	TKg10 61968_Wanzkaer See_2007	25,6	1,5		1,9	-50		10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	90,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
632	TKg10 61969_Wanzkaer See_2007	25,6	2		1,9	-50		24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	66,7	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
633	TKg10 61972_Wanzkaer See_2007	25,6	2		1,9	-50		37	0,0	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
634	TKg10 61973_Wanzkaer See_2007	25,6	2		1,9	-50		27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
635	TKg10 61974_Wanzkaer See_2007	25,6	2		1,9	-50		224	0,0	84,4	0,0	15,6	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-53,57	0,232	4	100,0	ja	-53,57	0,232	4
636	TKg10 61977_Wanzkaer See_2007	25,6	2		1,9	-50		64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
637	TKg10 62801_Wangnitzsee_2006	8,5	1,8		2,0	-50		16	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
638	TKg10 62802_Wangnitzsee_2006	8,5	1,7		2,0	-50		116	0,0	46,6	0,0	46,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-23,28	0,384	3	100,0	ja	-23,28	0,384	3
639	TKg10 62803_Wangnitzsee_2006	8,5	2		2,0	-50		70	0,0	11,4	0,0	77,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
640	TKg10 62804_Wangnitzsee_2006	8,5	2		2,0	-50		25	0,0	0,0	0,0	64,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-32,00	0,340	3	100,0	nein	-32,00	0,340	3
641	TKg10 62805_Wangnitzsee_2006	8,5	1,3		2,0	-50		1	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
642	TKg10 62806_Wangnitzsee_2006	8,5	2		2,0	-50		35	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-72,86	0,136	4	100,0	nein	-72,86	0,136	4
643	TKg10 62807_Wangnitzsee_2006	8,5	2,5		2,0	-50		62	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-93,55	0,032	4	100,0	ja	-93,55	0,032	4
644	TKg10 62808_Wangnitzsee_2006	8,5	2,5		2,0	-50		67	0,0	52,2	0,0	23,9	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-11,94	0,440	3	100,0	ja	-11,94	0,440	3
645	TKg10 62795_Vilzsee_2006	21,7	2,6		2,8	-50		63	0,0	85,7	0,0	0,0	0,0	12,7	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
646	TKg10 62796_Vilzsee_2006	21,7	2,5		2,8	-50		232	0,0	0,0	0,0	93,1	0,0	0,0	-50	3,4	100,0	ja	-81,03	0,095	4	100,0	ja	-81,03	0,095	4
647	TKg10 62797_Vilzsee_2006	21,7	2,7		2,8	-50		86	0,0	18,6	0,0	72,1	0,0	0,0	0	9,3	100,0	ja	-31,40	0,343	3	100,0	ja	-31,40	0,343	3
648	TKg10 62799_Vilzsee_2006	21,7	3,2		2,8	-50		177	0,0	35,0	0,0	19,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,52	0,477	3	100,0	ja	-4,52	0,477	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
649	TKg10	62800_Vilzsee_2006	21,7	2,8		2,8	-50		161	0,0	21,7	0,0	44,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
650	TKg10	61558_Tressower See_2007	20	2,7		2,7	-50		99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
651	TKg10	62777_Tressower See_2006	20	2,5		2,5	-50		33	51,5	0,0	0,0	48,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-75,76	0,121	4	100,0	nein	-75,76	0,121	4
652	TKg10	61913_Tollenseesee_2007	31,25	4,2		3,9	-50		65	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0	0,0	100,0	ja	-48,46	0,258	4	100,0	ja	-48,46	0,258	4
653	TKg10	61914_Tollenseesee_2007	31,25	3,8		3,9	-50		110	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	1,8	0	0,0	100,0	ja	8,18	0,541	2	100,0	ja	8,18	0,541	2
654	TKg10	61915_Tollenseesee_2007	31,25	5,1		3,9	-50		69	0,0	11,6	0,0	24,6	0,0	1,4	0	0,0	100,0	ja	-15,22	0,424	3	100,0	ja	-15,22	0,424	3
655	TKg10	61916_Tollenseesee_2007	31,25	4,3		3,9	-50		143	0,0	0,0	0,0	69,9	0,0	0,0	0	5,6	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
656	TKg10	61917_Tollenseesee_2007	31,25	2,6		3,9	-50		142	0,0	45,1	0,0	0,0	0,0	24,6	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
657	TKg10	61918_Tollenseesee_2007	31,25	1,9		3,9	-50		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
658	TKg10	61919_Tollenseesee_2007	31,25	5,2		3,9	-50		71	0,0	11,3	0,0	0,0	0,0	88,7	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
659	TKg10	61920_Tollenseesee_2007	31,25	3,5		3,9	-50		105	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	15,2	0	7,6	100,0	ja	-49,05	0,255	4	100,0	ja	-49,05	0,255	4
660	TKg10	61921_Tollenseesee_2007	31,25	4,5		3,9	-50		38	0,0	2,6	0,0	2,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
661	TKg10	61922_Tollenseesee_2007	31,25	4,2		3,9	-50		71	0,0	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
662	TKg10	61826_Tiefwarenssee_2007	23,6	4		3,7	-50		164	0,0	32,9	0,0	43,9	0,0	0,6	0	0,0	83,5	ja	-5,49	0,473	3	83,5	ja	-5,49	0,473	3
663	TKg10	61827_Tiefwarenssee_2007	23,6	3,4		3,7	-50		159	0,0	57,2	0,0	22,0	0,0	0,0	0	0,0	95,0	ja	-5,03	0,475	3	95,0	ja	-5,03	0,475	3
664	TKg10	61828_Tiefwarenssee_2007	23,6	4		3,7	-50		161	0,0	38,5	0,0	61,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,97	0,475	3	100,0	ja	-4,97	0,475	3
665	TKg10	61829_Tiefwarenssee_2007	23,6	3,5		3,7	-50		164	0,0	0,0	0,0	94,5	0,0	0,0	-50	4,9	100,0	ja	-66,46	0,168	4	100,0	ja	-66,46	0,168	4
666	TKg10	61830_Tiefwarenssee_2007	23,6	3		3,7	-50		57	0,0	42,1	0,0	42,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-14,04	0,430	3	100,0	ja	-14,04	0,430	3
667	TKg10	61831_Tiefwarenssee_2007	23,6	4		3,7	-50		162	0,0	61,1	0,0	33,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,94	0,475	3	100,0	ja	-4,94	0,475	3
668	TKg10	62762_Tempziner See_2006	15,1	2,5		2,1	-50		156	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	34,6	0	0,0	100,0	ja	-37,82	0,311	3	100,0	ja	-37,82	0,311	3
669	TKg10	62764_Tempziner See_2006	15,1	2,5		2,1	-50		139	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-6,12	0,469	3	100,0	ja	-6,12	0,469	3
670	TKg10	62765_Tempziner See_2006	15,1	1,8		2,1	-50		149	0,0	10,7	0,0	0,0	0,0	83,9	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
671	TKg10	62767_Tempziner See_2006	15,1	1,4		2,1	-50		318	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	78,6	0	0,0	100,0	ja	-0,31	0,498	3	100,0	ja	-0,31	0,498	3
672	TKg10	62087_Tegeler See_2007	16	3,1		2,4	-50	nein	103	1,0	7,8	0,0	15,5	7,8	0,0	0	41,7	92,2	ja	-0,97	0,495	3	100,0	ja	-0,97	0,495	3
673	TKg10	62088_Tegeler See_2007	16	1,4		2,4	-50	nein	92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98,9	-50	0,0	100,0	ja	-51,09	0,245	4	100,0	ja	-51,09	0,245	4
674	TKg10	62089_Tegeler See_2007	16	1,8		2,4	-50	ja	54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
675	TKg10	62090_Tegeler See_2007	16	1,7		2,4	-50	ja	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,1	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
676	TKg10	62091_Tegeler See_2007	16	2,2		2,4	-50	nein	277	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-100,00	0,000	4	100,0	ja	-100,00	0,000	4
677	TKg10	62092_Tegeler See_2007	16	2,2		2,4	-50	nein	342	0,0	39,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0	7,9	100,0	ja	-44,44	0,278	3	100,0	ja	-44,44	0,278	3
678	TKg10	62093_Tegeler See_2007	16	1,7		2,4	-50	nein	208	0,0	26,0	0,0	3,8	0,0	0,5	0	26,0	100,0	ja	-47,60	0,262	3	100,0	ja	-47,60	0,262	3
679	TKg10	62094_Tegeler See_2007	16	3,3		2,4	-50	nein	226	0,0	15,5	0,0	0,4	0,0	83,6	-50	0,0	100,0	ja	-50,44	0,248	4	100,0	ja	-50,44	0,248	4
680	TKg10	62095_Tegeler See_2007	16	2,2		2,4	-50	nein	246	0,4	37,0	0,0	0,4	0,0	55,3	0	0,0	100,0	ja	-7,32	0,463	3	100,0	ja	-7,32	0,463	3
681	TKg10	62096_Tegeler See_2007	16	3,7		2,4	-50	nein	409	2,0	8,6	0,0	8,6	0,0	19,8	0	0,0	99,5	ja	-21,52	0,392	3	100,0	ja	-21,03	0,395	3
682	TKg10	62097_Tegeler See_2007	16	2,2		2,4	-50	nein	313	0,0	29,1	0,0	2,9	0,0	62,9	0	0,0	100,0	ja	-5,11	0,474	3	100,0	ja	-5,11	0,474	3
683	TKg10	62098_Tegeler See_2007	16	2,5		2,4	-50	nein	226	0,4	10,6	0,0	28,8	0,0	60,2	0	0,0	100,0	ja	-0,44	0,498	3	100,0	ja	-0,44	0,498	3
684	TKg10	62099_Tegeler See_2007	16	2,9		2,4	-50	nein	303	0,3	0,3	0,0	5,3	0,0	0,0	0	8,9	100,0	ja	-0,33	0,498	3	100,0	ja	-0,33	0,498	3
685	TKg10	62100_Tegeler See_2007	16	2,1		2,4	-50	nein	158	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	81,0	-50	0,0	100,0	ja	-68,35	0,158	4	100,0	ja	-68,35	0,158	4
686	TKg10	62101_Tegeler See_2007	16	2,8		2,4	-50	nein	267	0,0	37,1	0,0	46,8	0,0	13,1	0	3,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
687	TKg10	61261_SP Mortka, Lohsa 1_2006	19	5,1	x	x	0		606	1,5	15,3	0,0	0,0	0,0	1,3	0	0,0	98,7	ja	11,72	0,559	2	98,7	ja	11,72	0,559	2
688	TKg10	61262_SP Mortka, Lohsa 1_2006	19	4	x	x	0		342	52,3	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-60,23	0,199	4	100,0	ja	-60,23	0,199	4

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
689	TKg10	61263_SP Mortka, Lohsa 1_2006	19	5,7	x	x	0		354	0,0	26,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0	0,0	97,7	ja	-31,36	0,343	3	97,7	ja	-31,36	0,343	3
690	TKg10	61264_SP Mortka, Lohsa 1_2006	19	2,2	x	x	0		518	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	99,8	ja	56,95	0,785	1	99,8	ja	56,95	0,785	1
691	TKg10	61265_SP Mortka, Lohsa 1_2006	19	4	x	x	0		30	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-93,33	0,033	4	100,0	nein	-93,33	0,033	4
692	TKg10	61266_SP Mortka, Lohsa 1_2006	19	5,3	x	x	0		581	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	52,32	0,762	1	100,0	ja	52,32	0,762	1
693	TKg10	61255_SP Knappenrode_2006	11,5	3	x	x	0		324	0,0	96,9	0,0	2,8	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,31	0,248	4	100,0	ja	-50,31	0,248	4
694	TKg10	61256_SP Knappenrode_2006	11,5	3,5	x	x	0		652	0,0	57,5	0,0	42,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,14	0,479	3	100,0	ja	-4,14	0,479	3
695	TKg10	61257_SP Knappenrode_2006	11,5	3,3	x	x	0		349	0,0	71,6	0,0	26,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
696	TKg10	61258_SP Knappenrode_2006	11,5	1,8	x	x	0		501	0,0	49,9	0,0	49,9	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-24,95	0,375	3	100,0	ja	-24,95	0,375	3
697	TKg10	61259_SP Knappenrode_2006	11,5	3	x	x	0		422	0,0	74,4	0,0	23,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-6,64	0,467	3	100,0	ja	-6,64	0,467	3
698	TKg10	61260_SP Knappenrode_2006	11,5	3	x	x	0		378	0,0	66,9	0,0	4,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-9,26	0,454	3	100,0	ja	-9,26	0,454	3
699	TKg10	61251_SP Friedersdorf, Lohsa 1_2006	12	3,5	x	x	0		460	0,2	25,7	0,0	13,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-47,17	0,264	3	100,0	ja	-47,17	0,264	3
700	TKg10	61252_SP Friedersdorf, Lohsa 1_2006	12	1,3	x	x	0		240	0,0	11,7	0,0	3,3	0,0	0,0	0	11,3	96,7	ja	-19,17	0,404	3	96,7	ja	-19,17	0,404	3
701	TKg10	61253_SP Friedersdorf, Lohsa 1_2006	12	4	x	x	0		342	0,0	12,6	0,0	2,3	0,0	0,0	0	0,0	92,1	ja	24,56	0,623	2	92,1	ja	24,56	0,623	2
702	TKg10	61254_SP Friedersdorf, Lohsa 1_2006	12	3,5	x	x	0		175	0,0	31,4	0,0	16,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-52,57	0,237	4	100,0	ja	-52,57	0,237	4
703	TKg10	61336_SP Borna_2006	27,5	6,1	x	x	0		443	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	3,6	0	0,0	96,4	ja	44,47	0,722	2	100,0	ja	44,47	0,722	2
704	TKg10	61337_SP Borna_2006	27,5	6	x	x	0		433	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	3,7	0	0,0	100,0	ja	59,82	0,799	1	100,0	ja	59,82	0,799	1
705	TKg10	61338_SP Borna_2006	27,5	5,5	x	x	0		533	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	15,0	0	0,0	100,0	ja	14,82	0,574	2	100,0	ja	14,82	0,574	2
706	TKg10	61339_SP Borna_2006	27,5	2,8	x	x	0		509	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	14,1	0	0,0	100,0	ja	6,68	0,533	2	100,0	ja	6,68	0,533	2
707	TKg10	61340_SP Borna_2006	27,5	5,4	x	x	0		399	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	8,8	0	0,0	100,0	ja	51,63	0,758	2	100,0	ja	51,63	0,758	2
708	TKg10	62737_Rätzsee_2006	11,6	2,1		2,3	-50		43	0,0	0,0	0,0	37,2	0,0	0,0	0	62,8	100,0	nein	-18,60	0,407	3	100,0	nein	-18,60	0,407	3
709	TKg10	62738_Rätzsee_2006	11,6	2,4		2,3	-50		367	0,0	24,8	0,0	53,7	0,0	0,0	0	14,7	100,0	ja	-15,26	0,424	3	100,0	ja	-15,26	0,424	3
710	TKg10	62742_Rätzsee_2006	11,6	2,4		2,3	-50		226	0,0	4,0	0,0	58,8	0,0	0,0	0	7,1	100,0	ja	-51,77	0,241	4	100,0	ja	-51,77	0,241	4
711	TKg10	62743_Rätzsee_2006	11,6	2		2,3	-50		2	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
712	TKg10	62744_Rätzsee_2006	11,6	3,1		2,3	-50		32	0,0	50,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-25,00	0,375	3	100,0	nein	-25,00	0,375	3
713	TKg10	62745_Rätzsee_2006	11,6	1,8		2,3	-50		1	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
714	TKg10	62746_Rätzsee_2006	11,6	2		2,3	-50		186	0,0	29,0	0,0	29,0	0,0	0,0	0	29,0	100,0	ja	-14,52	0,427	3	100,0	ja	-14,52	0,427	3
715	TKg10	61680_Plauer See_2007	25,5	3,2		3,0	-50		164	0,6	0,6	0,0	22,0	0,0	5,5	0	0,0	100,0	ja	-42,07	0,290	3	100,0	ja	-42,07	0,290	3
716	TKg10	61681_Plauer See_2007	25,5	3,5		3,0	-50		297	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	18,2	0	0,0	100,0	ja	7,58	0,538	2	100,0	ja	7,58	0,538	2
717	TKg10	61682_Plauer See_2007	25,5	3,2		3,0	-50		387	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	0	0,0	100,0	ja	0,90	0,505	3	100,0	ja	0,90	0,505	3
718	TKg10	61683_Plauer See_2007	25,5	3,7		3,0	-50		278	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6	0	0,0	100,0	ja	-30,58	0,347	3	100,0	ja	-30,58	0,347	3
719	TKg10	61684_Plauer See_2007	25,5	2,5		3,0	-50		205	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2	0	0,0	100,0	ja	-25,12	0,374	3	100,0	ja	-25,12	0,374	3
720	TKg10	61685_Plauer See_2007	25,5	3,4		3,0	-50		352	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-31,82	0,341	3	100,0	ja	-31,82	0,341	3
721	TKg10	61686_Plauer See_2007	25,5	3,4		3,0	-50		258	0,0	3,1	0,0	13,6	0,0	45,7	0	0,0	100,0	ja	-22,87	0,386	3	100,0	ja	-22,87	0,386	3
722	TKg10	61687_Plauer See_2007	25,5	2,7		3,0	-50		207	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	3,9	0	0,0	100,0	ja	-49,52	0,252	4	100,0	ja	-49,52	0,252	4
723	TKg10	61688_Plauer See_2007	25,5	2,9		3,0	-50		303	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	26,4	0	0,0	100,0	ja	-17,33	0,413	3	100,0	ja	-17,33	0,413	3
724	TKg10	61689_Plauer See_2007	25,5	2,5		3,0	-50		152	0,0	10,5	0,0	5,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
725	TKg10	61690_Plauer See_2007	25,5	3,1		3,0	-50		212	0,0	0,0	0,0	13,2	0,0	12,7	0	0,0	100,0	ja	20,28	0,601	2	100,0	ja	20,28	0,601	2
726	TKg10	61691_Plauer See_2007	25,5	2,7		3,0	-50		44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
727	TKg10	61692_Plauer See_2007	25,5	2,5		3,0	-50		150	0,0	0,0	0,0	11,3	0,0	28,7	0	0,0	100,0	ja	-19,33	0,403	3	100,0	ja	-19,33	0,403	3
728	TKg10	61694_Plauer See_2007	25,5	3		3,0	-50		198	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,55	0,477	3	100,0	ja	-4,55	0,477	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
729	TKg10	61696_Plauer See_2007	25,5	3,1		3,0	-50		190	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0	0,0	100,0	ja	-16,32	0,418	3	100,0	ja	-16,32	0,418	3
730	TKg10	61697_Plauer See_2007	25,5	3,3		3,0	-50		362	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	25,1	0	0,0	100,0	ja	-15,19	0,424	3	100,0	ja	-15,19	0,424	3
731	TKg10	61698_Plauer See_2007	25,5	2,7		3,0	-50		123	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	13,0	0	0,0	100,0	ja	-21,54	0,392	3	100,0	ja	-21,54	0,392	3
732	TKg10	61699_Plauer See_2007	25,5	2,7		3,0	-50		191	14,1	28,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-9,95	0,450	3	100,0	ja	-9,95	0,450	3
733	TKg10	61714_Müritz, Binnenmüritz_2007	30,27	4		4,0	-50		186	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	29,6	0	0,0	99,5	ja	18,28	0,591	2	100,0	ja	18,28	0,591	2
734	TKg10	61715_Müritz, Binnenmüritz_2007	30,27	4,2		4,0	-50		210	16,7	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0	0,0	87,1	ja	-16,19	0,419	3	87,1	ja	-16,19	0,419	3
735	TKg10	61716_Müritz, Binnenmüritz_2007	30,27	5		4,0	-50		413	0,0	1,9	0,0	0,2	0,0	8,7	0	0,0	100,0	ja	-12,71	0,436	3	100,0	ja	-12,71	0,436	3
736	TKg10	61717_Müritz, Binnenmüritz_2007	30,27	2,1		4,0	-50		76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
737	TKg10	61718_Müritz, Binnenmüritz_2007	30,27	4,5		4,0	-50		303	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0	0,0	97,4	ja	-33,99	0,330	3	100,0	ja	-33,99	0,330	3
738	TKg10	61646_Medeweger See_2007	28,2	3,4		3,2	-50		91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
739	TKg10	61647_Medeweger See_2007	28,2	3,5		3,2	-50		100	1,0	64,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	35,0	100,0	ja	-1,00	0,495	3	100,0	ja	-1,00	0,495	3
740	TKg10	61648_Medeweger See_2007	28,2	2,8		3,2	-50		190	0,0	99,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,5	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
741	TKg10	61649_Medeweger See_2007	28,2	3		3,2	-50		118	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
742	TKg10	61868_Loppiner See_2007	18	1,2		2,0	-50		135	0,0	0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	0	0,0	94,1	ja	-87,41	0,063	4	100,0	ja	-93,33	0,033	4
743	TKg10	61869_Loppiner See_2007	18	2		2,0	-50		27	0,0	29,6	0,0	59,3	0,0	0,0	0	0,0	96,3	nein	-33,33	0,333	3	96,3	nein	-33,33	0,333	3
744	TKg10	61870_Loppiner See_2007	18	1,8		2,0	-50		206	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	96,1	ja	-44,17	0,279	3	100,0	ja	-48,06	0,260	4
745	TKg10	61871_Loppiner See_2007	18	3		2,0	-50		296	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0	0,0	90,9	ja	-7,77	0,461	3	100,0	ja	-16,89	0,416	3
746	TKg10	61650_Lankower See_2007	10,2	3,3		3,0	-50		142	11,3	0,0	0,0	83,1	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-80,28	0,099	4	100,0	ja	-80,28	0,099	4
747	TKg10	61651_Lankower See_2007	10,2	1,9		3,0	-50		110	0,0	1,8	0,0	49,1	49,1	0,0	0	0,0	50,9	nein	-24,55	0,377	3	100,0	ja	-49,09	0,255	4
748	TKg10	61652_Lankower See_2007	10,2	3,3		3,0	-50		185	15,1	0,0	0,0	83,8	1,1	0,0	-50	0,0	98,9	ja	-79,73	0,101	4	100,0	ja	-80,27	0,099	4
749	TKg10	61653_Lankower See_2007	10,2	3,1		3,0	-50		218	0,0	0,0	0,0	16,1	12,4	0,0	0	0,5	87,6	ja	-24,77	0,376	3	100,0	ja	-24,77	0,376	3
750	TKg10	61654_Lankower See_2007	10,2	3,5		3,0	-50		152	5,9	36,2	0,0	10,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-5,92	0,470	3	100,0	ja	-5,92	0,470	3
751	TKg10	62683_Labussee_2006	26,4	2,1		2,8	-50		314	0,0	5,4	0,0	51,0	0,0	8,9	0	0,3	100,0	ja	-29,62	0,352	3	100,0	ja	-29,62	0,352	3
752	TKg10	62684_Labussee_2006	26,4	2,8		2,8	-50		371	0,0	9,4	0,0	38,0	0,0	0,0	0	2,2	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
753	TKg10	62685_Labussee_2006	26,4	5,4		2,8	-50		289	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-40,66	0,297	3	100,0	ja	-40,66	0,297	3
754	TKg10	62686_Labussee_2006	26,4	1,7		2,8	-50		48	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-33,33	0,333	3	100,0	nein	-33,33	0,333	3
755	TKg10	62688_Labussee_2006	26,4	2,5		2,8	-50		459	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	27,9	0	0,4	100,0	ja	0,54	0,503	3	100,0	ja	0,54	0,503	3
756	TKg10	62689_Labussee_2006	26,4	2,8		2,8	-50		595	0,0	4,0	0,0	42,0	0,0	0,0	0	0,2	100,0	ja	-45,46	0,273	3	100,0	ja	-45,46	0,273	3
757	TKg10	62690_Labussee_2006	26,4	2,5		2,8	-50		315	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	40,6	0	0,0	100,0	ja	-21,43	0,393	3	100,0	ja	-21,43	0,393	3
758	TKg10	61700_Kritzower See_2007	12,69	2		2,4	-50		128	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0	50,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
759	TKg10	61701_Kritzower See_2007	12,69	2,5		2,4	-50		72	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
760	TKg10	61704_Kritzower See_2007	12,69	2,8		2,4	-50		91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
761	TKg10	62678_Kritzower See_2006	12,69	2,1		2,4	-50		25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-32,00	0,340	3	100,0	nein	-32,00	0,340	3
762	TKg10	62680_Kritzower See_2006	12,69	2,5		2,4	-50		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
763	TKg10	62681_Kritzower See_2006	12,69	3		2,4	-50		17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
764	TKg10	62682_Kritzower See_2006	12,69	2		2,4	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
765	TKg10	62673_Kramssee_2006	13,87	2,1		2,5	-50		32	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-25,00	0,375	3	100,0	nein	-25,00	0,375	3
766	TKg10	62674_Kramssee_2006	13,87	4,2		2,5	-50		177	0,0	24,3	0,0	71,2	0,0	0,0	0	4,5	100,0	ja	-15,25	0,424	3	100,0	ja	-15,25	0,424	3
767	TKg10	62675_Kramssee_2006	13,87	2		2,5	-50		764	1,0	4,6	0,0	7,1	0,0	0,0	0	7,1	100,0	ja	-21,86	0,391	3	100,0	ja	-21,86	0,391	3
768	TKg10	62676_Kramssee_2006	13,87	1,8		2,5	-50		407	0,0	13,3	0,0	13,3	0,0	0,0	0	3,9	100,0	ja	-25,18	0,374	3	100,0	ja	-25,18	0,374	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
769	TKg10	62661_Krakower Untersee_2006	21,97	4,6		3,5	-50		486	7,4	3,5	0,0	40,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-53,91	0,230	4	100,0	ja	-53,91	0,230	4
770	TKg10	62662_Krakower Untersee_2006	21,97	2,5		3,5	-50		273	0,0	0,0	0,0	65,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-2,93	0,485	3	100,0	ja	-2,93	0,485	3
771	TKg10	62663_Krakower Untersee_2006	21,97	2,5		3,5	-50		152	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-82,24	0,089	4	100,0	ja	-82,24	0,089	4
772	TKg10	62664_Krakower Untersee_2006	21,97	4,5		3,5	-50		314	13,7	0,0	0,0	17,2	0,0	2,5	0	0,0	100,0	ja	-25,48	0,373	3	100,0	ja	-25,48	0,373	3
773	TKg10	62665_Krakower Untersee_2006	21,97	3,3		3,5	-50		86	0,0	18,6	0,0	62,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-40,70	0,297	3	100,0	ja	-40,70	0,297	3
774	TKg10	62666_Krakower Untersee_2006	21,97	4,5		3,5	-50		464	0,0	0,4	0,0	9,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-26,94	0,365	3	100,0	ja	-26,94	0,365	3
775	TKg10	62667_Krakower Untersee_2006	21,97	1,8		3,5	-50		20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-5,00	0,475	3	100,0	nein	-5,00	0,475	3
776	TKg10	62668_Krakower Untersee_2006	21,97	4,5		3,5	-50		514	0,0	6,2	0,0	74,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-6,81	0,466	3	100,0	ja	-6,81	0,466	3
777	TKg10	62669_Krakower Untersee_2006	21,97	4,3		3,5	-50		233	3,4	15,0	0,0	7,3	0,0	53,6	0	0,0	100,0	ja	-10,30	0,448	3	100,0	ja	-10,30	0,448	3
778	TKg10	62670_Krakower Untersee_2006	21,97	2		3,5	-50		142	38,0	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-76,76	0,116	4	100,0	ja	-76,76	0,116	4
779	TKg10	62671_Krakower Untersee_2006	21,97	3,8		3,5	-50		676	0,0	3,6	0,0	55,5	0,0	9,2	0	0,0	100,0	ja	-23,67	0,382	3	100,0	ja	-23,67	0,382	3
780	TKg10	62672_Krakower Untersee_2006	21,97	3,5		3,5	-50		456	0,0	12,1	0,0	9,4	0,0	54,8	0	0,0	100,0	ja	-5,92	0,470	3	100,0	ja	-5,92	0,470	3
781	TKg10	61963_Kleiner Pälitzsee, Westteil_2007	13	4		4,1	-50		319	0,0	11,0	11,0	56,1	0,0	8,8	0	2,5	100,0	ja	-6,27	0,469	3	100,0	ja	-6,27	0,469	3
782	TKg10	61964_Kleiner Pälitzsee, Westteil_2007	13	4,5		4,1	-50		45	0,0	60,0	0,0	37,8	0,0	0,0	0	2,2	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
783	TKg10	61965_Kleiner Pälitzsee, Westteil_2007	13	4		4,1	-50		11	0,0	0,0	0,0	90,9	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-59,09	0,205	4	100,0	nein	-59,09	0,205	4
784	TKg10	61966_Kleiner Pälitzsee, Westteil_2007	13	4		4,1	-50		263	0,0	30,8	48,7	6,5	0,0	0,0	0	10,6	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
785	TKg10	61967_Kleiner Pälitzsee, Westteil_2007	13	4		4,1	-50		213	0,0	16,4	42,7	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-33,57	0,332	3	100,0	ja	-33,57	0,332	3
786	TKg10	61960_Kleiner Pälitzsee, Ostteil_2007	27,3	4		4,0	-50		123	0,0	6,5	0,0	13,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-0,81	0,496	3	100,0	ja	-0,81	0,496	3
787	TKg10	61961_Kleiner Pälitzsee, Ostteil_2007	27,3	4		4,0	-50		100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
788	TKg10	61962_Kleiner Pälitzsee, Ostteil_2007	27,3	4		4,0	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
789	TKg10	62655_Keezer See_2006	17,9	1,3		1,5	-50		35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
790	TKg10	62656_Keezer See_2006	17,9	1,3		1,5	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
791	TKg10	62657_Keezer See_2006	17,9	1,3		1,5	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
792	TKg10	62659_Keezer See_2006	17,9	3		1,5	-50		44	79,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-81,82	0,091	4	100,0	nein	-81,82	0,091	4
793	TKg10	62660_Keezer See_2006	17,9	0,5		1,5	-50		8	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
794	TKg10	61610_Kastdorfer See_2007	16,2	2		2,9	-50		200	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0	68,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
795	TKg10	61611_Kastdorfer See_2007	16,2	2		2,9	-50		52	0,0	0,0	0,0	67,3	0,0	0,0	0	17,3	100,0	nein	-67,31	0,163	4	100,0	nein	-67,31	0,163	4
796	TKg10	61612_Kastdorfer See_2007	16,2	2		2,9	-50		179	0,0	0,0	0,0	84,9	0,0	0,0	-50	15,1	100,0	ja	-65,08	0,175	4	100,0	ja	-65,08	0,175	4
797	TKg10	61613_Kastdorfer See_2007	16,2	2		2,9	-50		36	0,0	0,0	0,0	97,2	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-75,00	0,125	4	100,0	nein	-75,00	0,125	4
798	TKg10	61614_Kastdorfer See_2007	16,2	5		2,9	-50		579	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0	1,4	95,3	ja	-28,58	0,357	3	100,0	ja	-28,58	0,357	3
799	TKg10	61615_Kastdorfer See_2007	16,2	4,5		2,9	-50		88	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	9,1	100,0	ja	-28,41	0,358	3	100,0	ja	-28,41	0,358	3
800	TKg10	61787_Jabeler See_2007	22,6	2,5		2,5	-50		150	0,0	18,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0	0,0	94,7	ja	-42,67	0,287	3	100,0	ja	-48,00	0,260	3
801	TKg10	61788_Jabeler See_2007	22,6	2		2,5	-50		112	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	92,9	ja	-64,29	0,179	4	92,9	ja	-64,29	0,179	4
802	TKg10	61789_Jabeler See_2007	22,6	2,4		2,5	-50		334	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	64,7	nein	0,00	0,500	3	64,7	nein	0,00	0,500	3
803	TKg10	61790_Jabeler See_2007	22,6	1,8		2,5	-50		51	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	52,9	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
804	TKg10	61791_Jabeler See_2007	22,6	2,7		2,5	-50		399	0,0	0,3	0,0	2,0	0,0	6,8	0	0,0	51,9	nein	-47,24	0,264	3	51,9	nein	-47,24	0,264	3
805	TKg10	61792_Jabeler See_2007	22,6	2,5		2,5	-50		337	0,0	2,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0	8,0	100,0	ja	-15,28	0,424	3	100,0	ja	-15,28	0,424	3
806	TKg10	61793_Jabeler See_2007	22,6	3,5		2,5	-50		510	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0	12,5	69,6	nein	-25,10	0,375	3	69,6	nein	-25,10	0,375	3
807	TKg10	61794_Jabeler See_2007	22,6	3,8		2,5	-50		339	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0	21,2	73,7	nein	-15,93	0,420	3	81,7	ja	-23,89	0,381	3
808	TKg10	61795_Jabeler See_2007	22,6	2,4		2,5	-50		257	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	89,5	ja	-56,03	0,220	4	89,5	ja	-56,03	0,220	4

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverdüng	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
809	TKg10	61796_Jabeler See_2007	22,6	1,2		2,5	-50		127	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	22,0	66,9	nein	-12,60	0,437	3	87,4	ja	-12,60	0,437	3
810	TKg10	62029_Groß-Glienicker See_2008	11	6,3		6,3	0	nein	423	0,0	19,1	0,0	80,6	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-56,38	0,218	4	100,0	ja	-56,38	0,218	4
811	TKg10	62030_Groß-Glienicker See_2008	11	6		6,3	0	nein	399	0,0	29,6	0,0	70,2	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-15,79	0,421	3	100,0	ja	-15,79	0,421	3
812	TKg10	62031_Groß-Glienicker See_2008	11	6,7		6,3	0	nein	281	2,8	22,1	12,5	44,8	2,8	0,0	0	0,0	97,2	ja	1,78	0,509	3	100,0	ja	-1,07	0,495	3
813	TKg10	62032_Groß-Glienicker See_2008	11	6,7		6,3	0	nein	363	0,6	34,7	6,6	24,5	2,2	4,4	0	0,0	97,8	ja	4,13	0,521	2	100,0	ja	1,93	0,510	3
814	TKg10	62033_Groß-Glienicker See_2008	11	6		6,3	0	nein	250	3,6	35,6	6,8	42,8	3,2	0,4	0	0,0	96,8	ja	-28,80	0,356	3	100,0	ja	-32,00	0,340	3
815	TKg10	62034_Groß-Glienicker See_2008	11	6,3		6,3	0	nein	288	0,0	47,2	0,0	43,8	2,8	2,8	0	2,8	97,2	ja	-8,68	0,457	3	100,0	ja	-8,68	0,457	3
816	TKg10	62035_Groß-Glienicker See_2008	11	6,4		6,3	0	nein	259	6,2	38,2	0,0	48,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-13,13	0,434	3	100,0	ja	-13,13	0,434	3
817	TKg10	62036_Groß-Glienicker See_2008	11	6,4		6,3	0	nein	174	4,6	29,3	0,0	61,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,60	0,477	3	100,0	ja	-4,60	0,477	3
818	TKg10	62037_Groß-Glienicker See_2008	11	6,3		6,3	0	nein	135	0,0	26,7	0,0	73,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-47,41	0,263	3	100,0	ja	-47,41	0,263	3
819	TKg10	62038_Groß-Glienicker See_2008	11	6,4		6,3	0	nein	99	0,0	8,1	0,0	91,9	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
820	TKg10	62039_Groß-Glienicker See_2008	11	6		6,3	0	nein	278	2,9	9,7	0,0	77,7	0,0	0,0	0	9,7	100,0	ja	-2,88	0,486	3	100,0	ja	-2,88	0,486	3
821	TKg10	62040_Groß-Glienicker See_2008	11	5,8		6,3	0	nein	244	0,0	63,5	0,0	32,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
822	TKg10	62041_Groß-Glienicker See_2008	11	6,9		6,3	0	nein	258	0,0	34,1	0,0	48,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-6,98	0,465	3	100,0	ja	-6,98	0,465	3
823	TKg10	62042_Groß-Glienicker See_2008	11	6,4		6,3	0	nein	379	2,4	31,1	0,0	57,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-12,66	0,437	3	100,0	ja	-12,66	0,437	3
824	TKg10	62043_Groß-Glienicker See_2008	11	5,9		6,3	0	nein	533	0,4	28,0	0,0	70,9	0,2	0,0	0	0,0	99,8	ja	-12,20	0,439	3	100,0	ja	-12,20	0,439	3
825	TKg10	62021_Großer Wannsee_2008	9,8	1,1		1,1	-50	nein	133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
826	TKg10	62022_Großer Wannsee_2008	9,8	0,5		1,1	-50	ja	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
827	TKg10	62023_Großer Wannsee_2008	9,8	1,2		1,1	-50	nein	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
828	TKg10	62024_Großer Wannsee_2008	9,8	0,7		1,1	-50	ja	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
829	TKg10	62025_Großer Wannsee_2008	9,8	1,3		1,1	-50	nein	133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
830	TKg10	62026_Großer Wannsee_2008	9,8	1,2		1,1	-50	nein	137	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,7	0	52,6	100,0	ja	-0,73	0,496	3	100,0	ja	-0,73	0,496	3
831	TKg10	62027_Großer Wannsee_2008	9,8	1,4		1,1	-50	nein	71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,3	0	49,3	100,0	ja	-1,41	0,493	3	100,0	ja	-1,41	0,493	3
832	TKg10	62028_Großer Wannsee_2008	9,8	1,2		1,1	-50	nein	133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
833	TKg10	61848_Großer Stadtsee Penzlin_2007	17,5	2		2,1	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
834	TKg10	61851_Großer Stadtsee Penzlin_2007	17,5	2		2,1	-50		8	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
835	TKg10	61852_Großer Stadtsee Penzlin_2007	17,5	2,2		2,1	-50		73	0,0	0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	0	1,4	100,0	ja	-9,59	0,452	3	100,0	ja	-9,59	0,452	3
836	TKg10	61853_Großer Stadtsee Penzlin_2007	17,5	2		2,1	-50		62	0,0	0,0	0,0	87,1	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-106,45	0,000	4	100,0	ja	-106,45	0,000	4
837	TKg10	62628_Großer Priepertsee_2006	26,7	1,1		3,1	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
838	TKg10	62629_Großer Priepertsee_2006	26,7	4,8		3,1	-50		304	0,0	3,3	0,0	0,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-29,61	0,352	3	100,0	ja	-29,61	0,352	3
839	TKg10	62630_Großer Priepertsee_2006	26,7	3,5		3,1	-50		379	0,0	14,2	0,0	7,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-48,15	0,259	4	100,0	ja	-48,15	0,259	4
840	TKg10	61872_Großer Kressiner See_2007	17,9	2,5		3,0	-50		40	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	20,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
841	TKg10	61873_Großer Kressiner See_2007	17,9	2		3,0	-50		17	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
842	TKg10	61874_Großer Kressiner See_2007	17,9	3,5		3,0	-50		61	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
843	TKg10	61875_Großer Kressiner See_2007	17,9	4		3,0	-50		239	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-25,94	0,370	3	100,0	ja	-25,94	0,370	3
844	TKg10	61814_Feisnecksee_2007	13,53	5		4,1	-50		202	0,0	0,0	0,0	7,9	0,0	4,0	0	0,0	100,0	ja	-49,50	0,252	4	100,0	ja	-49,50	0,252	4
845	TKg10	61815_Feisnecksee_2007	13,53	4		4,1	-50		60	0,0	1,7	0,0	26,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-38,33	0,308	3	100,0	ja	-38,33	0,308	3
846	TKg10	61816_Feisnecksee_2007	13,53	5		4,1	-50		283	0,4	9,9	0,0	15,5	0,0	5,7	0	0,0	100,0	ja	-34,10	0,330	3	100,0	ja	-34,10	0,330	3
847	TKg10	61817_Feisnecksee_2007	13,53	5		4,1	-50		260	0,0	6,5	0,0	28,1	0,0	3,1	0	0,0	100,0	ja	-20,38	0,398	3	100,0	ja	-20,38	0,398	3
848	TKg10	61818_Feisnecksee_2007	13,53	4		4,1	-50		253	0,0	0,4	0,0	31,6	0,0	6,3	0	0,0	100,0	ja	-32,02	0,340	3	100,0	ja	-32,02	0,340	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
849	TKg10	61819_Feisnecksee_2007	13,53	1,7		4,1	-50		16	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
850	TKg10	61656_Fauler See_2007	11,2	1,1		1,1	-50		152	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
851	TKg10	60907_Erikasee_2006	10	0,3		0,6	-50		125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
852	TKg10	60908_Erikasee_2006	10	1,3		0,6	-50		81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	33,3	nein	-33,33	0,333	3	100,0	ja	-33,33	0,333	3
853	TKg10	60909_Erikasee_2006	10	0,3		0,6	-50		125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
854	TKg10	62595_Ellbogensee_2006	18,4	4,3		3,7	-50		172	0,0	9,3	0,0	36,0	0,0	9,3	0	0,0	100,0	ja	-4,65	0,477	3	100,0	ja	-4,65	0,477	3
855	TKg10	62596_Ellbogensee_2006	18,4	3,5		3,7	-50		443	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	12,2	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
856	TKg10	62597_Ellbogensee_2006	18,4	3,3		3,7	-50		86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	9,3	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
857	TKg10	62598_Ellbogensee_2006	18,4	4,5		3,7	-50		267	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-47,00	0,265	3	100,0	ja	-47,00	0,265	3
858	TKg10	62599_Ellbogensee_2006	18,4	2,7		3,7	-50		30	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-3,33	0,483	3	100,0	nein	-3,33	0,483	3
859	TKg10	62601_Ellbogensee_2006	18,4	4,1		3,7	-50		90	0,0	8,9	0,0	31,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
860	TKg10	62602_Ellbogensee_2006	18,4	3,2		3,7	-50		86	0,0	50,0	0,0	40,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
861	TKg10	61659_Dümmer See_2007	21,3	3,8		3,4	-50		102	7,8	0,0	0,0	63,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-6,86	0,466	3	100,0	ja	-6,86	0,466	3
862	TKg10	61660_Dümmer See_2007	21,3	4		3,4	-50		39	0,0	2,6	0,0	23,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-47,44	0,263	3	100,0	nein	-47,44	0,263	3
863	TKg10	61661_Dümmer See_2007	21,3			3,4	-50		152	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
864	TKg10	61662_Dümmer See_2007	21,3	3,4		3,4	-50		226	0,0	0,0	0,0	29,2	55,3	0,0	0	0,0	44,7	nein	-0,44	0,498	3	100,0	ja	-0,44	0,498	3
865	TKg10	61663_Dümmer See_2007	21,3	3,6		3,4	-50		174	20,1	1,1	0,0	20,7	0,0	16,1	0	0,0	100,0	ja	-35,63	0,322	3	100,0	ja	-35,63	0,322	3
866	TKg10	61664_Dümmer See_2007	21,3	3,1		3,4	-50		30	0,0	0,0	0,0	93,3	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
867	TKg10	61665_Dümmer See_2007	21,3	2,5		3,4	-50		112	25,0	1,8	0,0	31,3	0,0	0,9	0	0,0	100,0	ja	-56,25	0,219	4	100,0	ja	-56,25	0,219	4
868	TKg10	61547_Döpe_2007	10,22	3,3		3,3	-50		230	0,0	0,0	12,2	23,9	0,0	3,9	0	0,0	100,0	ja	-26,52	0,367	3	100,0	ja	-26,52	0,367	3
869	TKg10	61548_Döpe_2007	10,22	3,2		3,3	-50		47	0,0	0,0	0,0	76,6	0,0	2,1	0	0,0	100,0	nein	-34,04	0,330	3	100,0	nein	-34,04	0,330	3
870	TKg10	61549_Döpe_2007	10,22	3,6		3,3	-50		179	0,0	0,0	0,0	74,9	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-11,73	0,441	3	100,0	ja	-11,73	0,441	3
871	TKg10	61550_Döpe_2007	10,22	3,6		3,3	-50		224	0,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-21,43	0,393	3	100,0	ja	-21,43	0,393	3
872	TKg10	61551_Döpe_2007	10,22	3		3,3	-50		24	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-33,33	0,333	3	100,0	nein	-33,33	0,333	3
873	TKg10	61820_Die Nebel_2007	17,9	1,5		1,5	-50		67	0,0	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0	0	11,9	100,0	ja	-38,06	0,310	3	100,0	ja	-38,06	0,310	3
874	TKg10	61821_Die Nebel_2007	17,9	1,8		1,5	-50		67	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0	0,0	0	23,9	100,0	ja	-9,70	0,451	3	100,0	ja	-9,70	0,451	3
875	TKg10	61822_Die Nebel_2007	17,9	1,3		1,5	-50		78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	34,6	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
876	TKg10	61823_Die Nebel_2007	17,9	1		1,5	-50		52	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	51,9	0	0,0	100,0	nein	-30,77	0,346	3	100,0	nein	-30,77	0,346	3
877	TKg10	61824_Die Nebel_2007	17,9	1		1,5	-50		2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	50,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
878	TKg10	61825_Die Nebel_2007	17,9	2,5		1,5	-50		94	0,0	17,0	0,0	45,7	0,0	0,0	0	28,7	100,0	ja	-8,51	0,457	3	100,0	ja	-8,51	0,457	3
879	TKg10	61994_Dabelowsee_2007	30,5	5		4,8	-50		328	0,0	2,4	2,4	92,7	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-58,23	0,209	4	100,0	ja	-58,23	0,209	4
880	TKg10	61995_Dabelowsee_2007	30,5	5		4,8	-50		481	5,6	7,3	1,7	46,6	0,0	0,0	0	1,7	100,0	ja	-48,13	0,259	4	100,0	ja	-48,13	0,259	4
881	TKg10	61996_Dabelowsee_2007	30,5	4,5		4,8	-50		734	0,0	7,4	12,4	38,8	0,0	1,1	0	8,7	100,0	ja	-45,10	0,275	3	100,0	ja	-45,10	0,275	3
882	TKg10	61997_Dabelowsee_2007	30,5	5		4,8	-50		925	1,0	14,8	4,6	30,8	0,0	0,0	0	9,9	100,0	ja	-27,62	0,362	3	100,0	ja	-27,62	0,362	3
883	TKg10	61998_Dabelowsee_2007	30,5	5		4,8	-50		492	1,6	18,5	3,5	38,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-16,46	0,418	3	100,0	ja	-16,46	0,418	3
884	TKg10	61999_Dabelowsee_2007	30,5	4		4,8	-50		364	0,0	25,0	4,4	25,0	0,0	0,0	0	32,4	100,0	ja	-39,01	0,305	3	100,0	ja	-39,01	0,305	3
885	TKg10	61894_Bergsee_2007	15	3,5		6,8	0		241	0,0	3,7	0,0	17,8	0,0	3,7	0	0,0	100,0	ja	15,35	0,577	2	100,0	ja	15,35	0,577	2
886	TKg10	61895_Bergsee_2007	15	7		6,8	0		646	0,0	0,2	0,0	1,2	0,0	2,6	0	0,0	94,6	ja	73,68	0,868	1	100,0	ja	70,74	0,854	1
887	TKg10	61896_Bergsee_2007	15	8		6,8	0		222	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0	0,0	100,0	ja	61,26	0,806	1	100,0	ja	61,26	0,806	1
888	TKg10	61897_Bergsee_2007	15	7,5		6,8	0		384	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	7,0	0	7,0	100,0	ja	83,85	0,919	1	100,0	ja	83,85	0,919	1

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
889	TKg10	61898_Bergsee_2007	15	8		6,8	0		106	0,0	22,6	0,0	8,5	0,0	7,5	0	0,0	92,5	ja	7,55	0,538	2	100,0	ja	15,09	0,575	2
890	TKg10	61408_Ahrenalsee_2006	10,2	2,4		2,5	-50	nein	340	15,9	0,3	0,0	0,0	0,0	2,6	0	0,0	100,0	ja	-28,53	0,357	3	100,0	ja	-28,53	0,357	3
891	TKg10	61409_Ahrenalsee_2006	10,2	2,6		2,5	-50	nein	637	8,5	1,3	0,0	0,0	0,0	15,5	0	0,0	100,0	ja	-49,69	0,252	4	100,0	ja	-49,69	0,252	4
892	TKg10	61410_Ahrenalsee_2006	10,2	2,8		2,5	-50	nein	154	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	41,6	100,0	ja	-46,75	0,266	3	100,0	ja	-46,75	0,266	3
893	TKg10	61411_Ahrenalsee_2006	10,2	2,3		2,5	-50	nein	491	3,3	11,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0	0,0	100,0	ja	-4,89	0,476	3	100,0	ja	-4,89	0,476	3
894	TKg10	61332_SP Witznitz_2006	18	1,2	x	x	0		32	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
895	TKg10	61333_SP Witznitz_2006	18	1,1	x	x	0		59	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	45,8	0	0,0	100,0	ja	-13,56	0,432	3	100,0	ja	-13,56	0,432	3
896	TKg10	61334_SP Witznitz_2006	18	1,6	x	x	0		24	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	33,3	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
897	TKg10	61335_SP Witznitz_2006	18	1,3	x	x	0		24	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	33,3	0	0,0	100,0	nein	-33,33	0,333	3	100,0	nein	-33,33	0,333	3
898	TKg10	62607_Fehrlingssee_2006	14,7	3,8		4,0	-50		355	0,0	6,8	0,0	78,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-35,21	0,324	3	100,0	ja	-35,21	0,324	3
899	TKg10	62608_Fehrlingssee_2006	14,7	3		4,0	-50		211	0,0	16,6	0,0	66,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-3,79	0,481	3	100,0	ja	-3,79	0,481	3
900	TKg10	62609_Fehrlingssee_2006	14,7	4,5		4,0	-50		32	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-75,00	0,125	4	100,0	nein	-75,00	0,125	4
901	TKg10	62610_Fehrlingssee_2006	14,7	4,5		4,0	-50		312	0,0	17,3	0,0	82,7	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
902	TKg13	61099_Xantener Nordsee_2007	19,6	7		7,0	-20		457	3,5	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-15,10	0,425	3	100,0	ja	-15,10	0,425	3
903	TKg13	61100_Xantener Nordsee_2007	19,6	7		7,0	-20		240	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	2,08	0,510	2	100,0	ja	2,08	0,510	2
904	TKg13	61101_Xantener Nordsee_2007	19,6	9		7,0	-20		545	2,9	18,2	0,0	0,0	0,0	2,9	0	0,0	100,0	ja	5,32	0,527	2	100,0	ja	5,32	0,527	2
905	TKg13	61102_Xantener Nordsee_2007	19,6	5		7,0	-20		281	64,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	0	0,0	100,0	ja	-82,92	0,085	4	100,0	ja	-82,92	0,085	4
906	TKg13	60895_Werbener See_2006	14	12		11,9	0		548	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3	0	0,0	93,6	ja	24,27	0,621	2	98,5	ja	24,27	0,621	2
907	TKg13	60896_Werbener See_2006	14	11		11,9	0		469	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	22,8	0	0,0	94,2	ja	8,32	0,542	2	100,0	ja	8,32	0,542	2
908	TKg13	60897_Werbener See_2006	14	13		11,9	0		526	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	25,9	0	0,0	97,0	ja	41,06	0,705	2	100,0	ja	41,06	0,705	2
909	TKg13	60983_Weilerhofer See_2007	25	21		20,2	0		97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	83,5	ja	83,51	0,918	1	100,0	ja	83,51	0,918	1
910	TKg13	60984_Weilerhofer See_2007	25	19		20,2	0		213	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	4,2	0	0,0	100,0	ja	62,91	0,815	1	100,0	ja	62,91	0,815	1
911	TKg13	60985_Weilerhofer See_2007	25	21		20,2	0		129	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	93,8	ja	56,59	0,783	1	100,0	ja	56,59	0,783	1
912	TKg13	60986_Weilerhofer See_2007	25	19		20,2	0		257	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	70,82	0,854	1	100,0	ja	70,82	0,854	1
913	TKg13	60987_Weilerhofer See_2007	25	21		20,2	0		81	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	79,01	0,895	1	100,0	ja	79,01	0,895	1
914	TKg13	61877_Tiefer See_2007	62,5	1		2,9	-50		1	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-150,00	0,000	4	100,0	nein	-150,00	0,000	4
915	TKg13	61879_Tiefer See_2007	62,5	4		2,9	-50		115	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	93,0	ja	-26,52	0,367	3	100,0	ja	-33,48	0,333	3
916	TKg13	61880_Tiefer See_2007	62,5	3,5		2,9	-50		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-77,78	0,111	4	100,0	nein	-77,78	0,111	4
917	TKg13	61881_Tiefer See_2007	62,5	3		2,9	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
918	TKg13	61407_Suhrer See_2002	24,7	5,8		5,8	-20	nein	1158	3,0	4,7	0,0	0,0	0,0	12,5	0	0,0	98,6	ja	-4,32	0,478	3	100,0	ja	-0,60	0,497	3
919	TKg13	61492_Suhrer See_2002	24,7	7,6		7,2	-20	nein	925	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8	0	0,0	100,0	ja	-8,76	0,456	3	100,0	ja	-1,84	0,491	3
920	TKg13	61493_Suhrer See_2002	24,7	6,8		7,2	-20	nein	905	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	0	0,0	77,3	ja	0,11	0,501	3	100,0	ja	22,76	0,614	2
921	TKg13	60947_Strandbad Sandersdorf_2007	12,4	7,5	x	x	0		1034	0,1	1,7	0,0	0,1	0,0	10,3	0	0,0	100,0	ja	62,86	0,814	1	100,0	ja	62,86	0,814	1
922	TKg13	60948_Strandbad Sandersdorf_2007	12,4	7,5	x	x	0		619	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	10,0	0	0,0	89,7	ja	62,36	0,812	1	100,0	ja	62,36	0,812	1
923	TKg13	60949_Strandbad Sandersdorf_2007	12,4	7,5	x	x	0		942	3,7	5,4	0,0	0,0	0,0	7,4	0	0,0	100,0	ja	37,90	0,689	2	100,0	ja	37,90	0,689	2
924	TKg13	61465_Selenter See_2006	35,8	7,3		6,5	-20	nein	1011	0,0	18,0	0,0	2,7	0,0	9,8	0	0,0	100,0	ja	7,50	0,537	2	100,0	ja	7,50	0,537	2
925	TKg13	61466_Selenter See_2006	35,8	6,5		6,5	-20	nein	728	2,2	17,3	0,0	8,8	0,0	3,7	0	18,4	100,0	ja	-17,17	0,414	3	100,0	ja	-16,07	0,420	3
926	TKg13	61467_Selenter See_2006	35,8	6,7		6,5	-20	nein	1452	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	20,9	0	0,0	100,0	ja	12,71	0,564	2	100,0	ja	12,71	0,564	2
927	TKg13	61468_Selenter See_2006	35,8	5		6,5	-20	nein	833	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	37,7	0	0,0	100,0	ja	10,01	0,550	2	100,0	ja	10,01	0,550	2
928	TKg13	61469_Selenter See_2006	35,8	5,6		6,5	-20	nein	1235	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	14,5	0	0,0	100,0	ja	22,91	0,615	2	100,0	ja	22,91	0,615	2

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
929	TKg13	61470_Selenter See_2006	35,8	6,3		6,5	-20	nein	1207	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	9,8	0	0,0	100,0	ja	31,78	0,659	2	100,0	ja	31,78	0,659	2
930	TKg13	61471_Selenter See_2006	35,8	8,4		6,5	-20	nein	859	0,0	8,1	0,0	0,9	0,0	4,2	0	0,0	100,0	ja	15,62	0,578	2	100,0	ja	15,62	0,578	2
931	TKg13	61472_Selenter See_2006	35,8	7,4		6,5	-20	nein	1158	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	13,1	0	0,0	100,0	ja	26,46	0,632	2	100,0	ja	26,46	0,632	2
932	TKg13	61473_Selenter See_2006	35,8	6,5		6,5	-20	nein	668	0,0	9,6	0,0	9,6	0,0	9,6	0	28,3	100,0	ja	-18,86	0,406	3	100,0	ja	-14,82	0,426	3
933	TKg13	61474_Selenter See_2006	35,8	5,7		6,5	-20	nein	924	0,0	13,6	0,0	13,9	0,0	3,8	0	0,0	99,1	ja	5,43	0,527	2	100,0	ja	5,43	0,527	2
934	TKg13	60840_See Köckern_2006	14,6	4,8		5,0	-20		544	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	9,9	0	0,0	100,0	ja	-0,15	0,499	3	100,0	ja	-0,15	0,499	3
935	TKg13	60841_See Köckern_2006	14,6	4,9		5,0	-20		559	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	28,6	0	0,0	100,0	ja	-4,97	0,475	3	100,0	ja	-4,97	0,475	3
936	TKg13	60842_See Köckern_2006	14,6	5,6		5,0	-20		470	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	0	0,0	100,0	ja	-7,66	0,462	3	100,0	ja	-7,66	0,462	3
937	TKg13	60843_See Köckern_2006	14,6	4,8		5,0	-20		295	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,7	0	0,0	100,0	ja	-16,61	0,417	3	100,0	ja	-16,61	0,417	3
938	TKg13	61516_Schweriner See, Schloßbucht_2007	-	2,9		2,2	-50		170	0,0	4,7	0,0	4,7	0,0	54,1	0	0,0	100,0	ja	-36,47	0,318	3	100,0	ja	-36,47	0,318	3
939	TKg13	61517_Schweriner See, Schloßbucht_2007	-	1,5		2,2	-50		181	0,0	35,4	0,0	29,8	0,0	0,0	0	29,8	100,0	ja	-19,34	0,403	3	100,0	ja	-19,34	0,403	3
940	TKg13	61536_Schweriner See, Hohen Viecheln_2007	-	1,7		2,0	-50		152	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
941	TKg13	61537_Schweriner See, Hohen Viecheln_2007	-	2,3		2,0	-50		132	12,1	6,1	0,0	0,0	0,0	47,0	0	0,0	100,0	ja	-39,39	0,303	3	100,0	ja	-39,39	0,303	3
942	TKg13	61499_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,7		3,4	-50		199	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	77,9	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
943	TKg13	61500_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3		3,4	-50		172	0,0	53,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
944	TKg13	61501_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,1		3,4	-50		184	0,5	29,9	0,0	0,0	0,0	39,1	0	0,0	100,0	ja	-30,43	0,348	3	100,0	ja	-30,43	0,348	3
945	TKg13	61502_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,7		3,4	-50		225	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
946	TKg13	61503_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,8		3,4	-50		127	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	0	0,0	100,0	ja	-0,79	0,496	3	100,0	ja	-0,79	0,496	3
947	TKg13	61504_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,4		3,4	-50		187	8,6	4,3	0,0	0,0	0,0	18,7	0	0,0	100,0	ja	-57,22	0,214	4	100,0	ja	-57,22	0,214	4
948	TKg13	61505_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,3		3,4	-50		188	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
949	TKg13	61506_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,9		3,4	-50		69	13,0	4,3	0,0	0,0	0,0	78,3	0	0,0	100,0	ja	-15,94	0,420	3	100,0	ja	-15,94	0,420	3
950	TKg13	61507_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,8		3,4	-50		36	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	97,2	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
951	TKg13	61508_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,2		3,4	-50		159	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	0	0,0	100,0	ja	-5,66	0,472	3	100,0	ja	-5,66	0,472	3
952	TKg13	61509_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,1		3,4	-50		201	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	27,4	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
953	TKg13	61510_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3		3,4	-50		225	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	60,4	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
954	TKg13	61511_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,6		3,4	-50		216	7,4	29,6	0,0	0,0	0,0	25,0	0	0,0	100,0	ja	-19,91	0,400	3	100,0	ja	-19,91	0,400	3
955	TKg13	61512_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	2,9		3,4	-50		121	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	44,6	0	0,0	100,0	ja	-22,31	0,388	3	100,0	ja	-22,31	0,388	3
956	TKg13	61513_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,4		3,4	-50		253	6,7	0,0	0,0	3,2	0,0	50,6	0	0,0	100,0	ja	-43,08	0,285	3	100,0	ja	-43,08	0,285	3
957	TKg13	61514_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	3,4		3,4	-50		215	0,0	0,0	0,0	25,1	0,0	42,3	0	0,0	100,0	ja	-28,84	0,356	3	100,0	ja	-28,84	0,356	3
958	TKg13	61515_Schweriner See, Innensee_2007	44,6	4		3,4	-50		276	2,9	2,9	0,0	2,9	0,0	46,4	0	0,0	100,0	ja	-25,36	0,373	3	100,0	ja	-25,36	0,373	3
959	TKg13	61518_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3		3,3	-50		30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0	0,0	100,0	nein	-93,33	0,033	4	100,0	nein	-93,33	0,033	4
960	TKg13	61519_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,7		3,3	-50		176	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	9,7	0	0,0	100,0	ja	-9,66	0,452	3	100,0	ja	-9,66	0,452	3
961	TKg13	61520_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,2		3,3	-50		115	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	62,6	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
962	TKg13	61521_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,7		3,3	-50		146	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	63,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
963	TKg13	61522_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3		3,3	-50		175	0,0	30,9	0,0	0,0	0,0	24,6	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
964	TKg13	61523_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,2		3,3	-50		55	0,0	49,1	0,0	0,0	0,0	50,9	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
965	TKg13	61524_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	1,9		3,3	-50		95	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	56,8	0	0,0	100,0	ja	-8,42	0,458	3	100,0	ja	-8,42	0,458	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
966	TKg13	61525_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,4		3,3	-50		250	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	78,8	0	0,0	100,0	ja	-0,40	0,498	3	100,0	ja	-0,40	0,498	3
967	TKg13	61526_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	4		3,3	-50		223	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	52,9	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
968	TKg13	61527_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	2,5		3,3	-50		105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,1	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
969	TKg13	61528_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	2,9		3,3	-50		164	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0	72,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
970	TKg13	61529_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,5		3,3	-50		205	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	87,3	-50	0,0	100,0	ja	-53,90	0,230	4	100,0	ja	-53,90	0,230	4
971	TKg13	61530_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,8		3,3	-50		224	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	44,2	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
972	TKg13	61531_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,2		3,3	-50		79	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	78,5	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
973	TKg13	61532_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,9		3,3	-50		108	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	7,4	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
974	TKg13	61533_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	3,6		3,3	-50		256	0,0	11,3	0,0	0,0	0,0	62,5	0	0,0	100,0	ja	-13,67	0,432	3	100,0	ja	-13,67	0,432	3
975	TKg13	61534_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	2,8		3,3	-50		109	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,3	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
976	TKg13	61535_Schweriner See, Außensee_2007	52,4	4,3		3,3	-50		143	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	55,9	0	0,0	100,0	ja	-37,76	0,311	3	100,0	ja	-37,76	0,311	3
977	TKg13	61498_Schweriner See_2007	44,6	3,2		3,2	-50		129	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,5	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
978	TKg13	62756_Schwarzer See_2006	34,2	4,5		4,3	-50		85	18,8	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-47,06	0,265	3	100,0	ja	-47,06	0,265	3
979	TKg13	62757_Schwarzer See_2006	34,2	4,5		4,3	-50		411	0,0	6,6	0,0	78,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-1,95	0,490	3	100,0	ja	-1,95	0,490	3
980	TKg13	62758_Schwarzer See_2006	34,2	5		4,3	-50		230	0,0	7,4	0,0	85,7	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
981	TKg13	62759_Schwarzer See_2006	34,2	4,5		4,3	-50		290	0,0	5,5	0,0	89,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
982	TKg13	62760_Schwarzer See_2006	34,2	3,3		4,3	-50		219	0,0	24,7	0,0	58,9	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,11	0,479	3	100,0	ja	-4,11	0,479	3
983	TKg13	62761_Schwarzer See_2006	34,2	4		4,3	-50		266	0,0	6,0	0,0	94,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
984	TKg13	61978_Schmaler Luzin_2007	33,5	11		10,6	0		265	10,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	64,15	0,821	1	100,0	ja	64,15	0,821	1
985	TKg13	61979_Schmaler Luzin_2007	33,5	9		10,6	0		150	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	88,67	0,943	1	100,0	ja	88,67	0,943	1
986	TKg13	61980_Schmaler Luzin_2007	33,5	11		10,6	0		552	1,4	50,4	0,0	11,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-13,04	0,435	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
987	TKg13	61981_Schmaler Luzin_2007	33,5	12		10,6	0		485	5,6	29,7	0,0	0,2	0,0	1,6	0	0,0	100,0	ja	-10,31	0,448	3	100,0	ja	2,89	0,514	2
988	TKg13	61982_Schmaler Luzin_2007	33,5	10		10,6	0		435	1,8	27,4	0,0	0,0	0,0	8,0	0	0,0	100,0	ja	29,66	0,648	2	100,0	ja	29,66	0,648	2
989	TKg13	61983_Schmaler Luzin_2007	33,5	11		10,6	0		456	0,2	43,2	0,0	14,0	0,0	3,5	0	0,0	100,0	ja	21,71	0,609	2	100,0	ja	21,71	0,609	2
990	TKg13	61984_Schmaler Luzin_2007	33,5	12		10,6	0		712	0,0	19,1	8,7	3,9	0,0	21,5	0	0,0	90,9	ja	24,86	0,624	2	100,0	ja	24,86	0,624	2
991	TKg13	61985_Schmaler Luzin_2007	33,5	9		10,6	0		740	0,0	2,2	42,4	25,7	0,0	4,9	0	0,0	100,0	ja	18,11	0,591	2	100,0	ja	18,11	0,591	2
992	TKg13	61570_Rugensee_2007	27,5	5		5,0	-50		599	0,0	0,0	0,0	67,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-40,82	0,296	3	100,0	ja	-40,82	0,296	3
993	TKg13	61571_Rugensee_2007	27,5	4,6		5,0	-50		437	0,0	0,0	0,0	42,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-1,83	0,491	3	100,0	ja	-1,83	0,491	3
994	TKg13	61572_Rugensee_2007	27,5	5,6		5,0	-50		391	2,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-18,29	0,409	3	100,0	ja	-18,29	0,409	3
995	TKg13	61573_Rugensee_2007	27,5	4,7		5,0	-50		357	0,0	0,0	0,0	85,2	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-52,24	0,239	4	100,0	ja	-52,24	0,239	4
996	TKg13	61089_Reeser Bruch-N_2007	15,9	5		5,0	-20		570	39,3	17,4	0,0	0,0	0,0	6,1	0	0,0	100,0	ja	-35,44	0,323	3	100,0	ja	-35,44	0,323	3
997	TKg13	61090_Reeser Bruch-N_2007	15,9	5		5,0	-20		375	33,6	9,3	0,0	0,0	0,0	2,1	0	0,0	100,0	ja	-24,27	0,379	3	100,0	ja	-24,27	0,379	3
998	TKg13	61091_Reeser Bruch-N_2007	15,9			5,0	-20		390	6,2	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-19,49	0,403	3	100,0	ja	-19,49	0,403	3
999	TKg13	61092_Reeser Bruch-N_2007	15,9	5		5,0	-20		612	5,7	8,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0	0,0	100,0	ja	14,31	0,572	2	100,0	ja	14,31	0,572	2
1000	TKg13	60904_Olbersdorfer See_2006	38	6,7		5,7	-20		307	38,4	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	86,0	ja	-47,23	0,264	3	94,8	ja	-47,23	0,264	3
1001	TKg13	60905_Olbersdorfer See_2006	38	4,9		5,7	-20		230	39,6	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	84,3	ja	-43,04	0,285	3	84,3	ja	-43,04	0,285	3
1002	TKg13	60906_Olbersdorfer See_2006	38	5,5		5,7	-20		331	29,9	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	89,1	ja	-30,21	0,349	3	99,7	ja	-30,21	0,349	3
1003	TKg13	61638_Neumühler See_2007	17,1	3,2		3,0	-50		163	39,9	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-61,96	0,190	4	100,0	ja	-61,96	0,190	4
1004	TKg13	61639_Neumühler See_2007	17,1	3,5		3,0	-50		260	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	10,8	0	10,4	100,0	ja	-5,00	0,475	3	100,0	ja	-5,00	0,475	3
1005	TKg13	61640_Neumühler See_2007	17,1	3,3		3,0	-50		19	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	47,4	100,0	nein	-42,11	0,289	3	100,0	nein	-42,11	0,289	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1006	TKg13	61641_Neumühler See_2007	17,1	3,4		3,0	-50		327	39,1	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,3	100,0	ja	-55,66	0,222	4	100,0	ja	-55,66	0,222	4
1007	TKg13	61642_Neumühler See_2007	17,1	3,3		3,0	-50		167	43,1	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0	21,0	100,0	ja	-64,67	0,177	4	100,0	ja	-64,67	0,177	4
1008	TKg13	61643_Neumühler See_2007	17,1	2,2		3,0	-50		208	0,0	4,3	26,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-19,71	0,401	3	100,0	ja	-19,71	0,401	3
1009	TKg13	61644_Neumühler See_2007	17,1	2,7		3,0	-50		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	38,89	0,694	2	100,0	nein	38,89	0,694	2
1010	TKg13	61645_Neumühler See_2007	17,1	2,6		3,0	-50		93	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	97,8	-50	0,0	100,0	ja	-98,92	0,005	4	100,0	ja	-98,92	0,005	4
1011	TKg13	61666_Neustädter See_MV_2007	31	3,2		3,9	-50		305	0,0	11,5	0,0	62,3	0,0	18,0	0	0,0	100,0	ja	-48,03	0,260	4	100,0	ja	-48,03	0,260	4
1012	TKg13	61667_Neustädter See_MV_2007	31	3,1		3,9	-50		232	12,1	15,1	0,0	53,9	0,0	0,4	0	0,0	100,0	ja	-12,07	0,440	3	100,0	ja	-12,07	0,440	3
1013	TKg13	61668_Neustädter See_MV_2007	31	4,5		3,9	-50		350	0,0	1,1	0,0	0,6	0,0	10,0	0	0,0	100,0	ja	4,00	0,520	2	100,0	ja	4,00	0,520	2
1014	TKg13	61669_Neustädter See_MV_2007	31	4,9		3,9	-50		359	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	0	0,0	100,0	ja	2,92	0,515	2	100,0	ja	2,92	0,515	2
1015	TKg13	60883_Markleeberger See_2006	57	10		7,4	-20		283	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0	0,0	100,0	ja	12,16	0,561	2	100,0	ja	12,16	0,561	2
1016	TKg13	60884_Markleeberger See_2006	57	6,2		7,4	-20		384	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	90,9	ja	-5,42	0,473	3	100,0	ja	-5,42	0,473	3
1017	TKg13	60885_Markleeberger See_2006	57	8,2		7,4	-20		311	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	88,7	ja	-1,35	0,493	3	100,0	ja	-1,35	0,493	3
1018	TKg13	60886_Markleeberger See_2006	57	7		7,4	-20		547	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0	0,0	98,5	ja	-9,76	0,451	3	98,5	ja	-9,76	0,451	3
1019	TKg13	60887_Markleeberger See_2006	57	5,2		7,4	-20		524	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0	0,0	98,5	ja	-18,70	0,406	3	100,0	ja	-18,70	0,406	3
1020	TKg13	60888_Markleeberger See_2006	57	8,2		7,4	-20		378	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0	0,0	80,7	ja	-0,95	0,495	3	82,8	ja	-0,95	0,495	3
1021	TKg13	60889_Markleeberger See_2006	57	7,2		7,4	-20		358	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	8,49	0,542	2	100,0	ja	8,49	0,542	2
1022	TKg13	60890_Markleeberger See_2006	57	6,2		7,4	-20		312	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6	0	0,0	100,0	ja	-11,86	0,441	3	100,0	ja	-11,86	0,441	3
1023	TKg13	60891_Markleeberger See_2006	57	8,2		7,4	-20		202	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	7,9	0	0,0	100,0	ja	-5,45	0,473	3	100,0	ja	-5,45	0,473	3
1024	TKg13	60892_Markleeberger See_2006	57	8,2		7,4	-20		234	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0	0,0	100,0	ja	-14,96	0,425	3	100,0	ja	-14,96	0,425	3
1025	TKg13	60893_Markleeberger See_2006	57	7,8		7,4	-20		149	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	0	0,0	56,4	nein	-15,97	0,420	3	100,0	ja	-15,97	0,420	3
1026	TKg13	60894_Markleeberger See_2006	57	6,5		7,4	-20		385	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0	0,0	100,0	ja	-4,16	0,479	3	100,0	ja	-4,16	0,479	3
1027	TKg13	61084_Lohrwardt-West_2007	14,5	7		5,4	-20		687	50,8	17,2	0,0	0,0	0,0	1,2	0	0,0	100,0	ja	-52,55	0,237	4	100,0	ja	-52,55	0,237	4
1028	TKg13	61085_Lohrwardt-West_2007	14,5	5		5,4	-20		386	67,6	22,8	0,0	0,0	0,0	9,1	0	0,0	100,0	ja	-68,13	0,159	4	100,0	ja	-68,13	0,159	4
1029	TKg13	61086_Lohrwardt-West_2007	14,5	3		5,4	-20		394	25,1	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-22,34	0,388	3	100,0	ja	-22,34	0,388	3
1030	TKg13	61087_Lohrwardt-West_2007	14,5	7		5,4	-20		875	25,0	18,6	0,0	0,0	0,0	1,8	0	0,0	100,0	ja	-35,20	0,324	3	100,0	ja	-35,20	0,324	3
1031	TKg13	61088_Lohrwardt-West_2007	14,5	5		5,4	-20		236	15,3	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	18,98	0,595	2	100,0	ja	18,98	0,595	2
1032	TKg13	60977_Libraler See_2007	13,8	5		5,0	-20		275	49,8	3,6	2,9	0,0	0,0	3,3	0	0,0	99,6	ja	-15,64	0,422	3	99,6	ja	-15,64	0,422	3
1033	TKg13	60978_Libraler See_2007	13,8	5		5,0	-20		326	12,6	0,3	0,0	0,0	0,0	2,5	0	0,0	97,5	ja	-14,17	0,429	3	97,5	ja	-14,17	0,429	3
1034	TKg13	60979_Libraler See_2007	13,8	5		5,0	-20		317	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0	0,0	100,0	ja	-1,70	0,491	3	100,0	ja	-1,70	0,491	3
1035	TKg13	60980_Libraler See_2007	13,8	5		5,0	-20		349	33,0	2,3	0,0	0,0	0,0	30,7	0	0,0	95,4	ja	-23,78	0,381	3	95,4	ja	-23,78	0,381	3
1036	TKg13	60981_Libraler See_2007	13,8	5		5,0	-20		246	35,8	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	99,6	ja	-4,96	0,475	3	99,6	ja	-4,96	0,475	3
1037	TKg13	60982_Libraler See_2007	13,8	5		5,0	-20		156	31,4	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-25,64	0,372	3	100,0	ja	-25,64	0,372	3
1038	TKg13	61454_Langsee, Kosel_2007	12,5	2,6		4,3	-50	nein	192	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0	79,2	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1039	TKg13	61455_Langsee, Kosel_2007	12,5	5,7		4,3	-50	nein	543	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	0	0,0	100,0	ja	-8,38	0,458	3	100,0	ja	-8,38	0,458	3
1040	TKg13	61456_Langsee, Kosel_2007	12,5	4,6		4,3	-50	nein	497	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0	0,0	100,0	ja	-7,24	0,464	3	100,0	ja	-7,24	0,464	3
1041	TKg13	60875_Kulkwitzer See_2006	34	14		16,5	0		474	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	0	0,0	100,0	ja	79,11	0,896	1	100,0	ja	79,11	0,896	1
1042	TKg13	60876_Kulkwitzer See_2006	34	16		16,5	0		774	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	0	0,0	100,0	ja	55,56	0,778	1	100,0	ja	55,56	0,778	1
1043	TKg13	60877_Kulkwitzer See_2009	34	19		16,5	0		754	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,1	0	0,0	91,8	ja	20,82	0,604	2	100,0	ja	20,82	0,604	2
1044	TKg13	60878_Kulkwitzer See_2009	34	16		16,5	0		362	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0	0,0	100,0	ja	70,99	0,855	1	100,0	ja	70,99	0,855	1
1045	TKg13	60879_Kulkwitzer See_2009	34	17		16,5	0		441	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	12,5	0	0,0	93,9	ja	44,90	0,724	2	100,0	ja	44,90	0,724	2

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1046	TKg13	60861_Kiesgrube Laußig_2006	11	0,5		0,5	-50		152	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1047	TKg13	60862_Kiesgrube Laußig_2006	11	0,5		0,5	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1048	TKg13	60863_Kiesgrube Laußig_2006	11	0,5		0,5	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1049	TKg13	60864_Kiesgrube Laußig_2006	11	0,4		0,5	-50		133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1050	TKg13	60856_Kiesgrube Eilenburg_2006	18	13		10,8	0		361	0,0	62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	80,1	ja	17,73	0,589	2	100,0	ja	17,73	0,589	2
1051	TKg13	60857_Kiesgrube Eilenburg_2006	18	12		10,8	0		235	0,0	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	45,5	nein	3,40	0,517	2	100,0	ja	3,40	0,517	2
1052	TKg13	60858_Kiesgrube Eilenburg_2006	18	9,1		10,8	0		51	0,0	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	52,94	0,765	1	100,0	nein	52,94	0,765	1
1053	TKg13	60860_Kiesgrube Eilenburg_2006	18	9,2		10,8	0		353	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	64,6	nein	28,05	0,640	2	100,0	ja	28,05	0,640	2
1054	TKg13	60299_Hufeisensee_2006	28,8	10		9,7	0		277	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,7	0	0,0	100,0	ja	19,49	0,597	2	100,0	ja	19,49	0,597	2
1055	TKg13	60300_Hufeisensee_2006	28,8	10		9,7	0		384	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0	0	0,0	100,0	ja	53,13	0,766	1	100,0	ja	53,13	0,766	1
1056	TKg13	60301_Hufeisensee_2006	28,8	11		9,7	0		174	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,9	0	0,0	100,0	ja	17,24	0,586	2	100,0	ja	17,24	0,586	2
1057	TKg13	60302_Hufeisensee_2006	28,8	9,1		9,7	0		571	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	0	0,0	100,0	ja	50,26	0,751	2	100,0	ja	50,26	0,751	2
1058	TKg13	60303_Hufeisensee_2006	28,8	5,6		9,7	0		278	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1059	TKg13	60304_Hufeisensee_2006	28,8	11		9,7	0		336	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,2	0	0,0	100,0	ja	19,05	0,595	2	100,0	ja	19,05	0,595	2
1060	TKg13	62641_Hohen Sprenger See_2006	17,3	1		1,8	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	-50	0,0	0,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-150,00	0,000	4
1061	TKg13	62643_Hohen Sprenger See_2006	17,3	2,3		1,8	-50		47	6,4	19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-6,38	0,468	3	100,0	nein	-6,38	0,468	3
1062	TKg13	62644_Hohen Sprenger See_2006	17,3	2		1,8	-50		2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1063	TKg13	62645_Hohen Sprenger See_2006	17,3	1,7		1,8	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
1064	TKg13	62646_Hohen Sprenger See_2006	17,3	2		1,8	-50		36	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-22,22	0,389	3	100,0	nein	-22,22	0,389	3
1065	TKg13	61986_Haussee Feldberg_2007	12,5	3,9		4,3	-50		383	0,0	4,2	0,0	49,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-2,35	0,488	3	100,0	ja	-2,35	0,488	3
1066	TKg13	61987_Haussee Feldberg_2007	12,5	3,8		4,3	-50		341	0,0	0,0	0,0	81,2	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-58,21	0,209	4	100,0	ja	-58,21	0,209	4
1067	TKg13	61988_Haussee Feldberg_2007	12,5	4,3		4,3	-50		56	1,8	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0	96,4	100,0	nein	-1,79	0,491	3	100,0	nein	-1,79	0,491	3
1068	TKg13	61989_Haussee Feldberg_2007	12,5	5		4,3	-50		297	0,0	3,4	0,0	96,0	0,0	0,0	-50	0,0	99,7	ja	-52,69	0,237	4	100,0	ja	-52,69	0,237	4
1069	TKg13	61990_Haussee Feldberg_2007	12,5	4,1		4,3	-50		719	0,1	4,9	0,0	38,5	0,0	3,8	0	0,0	100,0	ja	-3,76	0,481	3	100,0	ja	-3,76	0,481	3
1070	TKg13	61991_Haussee Feldberg_2007	12,5	4,3		4,3	-50		348	0,0	2,3	0,0	56,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-2,30	0,489	3	100,0	ja	-2,30	0,489	3
1071	TKg13	61992_Haussee Feldberg_2007	12,5	3,7		4,3	-50		392	0,0	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	0	65,8	100,0	ja	-0,26	0,499	3	100,0	ja	-0,26	0,499	3
1072	TKg13	61993_Haussee Feldberg_2007	12,5	5,3		4,3	-50		473	0,0	20,9	0,0	45,7	0,0	26,4	0	0,0	100,0	ja	-1,90	0,490	3	100,0	ja	-1,90	0,490	3
1073	TKg13	62631_Großer See Pinnow_2006	15,24	5,9		5,2	-20		50	0,0	4,0	0,0	64,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-16,00	0,420	3	100,0	nein	-16,00	0,420	3
1074	TKg13	62632_Großer See Pinnow_2006	15,24	4,8		5,2	-20		178	0,0	44,9	0,0	50,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-15,17	0,424	3	100,0	ja	-15,17	0,424	3
1075	TKg13	62633_Großer See Pinnow_2006	15,24	5,1		5,2	-20		159	0,0	0,0	0,0	22,0	0,0	10,1	0	0,0	100,0	ja	8,93	0,545	2	100,0	ja	8,93	0,545	2
1076	TKg13	62634_Großer See Pinnow_2006	15,24	4,9		5,2	-20		393	0,0	0,0	0,0	32,6	0,0	32,6	0	0,0	100,0	ja	-1,68	0,492	3	100,0	ja	-1,68	0,492	3
1077	TKg13	61939_Großer Pälitzsee_2007	30,8	4		3,3	-50		47	0,0	61,7	0,0	21,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-2,13	0,489	3	100,0	nein	-2,13	0,489	3
1078	TKg13	61942_Großer Pälitzsee_2007	30,8	4,5		3,3	-50		208	0,0	3,8	0,5	75,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-0,48	0,498	3	100,0	ja	-0,48	0,498	3
1079	TKg13	61943_Großer Pälitzsee_2007	30,8	2		3,3	-50		52	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	1,9	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1080	TKg13	61944_Großer Pälitzsee_2007	30,8	2		3,3	-50		2	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
1081	TKg13	61945_Großer Pälitzsee_2007	15	4		3,3	-50		141	0,0	5,7	0,0	94,3	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1082	TKg13	61946_Großer Pälitzsee_2007	15	4		3,3	-50		74	0,0	1,4	0,0	98,6	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-51,35	0,243	4	100,0	ja	-51,35	0,243	4
1083	TKg13	61947_Großer Pälitzsee_2007	15	2		3,3	-50		9	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-138,89	0,000	4	100,0	nein	-138,89	0,000	4
1084	TKg13	61948_Großer Pälitzsee_2007	15	4		3,3	-50		25	0,0	0,0	0,0	64,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-36,00	0,320	3	100,0	nein	-36,00	0,320	3
1085	TKg13	60967_Gremberger See_2007	18,18	7		8,4	0		19	0,0	10,5	0,0	84,2	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1086	TKg13	60968_Gremberger See_2007	18,18	7		8,4	0		80	0,0	21,3	0,0	67,5	0,0	0,0	0	1,3	98,8	ja	10,00	0,550	2	98,8	ja	10,00	0,550	2
1087	TKg13	60969_Gremberger See_2007	18,18	9		8,4	0		77	0,0	32,5	0,0	57,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-1,30	0,494	3	100,0	ja	-1,30	0,494	3
1088	TKg13	60970_Gremberger See_2007	18,18	7		8,4	0		185	0,0	27,6	0,0	8,6	0,0	18,9	0	0,0	100,0	ja	27,57	0,638	2	100,0	ja	27,57	0,638	2
1089	TKg13	60971_Gremberger See_2007	18,18	7		8,4	0		273	0,0	18,7	0,0	12,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	49,82	0,749	2	100,0	ja	49,82	0,749	2
1090	TKg13	60972_Gremberger See_2007	18,18	11		8,4	0		212	0,0	20,3	0,0	12,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	24,06	0,620	2	100,0	ja	24,06	0,620	2
1091	TKg13	60973_Gremberger See_2007	18,18	9		8,4	0		406	0,0	7,9	0,0	6,7	0,0	2,0	0	0,0	100,0	ja	13,30	0,567	2	100,0	ja	13,30	0,567	2
1092	TKg13	60974_Gremberger See_2007	18,18	9		8,4	0		427	0,0	3,7	0,0	1,9	0,0	1,9	0	0,0	100,0	ja	36,30	0,681	2	100,0	ja	36,30	0,681	2
1093	TKg13	60975_Gremberger See_2007	18,18	9		8,4	0		288	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0	2,8	97,2	ja	45,83	0,729	2	97,2	ja	45,83	0,729	2
1094	TKg13	60976_Gremberger See_2007	18,18	9		8,4	0		221	0,0	3,6	0,0	89,1	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1095	TKg13	61434_Garensee_2007	23	2,3		2,6	-50	nein	403	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	79,9	ja	14,02	0,570	2	100,0	ja	34,12	0,671	2
1096	TKg13	61435_Garensee_2007	23	1,8		2,6	-50	nein	224	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	84,4	ja	34,38	0,672	2	100,0	ja	50,00	0,750	2
1097	TKg13	61436_Garensee_2007	23	1,1		2,6	-50	nein	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-27,14	0,364	3	100,0	nein	-27,14	0,364	3
1098	TKg13	61437_Garensee_2007	23	1,9		2,6	-50	nein	190	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	99,5	ja	49,47	0,747	2	100,0	ja	50,00	0,750	2
1099	TKg13	61836_Flacher See Klocksin_2007	31,9	4,2		4,0	-50		53	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	83,0	83,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1100	TKg13	61837_Flacher See Klocksin_2007	31,9	4,1		4,0	-50		274	0,7	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-17,88	0,411	3	100,0	ja	-17,88	0,411	3
1101	TKg13	61838_Flacher See Klocksin_2007	31,9	4		4,0	-50		97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	8,2	72,2	nein	-30,41	0,348	3	100,0	ja	-30,41	0,348	3
1102	TKg13	61839_Flacher See Klocksin_2007	31,9	4		4,0	-50		99	1,0	27,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-55,56	0,222	4	100,0	ja	-55,56	0,222	4
1103	TKg13	61840_Flacher See Klocksin_2007	31,9	4		4,0	-50		218	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	28,4	100,0	ja	-17,43	0,413	3	100,0	ja	-17,43	0,413	3
1104	TKg13	61841_Flacher See Klocksin_2007	31,9	4		4,0	-50		240	3,3	11,3	0,0	3,3	0,0	0,0	0	0,4	100,0	ja	-37,92	0,310	3	100,0	ja	-37,92	0,310	3
1105	TKg13	61842_Flacher See Klocksin_2007	31,9	4		4,0	-50		52	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	30,8	100,0	nein	-67,31	0,163	4	100,0	nein	-67,31	0,163	4
1106	TKg13	61843_Flacher See Klocksin_2007	31,9	4		4,0	-50		30	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	10,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1107	TKg13	60868_Cospudener See_2006	60	5,2		6,7	-20		193	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	95,9	ja	-36,27	0,319	3	100,0	ja	-36,27	0,319	3
1108	TKg13	60869_Cospudener See_2006	60	7,5		6,7	-20		239	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	75,3	ja	-3,35	0,483	3	100,0	ja	-3,35	0,483	3
1109	TKg13	60870_Cospudener See_2006	60	7,4		6,7	-20		276	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	87,3	ja	-6,52	0,467	3	100,0	ja	-6,52	0,467	3
1110	TKg13	60871_Cospudener See_2006	60	8		6,7	-20		428	0,0	33,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	87,4	ja	-6,54	0,467	3	100,0	ja	-6,54	0,467	3
1111	TKg13	60872_Cospudener See_2006	60	5,3		6,7	-20		289	0,0	37,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	87,9	ja	-5,88	0,471	3	100,0	ja	-5,88	0,471	3
1112	TKg13	60873_Cospudener See_2006	60	5,8		6,7	-20		258	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-24,42	0,378	3	100,0	ja	-24,42	0,378	3
1113	TKg13	60874_Cospudener See_2006	60	8		6,7	-20		327	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	38,2	0	0,0	100,0	ja	-17,55	0,412	3	100,0	ja	-17,55	0,412	3
1114	TKg13	61931_Breiter Luzin_2007	58,25	7,8		6,1	-20		782	0,0	25,2	0,0	0,0	0,0	25,2	0	0,0	100,0	ja	21,56	0,608	2	100,0	ja	25,01	0,625	2
1115	TKg13	61932_Breiter Luzin_2007	58,25	8,5		6,1	-20		737	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0	0,0	100,0	ja	39,43	0,697	2	100,0	ja	39,43	0,697	2
1116	TKg13	61933_Breiter Luzin_2007	58,25	6,5		6,1	-20		612	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	10,1	0	0,0	100,0	ja	-0,88	0,496	3	100,0	ja	-0,88	0,496	3
1117	TKg13	61934_Breiter Luzin_2007	58,25	4,8		6,1	-20		479	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0	0,0	100,0	ja	13,82	0,569	2	100,0	ja	13,82	0,569	2
1118	TKg13	61935_Breiter Luzin_2007	58,25	5,5		6,1	-20		331	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	0	0,0	100,0	ja	-14,50	0,427	3	100,0	ja	-14,50	0,427	3
1119	TKg13	61936_Breiter Luzin_2007	58,25	5		6,1	-20		375	0,0	17,3	0,0	17,1	0,0	16,5	0	0,0	100,0	ja	-2,13	0,489	3	100,0	ja	-2,13	0,489	3
1120	TKg13	61937_Breiter Luzin_2007	58,25	4,5		6,1	-20		123	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	35,0	100,0	ja	-13,50	0,433	3	100,0	ja	-13,50	0,433	3
1121	TKg13	61938_Breiter Luzin_2007	58,25	6		6,1	-20		627	0,0	30,1	0,0	6,9	0,0	5,6	0	0,0	100,0	ja	27,21	0,636	2	100,0	ja	27,21	0,636	2
1122	TKg13	60962_Bleibtreusee_2007	12,8	7		6,2	-20		153	28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3	0	0,0	100,0	ja	-22,88	0,386	3	100,0	ja	-22,88	0,386	3
1123	TKg13	60963_Bleibtreusee_2007	12,8	7		6,2	-20		177	28,8	5,1	0,0	0,0	0,0	15,3	0	0,0	99,4	ja	-23,16	0,384	3	99,4	ja	-23,16	0,384	3
1124	TKg13	60964_Bleibtreusee_2007	12,8	5		6,2	-20		169	33,1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-28,40	0,358	3	100,0	ja	-28,40	0,358	3
1125	TKg13	60965_Bleibtreusee_2007	12,8	5		6,2	-20		328	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0	0,0	100,0	ja	10,18	0,551	2	100,0	ja	10,18	0,551	2

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1126	TKg13	60966_Bleibtreusee_2007	12,8	7		6,2	-20		136	23,5	5,9	0,0	0,0	0,0	37,5	0	0,0	99,3	ja	-16,91	0,415	3	99,3	ja	-16,91	0,415	3
1127	TKg13	60305_Bergwitzsee_2006	19,7	5		3,7	-50		60	0,0	71,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1128	TKg13	60306_Bergwitzsee_2006	19,7	4		3,7	-50		107	0,0	40,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1129	TKg13	60307_Bergwitzsee_2006	19,7	4,3		3,7	-50		382	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1130	TKg13	60308_Bergwitzsee_2006	19,7	4		3,7	-50		74	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1131	TKg13	60309_Bergwitzsee_2006	19,7	2,8		3,7	-50		350	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1132	TKg13	60310_Bergwitzsee_2006	19,7	2,7		3,7	-50		147	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	99,3	ja	0,00	0,500	3	99,3	ja	0,00	0,500	3
1133	TKg13	60835_Bergwitzsee_2006	19,7	3,3		3,7	-50		340	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	2,4	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1134	TKg13	60836_Bergwitzsee_2006	19,7	4,2		3,7	-50		79	0,0	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1135	TKg13	60837_Bergwitzsee_2006	19,7	3,7		3,7	-50		133	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-49,25	0,254	4	100,0	ja	-49,25	0,254	4
1136	TKg13	60838_Bergwitzsee_2006	19,7	4,5		3,7	-50		60	0,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-51,67	0,242	4	100,0	ja	-51,67	0,242	4
1137	TKg13	60839_Bergwitzsee_2006	19,7	2,3		3,7	-50		1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1138	TKg13	60943_Barleber See 1_2007	10,4	6,8	x	x	0		186	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-38,71	0,306	3	100,0	ja	-38,71	0,306	3
1139	TKg13	60944_Barleber See 1_2007	10,4	6,8	x	x	0		762	0,0	2,1	0,0	3,3	0,0	28,3	0	0,0	74,4	nein	9,71	0,549	2	100,0	ja	9,71	0,549	2
1140	TKg13	60945_Barleber See 1_2007	10,4	6,8	x	x	0		626	0,0	0,0	0,0	17,1	0,0	10,2	0	0,0	60,1	nein	-14,54	0,427	3	100,0	ja	-14,54	0,427	3
1141	TKg13	60946_Barleber See 1_2007	10,4	6,8	x	x	0		618	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	0	0,0	79,3	ja	-7,44	0,463	3	100,0	ja	-7,44	0,463	3
1142	TKg13	61072_Auesee_2007	17,5	7		7,0	-20		963	7,3	15,1	0,0	0,0	0,0	0,9	0	0,0	100,0	ja	-6,02	0,470	3	100,0	ja	-6,02	0,470	3
1143	TKg13	61073_Auesee_2007	17,5	7		7,0	-20		436	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0	0,0	100,0	ja	-20,87	0,396	3	100,0	ja	-20,87	0,396	3
1144	TKg13	61074_Auesee_2007	17,5	7		7,0	-20		687	10,2	18,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0	0,0	100,0	ja	-6,26	0,469	3	100,0	ja	-6,26	0,469	3
1145	TKg13	61075_Auesee_2007	17,5	7		7,0	-20		878	12,3	11,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0	0,0	100,0	ja	-11,62	0,442	3	100,0	ja	-11,62	0,442	3
1146	TKg13	61076_Auesee_2007	17,5	7		7,0	-20		790	7,8	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,94	0,475	3	100,0	ja	-4,94	0,475	3
1147	TKg13	61077_Auesee_2007	17,5	7		7,0	-20		310	34,8	17,4	0,0	2,6	0,0	0,0	0	0,0	94,8	ja	-37,74	0,311	3	94,8	ja	-37,74	0,311	3
1148	TKg13	61078_Auesee_2007	17,5	7		7,0	-20		266	13,2	9,4	0,0	0,0	0,0	6,4	0	0,0	100,0	ja	-2,63	0,487	3	100,0	ja	-2,63	0,487	3
1149	TKg13	61079_Auesee_2007	17,5	7		7,0	-20		573	37,7	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-20,77	0,396	3	100,0	ja	-20,77	0,396	3
1150	TKg13	60844_Kayna Südfeldsee_2006	20,6	3,7		3,2	-50		384	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	97,7	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1151	TKg13	60844_Kayna Südfeldsee_2006	20,6	3,7		3,2	-50		384	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	97,7	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1152	TKg10	60845_Kayna Südfeldsee_2006	20,6	3		3,2	-50		163	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,1	-50	0,0	100,0	ja	-95,09	0,025	4	100,0	ja	-95,09	0,025	4
1153	TKg13	60845_Kayna Südfeldsee_2006	20,6	3		3,2	-50		163	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,1	-50	0,0	100,0	ja	-95,09	0,025	4	100,0	ja	-95,09	0,025	4
1154	TKg10	60846_Kayna Südfeldsee_2006	20,6	3,2		3,2	-50		305	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,8	-50	0,0	100,0	ja	-90,82	0,046	4	100,0	ja	-90,82	0,046	4
1155	TKg13	60846_Kayna Südfeldsee_2006	20,6	3,2		3,2	-50		305	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,8	-50	0,0	100,0	ja	-91,15	0,044	4	100,0	ja	-91,15	0,044	4
1156	TKg10	60847_Kayna Südfeldsee_2006	20,6	3		3,2	-50		205	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,1	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1157	TKg13	60847_Kayna Südfeldsee_2006	20,6	3		3,2	-50		205	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,1	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1158	TKp	62833_Zierker See_2006	3,46	1,5		0,7	-50		70	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	38,6	0	0,0	100,0	ja	-38,57	0,307	3	100,0	ja	-38,57	0,307	3
1159	TKp	62834_Zierker See_2006	3,46	1,5		0,7	-50		24	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	33,3	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1160	TKp	62835_Zierker See_2006	3,46	0		0,7	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1161	TKp	62836_Zierker See_2006	3,46	0,1		0,7	-50		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	0	0,0	11,1	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1162	TKp	62837_Zierker See_2006	3,46	0,2		0,7	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1163	TKp	62840_Zierker See_2006	3,46	1,1		0,7	-50		17	0,0	94,1	0,0	0,0	0,0	5,9	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1164	TKp	62825_Woterfitzsee_2006	7,8	1,8		2,2	-50		156	0,0	0,6	0,0	58,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1165	TKp	62826_Woterfitzsee_2006	7,8	2,3		2,2	-50		287	0,0	18,8	0,0	62,4	0,0	0,0	0	0,7	100,0	ja	-38,33	0,308	3	100,0	ja	-38,33	0,308	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1166	TKp	62827_Woterfitzsee_2006	7,8	2,3		2,2	-50		253	0,0	3,2	0,0	46,6	0,0	0,0	0	0,4	100,0	ja	-36,17	0,319	3	100,0	ja	-36,17	0,319	3
1167	TKp	62828_Woterfitzsee_2006	7,8	2,4		2,2	-50		213	7,5	25,4	0,0	29,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-41,08	0,295	3	100,0	ja	-41,08	0,295	3
1168	TKp	62829_Woterfitzsee_2006	7,8	2,4		2,2	-50		142	0,0	6,3	0,0	64,1	0,0	0,0	0	5,6	100,0	ja	-39,44	0,303	3	100,0	ja	-39,44	0,303	3
1169	TKp	62830_Woterfitzsee_2006	7,8	2		2,2	-50		134	0,0	0,0	0,0	93,3	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-137,31	0,000	4	100,0	ja	-137,31	0,000	4
1170	TKp	62831_Woterfitzsee_2006	7,8	2		2,2	-50		35	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-72,86	0,136	4	100,0	ja	-72,86	0,136	4
1171	TKp	62832_Woterfitzsee_2006	7,8	2		2,2	-50		159	0,0	0,0	0,0	22,0	0,0	22,0	0	0,0	100,0	ja	-33,02	0,335	3	100,0	ja	-33,02	0,335	3
1172	TKp	61676_Woezer See_2007	1,62	1,4	x	x	0		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
1173	TKp	61677_Woezer See_2007	1,62	1	x	x	0		137	0,0	0,0	0,0	0,7	5,8	0,0	0	91,2	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1174	TKp	61678_Woezer See_2007	1,62	1	x	x	0		67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	95,5	100,0	nein	1,49	0,507	3	100,0	nein	1,49	0,507	3
1175	TKp	61710_Wockersee_2007	6,42	2,8		2,1	-50		378	0,0	83,1	0,0	0,5	0,0	0,0	-50	7,1	100,0	ja	-57,41	0,213	4	100,0	ja	-57,41	0,213	4
1176	TKp	61711_Wockersee_2007	6,42	2,1		2,1	-50		188	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	66,5	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1177	TKp	61712_Wockersee_2007	6,42	1,5		2,1	-50		43	0,0	81,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1178	TKp	61713_Wockersee_2007	6,42	2,1		2,1	-50		170	0,0	94,1	0,0	0,6	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1179	TKp	62821_Wockersee_2006	6,42	0,5		1,2	-50		36	0,0	2,8	0,0	0,0	97,2	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1180	TKp	62822_Wockersee_2006	6,42	1,6		1,2	-50		88	0,0	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-90,91	0,045	4	100,0	ja	-90,91	0,045	4
1181	TKp	62823_Wockersee_2006	6,42	1,3		1,2	-50		1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1182	TKp	62824_Wockersee_2006	6,42	1,2		1,2	-50		1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1183	TKp	62809_Woblitzsee_2006	7,9	1,8		2,0	-50		66	0,0	12,1	0,0	81,8	0,0	1,5	-50	0,0	100,0	ja	-90,91	0,045	4	100,0	ja	-90,91	0,045	4
1184	TKp	62810_Woblitzsee_2006	7,9	2,3		2,0	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2
1185	TKp	62811_Woblitzsee_2006	7,9	0,6		2,0	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1186	TKp	62812_Woblitzsee_2006	7,9	2,6		2,0	-50		89	0,0	0,0	0,0	91,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-71,35	0,143	4	100,0	ja	-71,35	0,143	4
1187	TKp	62813_Woblitzsee_2006	7,9	1,9		2,0	-50		59	0,0	0,0	0,0	59,3	0,0	0,0	0	13,6	100,0	ja	-36,44	0,318	3	100,0	ja	-36,44	0,318	3
1188	TKp	62814_Woblitzsee_2006	7,9	2		2,0	-50		104	7,7	0,0	0,0	15,4	7,7	0,0	0	8,7	100,0	ja	-47,12	0,264	3	100,0	ja	-47,12	0,264	3
1189	TKp	62815_Woblitzsee_2006	7,9	2,8		2,0	-50		171	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-1,46	0,493	3	100,0	ja	-1,46	0,493	3
1190	TKp	62816_Woblitzsee_2006	7,9	2,4		2,0	-50		42	0,0	19,0	0,0	21,4	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1191	TKp	62817_Woblitzsee_2006	7,9	2,3		2,0	-50		55	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-99,09	0,005	4	100,0	ja	-99,09	0,005	4
1192	TKp	62818_Woblitzsee_2006	7,9	2,2		2,0	-50		269	0,0	0,4	0,0	73,2	0,0	0,0	0	13,0	100,0	ja	-46,47	0,268	3	100,0	ja	-46,47	0,268	3
1193	TKp	62819_Woblitzsee_2006	7,9	1,9		2,0	-50		384	0,0	9,1	0,0	65,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-15,89	0,421	3	100,0	ja	-15,89	0,421	3
1194	TKp	62820_Woblitzsee_2006	7,9	0,8		2,0	-50		203	3,9	0,0	0,0	61,6	0,0	0,0	0	13,3	100,0	ja	-65,52	0,172	4	100,0	ja	-65,52	0,172	4
1195	TKp	62785_Useriner See_2006	9,92	2,1		1,9	-50		197	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	50,00	0,750	2	100,0	ja	50,00	0,750	2
1196	TKp	62786_Useriner See_2006	9,92	2,4		1,9	-50		54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	50,00	0,750	2	100,0	ja	50,00	0,750	2
1197	TKp	62787_Useriner See_2006	9,92	2,3		1,9	-50		71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3	0	1,4	100,0	ja	37,32	0,687	2	100,0	ja	37,32	0,687	2
1198	TKp	62788_Useriner See_2006	9,92	2,1		1,9	-50		72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	50,00	0,750	2	100,0	ja	50,00	0,750	2
1199	TKp	62790_Useriner See_2006	9,92	1,4		1,9	-50		65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	0	1,5	100,0	ja	-13,08	0,435	3	100,0	ja	-13,08	0,435	3
1200	TKp	62791_Useriner See_2006	9,92	2		1,9	-50		140	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	5,7	0	19,3	100,0	ja	2,14	0,511	2	100,0	ja	2,14	0,511	2
1201	TKp	62792_Useriner See_2006	9,92	1,2		1,9	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2
1202	TKp	62793_Useriner See_2006	9,92	1,7		1,9	-50		344	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	7,0	0	7,8	100,0	ja	30,52	0,653	2	100,0	ja	30,52	0,653	2
1203	TKp	62794_Useriner See_2006	9,92	2		1,9	-50		108	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	0	0,0	100,0	ja	42,59	0,713	2	100,0	ja	42,59	0,713	2
1204	TKp	62103_Unterhavel_2007	10,7	0,7		1,1	-50	ja	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0	50,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1205	TKp	62104_Unterhavel_2007	10,7	0,5		1,1	-50	ja	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1206	TKp 62105_Unterhavel_2007	10,7	1,2		1,1	-50	ja	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1207	TKp 62106_Unterhavel_2007	10,7	0,8		1,1	-50	ja	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0	50,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1208	TKp 62107_Unterhavel_2007	10,7	1,7		1,1	-50	ja	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5	
1209	TKp 62108_Unterhavel_2007	10,7	1		1,1	-50	ja	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
1210	TKp 62109_Unterhavel_2007	10,7	0,7		1,1	-50	ja	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
1211	TKp 62110_Unterhavel_2007	10,7	0,9		1,1	-50		27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
1212	TKp 62112_Unterhavel_2007	10,7	1		1,1	-50	ja	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5	
1213	TKp 62113_Unterhavel_2007	10,7	1		1,1	-50	nein	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1214	TKp 62116_Unterhavel_2007	10,7	1		1,1	-50	ja	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0	96,4	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1215	TKp 62117_Unterhavel_2007	10,7	1,3		1,1	-50	nein	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1216	TKp 62118_Unterhavel_2007	10,7	1,3		1,1	-50	nein	107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	0	32,7	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1217	TKp 62119_Unterhavel_2007	10,7	1,4		1,1	-50	nein	62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0	56,5	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1218	TKp 62120_Unterhavel_2007	10,7	1,1		1,1	-50	nein	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1219	TKp 62121_Unterhavel_2007	10,7	1,2		1,1	-50	nein	60	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	13,3	0	85,0	100,0	nein	-1,67	0,492	3	100,0	nein	-1,67	0,492	3
1220	TKp 62122_Unterhavel_2007	10,7	1,2		1,1	-50	nein	152	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1221	TKp 61631_Unterer Ostorfer See_2007	4,5	1,5		1,6	-50		100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1222	TKp 61632_Unterer Ostorfer See_2007	4,5	1,7		1,6	-50		129	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	99,2	99,2	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1223	TKp 61706_Treptowsee_2007	5,19	1,6		1,6	-50		92	0,0	1,1	98,9	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1224	TKp 61707_Treptowsee_2007	5,19	1,9		1,6	-50		80	0,0	1,3	67,5	0,0	0,0	1,3	0	0,0	90,0	ja	-40,00	0,300	3	100,0	ja	-30,00	0,350	3
1225	TKp 61708_Treptowsee_2007	5,19	1,4		1,6	-50		9	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1226	TKp 61709_Treptowsee_2007	5,19	1,6		1,6	-50		90	0,0	38,9	60,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	98,9	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	-48,89	0,256	4
1227	TKp 61779_Torgelower See_2007	6,9	1,8		1,7	-50		72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1228	TKp 61780_Torgelower See_2007	6,9	1,5		1,7	-50		178	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	4,5	0	51,1	100,0	ja	-43,82	0,281	3	100,0	ja	-43,82	0,281	3
1229	TKp 61781_Torgelower See_2007	6,9	1,7		1,7	-50		72	0,0	0,0	0,0	11,1	0,0	0	88,9	100,0	nein	-11,11	0,444	3	100,0	nein	-11,11	0,444	3	
1230	TKp 62768_Torgelower See_2006	6,9	1,4		1,4	-50		58	3,4	0,0	0,0	0,0	93,1	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-51,72	0,241	4	100,0	ja	-51,72	0,241	4
1231	TKp 62771_Torgelower See_2006	6,9			1,4	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1232	TKp 62774_Torgelower See_2006	6,9	1,4		1,4	-50		160	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	10,0	-50	10,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1233	TKp 62775_Torgelower See_2006	6,9	1,4		1,4	-50		152	0,0	0,0	0,0	0,0	84,2	5,3	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1234	TKp 61577_Teterower See_2007	10,7	5,3		3,5	0		28	0,0	35,7	0,0	64,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-28,57	0,357	3	100,0	nein	-28,57	0,357	3
1235	TKp 61578_Teterower See_2007	10,7	3,3		3,5	0		63	0,0	44,4	0,0	55,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-12,70	0,437	3	100,0	ja	-12,70	0,437	3
1236	TKp 61579_Teterower See_2007	10,7	3,2		3,5	0		32	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-25,00	0,375	3	100,0	nein	-25,00	0,375	3
1237	TKp 61580_Teterower See_2007	10,7	2,7		3,5	0		134	0,0	0,0	0,0	73,9	0,0	0,0	0	26,1	100,0	ja	-20,15	0,399	3	100,0	ja	-20,15	0,399	3
1238	TKp 61581_Teterower See_2007	10,7	1,8		3,5	0		8	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1239	TKp 61583_Teterower See_2007	10,7	3,2		3,5	0		243	0,0	0,0	0,0	88,9	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-61,11	0,194	4	100,0	ja	-61,11	0,194	4
1240	TKp 61584_Teterower See_2007	10,7	3,2		3,5	0		44	0,0	2,3	0,0	79,5	0,0	0,0	0	18,2	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1241	TKp 61585_Teterower See_2007	10,7	3,1		3,5	0		32	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0	50,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1242	TKp 61586_Teterower See_2007	10,7	5,5		3,5	0		99	0,0	27,3	0,0	72,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-64,65	0,177	4	100,0	ja	-64,65	0,177	4
1243	TKp 61562_Talsperre Farpen_2007	5,8		x	x	0		66	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	97,0	-50	0,0	100,0	ja	-51,52	0,242	4	100,0	ja	-51,52	0,242	4
1244	TKp 61563_Talsperre Farpen_2007	5,8		x	x	0		27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1245	TKp 61567_Talsperre Farpen_2007	5,8	1,4	x	x	0		128	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1246	TKp	61568_Talsperre Farpen_2007	5,8	1	x	x	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1247	TKp	60950_Süßer See_2007	7,4				0	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1248	TKp	60951_Süßer See_2007	7,4				0	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1249	TKp	60953_Süßer See_2007	7,4				0	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1250	TKp	60954_Süßer See_2007	7,4				0	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1251	TKp	60955_Süßer See_2007	7,4				0	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4	
1252	TKp	60956_Süßer See_2007	7,4				0	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1253	TKp	60957_Süßer See_2007	7,4				0	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1254	TKp	60958_Süßer See_2007	7,4				0	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1255	TKp	60959_Süßer See_2007	7,4				0	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1256	TKp	60960_Süßer See_2007	7,4				0	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1257	TKp	60961_Süßer See_2007	7,4				0	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1258	TKp	60937_Neustädter See_ST_2007	8,4		x	x	0	1643	11,7	13,6	0,0	8,1	0,0	30,4	0	2,2	92,4	ja	-2,01	0,490	3	100,0	ja	-2,01	0,490	3	
1259	TKp	60938_Neustädter See_ST_2007	8,4		x	x	0	781	12,8	6,9	0,0	1,0	0,0	40,2	0	0,0	84,0	ja	11,27	0,556	2	100,0	ja	11,27	0,556	2	
1260	TKp	60939_Neustädter See_ST_2007	8,4		x	x	0	841	3,3	11,8	0,0	5,1	0,0	30,1	0	0,0	85,1	ja	10,94	0,555	2	100,0	ja	10,94	0,555	2	
1261	TKp	60940_Neustädter See_ST_2007	8,4		x	x	0	1113	8,2	9,7	0,0	5,6	0,0	39,4	0	0,0	88,1	ja	14,11	0,571	2	100,0	ja	14,11	0,571	2	
1262	TKp	60941_Neustädter See_ST_2007	8,4		x	x	0	724	34,7	8,6	0,0	4,8	0,0	24,7	0	0,0	91,2	ja	1,24	0,506	3	100,0	ja	1,24	0,506	3	
1263	TKp	60942_Neustädter See_ST_2007	8,4		x	x	0	606	9,1	7,1	0,0	15,0	0,0	32,7	0	0,0	74,9	nein	-1,32	0,493	3	95,5	ja	-1,32	0,493	3	
1264	TKp	62072_Seddinsee_2008	7,5	1,6		1,3	-50	nein	92	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,7	100,0	ja	-30,43	0,348	3	100,0	ja	-30,43	0,348	3	
1265	TKp	62073_Seddinsee_2008	7,5	1,5		1,3	-50	nein	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	ja	-100,00	0,000	4	100,0	ja	-100,00	0,000	4	
1266	TKp	62074_Seddinsee_2008	7,5	1,8		1,3	-50	nein	81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	11,1	100,0	ja	-88,89	0,056	4	100,0	ja	-88,89	0,056	4
1267	TKp	62076_Seddinsee_2008	7,5	1,1		1,3	-50	nein	54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	50,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1268	TKp	62078_Seddinsee_2008	7,5	1,2		1,3	-50	nein	116	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,9	100,0	ja	-85,34	0,073	4	100,0	ja	-85,34	0,073	4
1269	TKp	62081_Seddinsee_2008	7,5	1		1,3	-50	ja	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1270	TKp	62083_Seddinsee_2008	7,5	0,6		1,3	-50	ja	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1271	TKp	62086_Seddinsee_2008	7,5	1,5		1,3	-50	nein	154	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1272	TKp	60916_Schollener See_2007	2,2		x	x	0	1	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-150,00	0,000	4	100,0	nein	-150,00	0,000	4	
1273	TKp	60917_Schollener See_2007	2,2		x	x	0	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2	
1274	TKp	60919_Schollener See_2007	2,2		x	x	0	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2	
1275	TKp	60924_Schollener See_2007	2,2		x	x	0	65	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0	98,5	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1276	TKp	61494_Schmachter See_2007	2,5	1,5	x	x	0	125	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-150,00	0,000	4	100,0	ja	-150,00	0,000	4	
1277	TKp	61495_Schmachter See_2007	2,5	1,3	x	x	0	529	0,0	0,2	0,0	47,3	47,3	0,0	0	0,0	100,0	ja	-23,44	0,383	3	100,0	ja	-23,44	0,383	3	
1278	TKp	61496_Schmachter See_2007	2,5	1,2	x	x	0	592	0,0	0,2	0,0	42,2	42,2	0,0	0	0,0	100,0	ja	-10,30	0,448	3	100,0	ja	-10,30	0,448	3	
1279	TKp	61497_Schmachter See_2007	2,5	1,5	x	x	0	99	0,0	27,3	0,0	72,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-64,65	0,177	4	100,0	ja	-64,65	0,177	4	
1280	TKp	61538_Santower See_2007	3,55	0,7		0,6	-50	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1281	TKp	61539_Santower See_2007	3,55	0,5		0,6	-50	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1282	TKp	61541_Santower See_2007	3,55	0,5		0,6	-50	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1283	TKp	61542_Santower See_2007	3,55	0,5		0,6	-50	54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	50,0	nein	0,00	0,500	3	50,0	nein	0,00	0,500	3	
1284	TKp	61949_Rödliner See_2007	12,6	6,2		4,7	0	463	0,0	0,0	0,0	82,7	0,0	15,6	-50	0,0	100,0	ja	-51,73	0,241	4	100,0	ja	-51,73	0,241	4	
1285	TKp	61950_Rödliner See_2007	12,6	5		4,7	0	319	0,0	0,0	0,0	51,1	0,0	0,3	0	0,0	100,0	ja	-16,93	0,415	3	100,0	ja	-16,93	0,415	3	

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1286	TKp	61951_Rödliner See_2007	12,6	4,2		4,7	0		127	0,0	0,0	0,0	99,2	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-56,30	0,219	4	100,0	ja	-56,30	0,219	4
1287	TKp	61952_Rödliner See_2007	12,6	4,3		4,7	0		98	0,0	0,0	0,0	63,3	0,0	27,6	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1288	TKp	61953_Rödliner See_2007	12,6	5,2		4,7	0		369	0,0	0,3	0,0	85,1	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-74,66	0,127	4	100,0	ja	-74,66	0,127	4
1289	TKp	61954_Rödliner See_2007	12,6	3,4		4,7	0		411	0,0	0,0	0,0	91,2	0,0	0,0	-50	8,5	100,0	ja	-80,66	0,097	4	100,0	ja	-80,66	0,097	4
1290	TKp	61955_Rödliner See_2007	12,6	5,2		4,7	0		343	0,0	0,0	0,0	63,3	0,0	2,3	0	0,0	99,4	ja	-9,91	0,450	3	99,4	ja	-9,91	0,450	3
1291	TKp	61957_Rödliner See_2007	12,6	4,8		4,7	0		73	0,0	0,0	0,0	86,3	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1292	TKp	61958_Rödliner See_2007	12,6	5		4,7	0		242	0,0	3,3	0,0	66,5	0,0	3,3	0	0,0	100,0	ja	-3,72	0,481	3	100,0	ja	-3,72	0,481	3
1293	TKp	61959_Rödliner See_2007	12,6	3,5		4,7	0		176	0,0	0,0	0,0	90,9	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-54,55	0,227	4	100,0	ja	-54,55	0,227	4
1294	TKp	61616_Rittermannshagener See_2007	2,88	1,5	x	x	0		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1295	TKp	61618_Rittermannshagener See_2007	2,88	1,5	x	x	0		70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	77,1	100,0	ja	11,43	0,557	2	100,0	ja	11,43	0,557	2
1296	TKp	61619_Rittermannshagener See_2007	2,88	1,5	x	x	0		17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1297	TKp	61797_Rederangsee_2007	6,1			1,3	-50		285	0,0	2,8	0,0	2,8	0,0	5,6	0	0,0	100,0	ja	8,25	0,541	2	100,0	ja	8,25	0,541	2
1298	TKp	61798_Rederangsee_2007	6,1	0,9		1,3	-50		50	0,0	2,0	0,0	16,0	0,0	16,0	0	0,0	82,0	ja	-34,00	0,330	3	98,0	ja	-18,00	0,410	3
1299	TKp	61799_Rederangsee_2007	6,1	0,8		1,3	-50		26	0,0	30,8	0,0	3,8	0,0	30,8	0	0,0	100,0	nein	-26,92	0,365	3	100,0	nein	-26,92	0,365	3
1300	TKp	61800_Rederangsee_2007	6,1	2,2		1,3	-50		384	0,0	2,1	0,0	11,2	0,0	16,1	0	4,2	99,7	ja	-20,31	0,398	3	100,0	ja	-20,05	0,400	3
1301	TKp	61801_Rederangsee_2007	6,1			1,3	-50		301	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0	0,0	100,0	ja	24,09	0,620	2	100,0	ja	24,09	0,620	2
1302	TKp	61832_Priesterbäckersee_2007	5,8	1,8		1,7	-50		209	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	95,7	99,5	nein	-46,17	0,269	3	100,0	nein	-45,69	0,272	3
1303	TKp	61833_Priesterbäckersee_2007	5,8	1,5		1,7	-50		51	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	68,6	100,0	ja	-34,31	0,328	3	100,0	ja	-34,31	0,328	3
1304	TKp	61834_Priesterbäckersee_2007	5,8	1,1		1,7	-50		124	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	87,1	100,0	nein	-43,55	0,282	3	100,0	nein	-43,55	0,282	3
1305	TKp	61835_Priesterbäckersee_2007	5,8	2,2		1,7	-50		35	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0	77,1	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1306	TKp	61862_Petersdorfer See_2007	4,6	2		1,7	-50		9	0,0	0,0	0,0	88,9	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1307	TKp	61863_Petersdorfer See_2007	4,6	1,2		1,7	-50		60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	58,3	100,0	ja	-23,33	0,383	3	100,0	ja	-23,33	0,383	3
1308	TKp	61864_Petersdorfer See_2007	4,6	2		1,7	-50		51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	52,9	100,0	ja	-18,63	0,407	3	100,0	ja	-18,63	0,407	3
1309	TKp	61865_Petersdorfer See_2007	4,6	1,8		1,7	-50		52	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	53,8	100,0	ja	-19,23	0,404	3	100,0	ja	-19,23	0,404	3
1310	TKp	61866_Petersdorfer See_2007	4,6	1,2		1,7	-50		51	0,0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0	15,7	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1311	TKp	61867_Petersdorfer See_2007	4,6	2,1		1,7	-50		43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	81,4	100,0	nein	-31,40	0,343	3	100,0	nein	-31,40	0,343	3
1312	TKp	62733_Petersdorfer See_2006	4,6	2,8		1,8	-50		43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1313	TKp	62735_Petersdorfer See_2006	4,6	1,2		1,8	-50		35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	27,14	0,636	2	100,0	ja	27,14	0,636	2
1314	TKp	62736_Petersdorfer See_2006	4,6	1,5		1,8	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1315	TKp	62725_Orthsee- o. .H.Wangelsee_2006	5,4	2,3		1,9	-50		215	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0	7,9	100,0	ja	-20,23	0,399	3	100,0	ja	-20,23	0,399	3
1316	TKp	62726_Orthsee- o. .H.Wangelsee_2006	5,4	1,6		1,9	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2
1317	TKp	62727_Orthsee- o.H.Wangelsee_2006	5,4	2,2		1,9	-50		230	0,0	0,0	0,0	66,1	0,0	0,0	0	22,2	100,0	ja	-54,35	0,228	4	100,0	ja	-54,35	0,228	4
1318	TKp	62728_Orthsee- o. .H.Wangelsee_2006	5,4	1,5		1,9	-50		195	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	4,1	0	0,0	100,0	ja	41,79	0,709	2	100,0	ja	41,79	0,709	2
1319	TKp	62729_Orthsee- o.H.Wangelsee_2006	5,4	1,9		1,9	-50		78	0,0	0,0	0,0	44,9	0,0	0,0	0	20,5	100,0	ja	-10,26	0,449	3	100,0	ja	-10,26	0,449	3
1320	TKp	62730_Orthsee- o. .H.Wangelsee_2006	5,4	2		1,9	-50		115	0,0	0,0	0,0	62,6	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-43,04	0,285	3	100,0	ja	-43,04	0,285	3
1321	TKp	62056_Oberhavel_2007	6,5	1,5		1,0	-50	nein	91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1322	TKp	62057_Oberhavel_2007	6,5	1		1,0	-50	nein	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1323	TKp	62058_Oberhavel_2007	6,5	0,8		1,0	-50	ja	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1324	TKp	62059_Oberhavel_2007	6,5	1,3		1,0	-50	nein	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1325	TKp	62060_Oberhavel_2007	6,5	1,5		1,0	-50	nein	243	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	88,9	100,0	nein	-11,11	0,444	3	100,0	nein	-11,11	0,444	3

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze_m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08_% eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_% eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1326	TKp	62061_Oberhavel_2007	6,5	1,5		1,0	-50	nein	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1327	TKp	62064_Oberhavel_2007	6,5	0,7		1,0	-50	ja	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1328	TKp	62065_Oberhavel_2007	6,5	0,3		1,0	-50	ja	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1329	TKp	62066_Oberhavel_2007	6,5	0,5		1,0	-50	ja	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1330	TKp	62067_Oberhavel_2007	6,5	1		1,0	-50	nein	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1331	TKp	62068_Oberhavel_2007	6,5	0,8		1,0	-50	ja	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1332	TKp	62071_Oberhavel_2007	6,5	1,2		1,0	-50	nein	133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1333	TKp	62050_Niederneuendorfer See_2007	5	0,3		1,2	-50	ja	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	0	88,9	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1334	TKp	62051_Niederneuendorfer See_2007	5	1,2		1,2	-50	ja	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1335	TKp	62052_Niederneuendorfer See_2007	5	1,5		1,2	-50	nein	72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1336	TKp	62053_Niederneuendorfer See_2007	5	1,1		1,2	-50	ja	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1337	TKp	62054_Niederneuendorfer See_2007	5	1,3		1,2	-50	nein	152	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1338	TKp	62055_Niederneuendorfer See_2007	5	1,5		1,2	-50	nein	315	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	88,9	100,0	nein	-38,89	0,306	3	100,0	nein	-38,89	0,306	3
1339	TKp	62721_Neuhofer See_2006	4	1,3		1,0	-50		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-11,11	0,444	3	100,0	nein	-11,11	0,444	3
1340	TKp	62723_Neuhofer See_2006	4	0,6		1,0	-50		24	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0	33,3	0	0,0	100,0	nein	-33,33	0,333	3	100,0	nein	-33,33	0,333	3
1341	TKp	61670_Neuenkirchener See_2007	5,5	1,5		1,7	-50		65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1342	TKp	61671_Neuenkirchener See_2007	5,5	1,4		1,7	-50		133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1343	TKp	61672_Neuenkirchener See_2007	5,5	1,5		1,7	-50		91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1344	TKp	61673_Neuenkirchener See_2007	5,5	2		1,7	-50		62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1345	TKp	61674_Neuenkirchener See_2007	5,5	2		1,7	-50		91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1346	TKp	62717_Neuenkirchener See_2006	5,5	0,8		0,8	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1347	TKp	61721_Müritz, Rübeler Bucht_2007	7,22	1,4		1,3	-50		18	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1348	TKp	61722_Müritz, Rübeler Bucht_2007	7,22	1		1,3	-50		18	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	5,6	0	0,0	100,0	nein	-44,44	0,278	3	100,0	nein	-44,44	0,278	3
1349	TKp	61753_Müritz, Kleine Müritz_2007	6,75	0,9		1,4	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1350	TKp	61754_Müritz, Kleine Müritz_2007	6,75	1,5		1,4	-50		16	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1351	TKp	61755_Müritz, Kleine Müritz_2007	6,75	1,6		1,4	-50		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	11,1	100,0	nein	38,89	0,694	2	100,0	nein	38,89	0,694	2
1352	TKp	61756_Müritz, Kleine Müritz_2007	6,75	1,2		1,4	-50		16	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1353	TKp	61757_Müritz, Kleine Müritz_2007	6,75	2,5		1,4	-50		151	0,0	0,0	0,0	65,6	0,0	0,0	0	23,2	100,0	ja	-6,62	0,467	3	100,0	ja	-6,62	0,467	3
1354	TKp	61758_Müritz, Kleine Müritz_2007	6,75	0,7		1,4	-50		52	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0	15,4	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1355	TKp	61723_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						207	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	3,9	0	0,0	100,0	ja	74,88	0,874	1	100,0	ja	74,88	0,874	1
1356	TKp	61724_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						124	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	12,9	0	0,0	100,0	ja	66,94	0,835	1	100,0	ja	66,94	0,835	1
1357	TKp	61725_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						281	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	12,8	0	0,0	100,0	ja	64,41	0,822	1	100,0	ja	64,41	0,822	1
1358	TKp	61726_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						135	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9	0	0,0	100,0	ja	40,00	0,700	2	100,0	ja	40,00	0,700	2
1359	TKp	61727_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						220	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	12,3	0	0,0	96,4	ja	45,00	0,725	2	96,4	ja	45,00	0,725	2
1360	TKp	61728_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						147	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	19,0	0	0,0	100,0	ja	61,90	0,810	1	100,0	ja	61,90	0,810	1
1361	TKp	61729_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						191	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	8,4	0	0,5	100,0	ja	67,54	0,838	1	100,0	ja	67,54	0,838	1
1362	TKp	61730_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						167	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	21,0	0	0,0	100,0	ja	48,50	0,743	2	100,0	ja	48,50	0,743	2
1363	TKp	61731_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						160	0,0	5,0	0,0	5,0	0,0	33,8	0	0,0	100,0	ja	11,88	0,559	2	100,0	ja	11,88	0,559	2
1364	TKp	61732_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						169	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	20,7	0	0,0	100,0	ja	20,71	0,604	2	100,0	ja	20,71	0,604	2
1365	TKp	61733_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1						146	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	37,0	0	0,0	100,0	ja	43,84	0,719	2	100,0	ja	43,84	0,719	2

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1366	TKp	61734_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	20,51	0,603	2	100,0	ja	20,51	0,603	2	
1367	TKp	61735_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			65	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	83,1	-50	0,0	100,0	ja	-48,46	0,258	4	100,0	ja	-48,46	0,258	4
1368	TKp	61736_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			49	0,0	32,7	0,0	0,0	0,0	32,7	0	0,0	100,0	ja	2,04	0,510	2	100,0	ja	2,04	0,510	2
1369	TKp	61737_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			278	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	19,4	0	0,0	100,0	ja	67,99	0,840	1	100,0	ja	67,99	0,840	1
1370	TKp	61738_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			75	0,0	10,7	0,0	0,0	0,0	46,7	0	0,0	89,3	ja	0,00	0,500	3	89,3	ja	0,00	0,500	3
1371	TKp	61739_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			73	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	74,0	0	0,0	87,7	ja	-12,33	0,438	3	87,7	ja	-12,33	0,438	3
1372	TKp	61740_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			333	4,8	4,8	0,0	0,0	0,0	8,1	0	0,0	48,6	nein	8,11	0,541	2	48,6	nein	8,11	0,541	2
1373	TKp	61741_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			76	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	10,5	0	0,0	42,1	nein	10,53	0,553	2	42,1	nein	10,53	0,553	2
1374	TKp	61742_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			151	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	94,0	ja	78,15	0,891	1	99,3	ja	83,44	0,917	1
1375	TKp	61743_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			153	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	100,0	ja	83,66	0,918	1	100,0	ja	83,66	0,918	1
1376	TKp	61744_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			204	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	0	0,0	100,0	ja	57,84	0,789	1	100,0	ja	57,84	0,789	1
1377	TKp	61745_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			132	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	0	0,0	100,0	ja	40,91	0,705	2	100,0	ja	40,91	0,705	2
1378	TKp	61746_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			304	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	0	0,0	97,4	ja	56,25	0,781	1	97,4	ja	56,25	0,781	1
1379	TKp	61747_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			156	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	5,1	0	0,0	100,0	ja	51,92	0,760	2	100,0	ja	51,92	0,760	2
1380	TKp	61748_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			117	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	29,9	0	0,0	100,0	ja	54,70	0,774	1	100,0	ja	54,70	0,774	1
1381	TKp	61749_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			222	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	15,8	0	0,0	100,0	ja	77,03	0,885	1	100,0	ja	77,03	0,885	1
1382	TKp	61750_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			120	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	14,2	0	0,0	100,0	ja	84,17	0,921	1	100,0	ja	84,17	0,921	1
1383	TKp	61751_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			155	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	0	0,0	100,0	ja	81,29	0,906	1	100,0	ja	81,29	0,906	1
1384	TKp	61752_Müritz, Außenmüritz_2007	28,1			0			225	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,6	0	0,0	100,0	ja	45,78	0,729	2	100,0	ja	45,78	0,729	2
1385	TKp	60925_Muldestausee_2007	28,4			0			268	59,7	0,4	0,0	0,0	0,0	26,9	0	0,0	100,0	ja	-13,06	0,435	3	100,0	ja	-13,06	0,435	3
1386	TKp	60926_Muldestausee_2007	28,4			0			108	91,7	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	-50	0,0	100,0	ja	-57,41	0,213	4	100,0	ja	-57,41	0,213	4
1387	TKp	60927_Muldestausee_2007	28,4			0			80	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1388	TKp	60928_Muldestausee_2007	28,4			0			17	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1389	TKp	60929_Muldestausee_2007	28,4			0			9	88,9	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	-50	0,0	100,0	nein	-138,89	0,000	4	100,0	nein	-138,89	0,000	4
1390	TKp	60930_Muldestausee_2007	28,4			0			97	36,1	36,1	0,0	0,0	0,0	27,8	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1391	TKp	60931_Muldestausee_2007	28,4			0			51	31,4	68,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1392	TKp	60932_Muldestausee_2007	28,4			0			221	85,5	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1393	TKp	60933_Muldestausee_2007	28,4			0			204	78,4	3,9	0,0	0,0	0,0	4,4	0	0,0	100,0	ja	-3,92	0,480	3	100,0	ja	-3,92	0,480	3
1394	TKp	60934_Muldestausee_2007	28,4			0			136	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	94,1	ja	-50,00	0,250	4	94,1	ja	-50,00	0,250	4
1395	TKp	60935_Muldestausee_2007	28,4			0			153	99,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1396	TKp	60936_Muldestausee_2007	28,4			0			43	62,8	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	0	18,6	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1397	TKp	62015_Müggelsee_2006	8	1,8		1,1	-50	nein	126	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1398	TKp	62016_Müggelsee_2006	8	0,8		1,1	-50	nein	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,1	0	0,0	100,0	ja	-22,86	0,386	3	100,0	ja	-22,86	0,386	3
1399	TKp	62017_Müggelsee_2006	8	0,9		1,1	-50	ja	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
1400	TKp	62018_Müggelsee_2006	8	0,8		1,1	-50	ja	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	5	100,0	ja	-50,00	0,250	5
1401	TKp	62019_Müggelsee_2006	8	1,2		1,1	-50	nein	63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9	0	42,9	100,0	ja	-12,70	0,437	3	100,0	ja	-12,70	0,437	3
1402	TKp	61858_Mönchsee_2007	1,8	1	x	x	0		8	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-150,00	0,000	4	100,0	nein	-150,00	0,000	4
1403	TKp	61861_Mönchsee_2007	1,8	1	x	x	0		91	0,0	0,0	0,0	70,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-70,33	0,148	4	100,0	ja	-70,33	0,148	4
1404	TKp	62711_Mönchsee_2006	1,8	0,5	x	x	0		35	0,0	0,0	0,0	77,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-77,14	0,114	4	100,0	ja	-77,14	0,114	4
1405	TKp	62712_Mönchsee_2006	1,8	0,8	x	x	0		8	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-150,00	0,000	4	100,0	nein	-150,00	0,000	4

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1406	TKp 62713_Mönchsee_2006	1,8	0,8	x	x	0		64	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-150,00	0,000	4	100,0	ja	-150,00	0,000	4
1407	TKp 62714_Mönchsee_2006	1,8	0,5	x	x	0		62	0,0	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-12,90	0,435	3	100,0	ja	-12,90	0,435	3
1408	TKp 62707_Mickowsee_2006	2,06	1	x	x	0		81	0,0	33,3	0,0	33,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-33,33	0,333	3	100,0	ja	-33,33	0,333	3
1409	TKp 62708_Mickowsee_2006	2,06	1,3	x	x	0		70	0,0	77,1	0,0	11,4	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-11,43	0,443	3	100,0	ja	-11,43	0,443	3
1410	TKp 62709_Mickowsee_2006	2,06	1,2	x	x	0		224	0,0	12,1	0,0	28,6	0,0	3,6	0	55,8	100,0	ja	-28,57	0,357	3	100,0	ja	-28,57	0,357	3
1411	TKp 62710_Mickowsee_2006	2,06	1,2	x	x	0		51	0,0	15,7	0,0	52,9	0,0	15,7	0	15,7	100,0	ja	-52,94	0,235	4	100,0	ja	-52,94	0,235	4
1412	TKp 61844_Massower See_2007	3,4	1,6		1,5	-50		56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	48,2	96,4	ja	-48,21	0,259	4	96,4	ja	-48,21	0,259	4
1413	TKp 61845_Massower See_2007	3,4	1,2		1,5	-50		43	0,0	62,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-31,40	0,343	3	100,0	ja	-31,40	0,343	3
1414	TKp 61846_Massower See_2007	3,4	1,8		1,5	-50		1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1415	TKp 61847_Massower See_2007	3,4	1,5		1,5	-50		303	2,6	23,8	0,0	21,1	0,0	2,6	0	29,4	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1416	TKp 61882_Malliner/Krukower See_2007	1,5	0,2	x	x	0		9	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1417	TKp 61883_Malliner/Krukower See_2007	1,5	0,8	x	x	0		16	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1418	TKp 61884_Malliner/Krukower See_2007	1,5	0,7	x	x	0		35	0,0	77,1	0,0	22,9	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-22,86	0,386	3	100,0	ja	-22,86	0,386	3
1419	TKp 61885_Malliner/Krukower See_2007	1,5	0,9	x	x	0		27	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1420	TKp 61903_Malchower See_2007	12,5	1,5		2,0	-50		79	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0	1,3	0	0,0	100,0	ja	-10,13	0,449	3	100,0	ja	-10,13	0,449	3
1421	TKp 61904_Malchower See_2007	12,5	2		2,0	-50		72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,6	0	0,0	100,0	ja	-38,89	0,306	3	100,0	ja	-38,89	0,306	3
1422	TKp 61905_Malchower See_2007	12,5	2		2,0	-50		149	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	18,8	0	0,0	100,0	ja	-44,63	0,277	3	100,0	ja	-44,63	0,277	3
1423	TKp 61906_Malchower See_2007	12,5	3		2,0	-50		341	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	10,3	0	0,0	100,0	ja	-81,23	0,094	4	100,0	ja	-81,23	0,094	4
1424	TKp 61907_Malchower See_2007	12,5	2,8		2,0	-50		116	0,0	0,0	0,0	13,8	0,0	13,8	0	0,0	100,0	ja	-2,59	0,487	3	100,0	ja	-2,59	0,487	3
1425	TKp 61908_Malchower See_2007	12,5	1,9		2,0	-50		40	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0	0,0	100,0	ja	-40,00	0,300	3	100,0	ja	-40,00	0,300	3
1426	TKp 61909_Malchower See_2007	12,5	1,5		2,0	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1427	TKp 61910_Malchower See_2007	12,5	1,8		2,0	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1428	TKp 61911_Malchower See_2007	12,5	1,8		2,0	-50		16	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
1429	TKp 61912_Malchower See_2007	12,5	1,5		2,0	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1430	TKp 61597_Malchiner See_2007	10	2,4		2,1	-50		222	0,0	4,1	0,0	12,6	0,0	3,6	0	56,8	100,0	ja	-42,79	0,286	3	100,0	ja	-42,79	0,286	3
1431	TKp 61598_Malchiner See_2007	10	2,4		2,1	-50		212	0,0	3,8	0,0	0,5	0,0	3,8	0	66,5	100,0	ja	-24,53	0,377	3	100,0	ja	-24,53	0,377	3
1432	TKp 61599_Malchiner See_2007	10	1,4		2,1	-50		129	0,0	27,1	0,0	27,1	0,0	12,4	0	12,4	100,0	ja	-20,93	0,395	3	100,0	ja	-20,93	0,395	3
1433	TKp 61600_Malchiner See_2007	10	1,8		2,1	-50		62	0,0	43,5	0,0	14,5	0,0	14,5	0	0,0	100,0	ja	-38,71	0,306	3	100,0	ja	-38,71	0,306	3
1434	TKp 61601_Malchiner See_2007	10	2,7		2,1	-50		101	0,0	8,9	0,0	28,7	0,0	0,0	0	26,7	100,0	ja	-16,34	0,418	3	100,0	ja	-16,34	0,418	3
1435	TKp 61602_Malchiner See_2007	10	2,2		2,1	-50		44	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	61,4	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1436	TKp 61603_Malchiner See_2007	10	2,1		2,1	-50		192	0,0	33,9	0,0	14,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-16,15	0,419	3	100,0	ja	-16,15	0,419	3
1437	TKp 61604_Malchiner See_2007	10	1,9		2,1	-50		65	0,0	43,1	0,0	13,8	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-20,77	0,396	3	100,0	ja	-20,77	0,396	3
1438	TKp 61605_Malchiner See_2007	10	2,2		2,1	-50		137	0,0	19,7	0,0	5,8	0,0	0,0	0	20,4	100,0	ja	4,01	0,520	2	100,0	ja	4,01	0,520	2
1439	TKp 62703_Lohmer See_2006	6,8	3		3,0	0		261	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0	0,0	100,0	ja	98,85	0,994	1	100,0	ja	98,85	0,994	1
1440	TKp 62704_Lohmer See_2006	6,8	2,5		3,0	0		181	0,0	0,0	0,0	69,1	29,8	0,0	0	0,0	100,0	ja	-67,96	0,160	4	100,0	ja	-67,96	0,160	4
1441	TKp 62705_Lohmer See_2006	6,8	3,8		3,0	0		429	0,0	0,0	0,0	35,4	64,6	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1442	TKp 62706_Lohmer See_2006	6,8	2,8		3,0	0		208	0,0	0,0	0,0	26,4	60,1	13,5	0	0,0	100,0	ja	-12,98	0,435	3	100,0	ja	-12,98	0,435	3
1443	TKp 61080_Lohheidesee_2007	10,7	7		8,0	0		868	18,8	14,5	0,0	0,0	0,0	4,0	0	0,0	100,0	ja	48,16	0,741	2	100,0	ja	48,16	0,741	2
1444	TKp 61081_Lohheidesee_2007	10,7	7		8,0	0		954	16,4	23,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0	0,0	100,0	ja	48,43	0,742	2	100,0	ja	48,43	0,742	2
1445	TKp 61082_Lohheidesee_2007	10,7	9		8,0	0		646	58,5	10,8	0,0	0,0	0,0	2,5	0	0,0	100,0	ja	18,27	0,591	2	100,0	ja	18,27	0,591	2

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1446	TKp 61083_Lohheidesee_2007	10,7	9		8,0	0		603	15,3	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	76,1	ja	37,48	0,687	2	100,0	ja	13,60	0,568	2
1447	TKp 61923_Lieps_2007	3,77	1,2		1,3	-50		36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	97,2	100,0	nein	-47,22	0,264	3	100,0	nein	-47,22	0,264	3
1448	TKp 61924_Lieps_2007	3,77	1,9		1,3	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2
1449	TKp 61925_Lieps_2007	3,77	1,2		1,3	-50		52	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	51,9	0	0	100,0	ja	-15,38	0,423	3	100,0	ja	-15,38	0,423	3
1450	TKp 61926_Lieps_2007	3,77	1,4		1,3	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1451	TKp 61927_Lieps_2007	3,77	0,5		1,3	-50		54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0	0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1452	TKp 61928_Lieps_2007	3,77	1,6		1,3	-50		54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1453	TKp 61929_Lieps_2007	3,77	1,1		1,3	-50		71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	38,0	100,0	ja	-48,59	0,257	4	100,0	ja	-48,59	0,257	4
1454	TKp 62696_Lankower See_2006	8,5	1		1,7	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1455	TKp 62700_Lankower See_2006	8,5	1,7		1,7	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1456	TKp 62702_Lankower See_2006	8,5	2,5		1,7	-50		62	0,0	0,0	0,0	0,0	87,1	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,00	0,250	4	100,0	ja	-50,00	0,250	4
1457	TKp 62691_Langhagensee_2006	8,8	0,4		1,1	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1458	TKp 62692_Langhagensee_2006	8,8	2,1		1,1	-50		73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	100,0	ja	39,04	0,695	2	100,0	ja	39,04	0,695	2
1459	TKp 62693_Langhagensee_2006	8,8	1		1,1	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1460	TKp 62694_Langhagensee_2006	8,8	0,8		1,1	-50		73	0,0	11,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0	87,7	100,0	nein	-1,37	0,493	3	100,0	nein	-1,37	0,493	3
1461	TKp 61886_Langhagensee_2007	8,8	1,5		1,2	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1462	TKp 61887_Langhagensee_2007	8,8	1		1,2	-50		3	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0	0	33,3	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1463	TKp 61889_Langhagensee_2007	8,8	1,2		1,2	-50		82	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0	0	97,6	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1464	TKp 61587_Kummerower See_2007	23,3	4,7		3,5	0		202	0,5	0,5	0,0	71,3	0,0	18,3	0	0,0	100,0	ja	-0,50	0,498	3	100,0	ja	-0,50	0,498	3
1465	TKp 61588_Kummerower See_2007	23,3	4,3		3,5	0		171	0,0	1,2	0,0	46,8	0,0	46,8	0	0,0	100,0	ja	0,58	0,503	3	100,0	ja	0,58	0,503	3
1466	TKp 61589_Kummerower See_2007	23,3	4,2		3,5	0		101	0,0	34,7	0,0	2,0	0,0	34,7	0	0,0	100,0	ja	-0,99	0,495	3	100,0	ja	-0,99	0,495	3
1467	TKp 61590_Kummerower See_2007	23,3	3,5		3,5	0		106	0,0	25,5	0,0	7,5	0,0	50,9	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1468	TKp 61591_Kummerower See_2007	23,3	4,4		3,5	0		264	0,0	3,0	0,0	96,2	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-50,38	0,248	4	100,0	ja	-50,38	0,248	4
1469	TKp 61592_Kummerower See_2007	23,3	2		3,5	0		44	0,0	0,0	0,0	20,5	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-2,27	0,489	3	100,0	ja	-2,27	0,489	3
1470	TKp 61593_Kummerower See_2007	23,3	3,1		3,5	0		54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1471	TKp 61594_Kummerower See_2007	23,3	3,3		3,5	0		126	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	6,3	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1472	TKp 61595_Kummerower See_2007	23,3	3,5		3,5	0		24	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	33,3	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1473	TKp 61596_Kummerower See_2007	23,3	1,5		3,5	0		37	0,0	2,7	0,0	2,7	0,0	94,6	-50	0,0	100,0	ja	-52,70	0,236	4	100,0	ja	-52,70	0,236	4
1474	TKp 61759_Kölpinsee_2007	30	5		3,4	0		559	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0	0,0	100,0	ja	92,13	0,961	1	100,0	ja	92,13	0,961	1
1475	TKp 61760_Kölpinsee_2007	30	2,5		3,4	0		329	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0	0,0	100,0	ja	82,07	0,910	1	100,0	ja	82,07	0,910	1
1476	TKp 61761_Kölpinsee_2007	30			3,4	0		562	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0	0,0	100,0	ja	93,77	0,969	1	100,0	ja	93,77	0,969	1
1477	TKp 61762_Kölpinsee_2007	30	3,5		3,4	0		312	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	8,7	0	0,0	100,0	ja	86,22	0,931	1	100,0	ja	86,22	0,931	1
1478	TKp 61763_Kölpinsee_2007	30	4,5		3,4	0		432	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	18,5	0	0,0	98,1	ja	64,12	0,821	1	100,0	ja	65,97	0,831	1
1479	TKp 61764_Kölpinsee_2007	30	3,5		3,4	0		809	0,0	0,0	0,0	7,9	1,0	7,9	0	0,0	100,0	ja	39,80	0,699	2	100,0	ja	39,80	0,699	2
1480	TKp 61765_Kölpinsee_2007	30	2,1		3,4	0		273	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0	0,0	97,1	ja	93,77	0,969	1	100,0	ja	96,70	0,984	1
1481	TKp 61766_Kölpinsee_2007	30	2,2		3,4	0		259	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0	0,0	100,0	ja	96,53	0,983	1	100,0	ja	96,53	0,983	1
1482	TKp 61767_Kölpinsee_2007	30	2,5		3,4	0		325	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	13,2	0	0,0	100,0	ja	67,08	0,835	1	100,0	ja	67,08	0,835	1
1483	TKp 61768_Kölpinsee_2007	30	4,5		3,4	0		486	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4	0	0,2	100,0	ja	79,42	0,897	1	100,0	ja	79,42	0,897	1
1484	TKp 62002_Klein Vieler See_2007	3,8	2		2,0	-50		64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1485	TKp 60910_Kippenteiche Lohsa_2006	3	0,2	x	x	0		91	0,0	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	19,8	nein	8,79	0,544	2	100,0	ja	7,69	0,538	2

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08_ % eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_ % eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1486	TKp	60911_Kippenteiche Lohsa_2006	3	1,3	x	x	0		187	34,2	14,4	0,0	0,0	0,0	0,5	0	0,5	90,9	ja	30,48	0,652	2	95,7	ja	30,48	0,652	2
1487	TKp	60912_Kippenteiche Lohsa_2006	3	1	x	x	0		169	4,7	16,0	0,0	0,6	0,0	4,7	0	0,0	89,9	ja	26,63	0,633	2	100,0	ja	26,04	0,630	2
1488	TKp	61806_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2007	6,8	0,6		1,4	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1489	TKp	61807_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2007	6,8	1		1,4	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2	
1490	TKp	61808_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2007	6,8	1,1		1,4	-50		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	50,00	0,750	2	100,0	nein	50,00	0,750	2	
1491	TKp	61809_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2007	6,8	2		1,4	-50		91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	70,3	100,0	ja	-20,33	0,398	3	100,0	ja	-20,33	0,398	3	
1492	TKp	61810_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2007	6,8	1,8		1,4	-50		24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	33,3	100,0	nein	-16,67	0,417	3	100,0	nein	-16,67	0,417	3	
1493	TKp	61811_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2007	6,8	2,4		1,4	-50		72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1494	TKp	61813_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2007	6,8	1		1,4	-50		44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	97,7	ja	29,55	0,648	2	100,0	ja	31,82	0,659	2	
1495	TKp	62648_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2006	6,3	1,2		1,1	-50		104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0	0,0	100,0	ja	11,54	0,558	2	100,0	ja	11,54	0,558	2
1496	TKp	62649_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2006	6,3	0,2		1,1	-50		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3	
1497	TKp	62650_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2006	6,3	1,8		1,1	-50		198	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3	0	0,0	100,0	ja	14,65	0,573	2	100,0	ja	14,65	0,573	2
1498	TKp	62652_Im Langen Thürensee/Tralowsee_2006	6,3	1,1		1,1	-50		92	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0	98,9	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1499	TKp	61324_Horstsee_2006		1,1	x	x	0		32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0	0,0	100,0	nein	-25,00	0,375	3	100,0	nein	-25,00	0,375	3
1500	TKp	61325_Horstsee_2006		0,7	x	x	0		107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1501	TKp	61326_Horstsee_2006		1,4	x	x	0		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1502	TKp	61854_Hofsee Speck_2007	4,9	2		2,0	-50		53	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	66,0	98,1	ja	-48,11	0,259	4	100,0	ja	0,00	0,500	3	
1503	TKp	61855_Hofsee Speck_2007	4,9	1,5		2,0	-50		10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	20,0	nein	0,00	0,500	3	20,0	nein	0,00	0,500	3	
1504	TKp	61856_Hofsee Speck_2007	4,9	2,5		2,0	-50		231	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	58,0	88,3	ja	-23,16	0,384	3	88,3	ja	-23,16	0,384	3	
1505	TKp	61857_Hofsee Speck_2007	4,9	2		2,0	-50		82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	87,8	100,0	nein	-37,80	0,311	3	100,0	nein	-37,80	0,311	3	
1506	TKp	61802_Großer Varchentiner See_2007	1,7	0,9	x	x	0		55	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0	49,1	100,0	ja	49,09	0,745	2	100,0	ja	49,09	0,745	2	
1507	TKp	61805_Großer Varchentiner See_2007	1,7	0,9	x	x	0		35	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	0	0,0	22,9	nein	0,00	0,500	3	100,0	ja	-77,14	0,114	4	
1508	TKp	62636_Großer Varchentiner See_2006	1,7	0,8	x	x	0		1	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1509	TKp	62637_Großer Varchentiner See_2006	1,7	0,8	x	x	0		27	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1510	TKp	62638_Großer Varchentiner See_2006	1,7	0,6	x	x	0		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1511	TKp	61783_Großer Specker See_2007	7,9	1		2,0	-50		70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0	11,4	nein	-38,57	0,307	3	100,0	ja	-38,57	0,307	3
1512	TKp	61784_Großer Specker See_2007	7,9	1		2,0	-50		216	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0	29,6	100,0	ja	-46,30	0,269	3	100,0	ja	-46,30	0,269	3	
1513	TKp	61785_Großer Specker See_2007	7,9	3		2,0	-50		661	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0	4,1	90,3	ja	-18,91	0,405	3	90,3	ja	-18,91	0,405	3	
1514	TKp	61786_Großer Specker See_2007	7,9	2,8		2,0	-50		315	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	0	8,6	91,4	ja	-24,29	0,379	3	100,0	ja	-15,71	0,421	3	
1515	TKp	61890_Großer Kiever See_2007	2,8	1,5	x	x	0		8	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-150,00	0,000	4	100,0	nein	-150,00	0,000	4

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1516	TKp	61891_Großer Kiever See_2007	2,8	1,2	x	x	0		214	3,7	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0	67,3	100,0	ja	-3,74	0,481	3	100,0	ja	-3,74	0,481	3
1517	TKp	61893_Großer Kiever See_2007	2,8	0,8	x	x	0		27	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	nein	-150,00	0,000	4	100,0	nein	-150,00	0,000	4
1518	TKp	61552_Großer Dambecker See_2007	2,05	0,5	x	x	0		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1519	TKp	61554_Großer Dambecker See_2007	2,05	0,2	x	x	0		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1520	TKp	61555_Großer Dambecker See_2007	2,05	0,3	x	x	0		35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1521	TKp	61556_Großer Dambecker See_2007	2,05	0,2	x	x	0		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1522	TKp	61557_Großer Dambecker See_2007	2,05	0,5	x	x	0		2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1523	TKp	61341_Gr. Teich Torgau_2006	4	0,6	x	x	0		43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,8	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1524	TKp	61342_Gr. Teich Torgau_2006	4	0,2	x	x	0		35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,1	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1525	TKp	61343_Gr. Teich Torgau_2006	4	0,5	x	x	0		54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1526	TKp	61344_Gr. Teich Torgau_2006	4	0,4	x	x	0		70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,6	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1527	TKp	61345_Gr. Teich Torgau_2006	4	0,6	x	x	0		92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1528	TKp	62618_Gothensee, Nordbecken_2006	2,21	0,5	x	x	0		8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1529	TKp	61544_Goldensee_2007	8,8	1,5		1,0	-50		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1530	TKp	61545_Goldensee_2007	8,8	0,5		1,0	-50		4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0	0,0	75,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1531	TKp	62613_Gobenowsee_2006	7,5	2,5		2,1	-50		10	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,700	2	100,0	nein	40,00	0,700	2
1532	TKp	62614_Gobenowsee_2006	7,5	1,6		2,1	-50		454	0,0	11,9	0,0	55,1	0,0	0,0	0	15,4	100,0	ja	-18,72	0,406	3	100,0	ja	-18,72	0,406	3
1533	TKp	62615_Gobenowsee_2006	7,5	2		2,1	-50		124	0,0	73,4	0,0	0,8	0,0	6,5	0	0,0	100,0	ja	-37,10	0,315	3	100,0	ja	-37,10	0,315	3
1534	TKp	62616_Gobenowsee_2006	7,5	2,4		2,1	-50		42	0,0	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0	2,4	100,0	ja	-30,95	0,345	3	100,0	ja	-30,95	0,345	3
1535	TKp	61769_Fleesensee_2007	26,3	4,4		3,4	0		360	0,0	0,3	0,0	4,4	0,0	2,5	0	0,0	100,0	ja	44,72	0,724	2	100,0	ja	44,72	0,724	2
1536	TKp	61770_Fleesensee_2007	26,3	1,8		3,4	0		172	0,0	4,7	0,0	9,3	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	36,05	0,680	2	100,0	ja	36,05	0,680	2
1537	TKp	61771_Fleesensee_2007	26,3	3,5		3,4	0		329	0,0	2,4	0,0	8,2	0,0	18,8	0	0,0	100,0	ja	37,99	0,690	2	100,0	ja	37,99	0,690	2
1538	TKp	61772_Fleesensee_2007	26,3	4		3,4	0		250	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	21,6	0	0,0	100,0	ja	51,60	0,758	2	100,0	ja	51,60	0,758	2
1539	TKp	61773_Fleesensee_2007	26,3	4		3,4	0		353	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	9,9	0	0,0	100,0	ja	64,31	0,822	1	100,0	ja	64,31	0,822	1
1540	TKp	61774_Fleesensee_2007	26,3	1		3,4	0		79	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	34,2	0	0,0	100,0	ja	-25,32	0,373	3	100,0	ja	-25,32	0,373	3
1541	TKp	61775_Fleesensee_2007	26,3	4		3,4	0		110	0,0	0,0	0,0	24,5	0,0	7,3	0	0,0	100,0	ja	-17,27	0,414	3	100,0	ja	-17,27	0,414	3
1542	TKp	61776_Fleesensee_2007	26,3	4,4		3,4	0		335	0,0	2,4	0,0	8,1	0,0	4,8	0	0,0	100,0	ja	31,94	0,660	2	100,0	ja	31,94	0,660	2
1543	TKp	62009_Dämeritzsee_2006	4,5	1,8		1,7	-50	nein	173	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0	74,0	100,0	ja	-16,18	0,419	3	100,0	ja	-16,18	0,419	3
1544	TKp	62010_Dämeritzsee_2006	4,5	1,6		1,7	-50	nein	170	9,4	0,0	0,0	5,3	0,0	0,6	0	75,3	100,0	ja	-14,71	0,426	3	100,0	ja	-14,71	0,426	3
1545	TKp	62011_Dämeritzsee_2006	4,5	1,1		1,7	-50	nein	72	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	12,5	100,0	ja	-65,28	0,174	4	100,0	ja	-65,28	0,174	4
1546	TKp	62012_Dämeritzsee_2006	4,5	2,5		1,7	-50	nein	476	0,0	0,0	0,0	20,8	0,0	41,4	0	19,1	100,0	ja	-9,03	0,455	3	100,0	ja	-9,03	0,455	3
1547	TKp	62013_Dämeritzsee_2006	4,5	1,8		1,7	-50	nein	99	0,0	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	0	64,6	100,0	ja	-27,27	0,364	3	100,0	ja	-27,27	0,364	3
1548	TKp	62014_Dämeritzsee_2006	4,5	1,1		1,7	-50	nein	152	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1549	TKp	61899_Dambecker See_2007	8	2,5		2,5	-50		91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1550	TKp	61900_Dambecker See_2007	8	3,5		2,5	-50		140	0,0	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	0	25,0	100,0	ja	-30,71	0,346	3	100,0	ja	-30,71	0,346	3
1551	TKp	61901_Dambecker See_2007	8	2		2,5	-50		51	0,0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0	68,6	100,0	ja	-15,69	0,422	3	100,0	ja	-15,69	0,422	3
1552	TKp	61902_Dambecker See_2007	8	1,8		2,5	-50		78	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0	69,2	89,7	ja	-20,51	0,397	3	89,7	ja	-20,51	0,397	3
1553	TKp	62005_Camminer See_2007	7,1	4		3,9	0		312	0,0	0,0	0,0	88,8	0,0	0,0	-50	11,2	100,0	ja	-58,65	0,207	4	100,0	ja	-58,65	0,207	4
1554	TKp	62006_Camminer See_2007	7,1	4		3,9	0		259	0,0	0,0	0,0	96,5	0,0	0,0	-50	3,1	100,0	ja	-49,61	0,252	4	100,0	ja	-49,61	0,252	4
1555	TKp	62007_Camminer See_2007	7,1	4		3,9	0		375	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-83,33	0,083	4	100,0	ja	-83,33	0,083	4

fd. Nr.	Bewertung nach Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korrr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korrr Massen	%N. lutea&N. alba	08. % eingestuft	08. RI sicher	08. RI korrigiert (Massen, UMG)	08. Modul Makrophyten	08. ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10. % eingestuft	10. RI sicher	10. RI korrigiert	10. Modul Makrophyten	10. ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1556	TKp 62008_Camminer See_2007	7,1	3,5		3,9	0		408	0,0	0,0	0,0	62,0	0,0	0,0	0	22,3	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1557	TKp 62591_Bibowsee_2006	8,3	2,3		2,1	-50		217	0,0	0,0	0,0	71,4	0,0	0,0	0	24,9	100,0	ja	-25,81	0,371	3	100,0	ja	-25,81	0,371	3
1558	TKp 62592_Bibowsee_2006	8,3	2,3		2,1	-50		291	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,7	100,0	ja	-6,01	0,470	3	100,0	ja	-6,01	0,470	3
1559	TKp 62593_Bibowsee_2006	8,3	1,6		2,1	-50		62	0,0	0,0	0,0	56,5	0,0	0,0	0	43,5	100,0	ja	-43,55	0,282	3	100,0	ja	-43,55	0,282	3
1560	TKp 61485_Westensee_2006	17,6	3,3		3,0	-50	nein	795	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	0	11,4	100,0	ja	-4,40	0,478	3	100,0	ja	-4,40	0,478	3
1561	TKp 61486_Westensee_2006	17,6	3,1		3,0	-50	nein	101	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-1,98	0,490	3	100,0	ja	-1,98	0,490	3
1562	TKp 61487_Westensee_2006	17,6	3,5		3,0	-50	nein	509	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8	0	25,1	100,0	ja	-46,27	0,269	3	100,0	ja	-46,27	0,269	3
1563	TKp 61488_Westensee_2006	17,6	2,2		3,0	-50	nein	344	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	0	0,0	100,0	ja	-26,74	0,366	3	100,0	ja	-26,74	0,366	3
1564	TKp 61489_Westensee_2006	17,6	2,2		3,0	-50	nein	559	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8	0	9,7	100,0	ja	-16,28	0,419	3	100,0	ja	-16,28	0,419	3
1565	TKp 61490_Westensee_2006	17,6	3,1		3,0	-50	nein	549	12,8	16,6	0,0	0,0	0,0	9,8	0	0,0	100,0	ja	-16,58	0,417	3	100,0	ja	-16,58	0,417	3
1566	TKp 61491_Westensee_2006	17,6	3,4		3,0	-50	nein	639	15,3	0,0	0,0	12,7	0,0	3,8	0	10,0	100,0	ja	-18,62	0,407	3	100,0	ja	-18,62	0,407	3
1567	TKp 61479_Wardersee, Krems II_2006	10,8	1		0,9	-50	nein	135	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92,6	-50	0,0	100,0	ja	-50,74	0,246	4	100,0	ja	-50,74	0,246	4
1568	TKp 61480_Wardersee, Krems II_2006	10,8	0,5		0,9	-50	nein	91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1569	TKp 61481_Wardersee, Krems II_2006	10,8	1,3		0,9	-50	nein	206	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1	0	35,0	100,0	ja	-13,11	0,434	3	100,0	ja	-13,11	0,434	3
1570	TKp 61482_Wardersee, Krems II_2006	10,8	1,3		0,9	-50	nein	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1571	TKp 61483_Wardersee, Krems II_2006	10,8	0,5		0,9	-50	nein	119	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	0	0,0	100,0	ja	-22,69	0,387	3	100,0	ja	-22,69	0,387	3
1572	TKp 61475_Südensee_2007	3,6	1,6		1,6	-50	nein	133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1573	TKp 61461_Neversdorfer See_2007	9,6	1,1		1,3	-50	nein	80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-10,00	0,450	3	100,0	ja	-10,00	0,450	3
1574	TKp 61462_Neversdorfer See_2007	9,6	2,5		1,3	-50	nein	101	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-63,37	0,183	4	100,0	ja	-63,37	0,183	4
1575	TKp 61463_Neversdorfer See_2007	9,6	0,8		1,3	-50	nein	37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0	0,0	100,0	ja	-2,70	0,486	3	100,0	ja	-2,70	0,486	3
1576	TKp 61464_Neversdorfer See_2007	9,6	0,7		1,3	-50	nein	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1577	TKp 61457_Mözener See_2007	8,1	1,8		2,2	-50	nein	208	61,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	34,6	100,0	ja	-30,77	0,346	3	100,0	ja	-30,77	0,346	3
1578	TKp 61458_Mözener See_2007	8,1	2		2,2	-50	nein	100	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1579	TKp 61459_Mözener See_2007	8,1	2,7		2,2	-50	nein	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1580	TKp 61446_Hohner See_2007	1	0,6	x	x	0	nein	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1581	TKp 61448_Hohner See_2007	1	0,4	x	x	0	ja	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1582	TKp 61449_Hohner See_2007	1	0,7	x	x	0	nein	160	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	78,1	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1583	TKp 61420_Bottschlotter See_2007	1,6	1	x	x	0	nein	125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1584	TKp 61422_Bottschlotter See_2007	1,6	0,6	x	x	0	nein	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-50	0,0	100,0	nein	-50,00	0,250	4	100,0	nein	-50,00	0,250	4
1585	TKp 61416_Bothkamper See_2006	2,5	0,7	x	x	0	ja	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-100,00	0,000	5	100,0	ja	-100,00	0,000	5
1586	TKp 61417_Bothkamper See_2006	2,5	1,9	x	x	0	ja	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	5	100,0	ja	0,00	0,500	5
1587	TKp 61414_Bordesholmer See_2006	8	1,1		1,1	-50	nein	96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-66,67	0,167	4	100,0	ja	-66,67	0,167	4
1588	TKp 61442_Hemmelsdorfer See_2006	39	0,2		1,1	-50	ja	2	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-100,00	0,000	5	100,0	ja	-100,00	0,000	5
1589	TKp 61443_Hemmelsdorfer See_2006	39	1,1		1,1	-50	nein	81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,0	0	0,0	100,0	ja	-11,11	0,444	3	100,0	ja	-11,11	0,444	3
1590	TKp 61444_Hemmelsdorfer See_2006	39	1,4		1,1	-50	nein	37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-24,32	0,378	3	100,0	ja	-24,32	0,378	3
1591	TKp 61445_Hemmelsdorfer See_2006	39	1,6		1,1	-50	nein	72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1592	TKp 61429_Einfelder See_2007	8,2	2		2,0	-50	nein	499	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0	5,4	100,0	ja	17,54	0,588	2	100,0	ja	17,54	0,588	2
1593	TKp 61430_Einfelder See_2007	8,2	2,1		2,0	-50	nein	134	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	38,06	0,690	2	100,0	ja	38,06	0,690	2
1594	TKp 61431_Einfelder See_2007	8,2	2		2,0	-50	nein	36	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-27,78	0,361	3	100,0	ja	-27,78	0,361	3
1595	TKp 61432_Einfelder See_2007	8,2	1,8		2,0	-50	nein	99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	33,84	0,669	2	100,0	ja	33,84	0,669	2

fd. Nr.	Bewertung nach	Befund (geordnet nach Gewässername)	Maximale Tiefe (in m)	Vegetationsgrenze .m	VegCr unplausibel	mittl Vegetationsgrenze	korr UMG	Makrophytenverödung	GesQ	%Elodea	%Myriophyllum spicatum	%Najas marina ssp. intermedia	%Ceratophyllum demersum	%Ceratophyllum submersum	%Potamogeton pectinatus	korr Massen	%N_lutea&N_alba	08_% eingestuft	08_RI sicher	08_RI korrigiert (Massen, UMG)	08_Modul Makrophyten	08_ÖZK/ÖPK_Makrophyten	10_% eingestuft	10_RI sicher	10_RI korrigiert	10_Modul Makrophyten	10_ÖZK/ÖPK_Makrophyten
1596	TKp	61433_Einfelder See_2007	8,2	2		2,0	-50	nein	455	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0	27,5	100,0	ja	-38,13	0,309	3	100,0	ja	-38,13	0,309	3
1597	TKp	61328_TS Döllnitzsee_2006		0,3	x	x	0		54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	50,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1598	TKp	61329_TS Döllnitzsee_2006		0,4	x	x	0		27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1599	TKp	61330_TS Döllnitzsee_2006		0,2	x	x	0		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	-100,00	0,000	4	100,0	nein	-100,00	0,000	4
1600	TKp	61331_TS Döllnitzsee_2006		0,2	x	x	0		35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	0,00	0,500	3	100,0	ja	0,00	0,500	3
1601	TKp	61575_Krakower Obersee, Möllen_2007	3	0,5		1,1	-50		9	0,0	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	nein	27,78	0,639	2	100,0	nein	27,78	0,639	2
1602	TKp	61576_Krakower Obersee, Möllen_2007	3	1,6		1,1	-50		16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0	100,0	nein	0,00	0,500	3	100,0	nein	0,00	0,500	3
1603	TKg13	61093_BS Weserbogen_2007	11,2	5		4,0	-50		257	62,3	21,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-72,76	0,136	4	100,0	ja	-72,76	0,136	4
1604	TKg13	61094_BS Weserbogen_2007	11,2	5		4,0	-50		839	59,6	5,1	0,0	0,0	0,0	4,2	0	0,0	100,0	ja	-62,81	0,186	4	100,0	ja	-62,81	0,186	4
1605	TKg13	61095_BS Weserbogen_2007	11,2	3		4,0	-50		172	41,9	52,9	0,0	4,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-41,86	0,291	3	100,0	ja	-41,86	0,291	3
1606	TKg13	61096_BS Weserbogen_2007	11,2	3		4,0	-50		314	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-150,00	0,000	4	100,0	ja	-150,00	0,000	4
1607	TKg13	61097_BS Weserbogen_2007	11,2	3		4,0	-50		315	99,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-150,00	0,000	4	100,0	ja	-150,00	0,000	4
1608	TKg13	61098_BS Weserbogen_2007	11,2	5		4,0	-50		502	87,5	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-137,45	0,000	4	100,0	ja	-137,45	0,000	4
1609	TKp	61093_BS Weserbogen_2007	11,2	5		4,0	0		257	62,3	21,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	96,9	ja	-7,39	0,463	3	96,9	ja	-7,39	0,463	3
1610	TKp	61094_BS Weserbogen_2007	11,2	5		4,0	0		839	59,6	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2	0	0,0	100,0	ja	4,29	0,521	2	100,0	ja	4,29	0,521	2
1611	TKp	61095_BS Weserbogen_2007	11,2	3		4,0	0		172	41,9	52,9	0,0	4,7	0,0	0,0	0	0,0	100,0	ja	-4,65	0,477	3	100,0	ja	-4,65	0,477	3
1612	TKp	61096_BS Weserbogen_2007	11,2	3		4,0	0		314	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-89,81	0,051	4	100,0	ja	-89,81	0,051	4
1613	TKp	61097_BS Weserbogen_2007	11,2	3		4,0	0		315	99,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-89,37	0,053	4	100,0	ja	-89,37	0,053	4
1614	TKp	61098_BS Weserbogen_2007	11,2	5		4,0	0		502	87,5	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-50	0,0	100,0	ja	-74,70	0,126	4	100,0	ja	-74,70	0,126	4

**Bewertungsverfahren Makrophyten & Phytobenthos (PHYLIB)
Workshop am 31.05. und 01.06.2010 in Berlin
Diatomeenbewertung: Schwerpunkt Tiefland**

Niederschrift

Teilnehmer

Bundesländer:

Frau Dr. Bahnwart (SH); Frau Köhler (BE), Frau Korczynski (MV),
Herr Schönfelder (BB), Herr Schuster (NI), Frau Schranz (BY), Herr
Dr. Schaumburg (BY)

Anwender/BL-Auftragnehmer: Frau Dr. Schwarz, Herr Degen, Herr
Adler

PHYLIB-Projekt (Bayer. LfU): Frau Schranz, Herr Dr. Schaumburg

Erster Tag: 31.05.2010: Grundsätze, Probleme, Diskussion

Von den Verfahrensentwicklern (BLfU) wurde ein Überblick über Verfahrensstand und –
grundsätze, aktuelle Datenlage und Bewertungsbeispiele vorgestellt. Dabei ist auf grundsätzliche
Möglichkeiten von Aussagen der Einzelmodule und deren Plausibilität auf allen Ebenen (OWK,
Untersuchungsstelle/Abschnitt, Gesamtkomponente Makrophyten & Phytobenthos,
Teilkomponenten und Untermodule TI & RAQ) eingegangen worden. Außerdem wurde der
Entwurf (Tabelle) einer Interpretationshilfe für Aussagen zur Plausibilität angekündigt, der
erstmalig mit dieser Niederschrift verteilt und zur Diskussion gestellt wird.

Anschließend stellten Bundesländervorteiler Ihre Erfahrungen mit dem bisherigen
Bewertungsverfahren und soweit möglich mit den im Frühjahr 2010 vorgeschlagenen
Änderungen bei der Diatomeenbewertung vor. Darin waren je Bundesland typspezifische
Plausibilitätsaussagen und ggf. Änderungsvorschläge enthalten.

Die vorgetragenen Fakten, Meinungen und Änderungswünsche wurden im Anschluss intensiv
diskutiert, um den weiteren Handlungsbedarf festzustellen und Beschlüsse dazu formulieren zu
können.

Folgende Punkte kristallisierten sich dabei heraus:

1. Bewertungsunterschiede zwischen SH (Häufung schlechter Bewertungen, große Unsicherheit
bezgl. Plausibilität) auf der einen sowie MV (große Unsicherheit bezgl. Plausibilität, aber sowohl
schlechte wie gute Bewertungen) und BB (geringe Unsicherheit bezgl. Plausibilität, rel. gute
Bewertungsergebnisse) auf der anderen Seite. Diese resultieren vermutlich zum einen aus einem
Gradient der Niederschlagsverteilung von Nordwest (höhere Niederschläge) nach Südost
(geringere Niederschläge) und damit verbundenen Unterschieden in der Wasseraufenthaltszeit
der Seen in denselben Tieflandtypen (Ozeanitätsgradient) und dadurch hervorgerufene
Bewertungsunterschiede in denselben Typen.

Die Unsicherheiten bezüglich der Plausibilität beruhen außerdem auf der Heterogenität der
Tieflandseen, die z.T. in einem LAWA-Typ zusammengefasst sind als auch auf Unterschieden in
der Einschätzung, inwieweit die PHYLIB-Bewertung eine Trophiebewertung ist und mit anderen
Bewertungen (Trophie, Plankton) übereinstimmen sollte bzw. abweichen kann. Die
Projektvertreter sehen eher eine Vielfalt der Möglichkeiten aufgrund der Litoralbewertung durch
Makrophyten und Phytobenthos und daher Unterschiede zu anderen Bewertungen, die das
Pelagial bewerten, eher als Regelfall an (s. auch gezeigte Beispiele). Die Ländervorteiler des
Tieflandes sehen z.T. eine engere Bindung an klassische und neue Trophiebewertungen (LAWA-

Index, WRRL-Phytoplanktonbewertung) eher als gegeben an und erwarten daher einen engeren Bezug der PHYLIB-Bewertungen zu den genannten anderen Ergebnissen aus dem Pelagial.

2. Tendenziell zu schlechte Bewertungsergebnisse bei geschichteten bzw. zu gute Bewertungsergebnisse bei ungeschichteten Seen spezieller Typen werden gesehen. Daraus resultierend Vorschläge für Klassengrenzenänderungen.

3. Vor allem für den RAQ – Index oft zu schlecht empfundene Bewertungen. Aber auch Diskussion über das Referenzartenspektrum in Tieflandseen verschiedener Regionen und die Möglichkeit des Fehlens der meisten Referenzarten und damit nicht unrealistischer Bewertungen.

4. Anpassung und Ergänzung der Indikatorlisten ist erforderlich, v.a. aufgrund der neuen Diatomeentaxonomie. Vorschläge dazu liegen vor. Umfangreiche Daten fehlen allerdings auch noch.

5. Schwierigkeiten und Vergleichbarkeit bei der Probenahme bei bestimmten Seetypen bzw. Substraten

6. Technische Wünsche und Möglichkeiten zur Anpassung des DV-Tools

7. Diskussion der Änderungsmöglichkeiten im Rahmen der laufenden und geplanten LAWA-Projekte und vor dem Hintergrund eines realistischen Zeithorizonts für die Bearbeitung und vorhandener Zwangspunkte durch den erreichten Entwicklungsstand des Verfahrens und der durchgeführten und begonnenen EU-weiten Interkalibrierung.

Zweiter Tag: 01.06.2010: Handlungsbedarf, Beschlüsse

Folgende Änderungen auf fachlicher Ebene werden als notwendig erachtet und von den anwesenden Tiefland-BL-Vertretern (SH, BB, MV, BE, NI) befürwortet:

Typ 13.1:

TI: Klassengrenze 1 – 2 zu streng, Änderungsvorschlag von 1,74 auf 1,99

RAQ: Absenkung der Klassengrenze 1-2 von 0,75 auf 0,5

Sofort in Projekt O8.08 umsetzbar

Typ 13.2:

RAQ Artenliste ergänzen (s. Vorschlag Schönfelder)

Überprüfung der Trennkriterien der Subtypen 13.1/13.2 und 10.1/10.2:

1. Fr. Schranz verschickt Seenliste TL mit den Typisierungsrelevanten Parametern
2. BL SH, MV, BB, BE, NI prüfen und korrigieren alle in dieser Tabelle enthaltenen Daten, insbesondere die für die Typisierung nötigen Verweilzeiten
3. Rückmeldung der BL an Projekt erbeten bis 2. Juli
4. Im Anschluss Übermittlung der korrigierten Daten von Projekt an Jörg Schönfelder zur Erarbeitung eines Typisierungsvorschlages mit folgenden Prüfhypothesen:

13.1/13.2: Erhöhung der Verweilzeitgrenze von 10 auf ca. 20 Jahre

10.1/10.2: Erhöhung der Verweilzeitgrenze von <1 auf ca. <2 Jahre

(Verweilzeit soll auf Basis der Abflussspende berechnet werden)

5. BL BB, SH, MV, BE typisieren nach Vorliegen des Typisierungsvorschlages betroffene Seen ggf. um;
6. Typ 10.1/10.2: BB und SH prüfen nochmals Klassengrenzen (vs. Nährstoffbelastung) und geben Rückmeldung über Ergebnisse an Projekt bis Herbst 2010
7. Typ 10.1/10.2: RAQ-Arteninventar ggf. ergänzen (Jörg Schönfelder)

In Projekt 10.09 umsetzbar

Typ DS 11: (Definition präzisieren: >30 Tage bis 10 Jahre)

Trennungsvorschlag für DS 11.1 und DS 11.2 bei VQ 7,5 von 2005 wird wieder aufgegriffen

Anmerkung SH: VQ-Abstufung des 2005er Vorschlages mit einbeziehen:

	SH	MV	BB
11.1	0,75 ... 5,0	1,0 ... 7,5	1,5 ... 10
11.2	5 ... 50	7,5 ... 65	10 ... 100

ggf. in Projekt 10.09 umsetzbar

DS 11 wird zu DS 11.1

Bewertung von DS 11 alt = DS 11.1

DS 11.2 neu:

TI: Anhebung Klassengrenze 1-2 auf 2,74

RAQ: Klassengrenzen sind noch zu ermitteln

Typ 14:

TI: Anhebung von 1,99 auf 2,24

RAQ Liste ergänzen (s. Vorschlag Schönfelder)

Vorschläge Vogel/Schönfelder zusammenführen

auf Konsistenz mit 13.2 abgleichen

sofort in Projekt O8.08 umsetzbar

Die Zusammenlegung der Typen 11 (DS 11.1 + DS 11.2) und 14 und ihre Überführung in 3 Subtypen für Typ 11 (Vorschlag SH, da 3 verschiedene Referenzzustände nach Paläoprojekten in SH und BB nachgewiesen) wurde diskutiert, aber nicht beschlossen.

Neue Taxonomie:

1. alle Bestimmungen ab sofort mit neuer Taxonomie (Taxaliste Mai 2009)
2. DV Tool ermöglicht den Import alt und neu und gibt Ergebnisse nach Verfahrensstand Juni 2010 aus – mit Projektende O8.08
3. Anpassung der Indikatorlisten an die neue Taxonomie nach einem noch ausstehenden LAWA-Beschluss und Umsetzung in Projekt/Teilprojekten
Längerfristig, ggf. in Folgeprojekt nach 10.09 umsetzbar

Probenahme:

Es wird das standorttypische Boden-Substrat beprobt.

Jörg Schönfelder entwirft einen Vorschlag für eine weiter ausgeführte Probenahmebeschreibung. Auf die Problematik der Treibmudde in Flachseen sollte eingegangen werden. Unterschiede im Referenzarteninventar für Schilf und Mudde sollen ermittelt werden. Vergleich ggf. im Rahmen von SH-Auswertungen

Ergebnisse können bis Mitte 2011 erwartet werden und könnten dann in die Verfahrensanleitung zum Abschluss des Projekts O10.09 einfließen.

Mikroskopische Analyse

RAQ Orientierungswert für die nachträgliche Durchmusterung: 30 Minuten

DV-Tool:

Folgende Änderungswünsche zum DV-Tool werden vom Projekt geprüft und soweit machbar (d.h. alle BL sind einverstanden wg. Problemen und Schnittstellen zu BL-Datenhaltungen) bzw. finanzierbar.

Berechnungswünsche, die dem bisherigen Bewertungsgrundsatz und der interkalibrierten Vorgehensweise widersprechen, sollen im offiziellen deutschen Bewertungstool nicht angeboten werden. Das betrifft z.B. den Wunsch nach einer getrennten OWK-Bewertung von Makrophyten und Diatomeen (s. nächster Punkt). Da jedoch künftig die Einzelergebnisse exportiert werden können sollen, dürften länderspezifische Auswertungen außerhalb des Tools kein Problem darstellen.

Ausgabe:

Alle Ergebnisse der Einzelmodule mit Angabe einer informativen ÖZK: TI und RAQ (Wunsch auch für FG; muss vom FG-Expertenkreis geprüft und befürwortet und ggf. im Rahmen dortiger Projekte erledigt werden)

Makrophyten und Diatomeen getrennt für Gesamtsee berechnen: Widerspruch zum bisherigen Verfahren, sollte nach Ansicht der Projektvertreter als länderspezifische Auswertung außerhalb des Tools laufen. Der Punkt wird auf Wunsch von SH im Expertenkreis Seen nochmals diskutiert.

Sonstiges zum Tool

Rundungsabweichungen prüfen und bereinigen

Schnittstellen für BL schaffen bzw. benutzerdefinierte Ausgabe (freie Spaltenwahl - Exportprofile)

Klassen ½ in Typ 13.1 wird 5 - anstatt 2 ausgegeben

Jahresbezug der Befunde für gleichzeitige Berechnung mehrerer Jahre einer Messstelle

Importinfos sollen im Export enthalten sein

Sonstiges außerhalb Diatomeen

Bei Makrophytenverödung d.h. keine submersen Taxa, taucht Probestelle im Export nicht auf

Situation Projekte am 1.6.10:

O8.08: nat. Seen endet im Juni 2010 – Verlängerung bis 30.09.2010

Einarbeitung aller als kurzfristig machbar deklarierten Aufgaben

Außerdem: Zusammenführung der Teilbewertungen zur Gesamtbewertung

Fertigstellung des Tools natürliche Seen

O10.09: KEV-Seen endet im Nov. 2010

Einarbeitung der „neuen“ (Unter-) Typologie, da diese auch für künstliche Seen gebraucht wird

O10.10: Restarbeiten natürliche und künstliche Seen

beginnt nach Projekt 10.09 für ein Jahr

z.B. Anpassung der Indikatorlisten an die neue Taxonomie

Dazu ist ein LAWA-Beschluss nötig

Für die Niederschrift

22.06.2010

Dr. Jochen Schaumburg

Tabelle 90: Neue Bewertung für die Litoralstellen der alkalischen Seen des Norddeutschen Tieflands aus dem Praxistest 2008/2009 (bei den Diatomeentypen DS 13.1 und DS 14 auch für Altdaten aus der Projektdatenbank)

lfd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG									
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	
1	Bötzsee	BB	54168	999999	10.2	wahr	2,14	0,82	0,95	1,1	1	1	1	0,69	78,3	2,14	0,92	1,3	1	1	1	
2	Bötzsee	BB	54169	1000000	10.2	wahr	2,62	1,00	0,92	1,1	1	1	1	0,78	79,7	2,62	0,87	1,3	1	1	1	
3	Bötzsee	BB	54170	1000001	10.2	wahr	1,98	0,73	0,93	1,1	1	1	1	0,67	82,6	1,98	0,92	1,3	1	1	1	
4	Bötzsee	BB	54171	1000002	10.2	wahr	2,95	0,33	0,69	1,1	2	2	2	-0,06	90,5	2,95	0,59	1,3	2	3	2	
5	Bötzsee	BB	54172	1000003	10.2	wahr	1,95	1,00	1,00	1,1	1	1	1	0,83	87,3	1,95	0,96	1,3	1	1	1	
6	Bötzsee	BB	54173	1000004	10.2	wahr	2,62	0,71	0,85	1,1	1	1	1	0,50	87,5	2,62	0,80	1,3	1	2	1	
7	Bötzsee	BB	54174	1000005	10.2	wahr	2,85	0,75	0,82	1,1	1	1	2	0,17	90,0	2,85	0,67	1,3	2	2	2	
8	Flakensee	BB	54192	1000009	11	wahr	3,45	-0,86	0,24	4,0	4	4	3	-0,77	80,5	3,45	0,22	4,0	4	4	4	
9	Flakensee	BB	54193	1000010	11	falsch	3,45	-1,00		4,0			5	3	-0,85	90,6	3,45	0,20	4,0	4	4	4
10	Grimnitzsee	BB	10181	2564	14									-0,50		2,63	0,40		3	4	3	
11	Grimnitzsee	BB	10418	2564	14									-0,54		2,97	0,32		4	4	3	
12	Grimnitzsee	BB	10493	2564	14									-0,37		2,83	0,39		3	3	3	
13	Großer Stechlinsee	BB	10172	2545	13.1	wahr	1,56	0,92	0,91		1	1	1	0,92		1,56	0,91		1	1	1	
14	Großer Stechlinsee	BB	10336	2545	13.1	wahr	2,12	0,55	0,71		2	1	2	0,55		2,12	0,71		2	2	2	
15	Großer Stechlinsee	BB	10337	2545	13.1	wahr	1,67	1,00	0,91		1	1	1	1,00		1,67	0,92		1	1	1	
16	Großer Tietzensee	BB	11033	20033	14									-0,14		2,71	0,47	2,7	3	3	3	
17	Großer Tietzensee	BB	11034	20034	14									0,60		2,33	0,73	2,7	2	1	2	
18	Großer Tietzensee	BB	11035	20035	14									0,00		2,60	0,53	2,7	3	3	3	
19	Großer Wummsee	BB	10167	2546	13.1	wahr	1,65	0,73	0,85		1	1	1	0,68		1,65	0,84		1	2	1	
20	Großer Wummsee	BB	10334	2546	13.1	wahr	1,79	0,29	0,71		2	2	2	0,29		1,79	0,71		2	2	2	
21	Großer Wummsee	BB	10335	2546	13.1	wahr	1,65	0,79	0,87		1	1	1	0,80		1,65	0,87		1	1	1	
22	Großer Zechliner See	BB	10166	2550	13.1	wahr	2,88	-0,83	0,22		4	4	4	-0,83		2,88	0,22		4	4	4	
23	Großer Zechliner See	BB	10449	2550	13.1	wahr	3,42	-0,81	0,11		4	4	5	-0,88		3,42	0,10		4	4	5	
24	Großer Zechliner See	BB	10468	2550	13.1	wahr	3,30	-0,87	0,12		4	4	5	-0,81		3,30	0,14		4	4	5	
25	Kalksee	BB	54189	1000016	10.2	wahr	3,28	-0,25	0,48	3,0	3	3	3	-0,50	95,0	3,28	0,42	3,0	3	4	3	
26	Kalksee	BB	54190	1000017	10.2	falsch	3,22	-0,50		3,0			4	2	-0,54	93,8	3,22	0,42	3,0	3	4	2
27	Kalksee	BB	54191	1000018	10.2	falsch	3,07	-0,20		3,0			3	2	-0,29	86,9	3,07	0,51	3,0	3	3	2
28	Möllensee	BB	54180	1000022	11	wahr	3,07	-0,20	0,48	3,0	3	3	3	-0,41	38,7	3,07	0,38	3,4	3	3	3	
29	Möllensee	BB	54181	1000023	11	falsch	3,02	0,14		3,0			2	3	-0,17	98,0	3,02	0,45	3,4	3	3	3
30	Möllensee	BB	54182	1000024	11	wahr	3,09	-0,25	0,47	3,0	3	3	3	-0,57	94,3	3,09	0,34	3,4	3	4	3	
31	Möllensee	BB	54183	1000025	11	wahr	3,14	-0,11	0,49	3,0	3	3	3	-0,56	89,8	3,14	0,33	3,4	3	4	3	
32	Möllensee	BB	54184	1000026	11	wahr	3,37	-0,17	0,43	3,0	3	3	3	-0,55	93,7	3,37	0,29	3,4	4	4	4	

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
33	Möllensee	BB	54185	1000027	11	wahr	3,47	-0,17	0,41	3,0	3	3	3	-0,60	96,3	3,47	0,25	3,4	4	4	4
34	Möllensee	BB	54186	1000028	11	wahr	3,37	-0,45	0,36	3,0	3	3	3	-0,73	97,3	3,37	0,24	3,4	4	4	4
35	Peetschsee	BB	10173	2599	13.1	wahr	1,36	0,71	0,90		1	1	1	0,71		1,36	0,90		1	2	1
36	Peetschsee	BB	10326	2599	13.1	wahr	1,37	0,38	0,82		2	2	1	0,38		1,37	0,82		2	2	1
37	Peetschsee	BB	10327	2599	13.1	wahr	1,29	0,69	0,91		1	1	1	0,69		1,29	0,91		1	2	1
38	Peetzsee	BB	54187	1000038	10.1	wahr	3,17	-0,23	0,41	3,5	3	3	3	-0,55	79,1	3,17	0,33	3,5	3	4	3
39	Peetzsee	BB	54188	1000039	10.1	wahr	3,06	-0,81	0,28	3,5	4	4	3	-0,79	90,9	3,06	0,29	3,5	4	4	3
40	Stienitzsee	BB	54178	1000050	10.1	wahr	3,05	-0,73	0,30	3,5	4	4	3	-0,64	79,3	3,05	0,33	3,5	3	4	3
41	Stienitzsee	BB	54179	1000051	10.1	wahr	3,30	-0,44	0,33	3,5	3	4	3	-0,66	84,8	3,30	0,27	3,5	4	4	3
42	Straussee	BB	54175	1000052	10.1	wahr	2,76	-0,06	0,53	2,5	3	3	3	-0,48	88,9	2,76	0,43	3,0	3	3	3
43	Straussee	BB	54176	1000053	10.1	wahr	2,73	0,00	0,55	2,5	2	3	2	-0,41	68,4	2,73	0,45	3,0	3	3	2
44	Straussee	BB	54177	1000054	10.1	falsch	2,63	0,27		2,5		2	2	-0,33	90,9	2,63	0,49	3,0	3	3	2
45	Dämeritzsee	BE	54194	1000006	12	wahr	3,82	0,00	0,48	3,0	3	3	3	-0,43	93,0	3,82	0,38	3,3	3	3	3
46	Dämeritzsee	BE	54195	1000007	12	wahr	3,98	0,11	0,48	3,0	3	2	3	-0,16	93,4	3,98	0,41	3,3	3	3	3
47	Dämeritzsee	BE	54196	1000008	12	wahr	4,29	-0,25	0,33	3,0	3	3	4	-0,54	97,8	4,29	0,26	3,3	4	4	4
48	Großer Müggelsee	BE	54197	1000029	11	wahr	3,17	-0,60	0,36	3,6	3	4	3	-0,76	89,2	3,17	0,27	4,0	4	4	3
49	Großer Müggelsee	BE	54198	1000030	11	wahr	3,24	-0,75	0,31	3,6	4	4	3	-0,88	88,4	3,24	0,23	4,0	4	4	3
50	Großer Müggelsee	BE	54199	1000031	11	wahr	3,48	-0,43	0,34	3,6	3	3	3	-0,70	88,0	3,48	0,23	4,0	4	4	4
51	Großer Müggelsee	BE	54200	1000032	11	wahr	3,79	-0,60	0,24	3,6	4	4	4	-0,76	94,0	3,79	0,15	4,0	4	4	4
52	Großer Müggelsee	BE	54201	1000033	11	wahr	3,46	-0,54	0,32	3,6	4	4	3	-0,76	89,5	3,46	0,22	4,0	4	4	4
53	Großer Wannsee	BE	54147	1000059	11	wahr	3,46	-0,71	0,28	4,0	4	4	3	-0,69	91,7	3,46	0,23	4,0	4	4	4
54	Groß-Glienicker See	BE	54149	1000012	13.1	wahr	2,93	-0,69	0,24	3,5	4	4	4	-0,73	88,6	2,93	0,23	4,0	4	4	4
55	Groß-Glienicker See	BE	54150	1000013	13.1	wahr	2,98	-0,29	0,33	3,5	3	3	4	-0,41	43,4	2,98	0,30	4,0	4	3	4
56	Langer See	BE	54166	1000020	12	falsch	3,57	-0,20				3	3	-0,25	98,1	3,57	0,47	3,0	3	3	3
57	Langer See	BE	54167	1000021	12	falsch	3,49	-0,20				3	2	-0,43	88,5	3,49	0,44	3,0	3	3	2
58	Niederneuendorfer See	BE	54131	1000034	12	wahr	3,75	-0,23	0,44	3,0	3	3	3	-0,44	88,0	3,75	0,39	3,0	3	3	3
59	Niederneuendorfer See	BE	54132	1000035	12	wahr	3,67	0,11	0,54	3,0	3	2	3	-0,75	61,2	3,67	0,33	3,0	3	4	3
60	Niederneuendorfer See	BE	54133	1000036	12	wahr	3,81	-0,20	0,44	3,0	3	3	3	-0,33	90,5	3,81	0,40	3,0	3	3	3
61	Niederneuendorfer See	BE	54134	1000037	12	falsch	3,78	-0,71		3,0		4	3	-0,47	82,1	3,78	0,38	3,0	3	3	3
62	Oberhavel	BE	54135	999991	12	falsch	3,88	-0,33		2,0		3	3	-0,64	91,6	3,88	0,31	3,5	4	4	3
63	Oberhavel	BE	54136	999992	12	falsch	3,80	-0,33		2,0		3	3	-0,60	86,6	3,80	0,34	3,5	3	4	3
64	Oberhavel	BE	54137	999993	12	wahr	3,47	0,27	0,62	2,0	2	2	2	-0,47	90,3	3,47	0,44	3,5	3	3	2
65	Seddinsee	BE	54151	1000040	12	wahr	3,07	0,00	0,63	2,8	2	3	2	-0,50	92,9	3,07	0,51	3,0	3	4	2
66	Seddinsee	BE	54152	1000041	12	wahr	3,62	-0,25	0,46	2,8	3	3	3	0,09	78,9	3,62	0,55	3,0	2	2	3
67	Seddinsee	BE	54153	1000042	12	wahr	3,87	-0,50	0,35	2,8	3	4	3	-0,56	89,7	3,87	0,34	3,0	3	4	3
68	Seddinsee	BE	54154	1000043	12	wahr	4,19	-0,33	0,33	2,8	3	3	4	-0,45	98,7	4,19	0,30	3,0	4	3	4
69	Seddinsee	BE	54155	1000044	12	falsch	3,83	-0,50		2,8		4	3	-0,33	96,3	3,83	0,40	3,0	3	3	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indikative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
70	Seddinsee	BE	54156	1000045	12	falsch	3,55	0,14		2,8		2	3	-0,64	89,1	3,55	0,38	3,0	3	4	3
71	Seddinsee	BE	54157	1000046	12	falsch	3,53	-0,33		2,8		3	3	-0,20	76,0	3,53	0,49	3,0	3	3	3
72	Seddinsee	BE	54158	1000047	12	falsch	3,67	-0,33		2,8		3	3	-0,67	90,7	3,67	0,35	3,0	3	4	3
73	Seddinsee	BE	54159	1000048	12	falsch	3,67	-0,43		2,8		3	3	-0,38	95,6	3,67	0,42	3,0	3	3	3
74	Seddinsee	BE	54160	1000049	12	falsch	4,12	0,20		2,8		2	4	-0,25	90,3	4,12	0,36	3,0	3	3	4
75	Tegeler See	BE	54138	1000055	10.2	wahr	2,95	0,11	0,64	2,3	2	2	2	0,00	42,2	2,95	0,61	2,8	2	3	2
76	Tegeler See	BE	54139	1000056	10.2	wahr	3,17	0,00	0,56	2,3	2	3	2	-0,38	80,0	3,17	0,47	2,8	3	3	2
77	Tegeler See	BE	54140	1000057	10.2	wahr	3,13	0,25	0,63	2,3	2	2	2	-0,41	80,9	3,13	0,47	2,8	3	3	2
78	Tegeler See	BE	54141	1000058	10.2	wahr	3,45	-0,14	0,47	2,3	3	3	3	-0,18	57,9	3,45	0,47	2,8	3	3	3
79	Unterhavel	BE	54142	999994	12	wahr	3,88	-0,50	0,35	3,0	3	4	3	-0,64	94,7	3,88	0,31	3,2	4	4	3
80	Unterhavel	BE	54143	999995	12	wahr	3,53	-0,20	0,49	3,0	3	3	3	-0,43	82,4	3,53	0,43	3,2	3	3	3
81	Unterhavel	BE	54144	999996	12	wahr	3,67	-0,40	0,41	3,0	3	3	3	-0,33	89,7	3,67	0,43	3,2	3	3	3
82	Unterhavel	BE	54145	999997	12	wahr	3,76	-0,50	0,37	3,0	3	4	3	-0,69	95,1	3,76	0,32	3,2	4	4	3
83	Unterhavel	BE	54146	999998	12	falsch	3,26	0,33		3,0		2	2	-0,20	99,7	3,26	0,55	3,2	2	3	2
84	Zeuthener See	BE	54163	1000060	12	wahr	3,50	0,00	0,55	2,3	2	3	3	-0,27	80,9	3,50	0,48	3,0	3	3	3
85	Zeuthener See	BE	54164	1000061	12	wahr	3,56	0,00	0,54	2,3	3	3	3	-0,29	72,3	3,56	0,46	3,0	3	3	3
86	Zeuthener See	BE	54165	1000062	12	wahr	3,36	0,25	0,64	2,3	2	2	2	-0,40	93,2	3,36	0,48	3,0	3	3	2
87	Griebnitzsee	BE/BB	54148	1000011	12	wahr	4,21	-0,60	0,26	4,0	4	4	4	-0,76	90,4	4,21	0,21	4,0	4	4	4
88	Großer Zug	BE/BB	54161	1000014	11	falsch	3,37	-0,71		3,0		4	3	-0,87	81,4	3,37	0,21	4,0	4	4	4
89	Großer Zug	BE/BB	54162	1000015	11	wahr	3,29	-0,25	0,43	3,0	3	3	3	-0,54	89,6	3,29	0,31	4,0	4	4	4
90	Krossinsee	BE/BB	54202	1000019	12	falsch	3,51	0,00		1,7		3	3	-0,20	86,0	3,51	0,50	2,0	3	3	3
91	Bergsee	MV	54018	52794	10.1	wahr	2,81	0,30	0,61	1,2	2	2	3	0,00	69,3	2,81	0,54	1,4	3	3	3
92	Bergsee	MV	54019	52795	10.1	wahr	2,07	0,55	0,82	1,2	1	1	1	0,39	63,2	2,07	0,78	1,4	1	2	1
93	Bergsee	MV	54020	52796	10.1	wahr	1,81	0,41	0,84	1,2	1	2	1	0,38	62,3	1,81	0,83	1,4	1	2	1
94	Bergsee	MV	54021	52797	10.1	wahr	1,82	0,68	0,90	1,2	1	1	1	0,58	65,2	1,82	0,88	1,4	1	1	1
95	Bergsee	MV	54022	52798	10.1	wahr	1,72	0,60	0,90	1,2	1	1	1	0,67	53,0	1,72	0,92	1,4	1	1	1
96	Bibowsee	MV	54716	53552	11	wahr	3,65	-0,50	0,29	3,7	4	4	4	-0,69	72,3	3,65	0,19	3,7	4	4	4
97	Bibowsee	MV	54717	53553	11	wahr	3,32	-0,23	0,43	3,7	3	3	3	-0,33	76,9	3,32	0,35	3,7	3	3	4
98	Bibowsee	MV	54718	53554	11	wahr	3,93	-0,58	0,22	3,7	4	4	4	-0,68	83,9	3,93	0,14	3,7	4	4	4
99	Breiter Luzin	MV	10163	2471	13.1	wahr	2,60	-0,43	0,37		3	3	3	-0,43		2,60	0,37		3	3	3
100	Breiter Luzin	MV	10416	2471	13.1	wahr	2,77	-0,33	0,36		3	3	4	-0,39		2,77	0,35		3	3	4
101	Breiter Luzin	MV	10466	2471	13.1	wahr	2,48	-0,30	0,43		3	3	3	-0,40		2,48	0,40		3	3	3
102	Breiter Luzin	MV	54055	52831	13.1	wahr	2,48	-0,51	0,37	3,4	3	4	3	-0,59	84,0	2,48	0,35	3,4	3	4	3
103	Breiter Luzin	MV	54056	52832	13.1	wahr	2,46	-0,43	0,40	3,4	3	3	3	-0,50	92,6	2,46	0,38	3,4	3	4	3
104	Breiter Luzin	MV	54057	52833	13.1	wahr	2,55	-0,44	0,38	3,4	3	3	3	-0,50	61,1	2,55	0,37	3,4	3	4	3
105	Breiter Luzin	MV	54058	52834	13.1	wahr	2,70	-0,53	0,32	3,4	4	4	3	-0,63	87,1	2,70	0,30	3,4	4	4	3
106	Breiter Luzin	MV	54059	52835	13.1	wahr	2,74	-0,33	0,37	3,4	3	3	3	-0,45	77,4	2,74	0,34	3,4	3	3	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indikative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
107	Breiter Luzin	MV	54060	52836	13.1	wahr	2,86	-0,69	0,25	3,4	4	4	4	-0,74	88,1	2,86	0,24	3,4	4	4	4
108	Breiter Luzin	MV	54061	52837	13.1	wahr	2,87	-0,67	0,25	3,4	4	4	4	-0,72	80,8	2,87	0,25	3,4	4	4	4
109	Breiter Luzin	MV	54062	52838	13.1	wahr	2,52	-0,63	0,34	3,4	3	4	3	-0,68	91,9	2,52	0,32	3,4	4	4	3
110	Camminer See	MV	54127	52905	11	wahr	2,85	0,56	0,72	2,0	2	1	2	0,14	88,0	2,85	0,56	3,0	2	2	3
111	Camminer See	MV	54128	52906	11	wahr	3,06	0,23	0,59	2,0	2	2	3	-0,22	85,7	3,06	0,43	3,0	3	3	3
112	Camminer See	MV	54129	52907	11	falsch	2,91	-0,14		2,0		3	2	-0,44	72,2	2,91	0,40	3,0	3	3	3
113	Camminer See	MV	54130	52908	11	falsch	3,66	-0,33		2,0		3	4	-0,67	77,8	3,66	0,20	3,0	4	4	4
114	Dabelowsee	MV	54117	52894	10.2	wahr	2,96	0,00	0,61	1,8	2	3	2	-0,18	88,3	2,96	0,56	2,2	2	3	2
115	Dabelowsee	MV	54118	52895	10.2	wahr	2,99	0,75	0,79	1,8	1	1	2	0,20	95,4	2,99	0,65	2,2	2	2	2
116	Dabelowsee	MV	54119	52896	10.2	falsch	3,27	0,14		1,8		2	3	0,14	90,7	3,27	0,58	2,2	2	2	3
117	Dabelowsee	MV	54120	52897	10.2	wahr	3,08	0,50	0,71	1,8	2	2	2	-0,20	87,7	3,08	0,53	2,2	3	3	2
118	Dabelowsee	MV	54121	52898	10.2	wahr	3,07	0,29	0,66	1,8	2	2	2	0,00	88,1	3,07	0,58	2,2	2	3	2
119	Dabelowsee	MV	54122	52899	10.2	wahr	2,99	0,33	0,68	1,8	2	2	2	0,09	85,4	2,99	0,62	2,2	2	2	2
120	Dambecker See	MV	54023	52799	11	wahr	3,59	-0,33	0,35	3,0	3	3	4	-0,64	92,5	3,59	0,22	3,8	4	4	4
121	Dambecker See	MV	54024	52800	11	wahr	3,19	-0,56	0,37	3,0	3	4	3	-0,78	94,0	3,19	0,27	3,8	4	4	3
122	Dambecker See	MV	54025	52801	11	wahr	3,38	-0,22	0,42	3,0	3	3	3	-0,41	93,9	3,38	0,32	3,8	4	3	4
123	Dambecker See	MV	54026	52802	11	wahr	3,24	-0,20	0,45	3,0	3	3	3	-0,29	70,4	3,24	0,38	3,8	3	3	3
124	Die Nebel	MV	53944	52720	10.1	wahr	3,01	-0,04	0,49	2,8	3	3	3	-0,31	94,7	3,01	0,42	3,0	3	3	3
125	Die Nebel	MV	53945	52721	10.1	wahr	2,97	0,08	0,53	2,8	3	2	3	-0,24	93,0	2,97	0,45	3,0	3	3	3
126	Die Nebel	MV	53946	52722	10.1	wahr	2,84	0,17	0,57	2,8	2	2	3	-0,43	85,4	2,84	0,42	3,0	3	3	3
127	Die Nebel	MV	53947	52723	10.1	wahr	3,07	0,19	0,53	2,8	3	2	3	-0,13	96,6	3,07	0,45	3,0	3	3	3
128	Die Nebel	MV	53948	52724	10.1	wahr	3,05	-0,46	0,37	2,8	3	3	3	-0,61	87,8	3,05	0,33	3,0	3	4	3
129	Die Nebel	MV	53949	52725	10.1	wahr	3,29	0,11	0,47	2,8	3	2	4	-0,09	72,6	3,29	0,42	3,0	3	3	4
130	Ellbogensee	MV	54719	53556	10.2	wahr	2,77	0,33	0,73	1,7	2	2	2	0,33	90,5	2,77	0,73	2,1	2	2	2
131	Ellbogensee	MV	54720	53557	10.2	wahr	2,64	0,50	0,79	1,7	1	2	1	0,11	81,8	2,64	0,70	2,1	2	2	1
132	Ellbogensee	MV	54721	53558	10.2	wahr	2,73	0,50	0,78	1,7	1	2	1	0,33	97,1	2,73	0,74	2,1	2	2	1
133	Ellbogensee	MV	54722	53559	10.2	wahr	2,94	0,11	0,64	1,7	2	2	2	-0,27	84,3	2,94	0,54	2,1	3	3	2
134	Ellbogensee	MV	54723	53560	10.2	wahr	2,87	0,25	0,69	1,7	2	2	2	0,25	92,7	2,87	0,69	2,1	2	2	2
135	Ellbogensee	MV	54724	53561	10.2	wahr	2,73	0,33	0,73	1,7	2	2	1	0,33	95,2	2,73	0,74	2,1	2	2	1
136	Ellbogensee	MV	54725	53562	10.2	falsch	2,73	-0,33		1,7		3	1	-0,33	90,9	2,73	0,57	2,1	2	3	1
137	Ellbogensee	MV	54726	53563	10.2	wahr	2,85	0,11	0,66	1,7	2	2	2	0,11	67,8	2,85	0,66	2,1	2	2	2
138	Fauler See	MV	54727	53564	10.2	wahr	3,41	-0,33	0,43	2,3	3	3	3	-0,64	82,4	3,41	0,36	2,8	3	4	3
139	Fauler See	MV	54728	53565	10.2	wahr	2,89	0,25	0,68	2,3	2	2	2	-0,09	53,1	2,89	0,60	2,8	2	3	2
140	Fauler See	MV	54729	53566	10.2	wahr	3,10	0,00	0,58	2,3	2	3	2	-0,20	92,2	3,10	0,53	2,8	3	3	2
141	Fauler See	MV	54730	53567	10.2	wahr	3,13	0,25	0,64	2,3	2	2	2	-0,38	89,6	3,13	0,48	2,8	3	3	2
142	Fehrlingssee	MV	54731	53568	10.1	wahr	2,74	-0,44	0,44	3,0	3	3	2	-0,60	78,3	2,74	0,40	3,0	3	4	2
143	Fehrlingssee	MV	54732	53569	10.1	wahr	2,79	-0,43	0,43	3,0	3	3	3	-0,64	88,0	2,79	0,38	3,0	3	4	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indikative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
144	Fehrlingssee	MV	54733	53570	10.1	falsch	2,80	-0,25		3,0		3	3	-0,79	82,7	2,80	0,34	3,0	3	4	3
145	Fehrlingssee	MV	54734	53571	10.1	wahr	2,85	-0,37	0,44	3,0	3	3	3	-0,61	75,9	2,85	0,37	3,0	3	4	3
146	Feisnecksee	MV	53938	52714	10.1	wahr	2,50	-0,04	0,59	2,2	2	3	2	-0,33	83,4	2,50	0,51	2,3	3	3	2
147	Feisnecksee	MV	53939	52715	10.1	wahr	2,79	-0,21	0,49	2,2	3	3	3	-0,40	83,1	2,79	0,44	2,3	3	3	3
148	Feisnecksee	MV	53940	52716	10.1	wahr	2,55	0,26	0,65	2,2	2	2	2	0,09	89,2	2,55	0,61	2,3	2	2	2
149	Feisnecksee	MV	53941	52717	10.1	wahr	2,68	0,63	0,72	2,2	2	1	2	0,18	79,1	2,68	0,61	2,3	2	2	2
150	Feisnecksee	MV	53942	52718	10.1	wahr	2,63	0,39	0,67	2,2	2	2	2	0,11	90,0	2,63	0,60	2,3	2	2	2
151	Feisnecksee	MV	53943	52719	10.1	wahr	2,24	0,29	0,72	2,2	2	2	1	0,09	66,9	2,24	0,67	2,3	2	2	1
152	Flacher See Klocksin	MV	53960	52736	13.1	wahr	3,05	-0,58	0,24	3,5	4	4	4	-0,66	68,1	3,05	0,22	3,8	4	4	4
153	Flacher See Klocksin	MV	53961	52737	13.1	wahr	3,19	-0,63	0,20	3,5	4	4	4	-0,66	80,8	3,19	0,20	3,8	4	4	4
154	Flacher See Klocksin	MV	53962	52738	13.1	wahr	2,93	-0,69	0,24	3,5	4	4	4	-0,75	91,1	2,93	0,22	3,8	4	4	4
155	Flacher See Klocksin	MV	53963	52739	13.1	wahr	2,80	-0,53	0,31	3,5	4	4	4	-0,59	95,5	2,80	0,29	3,8	4	4	4
156	Flacher See Klocksin	MV	53964	52740	13.1	wahr	2,83	-0,28	0,36	3,5	3	3	4	-0,44	57,9	2,83	0,33	3,8	3	3	4
157	Flacher See Klocksin	MV	53965	52741	13.1	wahr	2,70	-0,06	0,44	3,5	3	3	3	-0,18	78,5	2,70	0,41	3,8	3	3	3
158	Flacher See Klocksin	MV	53966	52742	13.1	wahr	2,96	-0,29	0,33	3,5	3	3	4	-0,37	68,9	2,96	0,31	3,8	4	3	4
159	Flacher See Klocksin	MV	53967	52743	13.1	wahr	2,73	-0,44	0,34	3,5	3	3	3	-0,64	64,9	2,73	0,29	3,8	4	4	3
160	Fleesensee	MV	53893	52669	11	wahr	3,23	0,29	0,57	2,0	2	2	3	-0,25	87,5	3,23	0,39	2,8	3	3	3
161	Fleesensee	MV	53894	52670	11	wahr	2,56	0,80	0,84	2,0	1	1	2	0,00	89,0	2,56	0,59	2,8	2	3	2
162	Fleesensee	MV	53895	52671	11	wahr	2,59	0,50	0,76	2,0	2	2	2	-0,04	91,9	2,59	0,57	2,8	2	3	2
163	Fleesensee	MV	53896	52672	11	wahr	2,72	0,33	0,69	2,0	2	2	2	-0,29	87,8	2,72	0,48	2,8	3	3	2
164	Fleesensee	MV	53897	52673	11	wahr	2,89	-0,06	0,55	2,0	2	3	2	-0,43	88,3	2,89	0,41	2,8	3	3	3
165	Fleesensee	MV	53898	52674	11	wahr	2,96	-0,20	0,51	2,0	3	3	2	-0,44	88,3	2,96	0,39	2,8	3	3	3
166	Fleesensee	MV	53899	52675	11	wahr	2,92	0,00	0,56	2,0	2	3	2	-0,41	88,2	2,92	0,41	2,8	3	3	3
167	Fleesensee	MV	53900	52676	11	wahr	2,82	0,14	0,62	2,0	2	2	2	-0,31	90,3	2,82	0,46	2,8	3	3	3
168	Gobenowsee	MV	54735	53572	11	wahr	2,75	0,60	0,75	2,0	2	1	2	-0,06	94,1	2,75	0,53	2,5	3	3	3
169	Gobenowsee	MV	54736	53573	11	wahr	2,66	0,45	0,73	2,0	2	2	2	0,20	59,3	2,66	0,62	2,5	2	2	2
170	Gobenowsee	MV	54737	53574	11	wahr	2,64	0,14	0,66	2,0	2	2	2	-0,09	18,7	2,64	0,55	2,5	2	3	2
171	Gobenowsee	MV	54738	53575	11	wahr	2,71	0,60	0,76	2,0	2	1	2	0,13	31,6	2,71	0,59	2,5	2	2	2
172	Gobenowsee	MV	54739	53576	11	wahr	2,75	0,00	0,60	2,0	2	3	2	-0,25	16,9	2,75	0,49	2,5	3	3	3
173	Gobenowsee	MV	54740	53577	11	wahr	2,85	0,09	0,60	2,0	2	2	2	-0,20	81,2	2,85	0,48	2,5	3	3	3
174	Gothensee, Nordbecken	MV	54741	53578	11	wahr	2,84	0,30	0,65	2,0	2	2	2	0,15	47,6	2,84	0,57	2,3	2	2	3
175	Gothensee, Nordbecken	MV	54742	53579	11	wahr	2,65	0,38	0,72	2,0	2	2	2	0,16	38,8	2,65	0,61	2,3	2	2	2
176	Gothensee, Nordbecken	MV	54743	53581	11	wahr	2,67	0,08	0,63	2,0	2	2	2	0,00	47,3	2,67	0,56	2,3	2	3	2
177	Gothensee, Nordbecken	MV	54744	53582	11	wahr	2,80	0,00	0,59	2,0	2	3	2	-0,13	28,3	2,80	0,51	2,3	3	3	3
178	Gothensee, Südbecken	MV	54745	53583	11	wahr	2,98	-0,11	0,52	2,8	3	3	2	-0,33	67,9	2,98	0,42	2,8	3	3	3
179	Gothensee, Südbecken	MV	54746	53584	11	wahr	3,01	-0,23	0,49	2,8	3	3	3	-0,14	61,5	3,01	0,46	2,8	3	3	3
180	Gothensee, Südbecken	MV	54747	53585	11	wahr	2,70	0,25	0,67	2,8	2	2	2	0,00	88,2	2,70	0,56	2,8	2	3	2

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6												NEUE BEWERTUNG							
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
181	Gothensee, Südbecken	MV	54748	53586	11	wahr	3,23	0,00	0,50	2,8	3	3	3	-0,20	58,3	3,23	0,40	2,8	3	3	3
182	Großer Kiever See	MV	54014	52790	12	wahr	3,81	0,04	0,50	2,5	3	2	3	-0,33	76,5	3,81	0,40	2,8	3	3	3
183	Großer Kiever See	MV	54015	52791	12	wahr	3,73	0,00	0,50	2,5	3	3	3	-0,50	49,6	3,73	0,38	2,8	3	4	3
184	Großer Kiever See	MV	54016	52792	12	wahr	3,50	0,29	0,62	2,5	2	2	3	0,05	71,6	3,50	0,56	2,8	2	2	3
185	Großer Kiever See	MV	54017	52793	12	wahr	3,47	0,38	0,65	2,5	2	2	2	-0,12	59,3	3,47	0,52	2,8	3	3	2
186	Großer Kressiner See	MV	53996	52772	10.1	wahr	3,22	-0,33	0,37	2,3	3	3	3	-0,61	84,3	3,22	0,30	3,0	4	4	3
187	Großer Kressiner See	MV	53997	52773	10.1	wahr	2,65	0,16	0,61	2,3	2	2	2	-0,26	88,3	2,65	0,50	3,0	3	3	2
188	Großer Kressiner See	MV	53998	52774	10.1	wahr	2,30	0,37	0,73	2,3	2	2	2	0,02	79,5	2,30	0,64	3,0	2	2	2
189	Großer Kressiner See	MV	53999	52775	10.1	wahr	2,53	-0,13	0,56	2,3	2	3	2	-0,37	69,5	2,53	0,50	3,0	3	3	2
190	Großer Pälitzsee	MV	54063	52839	13.1	wahr	2,71	-0,41	0,35	3,2	3	3	3	-0,47	86,4	2,71	0,34	3,2	3	3	3
191	Großer Pälitzsee	MV	54064	52840	13.1	wahr	2,87	-0,55	0,29	3,2	4	4	4	-0,65	95,6	2,87	0,26	3,2	4	4	4
192	Großer Pälitzsee	MV	54065	52841	13.1	wahr	2,64	-0,44	0,36	3,2	3	3	3	-0,53	75,5	2,64	0,34	3,2	3	4	3
193	Großer Pälitzsee	MV	54066	52842	13.1	wahr	2,48	-0,33	0,42	3,2	3	3	3	-0,44	90,3	2,48	0,39	3,2	3	3	3
194	Großer Pälitzsee	MV	54067	52843	13.1	wahr	2,61	-0,29	0,40	3,2	3	3	3	-0,39	83,0	2,61	0,38	3,2	3	3	3
195	Großer Pälitzsee	MV	54068	52844	13.1	wahr	2,51	-0,18	0,45	3,2	3	3	3	-0,33	93,3	2,51	0,41	3,2	3	3	3
196	Großer Pälitzsee	MV	54069	52845	13.2	wahr	2,55	-0,55	0,45	2,8	3	4	2	-0,70	70,2	2,55	0,41	3,0	3	4	2
197	Großer Pälitzsee	MV	54070	52846	13.2	wahr	2,41	-0,33	0,53	2,8	3	3	2	-0,46	92,4	2,41	0,50	3,0	3	3	2
198	Großer Pälitzsee	MV	54071	52847	13.2	wahr	2,44	-0,16	0,57	2,8	2	3	2	-0,39	87,4	2,44	0,51	3,0	3	3	2
199	Großer Pälitzsee	MV	54072	52848	13.2	wahr	2,59	-0,31	0,50	2,8	3	3	2	-0,44	90,8	2,59	0,47	3,0	3	3	2
200	Großer Priepertsee	MV	54750	53589	10.2	wahr	2,87	0,25	0,69	2,0	2	2	2	0,25	92,1	2,87	0,69	2,0	2	2	2
201	Großer Priepertsee	MV	54751	53590	10.2	wahr	2,87	0,40	0,72	2,0	2	2	2	0,40	86,3	2,87	0,72	2,0	2	2	2
202	Großer Priepertsee	MV	54752	53591	10.2	wahr	2,85	0,50	0,75	2,0	2	2	2	0,23	78,2	2,85	0,69	2,0	2	2	2
203	Großer See Pinnow	MV	54753	53592	13.2	falsch	2,87	1,00				1	3	0,00	80,0	2,87	0,52	2,3	3	3	3
204	Großer See Pinnow	MV	54754	53593	13.2	falsch	2,21	0,60				1	1	0,33	53,5	2,21	0,74	2,3	2	2	1
205	Großer See Pinnow	MV	54755	53594	13.2	falsch	2,58	0,20				2	2	0,00	57,5	2,58	0,58	2,3	2	3	2
206	Großer See Pinnow	MV	54756	53595	13.2	falsch	2,47	0,14				2	2	-0,11	73,7	2,47	0,58	2,3	2	3	2
207	Großer Specker See	MV	53906	52682	11	wahr	1,78	0,95	0,99	1,0	1	1	1	0,86	82,0	1,78	0,96	1,0	1	1	1
208	Großer Specker See	MV	53907	52683	11	wahr	1,49	0,94	0,98	1,0	1	1	1	0,89	87,3	1,49	0,97	1,0	1	1	1
209	Großer Specker See	MV	53908	52684	11	wahr	1,55	1,00	1,00	1,0	1	1	1	0,95	85,5	1,55	0,99	1,0	1	1	1
210	Großer Specker See	MV	53909	52685	11	wahr	1,87	0,89	0,97	1,0	1	1	1	0,84	74,2	1,87	0,93	1,0	1	1	1
211	Großer Specker See	MV	53910	52686	11	wahr	1,86	0,71	0,93	1,0	1	1	1	0,74	89,8	1,86	0,91	1,0	1	1	1
212	Großer Stadtsee Penzlin	MV	53972	52748	10.2	wahr	3,12	0,33	0,66	2,2	2	2	2	-0,07	86,1	3,12	0,56	2,3	2	3	2
213	Großer Stadtsee Penzlin	MV	53973	52749	10.2	wahr	3,07	0,40	0,68	2,2	2	2	2	0,09	40,1	3,07	0,61	2,3	2	2	2
214	Großer Stadtsee Penzlin	MV	53974	52750	10.2	wahr	3,43	0,33	0,59	2,2	2	2	3	0,27	76,0	3,43	0,58	2,3	2	2	3
215	Großer Stadtsee Penzlin	MV	53975	52751	10.2	falsch	3,50	-0,43		2,2		3	3	-0,64	49,1	3,50	0,34	2,3	3	4	3
216	Großer Stadtsee Penzlin	MV	53976	52752	10.2	wahr	3,33	-0,27	0,46	2,2	3	3	3	-0,44	62,5	3,33	0,42	2,3	3	3	3
217	Großer Stadtsee Penzlin	MV	53977	52753	10.2	wahr	2,93	0,25	0,67	2,2	2	2	2	0,00	22,7	2,93	0,61	2,3	2	3	2

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indikative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
218	Großer Varchentiner See	MV	53926	52702	11	wahr	2,62	0,38	0,72	2,0	2	2	2	0,04	76,3	2,62	0,58	2,4	2	2	2
219	Großer Varchentiner See	MV	53927	52703	11	wahr	2,69	0,33	0,69	2,0	2	2	2	0,13	86,3	2,69	0,59	2,4	2	2	2
220	Großer Varchentiner See	MV	53928	52704	11	wahr	2,33	0,33	0,77	2,0	2	2	1	0,14	94,6	2,33	0,67	2,4	2	2	2
221	Großer Varchentiner See	MV	53929	52705	11	wahr	2,99	0,04	0,56	2,0	2	2	2	-0,10	71,7	2,99	0,48	2,4	3	3	3
222	Großer Varchentiner See	MV	54757	53596	11	wahr	3,01	0,00	0,55	2,0	2	3	3	-0,30	37,5	3,01	0,42	2,4	3	3	3
223	Haussee Feldberg	MV	54109	52886	13.2	wahr	3,06	-0,75	0,30	3,4	4	4	3	-0,82	71,8	3,06	0,28	3,5	4	4	3
224	Haussee Feldberg	MV	54110	52887	13.2	wahr	3,04	-0,85	0,28	3,4	4	4	3	-0,83	87,2	3,04	0,28	3,5	4	4	3
225	Haussee Feldberg	MV	54111	52888	13.2	wahr	3,10	-0,47	0,36	3,4	3	3	3	-0,58	91,4	3,10	0,33	3,5	3	4	3
226	Haussee Feldberg	MV	54112	52889	13.2	wahr	3,16	-0,70	0,29	3,4	4	4	3	-0,75	64,8	3,16	0,28	3,5	4	4	3
227	Haussee Feldberg	MV	54113	52890	13.2	wahr	2,88	-0,71	0,34	3,4	3	4	3	-0,80	87,1	2,88	0,32	3,5	4	4	3
228	Haussee Feldberg	MV	54114	52891	13.2	wahr	2,88	-0,36	0,43	3,4	3	3	3	-0,59	89,1	2,88	0,38	3,5	3	4	3
229	Haussee Feldberg	MV	54115	52892	13.2	wahr	2,93	-0,26	0,45	3,4	3	3	3	-0,54	61,1	2,93	0,38	3,5	3	4	3
230	Haussee Feldberg	MV	54116	52893	13.2	wahr	2,39	-0,30	0,54	3,4	3	3	2	-0,54	89,4	2,39	0,49	3,5	3	4	2
231	Hofsee Speck	MV	53978	52754	11	wahr	3,06	0,14	0,57	1,3	2	2	3	-0,17	75,7	3,06	0,44	1,7	3	3	3
232	Hofsee Speck	MV	53979	52755	11	wahr	2,30	0,92	0,92	1,3	1	1	1	0,61	89,3	2,30	0,79	1,7	1	1	1
233	Hofsee Speck	MV	53980	52756	11	falsch	2,89			1,3			2		100,0	2,89					3
234	Hofsee Speck	MV	53981	52757	11	wahr	1,76	0,88	0,97	1,3	1	1	1	0,70	84,7	1,76	0,92	1,7	1	1	1
235	Hohen Sprenger See	MV	54758	53600	13.1	wahr	2,50	-0,09	0,48	3,9	3	3	3	-0,10	89,2	2,50	0,48	3,9	3	3	3
236	Hohen Sprenger See	MV	54759	53601	13.1	wahr	3,27	-0,80	0,14	3,9	4	4	5	-0,83	78,1	3,27	0,14	3,9	4	4	5
237	Hohen Sprenger See	MV	54760	53602	13.1	wahr	2,92	-0,94	0,18	3,9	4	4	4	-0,94	83,7	2,92	0,18	3,9	4	4	4
238	Hohen Sprenger See	MV	54761	53603	13.1	wahr	2,98	-0,63	0,25	3,9	4	4	4	-0,76	71,1	2,98	0,21	3,9	4	4	4
239	Hohen Sprenger See	MV	54762	53604	13.1	wahr	3,01	-0,76	0,20	3,9	4	4	4	-0,79	83,3	3,01	0,20	3,9	4	4	4
240	Hohen Sprenger See	MV	54763	53605	13.1	wahr	3,05	-0,93	0,15	3,9	4	4	4	-0,94	84,6	3,05	0,16	3,9	4	4	4
241	Hohen Sprenger See	MV	54764	53606	13.1	wahr	2,97	-0,85	0,19	3,9	4	4	4	-0,85	81,4	2,97	0,19	3,9	4	4	4
242	Hohen Sprenger See	MV	54765	53607	13.1	wahr	2,89	-0,77	0,23	3,9	4	4	4	-0,85	93,0	2,89	0,21	3,9	4	4	4
243	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	53930	52706	11	wahr	2,91	0,56	0,70	2,0	2	1	2	0,00	41,7	2,91	0,52	2,6	3	3	3
244	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	53931	52707	11	falsch	2,91	0,43		2,0		2	2	0,00	94,6	2,91	0,52	2,6	3	3	3
245	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	53932	52708	11	wahr	2,67	0,63	0,77	2,0	2	1	2	0,36	90,2	2,67	0,65	2,6	2	2	2
246	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	53933	52709	11	wahr	2,74	0,67	0,77	2,1	2	1	2	0,26	92,4	2,74	0,62	2,6	2	2	2
247	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	53934	52710	11	wahr	2,59	0,43	0,74	2,1	2	2	2	0,05	90,0	2,59	0,59	2,6	2	2	2
248	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	53935	52711	11	wahr	3,10	0,37	0,62	2,1	2	2	3	-0,03	83,7	3,10	0,47	2,6	3	3	3
249	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	53936	52712	11	wahr	2,76	0,60	0,75	2,1	2	1	2	0,14	82,9	2,76	0,58	2,6	2	2	3
250	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	53937	52713	11	wahr	2,56	0,73	0,82	2,1	1	1	2	0,52	73,5	2,56	0,72	2,6	2	1	2
251	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	54766	53608	11	wahr	2,88	-0,17	0,53	2,3	3	3	2	-0,33	72,2	2,88	0,44	2,6	3	3	3
252	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	54767	53609	11	wahr	2,85	-0,08	0,56	2,1	2	3	2	-0,14	70,4	2,85	0,49	2,6	3	3	3
253	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	54768	53611	11	wahr	2,74	0,11	0,63	2,1	2	2	2	-0,14	74,7	2,74	0,51	2,6	3	3	2
254	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	54769	53612	11	wahr	2,81	0,08	0,60	2,0	2	2	2	-0,09	62,2	2,81	0,51	2,6	3	3	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6												NEUE BEWERTUNG							
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
255	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	54770	53613	11	wahr	2,90	0,30	0,64	1,9	2	2	2	0,03	42,5	2,90	0,53	2,6	3	2	3
256	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	54771	53614	11	wahr	2,68	0,23	0,67	1,9	2	2	2	0,00	55,2	2,68	0,56	2,6	2	3	2
257	Im Langen Ort/Thürensee/Tralowsee	MV	54772	53615	11	wahr	2,92	0,07	0,58	1,8	2	2	2	-0,23	61,3	2,92	0,46	2,6	3	3	3
258	Ivenacker See	MV	53730	52506	11	wahr	2,54	-0,09	0,62	2,5	2	3	2	-0,20	50,5	2,54	0,54	3,3	3	3	2
259	Ivenacker See	MV	53731	52507	11	wahr	2,70	0,00	0,61	2,5	2	3	2	-0,22	48,3	2,70	0,50	3,3	3	3	2
260	Ivenacker See	MV	53732	52508	11	wahr	3,18	-0,58	0,37	2,5	3	4	3	-0,67	62,7	3,18	0,30	3,3	4	4	3
261	Ivenacker See	MV	53733	52509	11	wahr	2,89	-0,18	0,53	2,5	3	3	2	-0,36	61,4	2,89	0,43	3,3	3	3	3
262	Jabeler See	MV	53911	52687	10.1	wahr	3,26	-0,58	0,30	2,8	4	4	4	-0,81	54,9	3,26	0,24	3,2	4	4	4
263	Jabeler See	MV	53912	52688	10.1	wahr	2,66	0,16	0,60	2,8	2	2	2	-0,31	33,0	2,66	0,49	3,2	3	3	2
264	Jabeler See	MV	53913	52689	10.1	wahr	3,32	-0,53	0,30	2,8	4	4	4	-0,70	79,5	3,32	0,26	3,2	4	4	4
265	Jabeler See	MV	53914	52690	10.1	wahr	3,24	-0,30	0,37	2,8	3	3	3	-0,63	79,9	3,24	0,29	3,2	4	4	3
266	Jabeler See	MV	53915	52691	10.1	falsch	2,41	0,60		2,8		1	2	0,14	74,1	2,41	0,65	3,2	2	2	2
267	Jabeler See	MV	53916	52692	10.1	wahr	3,02	-0,25	0,43	2,8	3	3	3	-0,45	83,7	3,02	0,38	3,2	3	3	3
268	Jabeler See	MV	53917	52693	10.1	wahr	2,96	-0,50	0,38	2,8	3	4	3	-0,68	74,2	2,96	0,34	3,2	3	4	3
269	Jabeler See	MV	53918	52694	10.1	wahr	2,50	0,20	0,65	2,8	2	2	2	-0,22	61,6	2,50	0,54	3,2	3	3	2
270	Jabeler See	MV	53919	52695	10.1	wahr	2,78	0,33	0,63	2,8	2	2	3	-0,11	74,8	2,78	0,51	3,2	3	3	3
271	Jabeler See	MV	53920	52696	10.1	wahr	2,85	0,50	0,65	2,8	2	2	3	-0,14	59,3	2,85	0,49	3,2	3	3	3
272	Kastdorfer See	MV	53734	52510	10.2	wahr	3,15	-0,33	0,48	2,0	3	3	2	-0,47	76,3	3,15	0,45	2,7	3	3	2
273	Kastdorfer See	MV	53735	52511	10.2	wahr	2,98	0,09	0,62	2,0	2	2	2	-0,41	71,3	2,98	0,50	2,7	3	3	2
274	Kastdorfer See	MV	53736	52512	10.2	wahr	3,03	-0,11	0,57	2,0	2	3	2	-0,38	66,0	3,03	0,50	2,7	3	3	2
275	Kastdorfer See	MV	53737	52513	10.2	wahr	2,89	0,00	0,62	2,0	2	3	2	-0,18	56,1	2,89	0,57	2,7	2	3	2
276	Kastdorfer See	MV	53738	52514	10.2	wahr	3,02	0,08	0,61	2,0	2	2	2	-0,29	81,0	3,02	0,52	2,7	3	3	2
277	Kastdorfer See	MV	53739	52515	10.2	wahr	2,57	0,75	0,87	2,0	1	1	1	0,20	75,3	2,57	0,73	2,7	2	2	1
278	Keezer See	MV	54773	53616	10.1	wahr	3,29	-0,70	0,27	3,3	4	4	4	-0,82	66,7	3,29	0,24	3,5	4	4	4
279	Keezer See	MV	54774	53617	10.1	wahr	2,69	0,00	0,56	3,3	2	3	2	-0,26	87,2	2,69	0,50	3,5	3	3	2
280	Keezer See	MV	54775	53618	10.1	wahr	3,33	-0,58	0,29	3,3	4	4	4	-0,76	78,8	3,33	0,24	3,5	4	4	4
281	Keezer See	MV	54776	53619	10.1	wahr	2,93	-0,04	0,50	3,3	3	3	3	-0,35	86,5	2,93	0,42	3,5	3	3	3
282	Keezer See	MV	54777	53620	10.1	wahr	2,87	-0,57	0,38	3,3	3	4	3	-0,75	85,1	2,87	0,34	3,5	3	4	3
283	Keezer See	MV	54778	53621	10.1	wahr	3,15	-0,86	0,25	3,3	4	4	3	-0,91	78,0	3,15	0,24	3,5	4	4	3
284	Klein Vielener See	MV	54123	52900	11	wahr	2,46	0,29	0,73	2,3	2	2	1	-0,10	70,9	2,46	0,58	2,3	2	3	2
285	Klein Vielener See	MV	54124	52901	11	wahr	2,77	0,50	0,72	2,3	2	2	2	0,13	57,1	2,77	0,58	2,3	2	2	3
286	Klein Vielener See	MV	54125	52903	11	wahr	2,47	0,40	0,75	2,3	2	2	1	-0,16	75,7	2,47	0,56	2,3	2	3	2
287	Klein Vielener See	MV	54126	52904	11	wahr	3,00	-0,20	0,50	2,3	3	3	3	-0,36	67,5	3,00	0,41	2,3	3	3	3
288	Kleiner Pälitzsee, Ostteil	MV	54084	52860	10.2	wahr	2,52	0,80	0,89	1,3	1	1	1	0,78	92,2	2,52	0,89	1,3	1	1	1
289	Kleiner Pälitzsee, Ostteil	MV	54085	52861	10.2	wahr	2,66	0,47	0,78	1,3	1	2	1	0,47	89,6	2,66	0,78	1,3	1	2	1
290	Kleiner Pälitzsee, Ostteil	MV	54086	52862	10.2	wahr	2,63	0,00	0,67	1,3	2	3	1	0,00	87,5	2,63	0,67	1,3	2	3	1
291	Kleiner Pälitzsee, Westteil	MV	54087	52863	10.2	wahr	2,61	0,08	0,69	1,5	2	2	1	0,23	81,5	2,61	0,73	1,8	2	2	1

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
292	Kleiner Pälitzsee, Westteil	MV	54088	52864	10.2	wahr	3,08	0,11	0,61	1,5	2	2	2	0,11	91,5	3,08	0,61	1,8	2	2	2
293	Kleiner Pälitzsee, Westteil	MV	54089	52865	10.2	wahr	2,41	0,57	0,86	1,5	1	1	1	0,67	88,1	2,41	0,88	1,8	1	1	1
294	Kleiner Pälitzsee, Westteil	MV	54090	52866	10.2	falsch	2,84	1,00		1,5		1	2	0,33	36,3	2,84	0,71	1,8	2	3	2
295	Kleiner Pälitzsee, Westteil	MV	54091	52867	10.2	wahr	2,38	0,29	0,79	1,5	1	2	1	0,18	93,1	2,38	0,77	1,8	2	2	1
296	Kölpinsee	MV	53883	52659	11	wahr	1,88	0,69	0,92	1,0	1	1	1	0,61	75,7	1,88	0,88	1,0	1	1	1
297	Kölpinsee	MV	53884	52660	11	wahr	2,23	0,74	0,89	1,0	1	1	1	0,57	84,2	2,23	0,79	1,0	1	1	1
298	Kölpinsee	MV	53885	52661	11	wahr	1,69	0,86	0,96	1,0	1	1	1	0,87	87,9	1,69	0,97	1,0	1	1	1
299	Kölpinsee	MV	53886	52662	11	wahr	1,83	0,68	0,92	1,0	1	1	1	0,66	86,4	1,83	0,90	1,0	1	1	1
300	Kölpinsee	MV	53887	52663	11	wahr	1,93	0,73	0,93	1,0	1	1	1	0,65	90,2	1,93	0,87	1,0	1	1	1
301	Kölpinsee	MV	53888	52664	11	wahr	1,90	0,83	0,96	1,0	1	1	1	0,75	77,4	1,90	0,91	1,0	1	1	1
302	Kölpinsee	MV	53889	52665	11	wahr	1,64	1,00	1,00	1,0	1	1	1	1,00	83,4	1,64	1,00	1,0	1	1	1
303	Kölpinsee	MV	53890	52666	11	wahr	1,73	0,85	0,96	1,0	1	1	1	0,69	76,7	1,73	0,92	1,0	1	1	1
304	Kölpinsee	MV	53891	52667	11	wahr	2,17	0,89	0,94	1,0	1	1	1	0,74	88,9	2,17	0,85	1,0	1	1	1
305	Kölpinsee	MV	53892	52668	11	wahr	1,74	0,89	0,97	1,0	1	1	1	0,80	74,3	1,74	0,95	1,0	1	1	1
306	Krakower Untersee	MV	54779	53622	10.1	wahr	3,45	-0,33	0,33	3,2	3	3	4	-0,54	77,1	3,45	0,27	3,5	4	4	4
307	Krakower Untersee	MV	54780	53623	10.1	falsch	3,02	0,00		3,2		3	3	-0,57	86,4	3,02	0,35	3,5	3	4	3
308	Krakower Untersee	MV	54781	53624	10.1	wahr	3,18	-0,20	0,41	3,2	3	3	3	-0,60	75,8	3,18	0,31	3,5	4	4	3
309	Krakower Untersee	MV	54782	53625	10.1	wahr	2,85	-0,38	0,43	3,2	3	3	3	-0,64	93,6	2,85	0,37	3,5	3	4	3
310	Krakower Untersee	MV	54783	53626	10.1	wahr	2,82	0,00	0,53	3,2	3	3	3	-0,22	33,2	2,82	0,48	3,5	3	3	3
311	Krakower Untersee	MV	54784	53627	10.1	falsch	3,06	-0,27		3,2		3	3	-0,55	66,7	3,06	0,35	3,5	3	4	3
312	Krakower Untersee	MV	54785	53628	10.1	wahr	3,40	-0,50	0,29	3,2	4	4	4	-0,70	91,3	3,40	0,24	3,5	4	4	4
313	Krakower Untersee	MV	54786	53629	10.1	wahr	3,28	-0,38	0,35	3,2	3	3	4	-0,65	86,9	3,28	0,28	3,5	4	4	4
314	Krakower Untersee	MV	54787	53630	10.1	wahr	2,84	-0,23	0,47	3,2	3	3	3	-0,56	83,5	2,84	0,39	3,5	3	4	3
315	Krakower Untersee	MV	54788	53631	10.1	wahr	3,15	-0,54	0,33	3,2	3	4	3	-0,82	91,0	3,15	0,26	3,5	4	4	3
316	Krakower Untersee	MV	54789	53632	10.1	wahr	2,92	-0,50	0,39	3,2	3	4	3	-0,64	81,2	2,92	0,35	3,5	3	4	3
317	Krakower Untersee	MV	54790	53633	10.1	wahr	3,24	-0,53	0,32	3,2	4	4	3	-0,76	73,1	3,24	0,26	3,5	4	4	3
318	Kramssee	MV	54791	53634	10.1	wahr	2,78	-0,09	0,52	1,8	3	3	3	-0,44	79,6	2,78	0,43	2,3	3	3	3
319	Kramssee	MV	54792	53635	10.1	wahr	2,70	0,07	0,58	1,8	2	2	2	-0,35	63,5	2,70	0,47	2,3	3	3	2
320	Kramssee	MV	54793	53636	10.1	wahr	2,17	0,64	0,82	1,8	1	1	1	0,32	74,5	2,17	0,74	2,3	2	2	1
321	Kramssee	MV	54794	53637	10.1	wahr	2,04	0,83	0,90	1,8	1	1	1	0,48	73,7	2,04	0,81	2,3	1	2	1
322	Kritzower See	MV	54795	53639	10.1	falsch	2,98	-0,14		4,0		3	3	-0,50	90,5	2,98	0,38	3,5	3	4	3
323	Kritzower See	MV	54796	53640	10.1	falsch	2,70	0,00		4,0		3	2	-0,43	91,7	2,70	0,45	3,5	3	3	2
324	Kritzower See	MV	54797	53641	10.1	wahr	3,27	-0,83	0,24	4,0	4	4	4	-0,89	93,4	3,27	0,22	3,5	4	4	4
325	Kritzower See	MV	54798	53642	10.1	wahr	3,53	-0,58	0,25	4,0	4	4	4	-0,63	80,3	3,53	0,23	3,5	4	4	4
326	Kummerower See	MV	53711	52487	11	wahr	3,24	-0,50	0,37	2,9	3	4	3	-0,69	83,7	3,24	0,28	3,1	4	4	3
327	Kummerower See	MV	53712	52488	11	wahr	2,88	-0,38	0,48	2,9	3	3	2	-0,67	92,9	2,88	0,36	3,1	3	4	3
328	Kummerower See	MV	53713	52489	11	falsch	2,82	-0,43		2,9		3	2	-0,65	96,1	2,82	0,37	3,1	3	4	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6												NEUE BEWERTUNG							
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
329	Kummerower See	MV	53714	52490	11	wahr	2,94	-0,33	0,48	2,9	3	3	2	-0,56	93,7	2,94	0,37	3,1	3	4	3
330	Kummerower See	MV	53715	52491	11	wahr	2,99	-0,63	0,39	2,9	3	4	2	-0,66	89,0	2,99	0,34	3,1	3	4	3
331	Kummerower See	MV	53716	52492	11	wahr	2,89	-0,43	0,46	2,9	3	3	2	-0,70	84,0	2,89	0,34	3,1	3	4	3
332	Kummerower See	MV	53717	52493	11	wahr	2,92	0,13	0,59	2,9	2	2	2	-0,28	89,9	2,92	0,44	3,1	3	3	3
333	Kummerower See	MV	53718	52494	11	wahr	2,90	-0,20	0,52	2,9	3	3	2	-0,44	86,4	2,90	0,41	3,1	3	3	3
334	Kummerower See	MV	53719	52495	11	wahr	3,00	-0,38	0,45	2,9	3	3	3	-0,66	89,7	3,00	0,33	3,1	3	4	3
335	Kummerower See	MV	53720	52496	11	wahr	2,85	-0,29	0,50	2,9	3	3	2	-0,57	91,1	2,85	0,39	3,1	3	4	3
336	Labussee	MV	54799	53644	10.2	wahr	2,86	0,60	0,78	1,9	1	1	2	0,14	72,7	2,86	0,66	2,1	2	2	2
337	Labussee	MV	54800	53645	10.2	wahr	2,73	-0,25	0,59	1,9	2	3	1	-0,33	58,8	2,73	0,57	2,1	2	3	1
338	Labussee	MV	54801	53646	10.2	wahr	2,77	0,25	0,71	1,9	2	2	2	-0,08	90,6	2,77	0,62	2,1	2	3	2
339	Labussee	MV	54802	53647	10.2	wahr	2,71	0,25	0,72	1,9	2	2	1	0,00	81,9	2,71	0,66	2,1	2	3	1
340	Labussee	MV	54803	53648	10.2	falsch	2,81	0,33		1,9		2	2	-0,20	82,5	2,81	0,59	2,1	2	3	2
341	Labussee	MV	54804	53649	10.2	wahr	2,86	0,57	0,77	1,9	2	1	2	0,10	87,1	2,86	0,65	2,1	2	2	2
342	Labussee	MV	54805	53650	10.2	wahr	2,87	0,00	0,62	1,9	2	3	2	-0,40	82,6	2,87	0,52	2,1	3	3	2
343	Labussee	MV	54806	53651	10.2	wahr	2,78	0,25	0,70	1,9	2	2	2	-0,09	93,9	2,78	0,62	2,1	2	3	2
344	Langenhagensee	MV	54010	52786	12	wahr	2,79	0,58	0,84	1,0	1	1	1	0,46	62,0	2,79	0,81	1,0	1	2	1
345	Langenhagensee	MV	54011	52787	12	wahr	2,77	0,88	0,91	1,0	1	1	1	0,79	92,9	2,77	0,89	1,0	1	1	1
346	Langenhagensee	MV	54012	52788	12	wahr	2,33	0,90	0,98	1,0	1	1	1	0,83	81,0	2,33	0,99	1,0	1	1	1
347	Langenhagensee	MV	54013	52789	12	wahr	2,74	1,00	0,95	1,0	1	1	1	0,73	48,3	2,74	0,88	1,0	1	1	1
348	Langhagensee	MV	54807	53652	12	wahr	2,78	0,50	0,82	1,0	1	2	1	0,44	66,7	2,78	0,80	1,0	1	2	1
349	Langhagensee	MV	54808	53653	12	wahr	2,53	0,85	0,95	1,0	1	1	1	0,90	78,1	2,53	0,97	1,0	1	1	1
350	Langhagensee	MV	54809	53654	12	wahr	2,71	0,67	0,87	1,0	1	1	1	0,79	47,8	2,71	0,90	1,0	1	1	1
351	Langhagensee	MV	54810	53655	12	wahr	2,77	0,78	0,89	1,0	1	1	1	0,75	35,8	2,77	0,88	1,0	1	1	1
352	Lankower See	MV	54811	53656	11	wahr	2,98	-0,82	0,35	3,0	3	4	2	-0,78	80,5	2,98	0,31	3,4	4	4	3
353	Lankower See	MV	54812	53657	11	wahr	3,26	-0,45	0,38	3,0	3	3	3	-0,53	80,2	3,26	0,31	3,4	4	4	4
354	Lankower See	MV	54813	53658	11	wahr	2,93	-0,54	0,43	3,0	3	4	2	-0,62	62,0	2,93	0,36	3,4	3	4	3
355	Lankower See	MV	54814	53659	11	wahr	2,82	-0,43	0,48	3,0	3	3	2	-0,54	72,3	2,82	0,40	3,4	3	4	3
356	Lankower See	MV	54815	53660	11	wahr	3,01	-0,67	0,38	3,0	3	4	3	-0,73	75,6	3,01	0,31	3,4	4	4	3
357	Lankower See	MV	54816	53661	11	wahr	3,01	-0,33	0,46	3,0	3	3	3	-0,38	66,5	3,01	0,40	3,4	3	3	3
358	Lankower See	MV	54817	53662	11	wahr	2,85	-0,33	0,50	3,0	3	3	2	-0,40	68,8	2,85	0,43	3,4	3	3	3
359	Lankower See	MV	54818	53663	11	wahr	2,97	-0,69	0,38	3,0	3	4	2	-0,71	89,2	2,97	0,33	3,4	3	4	3
360	Lieps	MV	54047	52823	11	wahr	2,68	0,37	0,70	1,9	2	2	2	-0,13	72,5	2,68	0,53	2,8	3	3	2
361	Lieps	MV	54048	52824	11	wahr	2,64	0,08	0,64	1,9	2	2	2	-0,39	88,9	2,64	0,47	2,8	3	3	2
362	Lieps	MV	54049	52825	11	wahr	2,55	0,14	0,67	1,9	2	2	2	-0,27	90,4	2,55	0,52	2,8	3	3	2
363	Lieps	MV	54050	52826	11	wahr	2,58	0,18	0,68	1,9	2	2	2	-0,20	83,8	2,58	0,53	2,8	3	3	2
364	Lieps	MV	54051	52827	11	wahr	2,63	1,00	0,87	1,9	1	1	2	0,13	96,1	2,63	0,60	2,8	2	2	2
365	Lieps	MV	54052	52828	11	falsch	2,53	0,14		1,9		2	2	-0,17	94,6	2,53	0,55	2,8	2	3	2

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
366	Lieps	MV	54053	52829	11	wahr	2,70	-0,14	0,57	1,9	2	3	2	-0,52	76,5	2,70	0,43	2,8	3	4	2
367	Lieps	MV	54054	52830	11	wahr	2,78	0,06	0,61	1,9	2	2	2	-0,21	81,5	2,78	0,49	2,8	3	3	3
368	Lohmer See	MV	54819	53664	11	wahr	3,00	-0,54	0,41	2,0	3	4	3	-0,73	82,0	3,00	0,32	2,8	4	4	3
369	Lohmer See	MV	54820	53665	11	wahr	2,60	0,50	0,75	2,0	2	2	2	0,07	65,3	2,60	0,60	2,8	2	2	2
370	Lohmer See	MV	54821	53666	11	wahr	2,59	0,62	0,79	2,0	1	1	2	0,24	79,0	2,59	0,64	2,8	2	2	2
371	Lohmer See	MV	54822	53667	11	wahr	2,68	0,18	0,66	2,0	2	2	2	-0,14	81,6	2,68	0,53	2,8	3	3	2
372	Loppiner See	MV	53992	52768	10.1	wahr	2,73	0,14	0,59	2,8	2	2	2	-0,21	67,3	2,73	0,50	3,0	3	3	2
373	Loppiner See	MV	53993	52769	10.1	wahr	2,84	-0,26	0,47	2,8	3	3	3	-0,55	90,2	2,84	0,39	3,0	3	4	3
374	Loppiner See	MV	53994	52770	10.1	wahr	3,12	-0,14	0,44	2,8	3	3	3	-0,45	65,5	3,12	0,36	3,0	3	3	3
375	Loppiner See	MV	53995	52771	10.1	wahr	2,59	-0,38	0,49	2,8	3	3	2	-0,58	82,5	2,59	0,44	3,0	3	4	2
376	Malchiner See	MV	53721	52497	11	wahr	2,76	0,00	0,60	2,3	2	3	2	-0,31	72,8	2,76	0,47	2,9	3	3	3
377	Malchiner See	MV	53722	52498	11	wahr	2,99	0,24	0,61	2,3	2	2	2	-0,15	82,5	2,99	0,46	2,9	3	3	3
378	Malchiner See	MV	53723	52499	11	wahr	2,58	0,27	0,70	2,3	2	2	2	-0,07	87,7	2,58	0,57	2,9	2	3	2
379	Malchiner See	MV	53724	52500	11	wahr	2,44	0,20	0,71	2,3	2	2	1	-0,09	92,8	2,44	0,59	2,9	2	3	2
380	Malchiner See	MV	53725	52501	11	wahr	3,01	-0,50	0,42	2,3	3	4	3	-0,60	76,6	3,01	0,35	2,9	3	4	3
381	Malchiner See	MV	53726	52502	11	wahr	2,49	0,13	0,68	2,3	2	2	1	-0,33	90,5	2,49	0,52	2,9	3	3	2
382	Malchiner See	MV	53727	52503	11	wahr	2,75	-0,14	0,56	2,3	2	3	2	-0,48	87,5	2,75	0,43	2,9	3	3	3
383	Malchiner See	MV	53728	52504	11	wahr	2,81	0,00	0,59	2,3	2	3	2	-0,23	73,8	2,81	0,48	2,9	3	3	3
384	Malchiner See	MV	53729	52505	11	wahr	3,85	-0,88	0,16	2,3	4	4	4	-0,76	91,1	3,85	0,14	2,9	4	4	3
385	Malchower See	MV	54027	52803	11	wahr	3,16	-0,27	0,45	3,0	3	3	3	-0,62	95,2	3,16	0,31	3,8	4	4	3
386	Malchower See	MV	54028	52804	11	wahr	2,94	0,29	0,63	3,0	2	2	2	-0,24	89,5	2,94	0,45	3,8	3	3	3
387	Malchower See	MV	54029	52805	11	wahr	3,35	-0,57	0,33	3,0	3	4	3	-0,81	83,0	3,35	0,23	3,8	4	4	4
388	Malchower See	MV	54030	52806	11	wahr	3,02	0,00	0,54	3,0	3	3	3	-0,50	85,0	3,02	0,37	3,8	3	4	3
389	Malchower See	MV	54031	52807	11	wahr	3,44	-0,27	0,39	3,0	3	3	3	-0,70	92,9	3,44	0,24	3,8	4	4	4
390	Malchower See	MV	54032	52808	11	wahr	3,77	-0,43	0,29	3,0	4	3	4	-0,70	86,9	3,77	0,17	3,8	4	4	3
391	Malchower See	MV	54033	52809	11	wahr	3,45	-0,20	0,41	3,0	3	3	3	-0,60	65,1	3,45	0,26	3,8	4	4	4
392	Malchower See	MV	54034	52810	11	wahr	3,24	-0,33	0,42	3,0	3	3	3	-0,58	93,5	3,24	0,30	3,8	4	4	3
393	Malchower See	MV	54035	52811	11	wahr	3,51	-0,22	0,39	3,0	3	3	4	-0,54	92,4	3,51	0,26	3,8	4	4	4
394	Malchower See	MV	54036	52812	11	wahr	3,25	-0,38	0,40	3,0	3	3	3	-0,56	83,9	3,25	0,31	3,8	4	4	4
395	Malliner/Krukower See	MV	54006	52782	12	wahr	4,02	-0,33	0,36	3,0	3	3	4	-0,59	92,3	4,02	0,30	3,8	4	4	4
396	Malliner/Krukower See	MV	54007	52783	12	wahr	4,18	-0,29	0,34	3,0	3	3	4	-0,47	89,7	4,18	0,30	3,8	4	3	4
397	Malliner/Krukower See	MV	54008	52784	12	wahr	3,80	-0,08	0,47	3,0	3	3	3	-0,33	92,4	3,80	0,40	3,8	3	3	3
398	Malliner/Krukower See	MV	54009	52785	12	wahr	4,07	-0,33	0,35	3,0	3	3	4	-0,58	88,5	4,07	0,29	3,8	4	4	4
399	Massower See	MV	53968	52744	11	wahr	2,56	0,73	0,82	1,3	1	1	2	0,47	84,7	2,56	0,70	1,8	2	2	2
400	Massower See	MV	53969	52745	11	wahr	2,28	0,89	0,91	1,3	1	1	1	0,58	88,4	2,28	0,79	1,8	1	1	1
401	Massower See	MV	53970	52746	11	wahr	2,09	0,64	0,89	1,3	1	1	1	0,33	84,2	2,09	0,76	1,8	2	2	1
402	Massower See	MV	53971	52747	11	wahr	2,75	0,26	0,66	1,3	2	2	2	0,00	85,0	2,75	0,55	1,8	2	3	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indikative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
403	Mönchsee	MV	53982	52758	12	wahr	2,82	0,17	0,73	2,1	2	2	1	-0,13	49,1	2,82	0,65	2,4	2	3	1
404	Mönchsee	MV	53983	52759	12	wahr	3,05	0,50	0,76	2,1	2	2	2	0,17	62,2	3,05	0,68	2,4	2	2	2
405	Mönchsee	MV	53984	52760	12	wahr	3,05	0,20	0,69	2,1	2	2	2	-0,08	55,6	3,05	0,62	2,4	2	3	2
406	Mönchsee	MV	53985	52761	12	wahr	3,72	-0,18	0,46	2,1	3	3	3	-0,36	84,3	3,72	0,41	2,4	3	3	3
407	Mönchsee	MV	54823	53672	12	wahr	3,57	0,11	0,56	2,1	2	2	3	-0,19	59,8	3,57	0,49	2,4	3	3	3
408	Mönchsee	MV	54824	53673	12	wahr	3,24	0,11	0,63	2,1	2	2	2	-0,13	70,5	3,24	0,57	2,4	2	3	2
409	Mönchsee	MV	54825	53674	12	wahr	3,14	0,23	0,68	2,1	2	2	2	-0,05	54,4	3,14	0,61	2,4	2	3	2
410	Mönchsee	MV	54826	53675	12	wahr	3,47	0,04	0,56	2,1	2	2	2	-0,29	72,4	3,47	0,48	2,4	3	3	2
411	Müritz, Außenmüritz	MV	10160	2456	14									-0,60		3,29	0,24		4	4	4
412	Müritz, Außenmüritz	MV	10426	2456	14									-0,44		3,46	0,25		4	3	4
413	Müritz, Außenmüritz	MV	10460	2456	14									-0,50		3,36	0,25		4	4	4
414	Müritz, Außenmüritz	MV	11062	20062	14									-0,25		2,84	0,42	3,0	3	3	3
415	Müritz, Außenmüritz	MV	11063	20063	14									0,00		2,70	0,51	3,0	3	3	3
416	Müritz, Außenmüritz	MV	11064	20064	14									-0,20		2,68	0,46	3,0	3	3	3
417	Müritz, Außenmüritz	MV	53847	52623	14									0,46	83,5	2,26	0,71	2,9	2	2	2
418	Müritz, Außenmüritz	MV	53848	52624	14									0,50	87,3	2,36	0,70	2,9	2	2	2
419	Müritz, Außenmüritz	MV	53849	52625	14									0,14	89,2	2,50	0,59	2,9	2	2	3
420	Müritz, Außenmüritz	MV	53850	52626	14									0,30	77,3	2,14	0,70	2,9	2	2	2
421	Müritz, Außenmüritz	MV	53851	52627	14									0,10	86,8	2,82	0,51	2,9	3	2	3
422	Müritz, Außenmüritz	MV	53852	52628	14									0,52	77,1	2,30	0,72	2,9	2	1	2
423	Müritz, Außenmüritz	MV	53853	52629	14									0,11	81,5	2,62	0,55	2,9	2	2	3
424	Müritz, Außenmüritz	MV	53854	52630	14									-0,06	85,8	2,86	0,46	2,9	3	3	3
425	Müritz, Außenmüritz	MV	53855	52631	14									0,31	89,1	2,40	0,65	2,9	2	2	2
426	Müritz, Außenmüritz	MV	53856	52632	14									-0,17	85,1	2,80	0,45	2,9	3	3	3
427	Müritz, Außenmüritz	MV	53857	52633	14									0,00	90,9	2,62	0,53	2,9	3	3	3
428	Müritz, Außenmüritz	MV	53858	52634	14									-0,04	89,8	2,54	0,53	2,9	3	3	3
429	Müritz, Außenmüritz	MV	53859	52635	14									-0,36	95,7	2,71	0,42	2,9	3	3	3
430	Müritz, Außenmüritz	MV	53860	52636	14									-0,28	77,7	2,62	0,46	2,9	3	3	3
431	Müritz, Außenmüritz	MV	53861	52637	14									-0,33	91,5	2,76	0,41	2,9	3	3	3
432	Müritz, Außenmüritz	MV	53862	52638	14									-0,41	94,6	2,74	0,40	2,9	3	3	3
433	Müritz, Außenmüritz	MV	53863	52639	14									-0,33	92,0	2,88	0,39	2,9	3	3	3
434	Müritz, Außenmüritz	MV	53864	52640	14									-0,15	83,2	2,92	0,43	2,9	3	3	3
435	Müritz, Außenmüritz	MV	53865	52641	14									-0,45	88,2	2,56	0,42	2,9	3	3	3
436	Müritz, Außenmüritz	MV	53866	52642	14									-0,49	87,0	3,20	0,29	2,9	4	3	4
437	Müritz, Außenmüritz	MV	53867	52643	14									-0,33	78,8	3,12	0,34	2,9	3	3	4
438	Müritz, Außenmüritz	MV	53868	52644	14									-0,29	87,9	2,80	0,42	2,9	3	3	3
439	Müritz, Außenmüritz	MV	53869	52645	14									-0,45	85,2	2,85	0,37	2,9	3	3	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
477	Petersdorfer See	MV	53987	52763	12	falsch	3,48	-0,14		1,9		3	2	-0,20	91,8	3,48	0,50	2,0	3	3	2
478	Petersdorfer See	MV	53988	52764	12	wahr	3,28	0,43	0,70	1,9	2	2	2	0,13	88,3	3,28	0,62	2,0	2	2	2
479	Petersdorfer See	MV	53989	52765	12	wahr	3,24	0,33	0,68	1,9	2	2	2	0,00	90,5	3,24	0,60	2,0	2	3	2
480	Petersdorfer See	MV	53990	52766	12	falsch	2,89			1,9			1		100,0	2,89		2,0			1
481	Petersdorfer See	MV	53991	52767	12	wahr	3,21	0,48	0,73	1,9	2	2	2	0,09	80,9	3,21	0,63	2,0	2	2	2
482	Petersdorfer See	MV	54841	53693	12	wahr	2,89	0,50	0,79	1,9	1	2	1	0,47	43,8	2,89	0,79	2,0	1	2	1
483	Petersdorfer See	MV	54842	53694	12	wahr	2,98	0,20	0,70	1,9	2	2	1	0,30	75,8	2,98	0,73	2,0	2	2	1
484	Petersdorfer See	MV	54843	53696	12	wahr	2,90	0,40	0,77	1,9	2	2	1	0,24	88,1	2,90	0,73	2,0	2	2	1
485	Petersdorfer See	MV	54844	53697	12	falsch	3,11	0,14		1,9		2	2	0,18	86,7	3,11	0,67	2,0	2	2	2
486	Pinnower See	MV	10153	2468	13.1	wahr	3,21	-0,71	0,18		4	4	4	-0,74		3,21	0,17		4	4	4
487	Pinnower See	MV	10432	2468	13.1	wahr	3,15	-0,60	0,22		4	4	4	-0,71		3,15	0,19		4	4	4
488	Pinnower See	MV	10462	2468	13.1	wahr	2,74	-0,63	0,29		4	4	3	-0,66		2,74	0,29		4	4	3
489	Priesterbäckersee	MV	53956	52732	11	wahr	1,47	1,00	1,00	1,0	1	1	1	1,00	86,5	1,47	1,00	1,0	1	1	1
490	Priesterbäckersee	MV	53957	52733	11	wahr	1,64	0,85	0,96	1,0	1	1	1	0,71	88,9	1,64	0,93	1,0	1	1	1
491	Priesterbäckersee	MV	53958	52734	11	wahr	1,71	0,88	0,97	1,0	1	1	1	0,83	92,0	1,71	0,96	1,0	1	1	1
492	Priesterbäckersee	MV	53959	52735	11	wahr	2,09	0,79	0,93	1,0	1	1	1	0,75	77,6	2,09	0,87	1,0	1	1	1
493	Rätzsee	MV	54845	53698	10.1	wahr	2,88	-0,06	0,51	2,8	3	3	3	-0,45	65,4	2,88	0,41	3,0	3	3	3
494	Rätzsee	MV	54846	53699	10.1	wahr	3,00	-0,39	0,40	2,8	3	3	3	-0,61	56,3	3,00	0,35	3,0	3	4	3
495	Rätzsee	MV	54847	53700	10.1	wahr	2,82	-0,33	0,45	2,8	3	3	3	-0,56	85,7	2,82	0,40	3,0	3	4	3
496	Rätzsee	MV	54848	53701	10.1	falsch	2,72	-0,14		2,8		3	2	-0,45	88,2	2,72	0,44	3,0	3	3	2
497	Rätzsee	MV	54849	53702	10.1	wahr	2,73	-0,13	0,52	2,8	3	3	2	-0,41	88,9	2,73	0,45	3,0	3	3	2
498	Rätzsee	MV	54850	53703	10.1	wahr	2,60	0,20	0,63	2,8	2	2	2	-0,18	84,2	2,60	0,53	3,0	3	3	2
499	Rätzsee	MV	54851	53704	10.1	wahr	3,03	-0,23	0,43	2,8	3	3	3	-0,60	80,2	3,03	0,34	3,0	3	4	3
500	Rätzsee	MV	54852	53705	10.1	wahr	2,83	-0,26	0,47	2,8	3	3	3	-0,52	86,2	2,83	0,40	3,0	3	4	3
501	Rätzsee	MV	54853	53705	10.1	falsch	2,78	-0,14		2,8		3	3	-0,54	71,4	2,78	0,41	3,0	3	4	3
502	Rätzsee	MV	54854	53706	10.1	wahr	2,83	-0,33	0,45	2,8	3	3	3	-0,62	91,1	2,83	0,38	3,0	3	4	3
503	Rätzsee	MV	54855	53707	10.1	wahr	2,56	0,23	0,64	2,8	2	2	2	-0,26	79,2	2,56	0,52	3,0	3	3	2
504	Rederangsee	MV	53921	52697	11	wahr	1,63	0,83	0,96	1,0	1	1	1	0,85	71,3	1,63	0,96	1,0	1	1	1
505	Rederangsee	MV	53922	52698	11	wahr	1,71	0,92	0,98	1,0	1	1	1	0,93	86,0	1,71	0,98	1,0	1	1	1
506	Rederangsee	MV	53923	52699	11	wahr	1,60	0,82	0,95	1,0	1	1	1	0,74	76,2	1,60	0,93	1,0	1	1	1
507	Rederangsee	MV	53924	52700	11	wahr	1,58	0,78	0,94	1,0	1	1	1	0,79	87,1	1,58	0,95	1,0	1	1	1
508	Rederangsee	MV	53925	52701	11	wahr	1,79	0,83	0,96	1,0	1	1	1	0,83	72,3	1,79	0,95	1,0	1	1	1
509	Rittermannshagener See	MV	53740	52516	12	wahr	3,29	0,14	0,63	2,0	2	2	2	-0,30	78,7	3,29	0,51	3,0	3	3	2
510	Rittermannshagener See	MV	53741	52517	12	wahr	3,36	0,22	0,63	2,0	2	2	2	-0,36	80,7	3,36	0,49	3,0	3	3	2
511	Rittermannshagener See	MV	53742	52518	12	wahr	3,39	0,14	0,61	2,0	2	2	2	-0,26	79,4	3,39	0,51	3,0	3	3	2
512	Rittermannshagener See	MV	53743	52519	12	wahr	3,42	0,08	0,58	2,0	2	2	2	-0,26	65,7	3,42	0,50	3,0	3	3	2
513	Rödliner See	MV	54073	52849	11	wahr	2,81	-0,50	0,46	2,9	3	4	2	-0,60	88,1	2,81	0,39	3,4	3	4	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
514	Rödliner See	MV	54074	52850	11	wahr	3,31	-0,33	0,40	2,9	3	3	3	-0,64	69,6	3,31	0,28	3,4	4	4	4
515	Rödliner See	MV	54075	52851	11	wahr	3,03	-0,69	0,37	2,9	3	4	3	-0,78	85,7	3,03	0,30	3,4	4	4	3
516	Rödliner See	MV	54076	52852	11	wahr	2,89	-0,23	0,51	2,9	3	3	2	-0,45	71,5	2,89	0,41	3,4	3	3	3
517	Rödliner See	MV	54077	52853	11	wahr	3,14	-0,23	0,46	2,9	3	3	3	-0,54	63,4	3,14	0,34	3,4	3	4	3
518	Rödliner See	MV	54078	52854	11	wahr	3,15	-0,64	0,36	2,9	3	4	3	-0,79	55,8	3,15	0,27	3,4	4	4	3
519	Rödliner See	MV	54079	52855	11	wahr	2,75	-0,38	0,50	2,9	3	3	2	-0,46	89,7	2,75	0,43	3,4	3	3	3
520	Rödliner See	MV	54080	52856	11	wahr	2,82	0,00	0,58	2,9	2	3	2	-0,20	40,0	2,82	0,48	3,4	3	3	3
521	Rödliner See	MV	54081	52857	11	wahr	3,09	-0,38	0,43	2,9	3	3	3	-0,65	66,0	3,09	0,32	3,4	4	4	3
522	Rödliner See	MV	54082	52858	11	wahr	2,89	-0,23	0,51	2,9	3	3	2	-0,52	72,0	2,89	0,39	3,4	3	4	3
523	Rödliner See	MV	54083	52859	11	wahr	2,96	-0,17	0,51	2,9	3	3	2	-0,54	60,4	2,96	0,37	3,4	3	4	3
524	Schaalsee	MV	10152	2467	13.1	wahr	3,52	-0,85	0,08		5	4	5	-0,85		3,52	0,08		4	4	3
525	Schaalsee	MV	10436	2467	13.1	wahr	3,76	-0,93	0,02		5	4	5	-0,93		3,76	0,02		4	4	3
526	Schaalsee	MV	10471	2467	13.1	wahr	3,21	-0,91	0,13		4	4	4	-0,92		3,21	0,13		4	4	4
527	Schmächter See	MV	53618	52394	11	wahr	3,62	-0,33	0,34	2,7	3	3	4	-0,53	78,9	3,62	0,24	3,3	4	4	4
528	Schmächter See	MV	53619	52395	11	wahr	3,12	-0,17	0,48	2,7	3	3	3	-0,37	70,3	3,12	0,38	3,3	3	3	3
529	Schmächter See	MV	53620	52396	11	falsch	3,28	0,00		2,7		3	3	-0,47	44,8	3,28	0,33	3,3	3	3	4
530	Schmächter See	MV	53621	52397	11	wahr	2,89	0,00	0,57	2,7	2	3	2	-0,37	76,3	2,89	0,43	3,3	3	3	3
531	Schmaler Luzin	MV	54102	52878	13.2	wahr	2,89	-0,38	0,43	3,0	3	3	3	-0,51	81,1	2,89	0,39	3,0	3	4	3
532	Schmaler Luzin	MV	54103	52880	13.2	wahr	2,95	-0,50	0,38	3,0	3	4	3	-0,64	83,0	2,95	0,35	3,0	3	4	3
533	Schmaler Luzin	MV	54104	52881	13.2	wahr	2,84	-0,42	0,43	3,0	3	3	3	-0,56	68,3	2,84	0,39	3,0	3	4	3
534	Schmaler Luzin	MV	54105	52882	13.2	wahr	2,92	-0,67	0,35	3,0	3	4	3	-0,72	87,7	2,92	0,33	3,0	3	4	3
535	Schmaler Luzin	MV	54106	52883	13.2	wahr	2,60	-0,47	0,46	3,0	3	3	2	-0,64	93,7	2,60	0,42	3,0	3	4	2
536	Schmaler Luzin	MV	54107	52884	13.2	wahr	2,64	-0,48	0,45	3,0	3	3	2	-0,64	90,1	2,64	0,41	3,0	3	4	2
537	Schmaler Luzin	MV	54108	52885	13.2	wahr	2,68	-0,39	0,46	3,0	3	3	2	-0,53	83,0	2,68	0,43	3,0	3	4	2
538	Schmollensee, Nordteil	MV	54856	53709	11	falsch	3,62	0,00		3,0		3	4	-0,50	73,8	3,62	0,25	3,5	4	4	4
539	Schmollensee, Nordteil	MV	54857	53710	11	falsch	3,02	-0,33		3,0		3	3	-0,50	83,0	3,02	0,37	3,5	3	4	3
540	Schmollensee, Nordteil	MV	54858	53711	11	falsch	3,27	-0,43		3,0		3	3	-0,60	87,1	3,27	0,29	3,5	4	4	4
541	Schmollensee, Nordteil	MV	54859	53712	11	wahr	2,80	-0,25	0,53	3,0	3	3	2	-0,50	27,2	2,80	0,41	3,5	3	4	3
542	Schmollensee, Südteil	MV	54860	53713	11	wahr	2,73	0,08	0,62	2,5	2	2	2	-0,25	67,7	2,73	0,49	3,3	3	3	2
543	Schmollensee, Südteil	MV	54861	53714	11	falsch	3,70	-0,33		2,5		3	4	-0,67	79,9	3,70	0,19	3,3	4	4	4
544	Schmollensee, Südteil	MV	54862	53715	11	falsch	2,80	0,20		2,5		2	2	0,00	60,2	2,80	0,54	3,3	3	3	3
545	Schmollensee, Südteil	MV	54863	53716	11	wahr	2,94	-0,38	0,46	2,5	3	3	2	-0,38	80,3	2,94	0,42	3,3	3	3	3
546	Schwarzer See	MV	54864	53717	13.1	wahr	2,81	-0,55	0,30	3,5	4	4	4	-0,65	75,2	2,81	0,27	3,8	4	4	4
547	Schwarzer See	MV	54865	53718	13.1	wahr	2,74	-0,65	0,29	3,5	4	4	3	-0,68	80,4	2,74	0,28	3,8	4	4	3
548	Schwarzer See	MV	54866	53719	13.1	wahr	2,74	-0,48	0,33	3,5	3	3	3	-0,59	56,3	2,74	0,30	3,8	4	4	3
549	Schwarzer See	MV	54867	53720	13.1	wahr	2,58	-0,14	0,45	3,5	3	3	3	-0,22	88,6	2,58	0,43	3,8	3	3	3
550	Schwarzer See	MV	54868	53721	13.1	wahr	2,68	-0,43	0,36	3,5	3	3	3	-0,55	62,8	2,68	0,32	3,8	4	4	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6												NEUE BEWERTUNG							
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indikative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
551	Schwarzer See	MV	54869	53722	13.1	wahr	2,95	-0,75	0,22	3,5	4	4	4	-0,73	65,7	2,95	0,23	3,8	4	4	4
552	Tempziner See	MV	54870	53723	10.2	wahr	2,98	-0,11	0,58	2,3	2	3	2	-0,20	77,8	2,98	0,55	2,6	2	3	2
553	Tempziner See	MV	54871	53724	10.2	falsch	3,36	-0,20		2,3		3	3	-0,40	84,6	3,36	0,43	2,6	3	3	3
554	Tempziner See	MV	54872	53725	10.2	falsch	2,74	0,20		2,3		2	1	-0,20	99,0	2,74	0,60	2,6	2	3	1
555	Tempziner See	MV	54873	53727	10.2	wahr	3,18	0,23	0,62	2,3	2	2	2	-0,18	88,5	3,18	0,52	2,6	3	3	2
556	Tempziner See	MV	54874	53728	10.2	wahr	3,25	-0,33	0,46	2,3	3	3	3	-0,62	82,3	3,25	0,39	2,6	3	4	3
557	Teterower See	MV	53701	52477	11	wahr	2,89	-0,54	0,43	2,9	3	4	2	-0,72	78,8	2,89	0,34	3,2	3	4	3
558	Teterower See	MV	53702	52478	11	wahr	2,78	0,00	0,59	2,9	2	3	2	-0,22	90,9	2,78	0,49	3,2	3	3	3
559	Teterower See	MV	53703	52479	11	wahr	3,04	-0,29	0,47	2,9	3	3	3	-0,57	84,8	3,04	0,35	3,2	3	4	3
560	Teterower See	MV	53704	52480	11	wahr	3,00	-0,06	0,53	2,9	3	3	3	-0,38	90,2	3,00	0,40	3,2	3	3	3
561	Teterower See	MV	53705	52481	11	wahr	3,41	-0,47	0,35	2,9	3	3	3	-0,64	85,6	3,41	0,26	3,2	4	4	4
562	Teterower See	MV	53706	52482	11	wahr	3,26	-0,47	0,38	2,9	3	3	3	-0,53	86,5	3,26	0,31	3,2	4	4	4
563	Teterower See	MV	53707	52483	11	wahr	3,10	0,00	0,53	2,9	3	3	3	-0,35	89,7	3,10	0,39	3,2	3	3	3
564	Teterower See	MV	53708	52484	11	wahr	2,94	-0,14	0,52	2,9	3	3	2	-0,39	87,2	2,94	0,41	3,2	3	3	3
565	Teterower See	MV	53709	52485	11	falsch	2,95	0,14		2,9		2	2	-0,29	91,9	2,95	0,44	3,2	3	3	3
566	Teterower See	MV	53710	52486	11	wahr	2,91	-0,45	0,45	2,9	3	3	2	-0,65	81,5	2,91	0,35	3,2	3	4	3
567	Tiefer See	MV	54000	52776	13.2	wahr	2,83	-0,07	0,51	2,5	3	3	3	-0,26	69,2	2,83	0,47	2,7	3	3	3
568	Tiefer See	MV	54001	52777	13.2	wahr	2,52	0,03	0,60	2,5	2	2	2	-0,23	75,9	2,52	0,54	2,7	3	3	2
569	Tiefer See	MV	54002	52778	13.2	wahr	2,25	0,17	0,69	2,5	2	2	2	0,03	83,4	2,25	0,66	2,7	2	2	2
570	Tiefer See	MV	54003	52779	13.2	wahr	2,21	0,29	0,73	2,5	2	2	1	0,20	76,1	2,21	0,71	2,7	2	2	1
571	Tiefer See	MV	54004	52780	13.2	wahr	2,65	-0,10	0,54	2,5	3	3	2	-0,24	87,2	2,65	0,51	2,7	3	3	2
572	Tiefer See	MV	54005	52781	13.2	wahr	3,10	-0,42	0,37	2,5	3	3	3	-0,59	93,7	3,10	0,33	2,7	3	4	3
573	Tiefwareensee	MV	53950	52726	10.1	wahr	2,71	-0,14	0,52	3,0	3	3	2	-0,57	78,7	2,71	0,41	3,7	3	4	2
574	Tiefwareensee	MV	53951	52727	10.1	wahr	2,76	-0,14	0,51	3,0	3	3	3	-0,67	61,7	2,76	0,38	3,7	3	4	3
575	Tiefwareensee	MV	53952	52728	10.1	wahr	3,25	-0,36	0,36	3,0	3	3	4	-0,66	67,4	3,25	0,28	3,7	4	4	4
576	Tiefwareensee	MV	53953	52729	10.1	wahr	3,27	-0,41	0,34	3,0	3	3	4	-0,66	84,0	3,27	0,28	3,7	4	4	4
577	Tiefwareensee	MV	53954	52730	10.1	wahr	3,03	-0,47	0,37	3,0	3	3	3	-0,77	83,7	3,03	0,30	3,7	4	4	3
578	Tiefwareensee	MV	53955	52731	10.1	wahr	3,02	-0,52	0,36	3,0	3	4	3	-0,81	77,7	3,02	0,29	3,7	4	4	3
579	Tollensesee	MV	54037	52813	10.1	wahr	2,76	-0,26	0,48	3,0	3	3	3	-0,57	77,2	2,76	0,40	3,2	3	4	3
580	Tollensesee	MV	54038	52814	10.1	wahr	2,89	-0,45	0,41	3,0	3	3	3	-0,71	77,4	2,89	0,34	3,2	3	4	3
581	Tollensesee	MV	54039	52815	10.1	wahr	2,90	-0,56	0,38	3,0	3	4	3	-0,81	83,6	2,90	0,32	3,2	4	4	3
582	Tollensesee	MV	54040	52816	10.1	wahr	2,76	-0,27	0,48	3,0	3	3	3	-0,53	87,4	2,76	0,41	3,2	3	4	3
583	Tollensesee	MV	54041	52817	10.1	wahr	2,73	-0,40	0,45	3,0	3	3	2	-0,60	87,5	2,73	0,40	3,2	3	4	2
584	Tollensesee	MV	54042	52818	10.1	wahr	2,78	-0,60	0,39	3,0	3	4	3	-0,74	93,5	2,78	0,36	3,2	3	4	3
585	Tollensesee	MV	54043	52819	10.1	wahr	2,59	-0,33	0,50	3,0	3	3	2	-0,59	95,0	2,59	0,43	3,2	3	4	2
586	Tollensesee	MV	54044	52820	10.1	wahr	2,70	-0,55	0,42	3,0	3	4	2	-0,76	144,6	2,70	0,37	3,2	3	4	2
587	Tollensesee	MV	54045	52821	10.1	falsch	3,08	-0,71		3,0		4	3	-0,88	19,0	3,08	0,26	3,2	4	4	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6												NEUE BEWERTUNG							
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
588	Tollensesee	MV	54046	52822	10.1	wahr	2,71	-0,46	0,44	3,0	3	3	2	-0,68	87,3	2,71	0,39	3,2	3	4	2
589	Torgelower See	MV	53901	52677	11	wahr	3,24	-0,18	0,46	2,8	3	3	3	-0,50	91,0	3,24	0,33	3,6	3	4	3
590	Torgelower See	MV	53902	52678	11	wahr	3,21	-0,27	0,44	2,8	3	3	3	-0,62	90,0	3,21	0,30	3,6	4	4	3
591	Torgelower See	MV	53903	52679	11	wahr	3,32	-0,50	0,36	2,8	3	4	3	-0,68	91,7	3,32	0,26	3,6	4	4	4
592	Torgelower See	MV	53904	52680	11	wahr	3,09	0,11	0,56	2,8	2	2	3	-0,55	92,4	3,09	0,34	3,6	3	4	3
593	Torgelower See	MV	53905	52681	11	wahr	3,44	-0,11	0,43	2,8	3	3	3	-0,50	93,8	3,44	0,29	3,6	4	4	4
594	Torgelower See	MV	54875	53729	11	wahr	2,95	0,17	0,60	2,8	2	2	2	-0,26	83,5	2,95	0,44	3,6	3	3	3
595	Torgelower See	MV	54876	53731	11	wahr	3,43	-0,25	0,40	2,8	3	3	3	-0,50	89,4	3,43	0,29	3,6	4	4	4
596	Torgelower See	MV	54877	53732	11	wahr	3,17	-0,60	0,36	2,8	3	4	3	-0,64	88,2	3,17	0,30	3,6	4	4	3
597	Torgelower See	MV	54878	53735	11	wahr	3,05	-0,50	0,41	2,8	3	4	3	-0,70	28,6	3,05	0,31	3,6	4	4	3
598	Torgelower See	MV	54879	53736	11	wahr	3,12	0,00	0,52	2,8	3	3	3	-0,36	79,0	3,12	0,38	3,6	3	3	3
599	Tressower See	MV	54880	53737	10.1	wahr	3,03	-0,41	0,39	3,3	3	3	3	-0,60	79,7	3,03	0,34	3,5	3	4	3
600	Tressower See	MV	54881	53738	10.1	wahr	3,15	-0,33	0,38	3,3	3	3	3	-0,58	81,3	3,15	0,32	3,5	4	4	3
601	Tressower See	MV	54882	53739	10.1	falsch	2,82	-0,45		3,3		3	3	-0,71	91,5	2,82	0,36	3,5	3	4	3
602	Tressower See	MV	54883	53740	10.1	wahr	3,31	-0,85	0,22	3,3	4	4	4	-0,86	89,1	3,31	0,22	3,5	4	4	4
603	Useriner See	MV	54889	53746	11	wahr	2,74	0,45	0,71	1,6	2	2	2	0,23	95,5	2,74	0,61	2,0	2	2	2
604	Useriner See	MV	54890	53747	11	wahr	2,48	0,64	0,81	1,6	1	1	1	0,33	73,4	2,48	0,69	2,0	2	2	2
605	Useriner See	MV	54891	53748	11	wahr	2,28	0,88	0,91	1,6	1	1	1	0,70	46,6	2,28	0,82	2,0	1	1	1
606	Useriner See	MV	54892	53749	11	wahr	2,67	0,60	0,76	1,6	2	1	2	0,40	70,0	2,67	0,66	2,0	2	2	2
607	Useriner See	MV	54893	53750	11	wahr	2,75	0,10	0,62	1,6	2	2	2	-0,10	77,5	2,75	0,52	2,0	3	3	3
608	Useriner See	MV	54894	53751	11	wahr	2,52	0,54	0,78	1,6	1	1	2	0,16	73,8	2,52	0,63	2,0	2	2	2
609	Useriner See	MV	54895	53752	11	wahr	2,54	0,43	0,75	1,6	2	2	2	0,22	95,2	2,54	0,65	2,0	2	2	2
610	Useriner See	MV	54896	53753	11	wahr	2,68	0,88	0,83	1,6	1	1	2	0,60	30,0	2,68	0,71	2,0	2	1	2
611	Useriner See	MV	54897	53754	11	wahr	2,70	0,56	0,75	1,6	2	1	2	0,06	44,1	2,70	0,57	2,0	2	2	2
612	Useriner See	MV	54898	53755	11	wahr	2,66	0,50	0,74	1,6	2	2	2	0,09	92,7	2,66	0,59	2,0	2	2	2
613	Vilzsee	MV	54899	53756	10.2	wahr	2,93	0,50	0,74	2,0	2	2	2	0,50	92,9	2,93	0,74	2,3	2	2	2
614	Vilzsee	MV	54900	53757	10.2	wahr	2,93	0,45	0,73	2,0	2	2	2	-0,16	57,6	2,93	0,57	2,3	2	3	2
615	Vilzsee	MV	54901	53758	10.2	wahr	2,89	-0,07	0,60	2,0	2	3	2	-0,30	81,6	2,89	0,55	2,3	2	3	2
616	Vilzsee	MV	54902	53759	10.2	wahr	2,85	0,11	0,66	2,0	2	2	2	-0,33	85,3	2,85	0,54	2,3	3	3	2
617	Vilzsee	MV	54903	53760	10.2	falsch	2,74	0,71		2,0		1	1	0,33	71,3	2,74	0,73	2,3	2	2	1
618	Vilzsee	MV	54904	53761	10.2	wahr	2,98	0,33	0,69	2,0	2	2	2	-0,33	93,2	2,98	0,52	2,3	3	3	2
619	Wangnitzsee	MV	54905	53762	10.2	falsch	2,68	0,50		2,0		2	1	0,33	63,8	2,68	0,75	2,3	2	2	1
620	Wangnitzsee	MV	54906	53763	10.2	wahr	2,83	0,75	0,82	2,0	1	1	2	0,27	87,8	2,83	0,70	2,3	2	2	2
621	Wangnitzsee	MV	54907	53764	10.2	wahr	3,28	-0,33	0,46	2,0	3	3	3	-0,60	90,1	3,28	0,39	2,3	3	4	3
622	Wangnitzsee	MV	54908	53765	10.2	wahr	2,84	0,50	0,76	2,0	2	2	2	0,20	67,1	2,84	0,68	2,3	2	2	2
623	Wangnitzsee	MV	54909	53766	10.2	wahr	2,84	-0,25	0,57	2,0	2	3	2	-0,57	76,0	2,84	0,49	2,3	3	4	2
624	Wangnitzsee	MV	54910	53767	10.2	wahr	2,83	0,50	0,76	2,0	2	2	2	0,25	90,6	2,83	0,69	2,3	2	2	2

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indikative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
625	Wangnitzsee	MV	54911	53768	10.2	wahr	2,99	0,00	0,60	2,0	2	3	2	-0,20	89,4	2,99	0,55	2,3	2	3	2
626	Wangnitzsee	MV	54912	53769	10.2	wahr	2,96	0,00	0,61	2,0	2	3	2	-0,23	80,6	2,96	0,55	2,3	2	3	2
627	Wanzkaer See	MV	54092	52868	10.2	wahr	2,88	-0,43	0,52	2,5	3	3	2	-0,63	56,3	2,88	0,47	2,7	3	4	2
628	Wanzkaer See	MV	54093	52869	10.2	wahr	2,91	-0,23	0,56	2,2	2	3	2	-0,38	82,2	2,91	0,52	2,7	3	3	2
629	Wanzkaer See	MV	54094	52870	10.2	wahr	2,86	-0,40	0,53	2,2	3	3	2	-0,45	80,2	2,86	0,51	2,7	3	3	2
630	Wanzkaer See	MV	54095	52871	10.2	wahr	2,97	-0,09	0,58	2,2	2	3	2	-0,47	56,5	2,97	0,49	2,7	3	3	2
631	Wanzkaer See	MV	54096	52872	10.2	wahr	2,68	0,27	0,73	2,2	2	2	1	0,00	86,2	2,68	0,66	2,7	2	3	1
632	Wanzkaer See	MV	54097	52873	10.2	wahr	2,66	0,08	0,68	2,2	2	2	1	-0,14	82,3	2,66	0,63	2,7	2	3	1
633	Wanzkaer See	MV	54098	52874	10.2	wahr	2,83	0,40	0,73	2,2	2	2	2	0,09	65,8	2,83	0,65	2,7	2	2	2
634	Wanzkaer See	MV	54099	52875	10.2	wahr	3,25	-0,27	0,48	2,2	3	3	3	-0,57	93,9	3,25	0,41	2,7	3	4	3
635	Wanzkaer See	MV	54100	52876	10.2	wahr	3,12	-0,50	0,45	2,2	3	4	2	-0,80	96,9	3,12	0,37	2,7	3	4	2
636	Wanzkaer See	MV	54101	52877	10.2	wahr	2,90	-0,40	0,52	2,2	3	3	2	-0,57	94,8	2,90	0,48	2,7	3	4	2
637	Woblitzsee	MV	54913	53770	11	wahr	3,04	-0,40	0,44	2,8	3	3	3	-0,60	78,9	3,04	0,34	3,4	3	4	3
638	Woblitzsee	MV	54914	53771	11	wahr	3,07	-0,60	0,38	2,8	3	4	3	-0,60	87,5	3,07	0,33	3,4	3	4	3
639	Woblitzsee	MV	54915	53772	11	wahr	2,95	-0,80	0,36	2,8	3	4	2	-0,73	92,9	2,95	0,32	3,4	4	4	3
640	Woblitzsee	MV	54916	53773	11	wahr	2,72	-0,18	0,56	2,8	2	3	2	-0,36	84,1	2,72	0,46	3,4	3	3	2
641	Woblitzsee	MV	54917	53774	11	wahr	3,09	-0,33	0,45	2,8	3	3	3	-0,63	84,2	3,09	0,32	3,4	4	4	3
642	Woblitzsee	MV	54918	53775	11	wahr	3,32	-0,62	0,33	2,8	3	4	3	-0,74	82,7	3,32	0,25	3,4	4	4	4
643	Woblitzsee	MV	54919	53776	11	wahr	3,08	-0,17	0,49	2,8	3	3	3	-0,47	91,5	3,08	0,36	3,4	3	3	3
644	Woblitzsee	MV	54920	53777	11	wahr	2,81	0,00	0,59	2,8	2	3	2	-0,33	46,2	2,81	0,45	3,4	3	3	3
645	Woblitzsee	MV	54921	53778	11	wahr	3,00	-0,38	0,46	2,8	3	3	3	-0,57	74,6	3,00	0,36	3,4	3	4	3
646	Woblitzsee	MV	54922	53779	11	wahr	3,16	-0,38	0,42	2,8	3	3	3	-0,52	78,1	3,16	0,34	3,4	3	4	3
647	Woblitzsee	MV	54923	53780	11	wahr	3,08	-0,52	0,40	2,8	3	4	3	-0,71	94,2	3,08	0,31	3,4	4	4	3
648	Woblitzsee	MV	54924	53781	11	wahr	3,27	-0,45	0,38	2,8	3	3	3	-0,51	77,8	3,27	0,32	3,4	4	4	4
649	Wockersee	MV	54925	53783	11	wahr	3,05	-0,60	0,39	3,0	3	4	3	-0,71	67,7	3,05	0,31	4,0	4	4	3
650	Wockersee	MV	54926	53784	11	wahr	3,12	-0,54	0,39	3,0	3	4	3	-0,81	58,5	3,12	0,27	4,0	4	4	3
651	Woterfitzsee	MV	54927	53786	11	wahr	2,54	0,43	0,75	2,0	2	2	2	0,00	88,7	2,54	0,59	2,6	2	3	2
652	Woterfitzsee	MV	54928	53787	11	wahr	3,00	-0,22	0,49	2,0	3	3	3	-0,41	69,4	3,00	0,40	2,6	3	3	3
653	Woterfitzsee	MV	54929	53788	11	wahr	2,88	0,38	0,67	2,0	2	2	2	-0,18	75,2	2,88	0,48	2,6	3	3	3
654	Woterfitzsee	MV	54930	53789	11	wahr	2,83	-0,14	0,55	2,0	2	3	2	-0,52	75,9	2,83	0,40	2,6	3	4	3
655	Woterfitzsee	MV	54931	53790	11	wahr	2,90	0,08	0,59	2,0	2	2	2	-0,46	84,9	2,90	0,40	2,6	3	3	3
656	Woterfitzsee	MV	54932	53791	11	wahr	2,78	0,38	0,69	2,0	2	2	2	0,08	70,5	2,78	0,56	2,6	2	2	3
657	Woterfitzsee	MV	54933	53792	11	wahr	2,54	0,20	0,69	2,0	2	2	2	-0,22	94,9	2,54	0,53	2,6	3	3	2
658	Woterfitzsee	MV	54934	53793	11	wahr	2,59	1,00	0,88	2,0	1	1	2	0,38	94,2	2,59	0,68	2,6	2	2	2
659	Zierker See	MV	54935	53794	11	wahr	1,93	0,54	0,88	1,3	1	1	1	0,47	63,6	1,93	0,83	1,5	1	2	1
660	Zierker See	MV	54936	53795	11	wahr	1,54	0,60	0,90	1,3	1	1	1	0,67	51,2	1,54	0,92	1,5	1	1	1
661	Zierker See	MV	54937	53796	11	wahr	2,40	0,63	0,83	1,3	1	1	1	0,37	70,6	2,40	0,71	1,5	2	2	2

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indikative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
662	Zierker See	MV	54938	53797	11	wahr	2,15	0,77	0,91	1,3	1	1	1	0,61	72,8	2,15	0,82	1,5	1	1	1
663	Zierker See	MV	54939	53798	11	wahr	2,86	0,30	0,65	1,3	2	2	2	0,10	59,9	2,86	0,55	1,5	2	2	3
664	Zierker See	MV	54940	53799	11	wahr	2,11	0,79	0,92	1,3	1	1	1	0,66	61,4	2,11	0,84	1,5	1	1	1
665	Zierker See	MV	54941	53800	11	wahr	1,87	0,89	0,97	1,3	1	1	1	0,71	87,8	1,87	0,90	1,5	1	1	1
666	Zierker See	MV	54942	53801	11	wahr	2,65	-0,17	0,58	1,3	2	3	2	-0,20	58,5	2,65	0,52	1,5	3	3	2
667	Zotzensee	MV	54943	53802	10.2	wahr	3,17	0,50	0,69	2,3	2	2	2	0,17	82,3	3,17	0,61	2,7	2	2	2
668	Zotzensee	MV	54944	53803	10.2	wahr	2,93	0,25	0,67	2,3	2	2	2	0,00	91,0	2,93	0,61	2,7	2	3	2
669	Zotzensee	MV	54945	53804	10.2	wahr	2,78	-0,50	0,52	2,3	3	4	2	-0,54	89,5	2,78	0,51	2,7	3	4	2
670	Zotzensee	MV	54946	53805	10.2	wahr	2,97	0,00	0,60	2,3	2	3	2	-0,27	69,8	2,97	0,54	2,7	3	3	2
671	Zotzensee	MV	54947	53806	10.2	wahr	2,88	-0,25	0,56	2,3	2	3	2	-0,43	74,8	2,88	0,51	2,7	3	3	2
672	Zotzensee	MV	54948	53807	10.2	wahr	3,04	-0,23	0,53	2,3	3	3	2	-0,37	79,6	3,04	0,50	2,7	3	3	2
673	Ahrensee	SH	53511	52284	10.1	wahr	2,69	-0,38	0,47	3,0	3	3	2	-0,58	74,5	2,69	0,41	2,5	3	4	2
674	Ahrensee	SH	53512	52285	10.1	falsch	2,34	-0,20		3,0		3	2	-0,33	79,0	2,34	0,55	2,5	2	3	2
675	Ahrensee	SH	53513	52286	10.1	wahr	2,91	-0,29	0,45	3,0	3	3	3	-0,46	75,7	2,91	0,40	2,5	3	3	3
676	Ahrensee	SH	53514	52287	10.1	falsch	2,44	0,33		3,0		2	2	-0,20	80,9	2,44	0,56	2,5	2	3	2
677	Blankensee	SH	53526	52288	11	wahr	3,36	-0,65	0,31	4,0	4	4	3	-0,68	71,0	3,36	0,26	3,5	4	4	4
678	Blankensee	SH	53527	52289	11	falsch	3,15	-0,43		4,0		3	3	-0,27	56,4	3,15	0,40	3,5	3	3	3
679	Bordesholmer See	SH	53528	52290	11	wahr	2,84	-0,33	0,50	3,0	3	3	2	-0,22	78,8	2,84	0,47	3,0	3	3	3
680	Bordesholmer See	SH	53529	52291	11	wahr	3,14	-0,25	0,46	3,0	3	3	3	-0,50	53,4	3,14	0,35	3,0	3	4	3
681	Bothkamper See	SH	53515	52292	11	wahr	3,33	-0,78	0,29	3,7	4	4	3	-0,89	81,1	3,33	0,21	4,0	4	4	4
682	Bothkamper See	SH	53516	52293	11	falsch	3,02	-0,43		3,7		3	3	-0,73	74,0	3,02	0,31	4,0	4	4	3
683	Bothkamper See	SH	53517	52294	11	wahr	3,29	-0,38	0,39	3,7	3	3	3	-0,54	84,5	3,29	0,31	4,0	4	4	4
684	Bothkamper See	SH	53518	52295	11	wahr	3,35	-0,82	0,27	3,7	4	4	3	-0,90	67,7	3,35	0,20	4,0	4	4	4
685	Bottschlotter See	SH	53554	52296	99.11	wahr	4,22	-0,75	0,12	4,2	4	4	5	-0,83	88,7	4,22	0,05	4,6	4	4	4
686	Bottschlotter See	SH	53555	52297	99.11	wahr	3,67	-0,83	0,21	4,2	4	4	4	-0,89	97,0	3,67	0,14	4,6	4	4	4
687	Bottschlotter See	SH	53556	52298	99.11	wahr	3,94	-0,60	0,21	4,2	4	4	4	-1,00	94,3	3,94	0,06	4,6	4	4	4
688	Bottschlotter See	SH	53557	52299	99.11	wahr	4,17	-0,65	0,15	4,2	4	4	5	-0,73	89,1	4,17	0,08	4,6	4	4	4
689	Bottschlotter See	SH	53558	52300	99.11	wahr	4,03	-1,00	0,09	4,2	5	5	5	-0,73	92,9	4,03	0,11	4,6	4	4	4
690	Bültsee	SH	53585	52301	88.11	falsch	1,84	0,43		1,7		2	1	0,11	74,7	1,84	0,76	2,0	2	2	1
691	Bültsee	SH	53586	52302	88.11	wahr	2,13	0,50	0,85	1,7	1	2	1	0,20	79,4	2,13	0,72	2,0	2	2	1
692	Bültsee	SH	53587	52303	88.11	wahr	2,16	0,11	0,74	1,7	2	2	1	-0,08	121,4	2,16	0,65	2,0	2	3	1
693	Bültsee	SH	53588	52304	88.11	wahr	2,33	0,25	0,74	1,7	2	2	1	0,11	59,8	2,33	0,66	2,0	2	2	2
694	Dobersdorfer See	SH	10144	971	14									-0,80		3,06	0,24	3,7	4	4	4
695	Dobersdorfer See	SH	10379	971	14									-0,70		3,20	0,24	3,7	4	4	4
696	Dobersdorfer See	SH	10380	971	14									-0,76		3,22	0,21	3,7	4	4	4
697	Dobersdorfer See	SH	53446	52162	14									-0,62		2,80	0,34	3,7	3	4	3
698	Dobersdorfer See	SH	53447	52163	14									-0,63		2,85	0,32	3,7	4	4	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
736	Hemmelmarker See	SH	53593	52328	88.11	wahr	3,23	-0,78	0,31	3,5	4	4	3	-0,86	95,7	3,23	0,24	3,8	4	4	3
737	Hemmelmarker See	SH	53594	52329	88.11	wahr	3,55	-0,67	0,27	3,5	4	4	4	-0,80	91,6	3,55	0,19	3,8	4	4	4
738	Hemmelsdorfer See	SH	53534	52330	14									-0,20	91,7	2,47	0,51	3,0	3	3	2
739	Hemmelsdorfer See	SH	53535	52331	14									-0,40	59,4	2,42	0,47	3,0	3	3	2
740	Hemmelsdorfer See	SH	53536	52332	14									-0,40	93,5	2,40	0,47	3,0	3	3	2
741	Hemmelsdorfer See	SH	53537	52333	14									-0,40	91,0	2,47	0,46	3,0	3	3	2
742	Hohner See	SH	53565	52334	88.11	wahr	3,30	-0,56	0,35	3,2	3	4	3	-0,50	29,6	3,30	0,31	3,6	4	4	4
743	Hohner See	SH	53566	52335	88.11	wahr	2,80	-0,25	0,53	3,2	3	3	2	-0,47	94,5	2,80	0,42	3,6	3	3	3
744	Hohner See	SH	53567	52336	88.11	wahr	3,05	-0,40	0,44	3,2	3	3	3	-0,47	52,0	3,05	0,37	3,6	3	3	3
745	Hohner See	SH	53568	52337	88.11	wahr	3,50	-0,56	0,31	3,2	4	4	4	-0,47	21,7	3,50	0,28	3,6	4	3	4
746	Hohner See	SH	53569	52338	88.11	wahr	3,32	-0,33	0,40	3,2	3	3	3	-0,50	51,0	3,32	0,31	3,6	4	4	4
747	Ihlsee, Bad Segeberg	SH	53605	52339	88.13.2	wahr	1,73	0,23	0,81	1,3	1	2	1	0,38	69,9	1,73	0,85	1,3	1	2	1
748	Ihlsee, Bad Segeberg	SH	53606	52340	88.13.2	wahr	1,40	0,17	0,79	1,3	1	2	1	0,43	69,0	1,40	0,93	1,3	1	2	1
749	Ihlsee, Bad Segeberg	SH	53607	52341	88.13.2	falsch	1,04	0,78		1,3	1	1	1	0,69	72,0	1,04	1,06	1,3	1	1	1
750	Ihlsee, Bad Segeberg	SH	53608	52342	88.13.2	wahr	1,92	-0,29	0,64	1,3	2	3	1	-0,11	68,3	1,92	0,69	1,3	2	3	1
751	Langsee, Kosel	SH	53595	52343	88.13.2	falsch	2,45	0,00		2,0		3	2	-0,18	82,5	2,45	0,56	2,0	2	3	2
752	Langsee, Kosel	SH	53596	52344	88.13.2	falsch	2,54	0,00		2,0		3	2	-0,17	71,1	2,54	0,55	2,0	2	3	2
753	Langsee, Kosel	SH	53597	52345	88.13.2	wahr	2,30	0,17	0,68	2,0	2	2	2	0,00	84,0	2,30	0,64	2,0	2	3	2
754	Langsee, Kosel	SH	53598	52346	88.13.2	wahr	2,32	0,06	0,65	2,0	2	2	2	-0,04	91,3	2,32	0,62	2,0	2	3	2
755	Mözener See	SH	53573	52348	11	wahr	3,00	-0,33	0,46	2,8	3	3	3	-0,65	92,4	3,00	0,34	3,0	3	4	3
756	Mözener See	SH	53577	52349	11	wahr	2,75	-0,75	0,41	2,8	3	4	2	-0,82	97,8	2,75	0,34	3,0	3	4	3
757	Mözener See	SH	53578	52350	11	wahr	2,67	-0,25	0,55	2,8	2	3	2	-0,60	95,9	2,67	0,41	3,0	3	4	2
758	Mözener See	SH	53579	52351	11	wahr	3,03	-0,40	0,44	2,8	3	3	3	-0,65	93,1	3,03	0,33	3,0	3	4	3
759	Mözener See	SH	53580	52352	11	falsch	2,67	-0,60		2,8		4	2	-0,75	96,3	2,67	0,38	3,0	3	4	2
760	Neversdorfer See	SH	53574	52353	11	wahr	2,71	-0,33	0,52	3,0	3	3	2	-0,54	86,3	2,71	0,42	3,2	3	4	2
761	Neversdorfer See	SH	53581	52354	11	wahr	2,74	-0,50	0,47	3,0	3	4	2	-0,69	89,0	2,74	0,38	3,2	3	4	2
762	Neversdorfer See	SH	53582	52355	11	wahr	2,98	-0,56	0,41	3,0	3	4	2	-0,75	87,9	2,98	0,31	3,2	4	4	3
763	Neversdorfer See	SH	53583	52356	11	wahr	2,73	-0,50	0,48	3,0	3	4	2	-0,71	92,0	2,73	0,37	3,2	3	4	2
764	Neversdorfer See	SH	53584	52357	11	wahr	2,96	-0,20	0,51	3,0	3	3	2	-0,53	83,1	2,96	0,37	3,2	3	4	3
765	Schluensee	SH	51096	50356	13.1 NW	wahr	2,60	-0,60	0,33	4,0	3	4	3	-0,33		2,60	0,49	3,4	3	3	2
766	Schluensee	SH	51097	50356	13.1 NW	wahr	3,42	-0,91	0,09	4,0	5	4	5	-0,88		3,42	0,20	3,4	4	4	4
767	Schluensee	SH	51098	50357	13.1 NW	wahr	3,07	-0,58	0,24	4,0	4	4	4	-0,33		3,07	0,40	3,4	3	3	3
768	Schluensee	SH	51099	50357	13.1 NW	wahr	3,05	-0,71	0,21	4,0	4	4	4	-0,64		3,05	0,33	3,4	3	4	3
769	Schluensee	SH	51100	50358	13.1 NW	wahr	3,17	-0,88	0,14	4,0	4	4	4	-0,82		3,17	0,26	3,4	4	4	3
770	Schluensee	SH	51101	50358	13.1 NW	wahr	3,14	-0,90	0,15	4,0	4	4	4	-0,82		3,14	0,27	3,4	4	4	3
771	Schluensee	SH	51102	50359	13.1 NW	wahr	2,83	-0,50	0,31	4,0	4	4	4	-0,33		2,83	0,45	3,4	3	3	3
772	Selenter See	SH	10143	960	13.1 NW	wahr	2,99	-0,74	0,22		4	4	4	-0,58		2,99	0,36		3	4	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DI-Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
773	Selenter See	SH	10383	960	13.1 NW	wahr	4,17	-0,87	0,03		5	4	5	-0,78		4,17	0,07		4	4	4
774	Selenter See	SH	10384	960	13.1 NW	wahr	3,30	-0,65	0,17		4	4	5	-0,47		3,30	0,32		4	3	4
775	Selenter See	SH	53544	52358	13.1 NW	wahr	2,60	-0,67	0,31	3,3	4	4	3	0,00	73,5	2,60	0,58	2,3	2	3	2
776	Selenter See	SH	53545	52359	13.1 NW	wahr	2,79	-0,79	0,24	3,3	4	4	4	-0,54	59,0	2,79	0,41	2,3	3	4	3
777	Selenter See	SH	53546	52360	13.1 NW	wahr	2,52	-0,64	0,33	3,3	3	4	3	0,00	91,2	2,52	0,59	2,3	2	3	2
778	Selenter See	SH	53547	52361	13.1 NW	wahr	2,62	-0,55	0,34	3,3	3	4	3	-0,07	94,8	2,62	0,56	2,3	2	3	2
779	Selenter See	SH	53548	52362	13.1 NW	wahr	2,47	-0,33	0,42	3,3	3	3	3	0,14	80,2	2,47	0,64	2,3	2	2	2
780	Selenter See	SH	53549	52363	13.1 NW	wahr	2,64	-0,58	0,33	3,3	3	4	3	-0,22	83,7	2,64	0,51	2,3	3	3	2
781	Selenter See	SH	53550	52364	13.1 NW	wahr	2,61	-0,44	0,36	3,3	3	3	3	0,07	57,5	2,61	0,59	2,3	2	2	2
782	Selenter See	SH	53551	52365	13.1 NW	wahr	2,90	-0,50	0,29	3,3	4	4	4	-0,13	67,0	2,90	0,49	2,3	3	3	3
783	Selenter See	SH	53552	52366	13.1 NW	wahr	2,45	-0,67	0,34	3,3	3	4	3	0,00	92,4	2,45	0,61	2,3	2	3	2
784	Selenter See	SH	53553	52367	13.1 NW	wahr	2,46	-0,50	0,38	3,3	3	4	3	0,11	94,7	2,46	0,63	2,3	2	2	2
785	Südensee	SH	53559	52368	11	wahr	3,38	-0,83	0,26	3,3	4	4	3	-0,89	87,1	3,38	0,20	3,6	4	4	4
786	Südensee	SH	53560	52369	11	wahr	3,15	-0,56	0,38	3,3	3	4	3	-0,75	90,9	3,15	0,28	3,6	4	4	3
787	Südensee	SH	53570	52370	11	wahr	3,00	-0,50	0,42	3,3	3	4	3	-0,64	91,0	3,00	0,34	3,6	3	4	3
788	Südensee	SH	53571	52371	11	falsch	2,74	-0,33		3,3		3	2	-0,67	96,5	2,74	0,38	3,6	3	4	2
789	Südensee	SH	53572	52372	11	wahr	3,06	-0,78	0,34	3,3	3	4	3	-0,83	93,5	3,06	0,28	3,6	4	4	3
790	Trammer See	SH	51124	50370	13.1 NW	wahr	2,74	-0,68	0,28	4,0	4	4	3	-0,50		2,74	0,43	3,0	3	4	2
791	Trammer See	SH	51125	50370	13.1 NW	wahr	2,82	-0,68	0,26	4,0	4	4	4	-0,45		2,82	0,42	3,0	3	3	3
792	Trammer See	SH	51126	50371	13.1 NW	wahr	2,78	-0,60	0,29	4,0	4	4	4	-0,50		2,78	0,42	3,0	3	4	3
793	Trammer See	SH	51127	50371	13.1 NW	wahr	2,65	-0,29	0,40	4,0	3	3	3	0,14		2,65	0,60	3,0	2	2	2
794	Trammer See	SH	51128	50372	13.1 NW	wahr	2,84	-0,52	0,30	4,0	4	4	4	-0,53		2,84	0,40	3,0	3	4	3
795	Trammer See	SH	51129	50372	13.1 NW	wahr	3,00	-0,79	0,20	4,0	4	4	4	-0,68		3,00	0,33	3,0	3	4	3
796	Trammer See	SH	51130	50373	13.1 NW	wahr	2,72	-0,85	0,24	4,0	4	4	3	-0,75		2,72	0,37	3,0	3	4	2
797	Trammer See	SH	51131	50373	13.1 NW	wahr	2,91	-0,70	0,24	4,0	4	4	4	-0,71		2,91	0,34	3,0	3	4	3
798	Trammer See	SH	51132	50374	13.1 NW	wahr	2,95	-0,75	0,22	4,0	4	4	4	-0,71		2,95	0,33	3,0	3	4	3
799	Trammer See	SH	51133	50374	13.1 NW	wahr	3,41	-0,91	0,09	4,0	5	4	5	-0,87		3,41	0,20	3,0	4	4	4
800	Wardersee, Krems II	SH	53538	52373	11	falsch	2,90	-0,67		3,5		4	2	-0,85	56,9	2,90	0,31	3,5	4	4	3
801	Wardersee, Krems II	SH	53539	52374	11	wahr	3,09	-0,67	0,36	3,5	3	4	3	-0,80	56,2	3,09	0,28	3,5	4	4	3
802	Wardersee, Krems II	SH	53540	52375	11	falsch	2,73	0,00		3,5		3	2	-0,57	78,6	2,73	0,41	3,5	3	4	2
803	Wardersee, Krems II	SH	53541	52376	11	falsch	2,71	-0,20		3,5		3	2	-0,56	53,0	2,71	0,42	3,5	3	4	2
804	Wardersee, Krems II	SH	53542	52377	11	falsch	2,78	0,00		3,5		3	2	-0,43	80,2	2,78	0,43	3,5	3	3	3
805	Wardersee, Krems II	SH	53543	52378	11	wahr	3,43	-0,82	0,26	3,5	4	4	3	-0,85	77,9	3,43	0,20	3,5	4	4	4
806	Westensee	SH	53519	52379	11	wahr	2,72	0,00	0,60	2,0	2	3	2	-0,47	90,2	2,72	0,44	3,0	3	3	2
807	Westensee	SH	53520	52380	11	falsch	3,18	-0,14		2,0		3	3	-0,50	80,5	3,18	0,34	3,0	3	4	3
808	Westensee	SH	53521	52381	11	wahr	2,55	-0,25	0,57	2,0	2	3	2	-0,56	88,4	2,55	0,45	3,0	3	4	2
809	Westensee	SH	53522	52382	11	falsch	2,88	-0,67		2,0		4	2	-0,64	41,0	2,88	0,36	3,0	3	4	3

Ifd. Nr	Gewässername	BEWERTUNG PHYLIB 2.6											NEUE BEWERTUNG								
		BL	BefundNr	PrStNr	Diatomeentyp	D-sicher	TI-Nord	RAQ	DJ - Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord	RAQ	% indicative Schalen TI-Nord	TI-Nord	DJ - Seen	Mittelwert OWK	Bewertung Diatomeen	ÖZK nach RAQ	ÖZK nach TI-Nord
810	Westensee	SH	53523	52383	11	falsch	2,64	-0,20		2,0		3	2	-0,56	90,9	2,64	0,43	3,0	3	4	2
811	Westensee	SH	53524	52384	11	falsch	2,80	0,20		2,0		2	2	-0,57	80,6	2,80	0,40	3,0	3	4	3
812	Westensee	SH	53525	52385	11	falsch	2,88	-0,43		2,0		3	2	-0,67	76,2	2,88	0,36	3,0	3	4	3
813	Windebyer Noor	SH	53599	52386	14									-0,50	98,0	2,64	0,40	3,2	3	4	3
814	Windebyer Noor	SH	53609	52387	14									-0,57	96,1	3,20	0,27	3,2	4	4	4
815	Windebyer Noor	SH	53610	52388	14									-0,56	100,0	2,33	0,45	3,2	3	4	2
816	Windebyer Noor	SH	53611	52389	14									-0,67	100,0	2,32	0,42	3,2	3	4	2
817	Windebyer Noor	SH	53612	52390	14									-0,40	100,0	2,59	0,43	3,2	3	3	3
818	Windebyer Noor	SH	53613	52391	14									-0,38	100,0	2,66	0,42	3,2	3	3	3

Tabelle 91: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 13.1 (ohne DS 13.1 NW); (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 1,75 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 1,75 (n=52)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
C	Achnanthes bioretii	0	0,0	0,0		4	7,7	2,3	0,6
	Achnanthes catenata	1	14,3	0,4	0,4	0	0,0	0,0	
	Achnanthes clevei	4	57,1	1,4	0,4	50	96,2	318,4	6,5
	Achnanthes conspicua	2	28,6	0,4	0,2	37	71,2	32,4	0,9
	Achnanthes dau	0	0,0	0,0		4	7,7	13,7	3,4
C	Achnanthes delicatula	0	0,0	0,0		18	34,6	7,0	0,4
C	Achnanthes delicatula ssp. engelbrechtii	0	0,0	0,0		16	30,8	14,3	0,9
C	Achnanthes exigua	0	0,0	0,0		12	23,1	5,9	0,5
C	Achnanthes grana	0	0,0	0,0		15	28,8	10,8	0,7
	Achnanthes holsatica	0	0,0	0,0		1	1,9	2,0	2,0
	Achnanthes joursacense	0	0,0	0,0		24	46,2	17,2	0,7
C	Achnanthes kolbei	0	0,0	0,0		19	36,5	9,5	0,5
A	Achnanthes laevis	3	42,9	1,3	0,4	5	9,6	3,4	0,8
	Achnanthes lanceolata - Komplex	0	0,0	0,0		1	1,9	0,4	0,4
	Achnanthes lanceolata ssp. dubia	0	0,0	0,0		2	3,8	0,7	0,4
C	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima	0	0,0	0,0		41	78,8	59,4	1,4
	Achnanthes lanceolata ssp. lanceolata	0	0,0	0,0		2	3,8	0,6	0,3
C	Achnanthes lanceolata ssp. rostrata	1	14,3	0,2	0,2	39	75,0	74,0	1,9
C	Achnanthes lauenburgiana	0	0,0	0,0		18	34,6	11,6	0,6
	Achnanthes lutheri	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Achnanthes minuscula	0	0,0	0,0		14	26,9	5,7	0,4
A	Achnanthes minutissima	7	100,0	152,8	21,8	52	100,0	388,8	7,8
C	Achnanthes ploenensis	0	0,0	0,0		17	32,7	5,7	0,3
	Achnanthes semiaperta	0	0,0	0,0		2	3,8	0,2	0,1
	Achnanthes zieglerei	1	14,3	0,2	0,2	17	32,7	5,9	0,3
A	Amphipleura pellucida	1	14,3	0,2	0,2	6	11,5	1,8	0,3
C	Amphora hemicycla	0	0,0	0,0		3	5,8	0,2	0,1
	Amphora inariensis	0	0,0	0,0		14	26,9	56,1	4,0
C	Amphora libyca	0	0,0	0,0		42	80,8	31,8	0,8
C	Amphora ovalis	0	0,0	0,0		19	36,5	2,0	0,1
	Amphora pediculus	7	100,0	23,5	3,4	52	100,0	878,5	17,6
A	Amphora thumensis	2	28,6	0,4	0,2	1	1,9	0,2	0,2
C	Amphora veneta	0	0,0	0,0		3	5,8	0,6	0,2
A	Amphora veneta var. capitata	5	71,4	3,7	0,7	0	0,0	0,0	
A	Brachysira neoexilis	4	57,1	3,9	1,0	0	0,0	0,0	
A	Caloneis alpestris	1	14,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	Caloneis amphibaena	0	0,0	0,0		2	3,8	0,3	0,2
C	Caloneis bacillum	0	0,0	0,0		15	28,8	5,4	0,4
	Caloneis silicula	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	Cocconeis neothumensis	3	42,9	2,4	0,8	45	86,5	378,6	8,8
	Cocconeis pediculus	2	28,6	2,1	1,0	34	65,4	56,1	1,7
	Cocconeis placentula	7	100,0	23,0	3,3	42	80,8	67,4	1,7
	Cocconeis placentula var. lineata	0	0,0	0,0		9	17,3	19,7	2,2
C	Cocconeis placentula var. pseudolineata	0	0,0	0,0		18	34,6	20,8	1,2
	Cocconeis pseudothumensis	1	14,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Cymatopleura elliptica	0	0,0	0,0		2	3,8	0,5	0,2
	Cymatopleura solea	0	0,0	0,0		8	15,4	0,7	0,1
	Cymbella affinis	3	42,9	1,1	0,4	28	53,8	18,0	0,7
A	Cymbella amphicephala	3	42,9	1,1	0,4	4	7,7	0,7	0,2
A	Cymbella brehmii	1	14,3	0,6	0,6	1	1,9	0,0	
	Cymbella caespitosa	7	100,0	6,2	0,9	25	48,1	6,6	0,3
	Cymbella cystula	1	14,3	0,2	0,2	19	36,5	6,0	0,3
C	Cymbella compacta	0	0,0	0,0		4	7,7	12,1	3,0
	Cymbella cuspidata	0	0,0	0,0		1	1,9	0,3	0,3
A	Cymbella cymbiformis	2	28,6	1,8	0,9	8	15,4	3,1	0,4
	Cymbella ehrenbergii	0	0,0	0,0		2	3,8	0,2	0,1
A	Cymbella falaisensis	0	0,0	0,0		1	1,9	0,7	0,7
A	Cymbella helvetica	4	57,1	11,3	2,8	21	40,4	6,7	0,3
A	Cymbella hustedtii	4	57,1	6,7	1,7	13	25,0	6,6	0,6
A	Cymbella lacustris	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
A	Cymbella laevis	1	14,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Cymbella lanceolata	0	0,0	0,0		8	15,4	0,7	0,1
A	Cymbella lata	0	0,0	0,0		4	7,7	0,2	0,0
	Cymbella leptoceros	3	42,9	2,9	1,0	27	51,9	12,6	0,5
A	Cymbella microcephala	7	100,0	199,9	28,6	37	71,2	108,4	3,1
	Cymbella minuta	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	
C	Cymbella prostrata	0	0,0	0,0		15	28,8	3,0	0,2
A	Cymbella proxima	1	14,3	0,2	0,2	4	7,7	0,9	0,3
C	Cymbella reichardtii	1	14,3	0,3	0,3	4	7,7	4,8	1,2
	Cymbella silesiaca	2	28,6	1,2	0,6	27	51,9	18,7	0,7
	Cymbella sinuata	2	28,6	1,1	0,6	19	36,5	11,2	0,6
A	Cymbella subaequalis	1	14,3	0,5	0,5	2	3,8	0,9	0,5
C	Cymbella tumida	0	0,0	0,0		2	3,8	0,4	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 1,75 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 1,75 (n=52)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Cymbellonitzschia diluviana</i>	0	0,0	0,0		3	5,8	0,5	0,2
A	<i>Denticula kuetzingii</i>	2	28,6	0,4	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	0	0,0	0,0		3	5,8	3,0	1,5
	<i>Diatoma moniliformis</i>	0	0,0	0,0		8	15,4	17,1	2,4
	<i>Diatoma tenuis</i>	0	0,0	0,0		7	13,5	2,4	0,3
	C <i>Diatoma vulgare</i>	0	0,0	0,0		5	9,6	1,7	0,3
A	<i>Diploneis elliptica</i>	2	28,6	0,4	0,2	4	7,7	0,2	0,0
	<i>Diploneis mauleri</i>	0	0,0	0,0		2	3,8	0,0	0,0
	<i>Diploneis oculata</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	<i>Diploneis ovalis</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	<i>Ellerbeckia arenaria</i>	0	0,0	0,0		2	3,8	0,2	0,1
	<i>Epithemia adnata</i>	4	57,1	18,4	4,6	38	73,1	73,5	2,0
	<i>Epithemia argus</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	<i>Epithemia frickei</i>	0	0,0	0,0		2	3,8	2,2	1,1
A	<i>Epithemia goeppertiana</i>	4	57,1	3,6	0,9	1	1,9	0,4	0,4
A	<i>Epithemia smithii</i>	4	57,1	15,9	4,0	0	0,0	0,0	
	<i>Epithemia sores</i>	5	71,4	11,8	2,4	33	63,5	82,9	2,6
	<i>Epithemia turgida</i>	3	42,9	1,1	0,4	26	50,0	10,2	0,4
	<i>Eunotia minor</i>	0	0,0	0,0		2	3,8	0,0	0,0
	<i>Fragilaria berlinensis</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,4	0,4
	<i>Fragilaria biceps</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	<i>Fragilaria bidens</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	7,0	7,0
	<i>Fragilaria brevistriata</i>	4	57,1	11,1	2,8	49	94,2	369,0	7,7
	C <i>Fragilaria capucina</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	3,6	3,6
	<i>Fragilaria capucina</i> - Sippen	4	57,1	2,5	0,6	19	36,5	12,3	0,6
	<i>Fragilaria capucina distans</i> - Sippen	3	42,9	2,8	0,9	39	75,0	44,0	1,2
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>gracilis</i>	1	14,3	0,4	0,4	5	9,6	12,3	3,1
	C <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i>	1	14,3	4,2	4,2	28	53,8	45,9	1,8
	C <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>perminuta</i>	2	28,6	1,6	0,8	28	53,8	37,6	1,4
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>	0	0,0	0,0		6	11,5	2,9	0,5
	C <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	0	0,0	0,0		30	57,7	35,0	1,3
	<i>Fragilaria construens</i>	4	57,1	1,5	0,4	31	59,6	24,2	0,8
	<i>Fragilaria construens</i> - Sippen	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>binodis</i>	1	14,3	0,4	0,4	19	36,5	16,7	0,9
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>construens</i>	0	0,0	0,0		5	9,6	6,9	1,4
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>subsalina</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,7	0,7
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i>	4	57,1	1,7	0,4	31	59,6	61,6	2,1
A	<i>Fragilaria delicatissima</i>	0	0,0	0,0		4	7,7	1,2	0,4
	<i>Fragilaria dilatata</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
	<i>Fragilaria famelica</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	C <i>Fragilaria fasciculata</i>	0	0,0	0,0		5	9,6	2,3	0,5
	<i>Fragilaria lapponica</i>	0	0,0	0,0		3	5,8	1,3	0,4
	C <i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>dubia</i>	1	14,3	0,7	0,7	43	82,7	84,2	2,0
	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>martyi</i>	0	0,0	0,0		2	3,8	0,9	0,5
	<i>Fragilaria nanana</i>	1	14,3	0,2	0,2	1	1,9	0,0	
	<i>Fragilaria parasitica</i>	0	0,0	0,0		7	13,5	1,6	0,2
	<i>Fragilaria pinnata</i>	2	28,6	0,8	0,4	45	86,5	132,0	2,9
A	<i>Fragilaria robusta</i>	0	0,0	0,0		15	28,8	7,8	0,5
A	<i>Fragilaria tenera</i>	4	57,1	3,8	1,0	3	5,8	0,2	0,2
	<i>Fragilaria ulna</i>	2	28,6	0,7	0,4	25	48,1	5,2	0,2
	<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i>	0	0,0	0,0		21	40,4	26,6	1,4
	<i>Geissleria cummerowi</i>	0	0,0	0,0		14	26,9	56,1	4,0
A	<i>Gomphonema acuminatum</i>	3	42,9	1,1	0,4	12	23,1	2,1	0,2
	<i>Gomphonema affine</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema angustum</i>	0	0,0	0,0		2	3,8	0,9	0,5
A	<i>Gomphonema auritum</i>	2	28,6	0,7	0,4	1	1,9	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema bavaricum</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	<i>Gomphonema clavatum</i>	0	0,0	0,0		6	11,5	1,7	0,3
	<i>Gomphonema gracile</i>	0	0,0	0,0		7	13,5	1,4	0,2
	<i>Gomphonema grovei</i> var. <i>lingulatum</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema lateripunctatum</i>	2	28,6	1,1	0,5	2	3,8	0,0	0,0
	<i>Gomphonema micropus</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,4	0,4
	C <i>Gomphonema minutum</i>	1	14,3	0,2	0,2	12	23,1	6,0	0,5
	C <i>Gomphonema olivaceum</i>	0	0,0	0,0		26	50,0	16,4	0,7
	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>calcareum</i>	0	0,0	0,0		2	3,8	0,4	0,4
A	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>olivaceoides</i>	0	0,0	0,0		7	13,5	2,4	0,4
	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>olivaceolacuum</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,6	0,6
	C <i>Gomphonema parvulum</i>	0	0,0	0,0		10	19,2	2,7	0,3
	<i>Gomphonema parvulum</i> - Sippen	2	28,6	1,1	0,6	19	36,5	7,0	0,4
	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>exilissimum</i>	0	0,0	0,0		4	7,7	1,2	0,3
	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>parvulus</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,4	0,4
A	<i>Gomphonema procerum</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	C <i>Gomphonema pumilum</i>	0	0,0	0,0		24	46,2	33,3	1,4
	<i>Gomphonema subtile</i>	1	14,3	1,9	1,9	0	0,0	0,0	
	<i>Gomphonema tergestinum</i>	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	<i>Gomphonema truncatum</i>	1	14,3	0,5	0,5	20	38,5	5,6	0,3
A	<i>Gomphonema vibrio</i>	0	0,0	0,0		2	3,8	0,0	0,0

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 1,75 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 1,75 (n=52)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	Gyrosigma acuminatum	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
C	Gyrosigma attenuatum	0	0,0	0,0		17	32,7	5,8	0,3
	Gyrosigma nodiferum	0	0,0	0,0		2	3,8	0,6	0,3
A	Mastogloia baltica	1	14,3	0,5	0,5	1	1,9	0,0	
A	Mastogloia elliptica	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
A	Mastogloia grevillei	2	28,6	1,4	0,7	2	3,8	0,0	0,0
	Mastogloia smithii	0	0,0	0,0		2	3,8	0,0	0,0
A	Mastogloia smithii var. lacustris	4	57,1	11,1	2,8	2	3,8	1,9	1,9
C	Melosira varians	0	0,0	0,0		14	26,9	5,7	0,4
A	Navicula absoluta	0	0,0	0,0		2	3,8	1,4	0,7
C	Navicula antonii	1	14,3	0,2	0,2	29	55,8	26,7	0,9
C	Navicula atomus var. permissis	0	0,0	0,0		2	3,8	0,4	0,2
C	Navicula bacillum	0	0,0	0,0		13	25,0	1,5	0,1
A	Navicula bryophila	7	100,0	8,3	1,2	9	17,3	8,6	1,1
C	Navicula capitata	0	0,0	0,0		16	30,8	3,4	0,2
C	Navicula capitata var. hungarica	0	0,0	0,0		1	1,9	0,7	0,7
C	Navicula capitata var. lueneburgensis	0	0,0	0,0		6	11,5	0,9	0,1
C	Navicula capitatoradiata	0	0,0	0,0		21	40,4	10,1	0,5
C	Navicula cari	0	0,0	0,0		37	71,2	46,9	1,3
C	Navicula cincta	0	0,0	0,0		6	11,5	3,0	0,5
C	Navicula clementioides	0	0,0	0,0		1	1,9	0,5	0,5
C	Navicula clementis	0	0,0	0,0		2	3,8	0,2	0,1
C	Navicula costulata	0	0,0	0,0		6	11,5	5,7	0,9
C	Navicula cryptocephala	0	0,0	0,0		3	5,8	0,4	0,1
	Navicula cryptotenella	7	100,0	35,1	5,0	51	98,1	129,9	2,7
C	Navicula cryptotenelloides	0	0,0	0,0		21	40,4	77,4	3,7
C	Navicula cuspidata	0	0,0	0,0		4	7,7	0,7	0,2
C	Navicula decussis	0	0,0	0,0		15	28,8	3,9	0,3
A	Navicula diluviana	0	0,0	0,0		1	1,9	3,8	3,8
C	Navicula elginensis	0	0,0	0,0		5	9,6	0,5	0,1
C	Navicula gastrum	0	0,0	0,0		5	9,6	0,6	0,1
C	Navicula gastrum var. gastrum	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
A	Navicula gotlandica	3	42,9	1,4	0,5	1	1,9	0,0	
C	Navicula gregaria	0	0,0	0,0		3	5,8	2,5	0,8
	Navicula hofmanniae	0	0,0	0,0		2	3,8	0,2	0,1
	Navicula hungarica	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
	Navicula ignota var. acceptata	0	0,0	0,0		7	13,5	2,8	0,5
	Navicula jentzschii	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	Navicula joubaudii	0	0,0	0,0		3	5,8	0,5	0,2
C	Navicula menisculus	0	0,0	0,0		7	13,5	1,3	0,2
C	Navicula menisculus var. upsaliensis	0	0,0	0,0		8	15,4	1,1	0,1
	Navicula minima	1	14,3	0,2	0,2	28	53,8	14,1	0,5
	Navicula moskali	0	0,0	0,0		4	7,7	0,7	0,2
	Navicula oblonga	0	0,0	0,0		5	9,6	0,6	0,1
A	Navicula oligotrappenta	1	14,3	0,2	0,2	3	5,8	0,2	0,1
C	Navicula oppugnata	0	0,0	0,0		15	28,8	3,2	0,2
C	Navicula phyllepta	0	0,0	0,0		2	3,8	0,0	0,0
C	Navicula placentula	0	0,0	0,0		13	25,0	1,6	0,1
C	Navicula protracta	0	0,0	0,0		6	11,5	0,9	0,2
C	Navicula pseudanglica	0	0,0	0,0		10	19,2	2,4	0,2
A	Navicula pseudoscutiformis	1	14,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
A	Navicula pseudoventralis	1	14,3	0,6	0,6	2	3,8	0,6	0,3
	Navicula pupula	3	42,9	0,8	0,3	14	26,9	2,3	0,2
	Navicula radiosa	3	42,9	2,3	0,8	19	36,5	4,9	0,3
C	Navicula reichardtiana	1	14,3	0,4	0,4	36	69,2	51,4	1,4
	Navicula reichardtiana var. crassa	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Navicula reinhardtii	0	0,0	0,0		8	15,4	0,6	0,1
C	Navicula rhynchotella	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	Navicula rotunda	0	0,0	0,0		14	26,9	5,0	0,4
C	Navicula schoenfeldii	2	28,6	0,6	0,3	34	65,4	31,1	0,9
C	Navicula scutelloides	1	14,3	0,2	0,2	35	67,3	36,5	1,0
	Navicula seibigiana	0	0,0	0,0		9	17,3	6,9	0,8
C	Navicula seminulum	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Navicula slesvicensis	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Navicula stroesei	0	0,0	0,0		16	30,8	4,1	0,3
A	Navicula subalpina	7	100,0	23,5	3,4	10	19,2	3,4	0,4
	Navicula subhamulata	0	0,0	0,0		6	11,5	1,7	0,3
	Navicula submuralis	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
	Navicula subplacentula	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Navicula tripunctata	1	14,3	0,2	0,2	36	69,2	37,2	1,0
	Navicula trivialis	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Navicula trophicatrix	0	0,0	0,0		7	13,5	1,9	0,3
A	Navicula tuscula	0	0,0	0,0		10	19,2	5,0	0,5
A	Navicula tuscula f. minor	2	28,6	2,6	1,3	24	46,2	8,8	0,4
C	Navicula utermoehtlii	3	42,9	3,2	1,1	36	69,2	30,9	0,9
C	Navicula veneta	0	0,0	0,0		4	7,7	0,6	0,1
C	Navicula viridula	0	0,0	0,0		3	5,8	0,7	0,2
A	Navicula vitabunda	2	28,6	2,0	1,0	1	1,9	0,2	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 1,75 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 1,75 (n=52)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
A	Navicula vulpina	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Naviculadicta schauburgii	0	0,0	0,0		6	11,5	3,1	0,5
A	Neidium ampliutum	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
	Neidium binodis	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
C	Neidium dubium	0	0,0	0,0		9	17,3	0,5	0,1
	Nitzschia acula	0	0,0	0,0		1	1,9	0,1	0,1
	Nitzschia alpinobacillum	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Nitzschia amphibia	0	0,0	0,0		30	57,7	10,5	0,4
	Nitzschia angustata	2	28,6	0,5	0,3	2	3,8	0,2	0,1
	Nitzschia angustatula	0	0,0	0,0		1	1,9	0,3	0,3
	Nitzschia archibaldii	0	0,0	0,0		1	1,9	3,7	3,7
A	Nitzschia dealpina	4	57,1	1,3	0,3	0	0,0	0,0	
C	Nitzschia dissipata	0	0,0	0,0		31	59,6	28,8	0,9
	Nitzschia dissipata ssp. oligotraphenta	6	85,7	8,1	1,3	4	7,7	1,5	0,7
A	Nitzschia diversa	1	14,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	Nitzschia fonticola	0	0,0	0,0		24	46,2	45,6	2,0
C	Nitzschia fossilis	0	0,0	0,0		4	7,7	0,9	0,2
C	Nitzschia frustulum	0	0,0	0,0		2	3,8	0,6	0,3
A	Nitzschia gessneri	1	14,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Nitzschia graciliformis	2	28,6	7,2	3,6	6	11,5	2,6	0,5
	Nitzschia hantzschiana	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Nitzschia heufferiana	0	0,0	0,0		2	3,8	0,6	0,3
C	Nitzschia inconspicua	0	0,0	0,0		5	9,6	6,8	1,4
	Nitzschia lacuum	7	100,0	27,9	4,0	27	51,9	18,0	0,7
C	Nitzschia linearis	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Nitzschia microcephala	0	0,0	0,0		4	7,7	0,7	0,2
C	Nitzschia palea	0	0,0	0,0		5	9,6	0,9	0,2
	Nitzschia palea - Sippen	3	42,9	2,3	0,8	3	5,8	0,5	0,2
	Nitzschia palea var. debilis	0	0,0	0,0		2	3,8	0,4	0,2
	Nitzschia palea var. tenuirostris	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Nitzschia paleacea	0	0,0	0,0		11	21,2	13,7	1,4
	Nitzschia pura	0	0,0	0,0		5	9,6	1,0	0,2
A	Nitzschia radicola	2	28,6	0,5	0,3	0	0,0	0,0	
	Nitzschia recta	2	28,6	0,4	0,2	12	23,1	3,1	0,3
A	Nitzschia regula	1	14,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	Nitzschia sigmoidea	0	0,0	0,0		7	13,5	1,2	0,2
	Nitzschia sinuata var. delognei	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
	Nitzschia sinuata var. tabellaria	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Nitzschia sociabilis	0	0,0	0,0		8	15,4	3,7	0,5
C	Nitzschia subacicularis	0	0,0	0,0		1	1,9	0,1	0,1
A	Nitzschia sublinearis	2	28,6	0,4	0,2	1	1,9	0,0	
	Nitzschia valdestriata	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
	Nitzschia wuellerstorffii	0	0,0	0,0		1	1,9	0,4	0,4
	Pinnularia gibba	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
C	Rhoicosphenia abbreviata	0	0,0	0,0		39	75,0	57,2	1,5
A	Rhopalodia gibba	4	57,1	3,2	0,8	18	34,6	4,6	0,3
A	Rhopalodia gibba var. parallela	2	28,6	2,3	1,2	1	1,9	0,0	0,0
	Stauroneis anceps	0	0,0	0,0		1	1,9	0,2	0,2
	Stauroneis kriegerii	0	0,0	0,0		1	1,9	0,4	0,4
	Surirella biseriata	0	0,0	0,0		1	1,9	0,0	0,0
	Tabellaria flocculosa	0	0,0	0,0		1	1,9	0,4	0,4

Tabelle 92: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 13.1 SH; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)

RA neu	Taxon	Befunde TI-Nord <2,75 (n=12)				Befunde TI-Nord ≥2,75 (n=18)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	Achnanthes	0	0,0	0,0		3	16,7	2,3	0,8
C	Achnanthes bioretii	1	8,3	0,2	0,2	5	27,8	1,6	0,3
	Achnanthes clevei	12	100,0	75,9	6,3	17	94,4	120,5	7,1
	Achnanthes clevei var. rostrata	4	33,3	1,8	0,4	0	0,0	0,0	
	Achnanthes conspicua	9	75,0	8,6	1,0	15	83,3	11,0	0,7
C	Achnanthes delicatula	2	16,7	0,8	0,4	8	44,4	5,3	0,7
C	Achnanthes delicatula ssp. engelbrechtii	1	8,3	0,2	0,2	4	22,2	1,6	0,4
C	Achnanthes grana	1	8,3	2,9	2,9	7	38,9	15,7	2,2
A	Achnanthes joursacense	2	16,7	1,8	0,9	0	0,0	0,0	
C	Achnanthes kolbei	1	8,3	0,2	0,2	3	16,7	0,8	0,3
A	Achnanthes laevis	2	16,7	0,7	0,4	2	11,1	0,4	0,2
	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima	10	83,3	9,7	1,0	12	66,7	25,9	2,2
	Achnanthes lanceolata ssp. rostrata	8	66,7	9,6	1,2	14	77,8	25,6	1,8
	Achnanthes lauenburgiana	4	33,3	5,1	1,3	4	22,2	3,7	0,9
	Achnanthes minuscula	1	8,3	0,4	0,4	1	5,6	0,2	0,2
A	Achnanthes minutissima	11	91,7	56,1	5,1	17	94,4	53,9	3,2
C	Achnanthes ploenensis	0	0,0	0,0		4	22,2	2,1	0,5

RA neu	Taxon	Befunde TI-Nord <2,75 (n=12)				Befunde TI-Nord ≥2,75 (n=18)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
A	Achnanthes zieglerei	2	16,7	1,0	0,5	0	0,0	0,0	
A	Amphora inariensis	8	66,7	90,3	11,3	2	11,1	4,6	2,3
C	Amphora libyca	2	16,7	1,4	0,7	9	50,0	7,8	0,9
C	Amphora ovalis	5	41,7	1,1	0,2	2	11,1	0,8	0,4
	Amphora pediculus	12	100,0	300,5	25,0	18	100,0	437,8	24,3
	Asterionella formosa	0	0,0	0,0		2	11,1	0,9	0,4
C	Caloneis bacillum	0	0,0	0,0		5	27,8	3,2	0,6
	Caloneis silicula	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
	Cocconeis disculus	1	8,3	0,2	0,2	2	11,1	0,4	0,2
	Cocconeis neodiminuta	3	25,0	2,4	0,8	0	0,0	0,0	
	Cocconeis neothumensis	12	100,0	105,7	8,8	17	94,4	92,6	5,4
	Cocconeis pediculus	6	50,0	3,9	0,6	15	83,3	30,9	2,1
	Cocconeis placentula	4	33,3	6,8	1,7	14	77,8	57,5	4,1
	Cocconeis placentula var. euglypta	3	25,0	1,2	0,4	1	5,6	0,4	0,4
	Cocconeis placentula var. lineata	1	8,3	0,4	0,4	1	5,6	0,2	0,2
	Cocconeis placentula var. pseudolineata	4	33,3	1,8	0,4	1	5,6	0,4	0,4
	Cymbella	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Cymbella affinis	1	8,3	1,7	1,7	4	22,2	1,2	0,3
	Cymbella caespitosa	6	50,0	8,6	1,4	7	38,9	9,9	1,4
	Cymbella cistula	2	16,7	1,6	0,8	2	11,1	1,4	0,7
C	Cymbella compacta	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
A	Cymbella cymbiformis	2	16,7	0,5	0,2	0	0,0	0,0	
A	Cymbella helvetica	3	25,0	4,4	1,5	3	16,7	3,3	1,1
	Cymbella lanceolata	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
	Cymbella leptoceros	4	33,3	2,7	0,7	5	27,8	21,0	4,2
A	Cymbella microcephala	10	83,3	35,0	3,5	10	55,6	5,9	0,6
	Cymbella prostrata	3	25,0	1,7	0,6	1	5,6	0,2	0,2
C	Cymbella reichardtii	1	8,3	0,2	0,2	3	16,7	0,6	0,2
	Cymbella silesiaca	8	66,7	2,3	0,3	10	55,6	4,6	0,5
	Cymbella sinuata	6	50,0	3,1	0,5	9	50,0	12,0	1,3
A	Diatoma ehrenbergii	2	16,7	4,5	2,3	1	5,6	7,7	7,7
	Diatoma moniliformis	3	25,0	1,2	0,4	1	5,6	2,0	2,0
	Ellerbeckia arenaria	2	16,7	0,5	0,2	0	0,0	0,0	
	Epithemia	0	0,0	0,0		1	5,6	0,8	0,8
	Epithemia adnata	10	83,3	22,5	2,3	12	66,7	12,3	1,0
	Epithemia sorex	9	75,0	23,3	2,6	16	88,9	55,5	3,5
	Epithemia turgida	8	66,7	28,4	3,6	8	44,4	11,8	1,5
	Fragilaria brevistriata	12	100,0	61,7	5,1	17	94,4	103,4	6,1
C	Fragilaria capucina	0	0,0	0,0		2	11,1	0,6	0,3
	Fragilaria capucina - Sippen	0	0,0	0,0		2	11,1	1,2	0,6
	Fragilaria capucina distans - Sippen	4	33,3	2,5	0,6	7	38,9	21,0	3,0
A	Fragilaria capucina var. gracilis	5	41,7	4,6	0,9	1	5,6	0,8	0,8
C	Fragilaria capucina var. mesolepta	1	8,3	0,2	0,2	4	22,2	1,7	0,4
	Fragilaria capucina var. perminuta	7	58,3	42,3	6,0	14	77,8	41,6	3,0
	Fragilaria capucina var. rumpens	0	0,0	0,0		3	16,7	6,0	2,0
C	Fragilaria capucina var. vaucheriae	9	75,0	4,0	0,4	13	72,2	131,5	10,1
	Fragilaria construens	3	25,0	1,3	0,4	3	16,7	5,3	1,8
	Fragilaria construens f. binodis	2	16,7	3,0	1,5	4	22,2	5,4	1,4
	Fragilaria construens f. venter	5	41,7	3,8	0,8	5	27,8	36,5	7,3
C	Fragilaria fasciculata	0	0,0	0,0		4	22,2	1,6	0,4
	Fragilaria leptostauron	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
	Fragilaria leptostauron var. dubia	0	0,0	0,0		1	5,6	0,6	0,6
	Fragilaria parasitica	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
	Fragilaria pinnata	12	100,0	52,1	4,3	16	88,9	41,4	2,6
A	Fragilaria tenera	1	8,3	0,4	0,4	1	5,6	0,4	0,4
	Fragilaria ulna	4	33,3	2,5	0,6	6	33,3	3,6	0,6
	Fragilaria ulna var. acus	3	25,0	1,0	0,3	3	16,7	1,0	0,3
	Gomphonema	1	8,3	0,2	0,2	12	66,7	10,0	0,8
A	Gomphonema acuminatum	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
	Gomphonema angusticephalum	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Gomphonema gracile	3	25,0	1,2	0,4	1	5,6	1,4	1,4
C	Gomphonema minutum	4	33,3	6,4	1,6	6	33,3	9,7	1,6
C	Gomphonema olivaceum	5	41,7	1,2	0,2	11	61,1	5,1	0,5
C	Gomphonema parvulum	3	25,0	2,4	0,8	9	50,0	5,1	0,6
	Gomphonema pumilum	6	50,0	4,1	0,7	8	44,4	4,7	0,6
	Gomphonema subtile	1	8,3	0,2	0,2	3	16,7	0,6	0,2
	Gomphonema truncatum	2	16,7	9,4	4,7	5	27,8	2,2	0,4
C	Gyrosigma attenuatum	0	0,0	0,0		4	22,2	1,0	0,3
C	Melosira varians	0	0,0	0,0		3	16,7	0,8	0,3
	Navicula	1	8,3	0,8	0,8	4	22,2	2,5	0,6
	Navicula ambigua	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
C	Navicula antonii	1	8,3	0,4	0,4	5	27,8	4,4	0,9
C	Navicula atomus var. permissis	0	0,0	0,0		1	5,6	0,4	0,4
	Navicula bacillum	3	25,0	0,8	0,3	1	5,6	0,2	0,2
C	Navicula capitata	0	0,0	0,0		3	16,7	1,6	0,5
C	Navicula capitata var. lueneburgensis	2	16,7	2,3	1,2	0	0,0	0,0	

RA neu	Taxon	Befunde TI-Nord <2,75 (n=12)				Befunde TI-Nord ≥2,75 (n=18)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Navicula capitatoradiata</i>	3	25,0	1,7	0,6	6	33,3	1,4	0,2
	<i>Navicula cari</i>	12	100,0	10,1	0,8	16	88,9	12,6	0,8
	<i>Navicula cincta</i>	1	8,3	0,6	0,6	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula clementis</i>	2	16,7	0,4	0,2	1	5,6	0,2	0,2
C	<i>Navicula costulata</i>	0	0,0	0,0		4	22,2	1,0	0,2
C	<i>Navicula cryptocephala</i>	4	33,3	2,4	0,6	3	16,7	1,2	0,4
	<i>Navicula cryptotenella</i>	10	83,3	25,9	2,6	17	94,4	70,3	4,1
	<i>Navicula cryptotenelloides</i>	5	41,7	13,3	2,7	2	11,1	1,4	0,7
C	<i>Navicula decussis</i>	4	33,3	1,9	0,5	9	50,0	7,2	0,8
	<i>Navicula gastrum</i>	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	<i>Navicula gregaria</i>	0	0,0	0,0		6	33,3	2,1	0,4
	<i>Navicula ignota</i> var. <i>acceptata</i>	0	0,0	0,0		1	5,6	0,4	0,4
	<i>Navicula jentzschii</i>	1	8,3	0,6	0,6	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula lucinensis</i>	1	8,3	1,9	1,9	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula lundii</i>	1	8,3	0,8	0,8	0	0,0	0,0	
C	<i>Navicula menisculus</i>	2	16,7	0,4	0,2	2	11,1	2,4	1,2
C	<i>Navicula menisculus</i> var. <i>upsaliensis</i>	2	16,7	0,4	0,2	1	5,6	0,2	0,2
	<i>Navicula minima</i>	3	25,0	2,6	0,9	7	38,9	3,5	0,5
	<i>Navicula oblonga</i>	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula placentula</i>	2	16,7	0,6	0,3	1	5,6	0,2	0,2
	<i>Navicula porifera</i>	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	<i>Navicula protracta</i>	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
	<i>Navicula pseudanglica</i>	5	41,7	2,1	0,4	4	22,2	3,5	0,9
	<i>Navicula pupula</i>	2	16,7	0,7	0,3	5	27,8	2,1	0,4
	<i>Navicula pupula</i> var. <i>aquaeductae</i>	1	8,3	0,5	0,5	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula radiosa</i>	1	8,3	0,4	0,4	1	5,6	0,5	0,5
C	<i>Navicula recens</i>	3	25,0	1,9	0,6	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula reichardtiana</i>	10	83,3	9,4	0,9	15	83,3	24,7	1,6
C	<i>Navicula reinhardtii</i>	5	41,7	1,5	0,3	2	11,1	0,9	0,4
	<i>Navicula rhyngocephala</i>	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula rotunda</i>	0	0,0	0,0		1	5,6	2,1	2,1
	<i>Navicula schoenfeldii</i>	5	41,7	10,2	2,0	11	61,1	4,6	0,4
	<i>Navicula scutelloides</i>	7	58,3	8,1	1,2	3	16,7	0,6	0,2
C	<i>Navicula stroesei</i>	2	16,7	1,4	0,7	9	50,0	3,5	0,4
A	<i>Navicula subalpina</i>	1	8,3	1,0	1,0	5	27,8	1,4	0,3
	<i>Navicula subplacentula</i>	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	<i>Navicula tripunctata</i>	9	75,0	5,7	0,6	16	88,9	20,3	1,3
	<i>Navicula trivialis</i>	0	0,0	0,0		1	5,6	0,4	0,4
C	<i>Navicula trophicatrix</i>	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2
A	<i>Navicula tuscula</i>	6	50,0	2,8	0,5	0	0,0	0,0	
A	<i>Navicula tuscula</i> f. <i>minor</i>	5	41,7	1,8	0,4	3	16,7	0,8	0,3
	<i>Navicula utermoehlii</i>	10	83,3	15,4	1,5	12	66,7	6,8	0,6
A	<i>Navicula vitabunda</i>	0	0,0	0,0		2	11,1	0,6	0,3
	<i>Neidium dubium</i>	2	16,7	0,4	0,2	1	5,6	0,2	0,2
	<i>Nitzschia</i>	2	16,7	1,0	0,5	2	11,1	0,4	0,2
C	<i>Nitzschia amphibia</i>	0	0,0	0,0		7	38,9	3,0	0,4
	<i>Nitzschia angustata</i>	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Nitzschia bacillum</i>	0	0,0	0,0		1	5,6	0,4	0,4
	<i>Nitzschia dissipata</i>	5	41,7	1,3	0,3	7	38,9	6,8	1,0
	<i>Nitzschia dissipata</i> ssp. <i>oligotrachenta</i>	1	8,3	1,7	1,7	3	16,7	3,5	1,2
C	<i>Nitzschia fonticola</i>	3	25,0	2,6	0,9	16	88,9	17,4	1,1
C	<i>Nitzschia fossilis</i>	2	16,7	0,4	0,2	1	5,6	0,4	0,4
	<i>Nitzschia graciliformis</i>	3	25,0	1,2	0,4	1	5,6	0,2	0,2
	<i>Nitzschia incognita</i>	1	8,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	<i>Nitzschia inconspicua</i>	2	16,7	0,4	0,2	7	38,9	8,0	1,1
	<i>Nitzschia lacuum</i>	6	50,0	15,3	2,5	13	72,2	18,2	1,4
C	<i>Nitzschia microcephala</i>	0	0,0	0,0		1	5,6	0,4	0,4
C	<i>Nitzschia palea</i>	4	33,3	1,1	0,3	3	16,7	1,3	0,4
C	<i>Nitzschia paleacea</i>	1	8,3	0,4	0,4	3	16,7	2,7	0,9
	<i>Nitzschia rosenstockii</i>	1	8,3	0,5	0,5	0	0,0	0,0	
C	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	5	41,7	1,3	0,3	14	77,8	43,7	3,1
A	<i>Rhopalodia gibba</i>	8	66,7	4,1	0,5	8	44,4	4,9	0,6
	<i>Tabellaria flocculosa</i>	0	0,0	0,0		1	5,6	0,2	0,2

Tabelle 93: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 14; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,49 (n=13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,49 (n=64)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Achnanthes biasoletiana</i>	1	7,7	1,7	1,7	0	0,0	0,0	
	<i>Achnanthes bioretii</i>	1	7,7	0,4	0,4	1	1,6	0,1	0,1
	<i>Achnanthes clevei</i>	12	92,3	40,2	3,3	61	95,3	273,1	4,5
	<i>Achnanthes clevei</i> var. <i>bottnica</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,7	0,4
	<i>Achnanthes clevei</i> var. <i>rostrata</i>	1	7,7	0,5	0,5	0	0,0	0,0	
	<i>Achnanthes conspicua</i>	8	61,5	11,8	1,5	29	45,3	23,0	0,8
	<i>Achnanthes dau</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
C	<i>Achnanthes delicatula</i>	7	53,8	11,8	1,7	33	51,6	27,9	0,8
C	<i>Achnanthes delicatula</i> ssp. <i>engelbrechtii</i>	3	23,1	5,3	1,8	2	3,1	0,2	0,1
	<i>Achnanthes exigua</i>	2	15,4	0,4	0,2	3	4,7	2,6	0,9
C	<i>Achnanthes grana</i>	0	0,0	0,0		7	10,9	4,8	0,7
	<i>Achnanthes grischuna</i>	1	7,7	0,5	0,5	0	0,0	0,0	
	<i>Achnanthes helvetica</i>	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Achnanthes holsatica</i>	1	7,7	3,2	3,2	0	0,0	0,0	
	<i>Achnanthes joursacense</i>	2	15,4	6,8	3,4	24	37,5	67,7	2,8
C	<i>Achnanthes kolbei</i>	1	7,7	0,0	0,0	6	9,4	3,3	0,5
A	<i>Achnanthes laevis</i>	3	23,1	4,7	1,6	6	9,4	4,4	0,7
	<i>Achnanthes lanceolata</i>	0	0,0	0,0		8	12,5	2,7	0,3
	<i>Achnanthes lanceolata</i> - Komplex	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i>	11	84,6	15,2	1,4	47	73,4	61,4	1,3
	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>lanceolata</i>	1	7,7	0,5	0,5	0	0,0	0,0	
	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>robusta</i> var. <i>abbreviata</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>rostrata</i>	8	61,5	5,1	0,6	43	67,2	67,7	1,6
	<i>Achnanthes lapidosa</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Achnanthes laterostrata</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
C	<i>Achnanthes lauenburgiana</i>	1	7,7	0,5	0,5	10	15,6	2,2	0,2
C	<i>Achnanthes minuscula</i>	0	0,0	0,0		5	7,8	0,7	0,1
A	<i>Achnanthes minutissima</i>	11	84,6	88,1	8,0	62	96,9	307,5	5,0
	<i>Achnanthes minutissima</i> - Sippen	3	23,1	15,8	5,3	0	0,0	0,0	
	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>affinis</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
A	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>gracillima</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,1	0,1
C	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>saprophila</i>	1	7,7	0,4	0,4	0	0,0	0,0	
	<i>Achnanthes peragalli</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	3,0	1,5
C	<i>Achnanthes ploenensis</i>	0	0,0	0,0		8	12,5	5,4	0,7
	<i>Achnanthes semiaperta</i>	0	0,0	0,0		5	7,8	1,2	0,2
	<i>Achnanthes subatomoides</i>	0	0,0	0,0		3	4,7	1,0	0,3
A	<i>Achnanthes zieglerei</i>	7	53,8	4,6	0,7	24	37,5	17,6	0,7
C	<i>Amphora hemicycla</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Amphora inariensis</i>	9	69,2	187,8	20,9	20	31,3	98,7	4,9
	<i>Amphora libyca</i>	8	61,5	2,2	0,3	46	71,9	25,1	0,5
C	<i>Amphora ovalis</i>	3	23,1	0,2	0,1	23	35,9	5,0	0,2
	<i>Amphora pediculus</i>	13	100,0	106,9	8,2	64	100,0	854,3	13,3
A	<i>Amphora thumensis</i>	2	15,4	1,5	0,8	3	4,7	0,5	0,2
A	<i>Amphora veneta</i> var. <i>capitata</i>	4	30,8	1,1	0,3	2	3,1	0,6	0,3
C	<i>Anomooneis sphaerophora</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,2	0,1
C	<i>Caloneis amphisbaena</i>	0	0,0	0,0		3	4,7	0,5	0,2
C	<i>Caloneis bacillum</i>	0	0,0	0,0		20	31,3	5,9	0,3
A	<i>Caloneis latiuscula</i>	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
A	<i>Caloneis schumanniana</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,2	0,1
	<i>Caloneis silicula</i>	1	7,7	0,2	0,2	1	1,6	0,0	0,0
	<i>Cocconeis disculus</i>	1	7,7	0,2	0,2	22	34,4	19,5	0,9
	<i>Cocconeis neothumensis</i>	13	100,0	181,9	14,0	64	100,0	580,1	9,1
	<i>Cocconeis pediculus</i>	7	53,8	6,3	0,9	46	71,9	136,1	3,0
	<i>Cocconeis placentula</i>	3	23,1	17,4	5,8	32	50,0	147,7	4,6
	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	0	0,0	0,0		3	4,7	1,2	0,4
	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	8	61,5	51,8	6,5	33	51,6	264,3	8,0
C	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>pseudolineata</i>	2	15,4	0,5	0,3	17	26,6	12,9	0,8
	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>tenuistriata</i>	2	15,4	0,6	0,3	0	0,0	0,0	
	<i>Cocconeis scutellum</i> var. <i>parva</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Cymatopleura elliptica</i>	1	7,7	0,0	0,0	10	15,6	1,6	0,2
	<i>Cymatopleura solea</i>	0	0,0	0,0		9	14,1	0,7	0,1
	<i>Cymatosira belgica</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
	<i>Cymbella affinis</i>	4	30,8	33,8	8,5	35	54,7	39,1	1,1
	<i>Cymbella affinis</i> 2	0	0,0	0,0		2	3,1	5,4	2,7
A	<i>Cymbella amphicephala</i> var. <i>hercynica</i>	3	23,1	0,9	0,3	5	7,8	0,8	0,2
A	<i>Cymbella brehmii</i>	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Cymbella caespitosa</i>	6	46,2	2,0	0,3	37	57,8	41,8	1,1

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,49 (n=13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,49 (n=64)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
A	<i>Cymbella cesatii</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Cymbella cistula</i>	2	15,4	0,0	0,0	15	23,4	7,7	0,5
	C <i>Cymbella compacta</i>	0	0,0	0,0		4	6,3	5,0	1,2
A	<i>Cymbella cymbiformis</i>	2	15,4	0,0	0,0	10	15,6	0,7	0,1
	<i>Cymbella ehrenbergii</i>	1	7,7	0,2	0,2	6	9,4	0,9	0,1
A	<i>Cymbella falaisensis</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
A	<i>Cymbella helvetica</i>	5	38,5	5,7	1,1	19	29,7	17,5	0,9
A	<i>Cymbella hustedtii</i>	0	0,0	0,0		5	7,8	8,7	1,7
A	<i>Cymbella lacustris</i>	4	30,8	6,0	1,5	4	6,3	0,6	0,2
	<i>Cymbella lanceolata</i>	5	38,5	1,5	0,3	14	21,9	4,5	0,3
A	<i>Cymbella lata</i>	3	23,1	1,0	0,3	8	12,5	1,0	0,1
	<i>Cymbella leptoceros</i>	1	7,7	0,6	0,6	13	20,3	6,9	0,5
A	<i>Cymbella microcephala</i>	10	76,9	36,1	3,6	40	62,5	102,3	2,6
	<i>Cymbella minuta</i>	1	7,7	0,2	0,2	1	1,6	0,2	0,2
	<i>Cymbella naviculacea</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
	<i>Cymbella prostrata</i>	3	23,1	0,5	0,2	20	31,3	5,9	0,3
A	<i>Cymbella proxima</i>	3	23,1	0,2	0,1	2	3,1	0,5	0,2
	C <i>Cymbella reichardtii</i>	0	0,0	0,0		3	4,7	4,1	1,4
	<i>Cymbella silesiaca</i>	6	46,2	5,6	0,9	36	56,3	24,9	0,7
	<i>Cymbella sinuata</i>	5	38,5	5,6	1,1	35	54,7	29,6	0,8
A	<i>Cymbella subaequalis</i>	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Cymbella subcuspidata</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
	<i>Delphineis surirella</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,3	0,1
A	<i>Denticula kuetzingii</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
A	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	1	7,7	0,2	0,2	2	3,1	0,2	0,1
	<i>Diatoma moniliformis</i>	2	15,4	4,6	2,3	22	34,4	110,9	5,0
	<i>Diatoma tenue</i>	3	23,1	0,4	0,1	13	20,3	18,8	1,4
	C <i>Diatoma vulgare</i>	1	7,7	2,2	2,2	22	34,4	42,5	1,9
	<i>Diploneis didyma</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Diploneis marginestriata</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Diploneis oculata</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,1	0,1
	<i>Ellerbeckia arenaria</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Epithemia adnata</i>	8	61,5	47,5	5,9	46	71,9	132,0	2,9
	<i>Epithemia frickei</i>	4	30,8	6,7	1,7	17	26,6	18,3	1,1
A	<i>Epithemia smithii</i>	5	38,5	5,1	1,0	8	12,5	4,6	0,6
	<i>Epithemia sores</i>	8	61,5	23,9	3,0	51	79,7	109,4	2,1
	<i>Epithemia turgida</i>	1	7,7	1,5	1,5	26	40,6	17,2	0,7
	<i>Eunotia bilunaris</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
	<i>Eunotia minor</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Fragilaria arcus</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
	<i>Fragilaria brevistriata</i>	12	92,3	116,4	9,7	58	90,6	483,2	8,3
	<i>Fragilaria capucina</i>	1	7,7	0,2	0,2	3	4,7	1,5	0,5
	<i>Fragilaria capucina</i> - Sippen	0	0,0	0,0		11	17,2	24,0	2,2
	<i>Fragilaria capucina distans</i> - Sippen	2	15,4	0,8	0,4	13	20,3	58,4	4,5
	<i>Fragilaria capucina radians</i> - Sippen	1	7,7	0,2	0,2	4	6,3	2,1	0,5
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>gracilis</i>	0	0,0	0,0		10	15,6	10,9	1,1
	C <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i>	0	0,0	0,0		16	25,0	31,1	1,9
	C <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>perminuta</i>	5	38,5	7,0	1,4	42	65,6	89,0	2,1
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>	2	15,4	0,5	0,3	13	20,3	17,5	1,3
	C <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	2	15,4	0,4	0,2	35	54,7	51,1	1,5
	<i>Fragilaria construens</i>	3	23,1	10,2	3,4	23	35,9	70,2	3,1
	<i>Fragilaria construens</i> - Sippen	0	0,0	0,0		4	6,3	7,3	1,8
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>binodis</i>	0	0,0	0,0		15	23,4	20,0	1,3
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>construens</i>	5	38,5	12,6	2,5	25	39,1	77,1	3,1
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>subsalina</i>	1	7,7	0,4	0,4	0	0,0	0,0	
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i>	5	38,5	8,6	1,7	20	31,3	35,1	1,8
	C <i>Fragilaria fasciculata</i>	1	7,7	0,5	0,5	23	35,9	21,3	0,9
	<i>Fragilaria lapponica</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
	<i>Fragilaria leptostauron</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	C <i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>dubia</i>	3	23,1	2,3	0,8	35	54,7	35,9	1,0
	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>martyi</i>	0	0,0	0,0		3	4,7	0,4	0,1
	<i>Fragilaria parasitica</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,4	0,2
	<i>Fragilaria pinnata</i>	11	84,6	21,6	2,0	54	84,4	103,5	1,9
	<i>Fragilaria pinnata</i> var. <i>intercedens</i>	2	15,4	0,6	0,3	0	0,0	0,0	
	C <i>Fragilaria pulchella</i>	0	0,0	0,0		6	9,4	0,9	0,1
A	<i>Fragilaria robusta</i>	1	7,7	0,4	0,4	2	3,1	1,9	0,9
A	<i>Fragilaria tenera</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,6	0,3
	<i>Fragilaria ulna</i>	3	23,1	0,3	0,1	38	59,4	46,9	1,2
	<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i>	2	15,4	1,0	0,5	26	40,6	40,0	1,5
	<i>Gomphoneis transsylvanica</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema acuminatum</i>	0	0,0	0,0		10	15,6	0,3	0,0
A	<i>Gomphonema angustum</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,49 (n=13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,49 (n=64)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	Gomphonema clavatum	0	0,0	0,0		11	17,2	3,0	0,3
A	Gomphonema dichotomum	1	7,7	0,5	0,5	0	0,0	0,0	
	Gomphonema gracile	0	0,0	0,0		2	3,1	0,3	0,1
	Gomphonema insigne	0	0,0	0,0		2	3,1	0,2	0,1
A	Gomphonema lateripunctatum	2	15,4	1,5	0,8	5	7,8	1,2	0,2
	Gomphonema micropus	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
C	Gomphonema minutum	2	15,4	0,4	0,2	22	34,4	38,6	1,8
C	Gomphonema olivaceum	5	38,5	0,5	0,1	36	56,3	20,2	0,6
	Gomphonema olivaceum var. calcareum	2	15,4	3,4	1,7	0	0,0	0,0	
A	Gomphonema olivaceum var. olivaceoides	1	7,7	0,3	0,3	3	4,7	1,3	0,4
C	Gomphonema parvulum	2	15,4	0,8	0,4	31	48,4	18,8	0,6
	Gomphonema parvulum - Sippen	0	0,0	0,0		3	4,7	0,6	0,2
	Gomphonema pumilum	7	53,8	6,9	1,0	30	46,9	29,5	1,0
	Gomphonema subtile	0	0,0	0,0		4	6,3	4,0	1,0
	Gomphonema tergestinum	2	15,4	0,2	0,1	7	10,9	2,4	0,3
	Gomphonema truncatum	3	23,1	0,9	0,3	24	37,5	9,1	0,4
A	Gomphonema vibrio	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
C	Gyrosigma attenuatum	1	7,7	0,0	0,0	20	31,3	6,0	0,3
	Gyrosigma nodiferum	0	0,0	0,0		4	6,3	0,9	0,2
A	Mastogloia baltica	4	30,8	0,7	0,2	3	4,7	0,6	0,2
A	Mastogloia elliptica	3	23,1	1,5	0,5	5	7,8	0,9	0,2
A	Mastogloia smithii var. lacustris	1	7,7	0,3	0,3	3	4,7	0,4	0,1
C	Melosira varians	0	0,0	0,0		8	12,5	16,5	2,1
	Meridion circulare	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
A	Navicula absoluta	0	0,0	0,0		1	1,6	1,0	1,0
C	Navicula antonii	1	7,7	0,2	0,2	27	42,2	19,3	0,7
C	Navicula atomus var. permissis	2	15,4	0,4	0,2	4	6,3	2,4	0,6
C	Navicula bacillum	0	0,0	0,0		6	9,4	0,8	0,1
A	Navicula bryophila	2	15,4	1,7	0,9	9	14,1	4,1	0,5
C	Navicula capitata	1	7,7	0,0	0,0	12	18,8	3,4	0,3
C	Navicula capitata var. hungarica	1	7,7	0,2	0,2	4	6,3	1,5	0,4
C	Navicula capitata var. lueneburgensis	1	7,7	0,4	0,4	2	3,1	0,6	0,3
C	Navicula capitatoradiata	1	7,7	0,2	0,2	26	40,6	5,3	0,2
	Navicula cari	8	61,5	4,2	0,5	36	56,3	57,1	1,6
	Navicula cincta	3	23,1	8,4	2,8	4	6,3	5,9	1,5
C	Navicula clementis	1	7,7	0,0	0,0	5	7,8	0,6	0,1
	Navicula constans var. symmetrica	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
C	Navicula costulata	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
C	Navicula cryptocephala	0	0,0	0,0		10	15,6	17,1	1,7
C	Navicula cryptofallax	0	0,0	0,0		1	1,6	0,5	0,5
	Navicula cryptotenella	7	53,8	19,4	2,8	57	89,1	180,4	3,2
C	Navicula cryptotenelloides	2	15,4	5,7	2,8	20	31,3	27,0	1,3
C	Navicula cuspidata	1	7,7	0,3	0,3	5	7,8	0,5	0,1
C	Navicula decussis	1	7,7	0,3	0,3	10	15,6	5,4	0,5
A	Navicula densilineolata	1	7,7	0,6	0,6	1	1,6	0,2	0,2
	Navicula digitoradiata	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
A	Navicula diluviana	3	23,1	0,7	0,2	1	1,6	0,2	0,2
C	Navicula elginensis	2	15,4	0,6	0,3	3	4,7	0,2	0,1
	Navicula gastrum	0	0,0	0,0		4	6,3	0,4	0,1
	Navicula graciloides	1	7,7	0,4	0,4	2	3,1	2,6	1,3
C	Navicula gregaria	4	30,8	1,1	0,3	8	12,5	2,2	0,3
	Navicula ignota	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	Navicula ignota var. acceptata	0	0,0	0,0		4	6,3	3,3	0,8
A	Navicula jaernefeltii	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	Navicula jakovljevicii	0	0,0	0,0		4	6,3	1,2	0,3
	Navicula jentschii	1	7,7	0,2	0,2	7	10,9	2,7	0,4
A	Navicula laevisissima	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
C	Navicula lanceolata	0	0,0	0,0		2	3,1	1,1	0,6
	Navicula laterostrata	2	15,4	0,0	0,0	4	6,3	0,1	0,0
	Navicula lucinensis	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
	Navicula margalithii	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Navicula minima	2	15,4	0,6	0,3	12	18,8	7,7	0,6
	Navicula modica	1	7,7	1,2	1,2	3	4,7	5,3	1,8
	Navicula moskali	0	0,0	0,0		3	4,7	0,2	0,1
	Navicula muraloides	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	Navicula oblonga	2	15,4	0,4	0,2	4	6,3	1,2	0,3
C	Navicula oppugnata	0	0,0	0,0		5	7,8	1,2	0,2
C	Navicula placentula	4	30,8	0,2	0,0	15	23,4	3,5	0,2
	Navicula porifera	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
A	Navicula praeterita	1	7,7	0,0	0,0	2	3,1	0,1	0,1
	Navicula protracta	1	7,7	0,0	0,0	1	1,6	0,2	0,2
	Navicula pseudanglica	3	23,1	0,5	0,2	12	18,8	4,0	0,3

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,49 (n=13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,49 (n=64)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Navicula pseudolanceolata</i>	2	15,4	0,7	0,3	7	10,9	3,8	0,5
A	<i>Navicula pseudoscutiformis</i>	4	30,8	0,5	0,1	11	17,2	2,3	0,2
A	<i>Navicula pseudoventralis</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,6	0,3
	<i>Navicula pupula</i>	3	23,1	0,5	0,2	9	14,1	2,7	0,3
	<i>Navicula radiosa</i>	3	23,1	4,4	1,5	15	23,4	5,9	0,4
C	<i>Navicula recens</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Navicula reichardtiana</i>	8	61,5	4,8	0,6	47	73,4	53,7	1,1
	<i>Navicula reichardtiana</i> var. <i>crassa</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,4	0,2
C	<i>Navicula reinhardtii</i>	0	0,0	0,0		8	12,5	1,6	0,2
C	<i>Navicula rhynchotella</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
	<i>Navicula rotunda</i>	0	0,0	0,0		24	37,5	17,0	0,7
	<i>Navicula schoenfeldii</i>	8	61,5	21,5	2,7	39	60,9	41,9	1,1
C	<i>Navicula scutelloides</i>	4	30,8	2,9	0,7	42	65,6	91,7	2,2
	<i>Navicula seibigiana</i>	0	0,0	0,0		5	7,8	4,6	0,9
C	<i>Navicula slesvicensis</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
A	<i>Navicula stroemii</i>	1	7,7	0,6	0,6	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula stroesei</i>	1	7,7	0,2	0,2	5	7,8	2,9	0,6
A	<i>Navicula subalpina</i>	4	30,8	1,4	0,4	4	6,3	2,6	0,6
	<i>Navicula sublucidula</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	4,3	2,2
	<i>Navicula subplacentula</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
	<i>Navicula subrhynchocephala</i>	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	<i>Navicula tripunctata</i>	4	30,8	0,5	0,1	46	71,9	58,2	1,3
	<i>Navicula trivialis</i>	2	15,4	1,0	0,5	0	0,0	0,0	
C	<i>Navicula trophicatrix</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
A	<i>Navicula tuscula</i>	6	46,2	4,0	0,7	22	34,4	12,3	0,6
A	<i>Navicula tuscula</i> f. <i>minor</i>	9	69,2	16,9	1,9	37	57,8	46,7	1,3
C	<i>Navicula utermoehlii</i>	2	15,4	0,8	0,4	35	54,7	27,7	0,8
C	<i>Navicula veneta</i>	0	0,0	0,0		3	4,7	1,2	0,4
A	<i>Navicula viridula</i> var. <i>linearis</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,4	0,4
A	<i>Navicula vitabunda</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
A	<i>Navicula wildii</i>	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
C	<i>Naviculadicta schauburgii</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,4	0,2
A	<i>Neidium affine</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
	<i>Neidium dubium</i>	4	30,8	0,2	0,0	10	15,6	1,1	0,1
C	<i>Nitzschia amphibia</i>	0	0,0	0,0		18	28,1	8,1	0,4
	<i>Nitzschia angustata</i>	0	0,0	0,0		5	7,8	0,5	0,1
	<i>Nitzschia archibaldii</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	1,9	1,9
	<i>Nitzschia dissipata</i>	3	23,1	0,7	0,2	27	42,2	39,0	1,4
	<i>Nitzschia dissipata</i> ssp. <i>oligotrphenta</i>	0	0,0	0,0		5	7,8	5,0	1,0
	<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>media</i>	0	0,0	0,0		6	9,4	5,3	0,9
C	<i>Nitzschia fonticola</i>	2	15,4	1,6	0,8	27	42,2	55,5	2,1
	<i>Nitzschia graciliformis</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	1,0	0,5
	<i>Nitzschia gracilis</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
C	<i>Nitzschia heufferiana</i>	0	0,0	0,0		4	6,3	2,1	0,5
C	<i>Nitzschia inconspicua</i>	1	7,7	0,5	0,5	5	7,8	5,7	1,1
	<i>Nitzschia lacuum</i>	1	7,7	0,2	0,2	21	32,8	27,9	1,3
C	<i>Nitzschia linearis</i>	0	0,0	0,0		3	4,7	0,6	0,2
	<i>Nitzschia linearis</i> - Sippen	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
C	<i>Nitzschia microcephala</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,6	0,3
	<i>Nitzschia palea</i> - Sippen	0	0,0	0,0		4	6,3	3,5	0,9
	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i>	0	0,0	0,0		4	6,3	1,3	0,3
C	<i>Nitzschia paleacea</i>	0	0,0	0,0		16	25,0	18,1	1,1
	<i>Nitzschia perminuta</i>	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Nitzschia pura</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,3	0,3
	<i>Nitzschia pusilla</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Nitzschia recta</i>	0	0,0	0,0		9	14,1	1,9	0,2
C	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	0	0,0	0,0		5	7,8	0,2	0,0
C	<i>Nitzschia sociabilis</i>	0	0,0	0,0		6	9,4	2,1	0,4
C	<i>Nitzschia subacicularis</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,7	0,4
A	<i>Nitzschia sublinearis</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,3	0,2
C	<i>Nitzschia supralitorea</i>	0	0,0	0,0		5	7,8	1,6	0,3
	<i>Nitzschia vermicularis</i>	0	0,0	0,0		2	3,1	0,4	0,2
	<i>Opephora olsenii</i>	0	0,0	0,0		3	4,7	1,2	0,4
	<i>Pinnularia neomajor</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,0	0,0
	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,3	0,3
C	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	8	61,5	8,6	1,1	53	82,8	155,6	2,9
A	<i>Rhopalodia gibba</i>	5	38,5	1,7	0,3	32	50,0	18,2	0,6
A	<i>Rhopalodia gibba</i> var. <i>parallela</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2
	<i>Stauroneis acuta</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,1	0,1
	<i>Stauroneis anceps</i>	1	7,7	0,0	0,0	1	1,6	0,2	0,2
	<i>Stauroneis kriegerii</i>	1	7,7	0,4	0,4	2	3,1	0,4	0,2
	<i>Surirella biseriata</i>	0	0,0	0,0		1	1,6	0,2	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,49 (n=13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,49 (n=64)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	Tabellaria flocculosa	1	7,7	0,2	0,2	3	4,7	0,5	0,2

Tabelle 94: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 10.1; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=96)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	C Achnanthes bioretii	0	0,0	0,0		9	9,4	6,9	0,8
A	Achnanthes caledonica	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	Achnanthes clevei	6	85,7	3,0	0,5	89	92,7	545,1	6,1
	Achnanthes clevei var. rostrata	0	0,0	0,0		4	4,2	12,4	3,1
	Achnanthes conspicua	2	28,6	2,4	1,2	82	85,4	80,0	1,0
	Achnanthes dau	0	0,0	0,0		9	9,4	5,4	0,6
C	Achnanthes delicatula	0	0,0	0,0		61	63,5	47,6	0,8
C	Achnanthes delicatula ssp. engelbrechtii	0	0,0	0,0		8	8,3	4,6	0,6
	Achnanthes exigua	4	57,1	0,5	0,1	34	35,4	20,8	0,6
C	Achnanthes grana	0	0,0	0,0		22	22,9	12,2	0,6
	Achnanthes holsatica	3	42,9	0,4	0,1	2	2,1	0,4	0,2
C	Achnanthes hungarica	0	0,0	0,0		6	6,3	0,8	0,1
	Achnanthes joursacense	2	28,6	0,3	0,2	49	51,0	55,3	1,1
C	Achnanthes kolbei	0	0,0	0,0		49	51,0	33,5	0,7
A	Achnanthes laevis	1	14,3	2,3	2,3	11	11,5	3,5	0,3
	Achnanthes lanceolata ssp. dubia	0	0,0	0,0		4	4,2	1,4	0,4
C	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima	4	57,1	1,3	0,3	86	89,6	129,7	1,5
	Achnanthes lanceolata ssp. lanceolata	0	0,0	0,0		5	5,2	0,8	0,2
C	Achnanthes lanceolata ssp. rostrata	3	42,9	1,1	0,4	87	90,6	194,3	2,2
C	Achnanthes lauenburgiana	0	0,0	0,0		44	45,8	23,2	0,5
	Achnanthes minuscula	1	14,3	0,1	0,1	12	12,5	8,8	0,7
A	Achnanthes minutissima	7	100,0	120,0	17,1	91	94,8	561,8	6,2
	Achnanthes minutissima var. gracillima	4	57,1	19,3	4,8	10	10,4	19,2	1,9
C	Achnanthes minutissima var. saprophila	0	0,0	0,0		1	1,0	0,9	0,9
A	Achnanthes petersenii	1	14,3	0,3	0,3	0	0,0	0,0	
C	Achnanthes ploenensis	0	0,0	0,0		30	31,3	24,9	0,8
	Achnanthes ploenensis var. gessneri	0	0,0	0,0		1	1,0	0,7	0,7
	Achnanthes rupestoides	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
A	Achnanthes straubiana	4	57,1	3,0	0,7	6	6,3	2,1	0,4
A	Achnanthes zieglerei	3	42,9	1,0	0,3	31	32,3	13,8	0,4
A	Amphipleura pellucida	2	28,6	1,9	1,0	4	4,2	0,6	0,1
	Amphora aequalis	0	0,0	0,0		5	5,2	0,6	0,1
C	Amphora hemicycla	0	0,0	0,0		10	10,4	1,1	0,1
	Amphora inariensis	0	0,0	0,0		18	18,8	68,8	3,8
C	Amphora libyca	4	57,1	1,3	0,3	89	92,7	78,7	0,9
	Amphora normanii	0	0,0	0,0		2	2,1	0,2	0,1
C	Amphora ovalis	4	57,1	0,4	0,1	51	53,1	13,8	0,3
	Amphora pediculus	7	100,0	20,5	2,9	95	99,0	1462,3	15,4
A	Amphora thumensis	2	28,6	1,1	0,5	4	4,2	1,6	0,4
C	Amphora veneta	0	0,0	0,0		12	12,5	4,0	0,3
A	Amphora veneta var. capitata	3	42,9	6,5	2,2	4	4,2	0,9	0,2
	Bacillaria paradoxa	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
A	Brachysira neoxilis	5	71,4	12,3	2,5	1	1,0	0,3	0,3
C	Caloneis amphisbaena	0	0,0	0,0		1	1,0	0,9	0,9
C	Caloneis bacillum	0	0,0	0,0		27	28,1	7,3	0,3
	Caloneis schumanniana	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	Caloneis silicula	0	0,0	0,0		7	7,3	0,5	0,1
	Caloneis thermalis	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	Campylodiscus hibernicus	1	14,3	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
	Cocconeis disculus	0	0,0	0,0		6	6,3	1,1	0,2
	Cocconeis neodiminuta	0	0,0	0,0		3	3,1	2,6	0,9
	Cocconeis neothumensis	6	85,7	13,8	2,3	88	91,7	777,0	8,8
	Cocconeis pediculus	6	85,7	8,9	1,5	70	72,9	135,5	1,9
	Cocconeis placentula	2	28,6	4,9	2,5	54	56,3	207,5	3,8
	Cocconeis placentula var. lineata	4	57,1	10,9	2,7	40	41,7	115,7	2,9
C	Cocconeis placentula var. pseudolineata	0	0,0	0,0		31	32,3	40,3	1,3
	Cocconeis placentula var. tenuistriata	0	0,0	0,0		2	2,1	0,7	0,4
	Cymatopleura elliptica	0	0,0	0,0		14	14,6	0,7	0,0
	Cymatopleura solea	1	14,3	0,0	0,0	15	15,6	5,3	0,4
	Cymatopleura solea var. apiculata	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	Cymbella affinis	3	42,9	6,8	2,3	53	55,2	18,8	0,4
A	Cymbella amphicephala	1	14,3	0,2	0,2	8	8,3	0,3	0,0
A	Cymbella amphicephala var. hercynica	0	0,0	0,0		5	5,2	0,8	0,2
	Cymbella aspera	0	0,0	0,0		10	10,4	0,7	0,1
A	Cymbella brehmii	0	0,0	0,0		3	3,1	0,5	0,2
	Cymbella caespitosa	5	71,4	2,2	0,4	46	47,9	20,7	0,4
A	Cymbella cesatii	2	28,6	0,3	0,2	2	2,1	1,1	0,5

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=96)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Cymbella cistula</i>	5	71,4	1,9	0,4	30	31,3	4,0	0,1
	<i>Cymbella cuspidata</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,3	0,2
A	<i>Cymbella cymbiformis</i>	7	100,0	4,0	0,6	26	27,1	8,2	0,3
A	<i>Cymbella descripta</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Cymbella ehrenbergii</i>	4	57,1	0,3	0,1	9	9,4	0,8	0,1
A	<i>Cymbella falaisensis</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
A	<i>Cymbella helvetica</i>	5	71,4	1,4	0,3	22	22,9	3,2	0,1
A	<i>Cymbella hustedtii</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
A	<i>Cymbella lacustris</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Cymbella lanceolata</i>	1	14,3	0,0	0,0	20	20,8	2,4	0,1
A	<i>Cymbella lata</i>	0	0,0	0,0		12	12,5	3,5	0,3
	<i>Cymbella leptoceros</i>	4	57,1	4,6	1,2	43	44,8	42,0	1,0
A	<i>Cymbella microcephala</i>	7	100,0	99,7	14,2	72	75,0	127,2	1,8
	<i>Cymbella naviculiformis</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,5	0,2
	<i>Cymbella prostrata</i>	2	28,6	0,4	0,2	19	19,8	3,0	0,2
A	<i>Cymbella proxima</i>	0	0,0	0,0		15	15,6	1,8	0,1
	<i>Cymbella pusilla</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Cymbella silesiaca</i>	3	42,9	1,8	0,6	68	70,8	19,1	0,3
A	<i>Cymbella simonsenii</i>	1	14,3	0,9	0,9	0	0,0	0,0	
	<i>Cymbella sinuata</i>	0	0,0	0,0		26	27,1	5,9	0,2
A	<i>Cymbella subaequalis</i>	1	14,3	0,2	0,2	4	4,2	1,0	0,2
	<i>Cymbella subcuspidata</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
C	<i>Cymbella tumida</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,8	0,4
A	<i>Cymbella tumidula</i> var. <i>lancettula</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,9	0,9
	<i>Cymbellonitzschia diluviana</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	1,4	0,7
A	<i>Denticula kuetzingii</i>	2	28,6	0,5	0,3	3	3,1	2,8	0,9
A	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	1	14,3	0,6	0,6	3	3,1	0,5	0,2
	<i>Diatoma moniliformis</i>	0	0,0	0,0		4	4,2	3,2	0,8
	<i>Diatoma tenue</i>	3	42,9	0,6	0,2	16	16,7	11,9	0,7
C	<i>Diatoma vulgare</i>	0	0,0	0,0		9	9,4	2,8	0,3
	<i>Diploneis domblittensis</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
A	<i>Diploneis elliptica</i>	0	0,0	0,0		5	5,2	0,4	0,1
	<i>Diploneis mauleri</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	<i>Diploneis oblongella</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	<i>Diploneis oculata</i>	0	0,0	0,0		4	4,2	0,4	0,1
	<i>Diploneis parva</i>	0	0,0	0,0		6	6,3	1,2	0,2
	<i>Ellerbeckia arenaria</i>	0	0,0	0,0		15	15,6	8,2	0,5
	<i>Epithemia adnata</i>	7	100,0	21,4	3,1	56	58,3	79,2	1,4
	<i>Epithemia frickei</i>	0	0,0	0,0		12	12,5	25,9	2,2
A	<i>Epithemia goeppertiana</i>	2	28,6	0,5	0,3	2	2,1	0,7	0,4
A	<i>Epithemia smithii</i>	1	14,3	7,5	7,5	3	3,1	0,4	0,1
	<i>Epithemia sorex</i>	7	100,0	14,9	2,1	51	53,1	72,3	1,4
	<i>Epithemia turgida</i>	4	57,1	1,1	0,3	36	37,5	20,1	0,6
	<i>Epithemia turgida</i> var. <i>granulata</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,7	0,7
	<i>Epithemia westermanni</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	0,0	0,0
A	<i>Eunotia arcubus</i>	2	28,6	0,4	0,2	8	8,3	4,5	0,6
	<i>Eunotia bilunaris</i>	1	14,3	0,0	0,0	4	4,2	0,3	0,1
	<i>Eunotia formica</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,1	0,1
A	<i>Eunotia glacialis</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	0,3	0,1
	<i>Eunotia minor</i>	0	0,0	0,0		6	6,3	0,4	0,1
	<i>Fragilaria biceps</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	<i>Fragilaria brevistriata</i>	5	71,4	53,3	10,7	91	94,8	953,6	10,5
	<i>Fragilaria capucina</i>	0	0,0	0,0		21	21,9	13,0	0,6
	<i>Fragilaria capucina</i> - Sippen	2	28,6	1,2	0,6	7	7,3	2,3	0,3
	<i>Fragilaria capucina distans</i> - Sippen	4	57,1	11,0	2,8	53	55,2	58,0	1,1
	<i>Fragilaria capucina perminuta</i> - Sippen	0	0,0	0,0		5	5,2	3,8	0,8
	<i>Fragilaria capucina radians</i> - Sippen	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>gracilis</i>	1	14,3	0,6	0,6	5	5,2	1,8	0,4
C	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i>	1	14,3	0,0	0,0	40	41,7	21,2	0,5
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>perminuta</i>	3	42,9	2,4	0,8	25	26,0	27,0	1,1
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>	2	28,6	0,8	0,4	13	13,5	10,6	0,8
C	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	1	14,3	1,6	1,6	60	62,5	85,1	1,4
	<i>Fragilaria construens</i>	2	28,6	6,4	3,2	44	45,8	114,3	2,6
	<i>Fragilaria construens</i> - Sippen	0	0,0	0,0		2	2,1	1,3	0,6
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>binodis</i>	3	42,9	0,7	0,2	60	62,5	54,2	0,9
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>construens</i>	3	42,9	2,2	0,7	34	35,4	177,8	5,2
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>subsalina</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	2,4	0,8
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i>	2	28,6	20,1	10,0	62	64,6	143,5	2,3
	<i>Fragilaria dilatata</i>	1	14,3	0,2	0,2	5	5,2	0,6	0,1
	<i>Fragilaria famelica</i>	0	0,0	0,0		5	5,2	0,8	0,2
	<i>Fragilaria familiaris</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
C	<i>Fragilaria fasciculata</i>	1	14,3	0,2	0,2	10	10,4	4,0	0,4
	<i>Fragilaria lapponica</i>	2	28,6	4,8	2,4	12	12,5	8,7	0,7
	<i>Fragilaria leptostauron</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,4	0,4
C	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>dubia</i>	1	14,3	0,0	0,0	63	65,6	110,2	1,7
	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>martyi</i>	0	0,0	0,0		7	7,3	3,1	0,4
	<i>Fragilaria nitzschioides</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	1,2	0,4
	<i>Fragilaria parasitica</i>	0	0,0	0,0		19	19,8	4,3	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=96)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Fragilaria parasitica</i> var. <i>subconstricta</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	0,2	0,1
	<i>Fragilaria pinnata</i>	5	71,4	7,8	1,6	92	95,8	388,5	4,2
A	<i>Fragilaria robusta</i>	0	0,0	0,0		8	8,3	5,8	0,7
A	<i>Fragilaria tenera</i>	2	28,6	1,1	0,5	0	0,0	0,0	
	<i>Fragilaria ulna</i>	3	42,9	1,5	0,5	39	40,6	35,0	0,9
	<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i>	3	42,9	2,6	0,9	30	31,3	15,3	0,5
C	<i>Frustulia vulgaris</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	<i>Geissleria cummerowi</i>	2	28,6	2,5	1,3	38	39,6	142,7	3,8
	<i>Gomphonéis transylvanica</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema acuminatum</i>	3	42,9	1,3	0,4	31	32,3	9,2	0,3
A	<i>Gomphonema angustum</i>	2	28,6	1,4	0,7	3	3,1	1,1	0,4
	<i>Gomphonema augur</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	0,5	0,2
A	<i>Gomphonema auritum</i>	3	42,9	1,5	0,5	0	0,0	0,0	
	<i>Gomphonema clavatum</i>	0	0,0	0,0		14	14,6	2,6	0,2
A	<i>Gomphonema dichotomum</i>	1	14,3	0,0	0,0	9	9,4	2,7	0,3
	<i>Gomphonema gracile</i>	1	14,3	0,3	0,3	9	9,4	1,9	0,2
	<i>Gomphonema insigne</i>	0	0,0	0,0		5	5,2	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema lateripunctatum</i>	2	28,6	8,8	4,4	13	13,5	5,7	0,4
	<i>Gomphonema micropus</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,2	0,1
C	<i>Gomphonema minutum</i>	1	14,3	0,6	0,6	15	15,6	8,3	0,6
C	<i>Gomphonema olivaceum</i>	1	14,3	0,2	0,2	53	55,2	18,8	0,4
	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>calcareum</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,7	0,7
A	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>olivaceoides</i>	0	0,0	0,0		5	5,2	1,2	0,2
C	<i>Gomphonema parvulum</i>	2	28,6	0,2	0,1	33	34,4	13,7	0,4
	<i>Gomphonema parvulum</i> - Sippen	2	28,6	2,2	1,1	31	32,3	16,1	0,5
	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>exilissimum</i>	0	0,0	0,0		4	4,2	1,1	0,3
A	<i>Gomphonema procerum</i>	1	14,3	1,6	1,6	1	1,0	0,2	0,2
C	<i>Gomphonema pumilum</i>	3	42,9	2,8	0,9	51	53,1	30,3	0,6
	<i>Gomphonema stauroneiforme</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,0	0,0
	<i>Gomphonema subtile</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	<i>Gomphonema tergestinum</i>	0	0,0	0,0		6	6,3	1,0	0,2
	<i>Gomphonema truncatum</i>	5	71,4	2,9	0,6	49	51,0	19,1	0,4
A	<i>Gomphonema vibrio</i>	2	28,6	2,1	1,1	11	11,5	1,5	0,1
	<i>Gomphosphenia holmquistii</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	13,9	6,9
	<i>Gyrosigma acuminatum</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	4	57,1	0,2	0,0	32	33,3	4,7	0,1
	<i>Gyrosigma nodiferum</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,3	0,2
	<i>Hantzschia amphioxys</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	<i>Hantzschia spectabilis</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
A	<i>Mastogloia elliptica</i>	1	14,3	0,2	0,2	5	5,2	1,3	0,3
A	<i>Mastogloia grevillei</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
A	<i>Mastogloia smithii</i> var. <i>lacustris</i>	1	14,3	0,2	0,2	5	5,2	7,3	1,5
C	<i>Melosira varians</i>	1	14,3	0,0	0,0	23	24,0	11,3	0,5
	<i>Meridion circulare</i>	0	0,0	0,0		4	4,2	1,2	0,3
A	<i>Navicula absoluta</i>	2	28,6	0,3	0,2	32	33,3	6,6	0,2
C	<i>Navicula antonii</i>	0	0,0	0,0		46	47,9	25,5	0,6
C	<i>Navicula atomus</i> var. <i>permitis</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	0,9	0,3
C	<i>Navicula bacillum</i>	4	57,1	1,2	0,3	22	22,9	3,3	0,2
A	<i>Navicula bryophila</i>	4	57,1	9,6	2,4	12	12,5	12,5	1,0
C	<i>Navicula capitata</i>	1	14,3	0,0	0,0	41	42,7	10,8	0,3
C	<i>Navicula capitata</i> var. <i>hungarica</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	2,7	1,4
C	<i>Navicula capitata</i> var. <i>lueneburgensis</i>	0	0,0	0,0		15	15,6	3,2	0,2
C	<i>Navicula capitatoradiata</i>	0	0,0	0,0		29	30,2	5,5	0,2
	<i>Navicula cari</i>	7	100,0	4,2	0,6	86	89,6	146,3	1,7
	<i>Navicula cincta</i>	1	14,3	0,2	0,2	7	7,3	3,4	0,5
C	<i>Navicula clementioides</i>	0	0,0	0,0		5	5,2	0,7	0,1
A	<i>Navicula concentrica</i>	2	28,6	0,4	0,2	2	2,1	0,3	0,2
C	<i>Navicula costulata</i>	0	0,0	0,0		17	17,7	7,0	0,4
C	<i>Navicula cryptocephala</i>	1	14,3	0,3	0,3	13	13,5	1,2	0,1
C	<i>Navicula cryptofallax</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	0,8	0,3
	<i>Navicula cryptotenella</i>	7	100,0	55,2	7,9	82	85,4	159,1	1,9
C	<i>Navicula cryptotenelloides</i>	1	14,3	0,4	0,4	35	36,5	77,1	2,2
C	<i>Navicula cuspidata</i>	2	28,6	0,2	0,1	12	12,5	0,8	0,1
C	<i>Navicula decussis</i>	0	0,0	0,0		35	36,5	20,6	0,6
	<i>Navicula digitoradiata</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,1	0,1
A	<i>Navicula diluviana</i>	2	28,6	0,8	0,4	2	2,1	8,5	4,2
C	<i>Navicula elginensis</i>	0	0,0	0,0		15	15,6	1,6	0,1
	<i>Navicula exigua</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	1,4	1,4
C	<i>Navicula gastrum</i>	0	0,0	0,0		10	10,4	0,7	0,1
C	<i>Navicula gastrum</i> var. <i>gastrum</i>	0	0,0	0,0		7	7,3	0,6	0,1
C	<i>Navicula gastrum</i> var. <i>signata</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,3	0,2
C	<i>Navicula gregaria</i>	0	0,0	0,0		16	16,7	7,3	0,5
	<i>Navicula hofmanniae</i>	1	14,3	0,2	0,2	5	5,2	0,4	0,1
	<i>Navicula ignota</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,4	0,4
	<i>Navicula ignota</i> var. <i>acceptata</i>	0	0,0	0,0		7	7,3	1,9	0,3
	<i>Navicula ignota</i> var. <i>palustris</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Navicula integra</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,4	0,4
	<i>Navicula jakovljevicii</i>	0	0,0	0,0		4	4,2	0,0	0,0

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=96)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Navicula jentzschii</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,2	0,1
	<i>Navicula joubaudii</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
A	<i>Navicula laevis</i>	0	0,0	0,0		7	7,3	0,6	0,1
	<i>Navicula lanceolata</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	0,0	0,0
	<i>Navicula lenzii</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Navicula lucinensis</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,5	0,5
	<i>Navicula margalithii</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	1,4	0,5
C	<i>Navicula menisculus</i>	0	0,0	0,0		10	10,4	1,8	0,2
C	<i>Navicula menisculus</i> var. <i>upsaliensis</i>	0	0,0	0,0		17	17,7	2,8	0,2
	<i>Navicula minima</i>	1	14,3	0,0	0,0	41	42,7	20,6	0,5
	<i>Navicula moskali</i>	0	0,0	0,0		11	11,5	1,4	0,1
	<i>Navicula muraloides</i>	0	0,0	0,0		5	5,2	1,3	0,3
	<i>Navicula oblonga</i>	4	57,1	0,4	0,1	21	21,9	3,0	0,1
A	<i>Navicula oligotraphenta</i>	2	28,6	0,2	0,1	7	7,3	0,0	0,0
C	<i>Navicula oppugnata</i>	1	14,3	0,2	0,2	36	37,5	7,1	0,2
C	<i>Navicula placentula</i>	4	57,1	0,2	0,0	44	45,8	5,4	0,1
A	<i>Navicula praeterita</i>	1	14,3	0,0	0,0	1	1,0	0,2	0,2
C	<i>Navicula protracta</i>	0	0,0	0,0		16	16,7	2,0	0,1
C	<i>Navicula pseudanglica</i>	0	0,0	0,0		33	34,4	10,6	0,3
A	<i>Navicula pseudoventralis</i>	3	42,9	0,5	0,2	13	13,5	2,6	0,2
	<i>Navicula pupula</i>	4	57,1	5,6	1,4	42	43,8	12,5	0,3
	<i>Navicula radiosa</i>	6	85,7	10,1	1,7	57	59,4	25,8	0,5
C	<i>Navicula recens</i>	0	0,0	0,0		6	6,3	0,5	0,1
	<i>Navicula reichardtiana</i>	6	85,7	1,3	0,2	78	81,3	92,3	1,2
	<i>Navicula reichardtiana</i> var. <i>crassa</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,0	0,0
C	<i>Navicula reinhardtii</i>	0	0,0	0,0		29	30,2	4,6	0,2
C	<i>Navicula rhynchotella</i>	0	0,0	0,0		4	4,2	1,8	0,4
	<i>Navicula rotunda</i>	1	14,3	0,2	0,2	32	33,3	29,2	0,9
	<i>Navicula schoenfeldii</i>	5	71,4	1,3	0,3	57	59,4	154,9	2,7
	<i>Navicula scutelloides</i>	4	57,1	0,5	0,1	63	65,6	116,1	1,8
	<i>Navicula seibigiana</i>	5	71,4	1,8	0,4	49	51,0	30,9	0,6
C	<i>Navicula seminulum</i>	0	0,0	0,0		5	5,2	1,1	0,2
C	<i>Navicula slesvicensis</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,2	0,1
A	<i>Navicula stroemii</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,3	0,3
	<i>Navicula stroesei</i>	1	14,3	0,5	0,5	25	26,0	7,0	0,3
A	<i>Navicula subalpina</i>	6	85,7	13,1	2,2	13	13,5	7,8	0,6
	<i>Navicula subhamulata</i>	0	0,0	0,0		14	14,6	3,9	0,3
	<i>Navicula submuralis</i>	0	0,0	0,0		5	5,2	7,9	1,6
C	<i>Navicula tripunctata</i>	1	14,3	0,2	0,2	67	69,8	30,2	0,5
	<i>Navicula trivialis</i>	0	0,0	0,0		4	4,2	0,3	0,1
C	<i>Navicula trophicatrix</i>	1	14,3	0,0	0,0	20	20,8	3,5	0,2
A	<i>Navicula tuscula</i>	4	57,1	3,6	0,9	33	34,4	23,4	0,7
A	<i>Navicula tuscula</i> f. <i>minor</i>	3	42,9	0,9	0,3	35	36,5	24,4	0,7
C	<i>Navicula utermoehlii</i>	3	42,9	2,2	0,7	75	78,1	86,0	1,1
C	<i>Navicula veneta</i>	0	0,0	0,0		11	11,5	2,7	0,2
C	<i>Navicula viridula</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
A	<i>Navicula viridula</i> var. <i>linearis</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,3	0,2
	<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
A	<i>Navicula vitabunda</i>	1	14,3	0,0	0,0	4	4,2	0,6	0,1
A	<i>Navicula vulpina</i>	1	14,3	0,0	0,0	1	1,0	0,0	0,0
A	<i>Neidium ampliatum</i>	1	14,3	0,0	0,0	11	11,5	1,9	0,2
	<i>Neidium binodeforme</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,0	0,0
	<i>Neidium binodis</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Neidium dubium</i>	2	28,6	0,3	0,2	25	26,0	5,8	0,2
	<i>Nitzschia agnita</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,5	0,5
C	<i>Nitzschia amphibia</i>	3	42,9	0,5	0,2	67	69,8	41,5	0,6
	<i>Nitzschia angustata</i>	1	14,3	0,2	0,2	10	10,4	0,5	0,0
	<i>Nitzschia archibaldii</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Nitzschia bacillum</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	<i>Nitzschia debilis</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,3	0,3
	<i>Nitzschia dissipata</i>	5	71,4	2,6	0,5	52	54,2	29,3	0,6
	<i>Nitzschia dissipata</i> ssp. <i>oligotraphenta</i>	1	14,3	0,2	0,2	3	3,1	0,6	0,2
	<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>media</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	1,2	0,6
C	<i>Nitzschia fonticola</i>	0	0,0	0,0		34	35,4	24,2	0,7
C	<i>Nitzschia fossilis</i>	0	0,0	0,0		13	13,5	7,2	0,6
C	<i>Nitzschia frustulum</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,2	0,1
	<i>Nitzschia fruticosa</i>	0	0,0	0,0		1	1,0	0,4	0,4
C	<i>Nitzschia hungarica</i>	0	0,0	0,0		3	3,1	0,6	0,2
C	<i>Nitzschia inconspicua</i>	0	0,0	0,0		4	4,2	1,2	0,3
	<i>Nitzschia lacuum</i>	0	0,0	0,0		26	27,1	10,9	0,4
C	<i>Nitzschia levidensis</i>	1	14,3	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
C	<i>Nitzschia linearis</i>	0	0,0	0,0		11	11,5	1,4	0,1
C	<i>Nitzschia palea</i>	0	0,0	0,0		14	14,6	3,2	0,2
	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i>	1	14,3	0,2	0,2	4	4,2	0,9	0,2
	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>tenuirostris</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,2	0,1
C	<i>Nitzschia paleacea</i>	0	0,0	0,0		10	10,4	8,4	0,8
	<i>Nitzschia perminuta</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,7	0,3
	<i>Nitzschia pura</i>	0	0,0	0,0		2	2,1	0,4	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=7)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=96)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
A	Nitzschia radicola	0	0,0	0,0		2	2,1	0,8	0,4
	Nitzschia recta	5	71,4	1,9	0,4	30	31,3	3,3	0,1
C	Nitzschia sigmoidea	0	0,0	0,0		8	8,3	0,4	0,0
	Nitzschia sinuata var. delognei	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
C	Nitzschia sociabilis	0	0,0	0,0		5	5,2	1,1	0,2
C	Nitzschia subacicularis	0	0,0	0,0		1	1,0	0,5	0,5
	Nitzschia tubicola	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	Nitzschia valdestrata	2	28,6	3,5	1,7	0	0,0	0,0	
	Nitzschia wuellerstorffii	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	Pinnularia appendiculata	0	0,0	0,0		3	3,1	0,8	0,3
	Pinnularia borealis	0	0,0	0,0		2	2,1	0,0	0,0
A	Pinnularia microstauron	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	Pinnularia neomajor	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
A	Pinnularia subgibba	0	0,0	0,0		2	2,1	0,0	0,0
	Pinnularia viridiformis	0	0,0	0,0		5	5,2	0,5	0,1
C	Rhoicosphenia abbreviata	1	14,3	0,5	0,5	66	68,8	113,3	1,7
A	Rhopalodia gibba	6	85,7	6,5	1,1	30	31,3	29,7	1,0
A	Rhopalodia gibba var. parallela	1	14,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Simonsenia delognei	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	Stauroneis kriegerii	0	0,0	0,0		2	2,1	0,0	0,0
	Stauroneis phoenicenteron	1	14,3	0,0	0,0	6	6,3	0,4	0,1
A	Stauroneis siberica	2	28,6	0,9	0,5	1	1,0	0,0	0,0
	Stauroneis smithii	0	0,0	0,0		1	1,0	0,2	0,2
	Surirella biseriata	0	0,0	0,0		1	1,0	0,1	0,1
C	Surirella brebissonii	0	0,0	0,0		1	1,0	0,1	0,1
	Surirella linearis	0	0,0	0,0		1	1,0	0,0	0,0
	Surirella linearis var. constricta	0	0,0	0,0		2	2,1	0,3	0,1
	Tabellaria flocculosa	1	14,3	0,9	0,9	12	12,5	11,9	1,0

Tabelle 95: Tabelle A-7: Kenngrößen der Taxa im Diatomeentyp 11; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)

RA neu	Taxa	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=34)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=287)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	Achnanthes biasoletiana	0	0,0	0,0		5	1,7	8,2	1,6
	Achnanthes bioretii	1	2,9	2,1	2,1	17	5,9	5,1	0,3
A	Achnanthes caledonica	0	0,0	0,0		4	1,4	1,3	0,3
	Achnanthes clevei	18	52,9	20,1	1,1	263	91,6	1221,6	4,6
	Achnanthes clevei var. bottnica	0	0,0	0,0		1	0,3	0,4	0,4
	Achnanthes clevei var. rostrata	0	0,0	0,0		7	2,4	6,8	1,0
	Achnanthes conspicua	8	23,5	3,5	0,4	219	76,3	267,3	1,2
	Achnanthes dauui	0	0,0	0,0		11	3,8	4,9	0,4
C	Achnanthes delicatula	0	0,0	0,0		125	43,6	135,0	1,1
C	Achnanthes delicatula ssp. engelbrechtii	0	0,0	0,0		50	17,4	61,8	1,2
	Achnanthes exigua	9	26,5	1,4	0,2	93	32,4	59,7	0,6
A	Achnanthes flexella	7	20,6	2,2	0,3	3	1,0	0,5	0,2
	Achnanthes fogedii	0	0,0	0,0		5	1,7	103,4	20,7
C	Achnanthes grana	0	0,0	0,0		40	13,9	37,1	0,9
	Achnanthes helvetica	0	0,0	0,0		3	1,0	0,3	0,1
	Achnanthes holsatica	4	11,8	0,4	0,1	13	4,5	5,2	0,4
C	Achnanthes hungarica	0	0,0	0,0		16	5,6	3,2	0,2
	Achnanthes joursacense	9	26,5	2,3	0,3	149	51,9	297,6	2,0
C	Achnanthes kolbei	1	2,9	0,2	0,2	114	39,7	83,4	0,7
A	Achnanthes laevis	16	47,1	7,8	0,5	32	11,1	13,3	0,4
	Achnanthes lanceolata	0	0,0	0,0		16	5,6	8,1	0,5
	Achnanthes lanceolata - Komplex	0	0,0	0,0		3	1,0	1,1	0,4
	Achnanthes lanceolata ssp. dubia	1	2,9	0,0	0,0	11	3,8	4,0	0,4
	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima	12	35,3	10,8	0,9	248	86,4	378,6	1,5
	Achnanthes lanceolata ssp. lanceolata	0	0,0	0,0		18	6,3	15,0	0,8
	Achnanthes lanceolata ssp. rostrata	17	50,0	6,1	0,4	210	73,2	552,0	2,6
	Achnanthes laterostrata	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
C	Achnanthes lauenburgiana	1	2,9	0,2	0,2	88	30,7	29,2	0,3
	Achnanthes minuscula	0	0,0	0,0		17	5,9	7,7	0,5
A	Achnanthes minutissima	34	100,0	140,9	4,1	264	92,0	1097,7	4,2
	Achnanthes minutissima - Sippen	0	0,0	0,0		10	3,5	28,7	2,9
	Achnanthes minutissima var. affinis	0	0,0	0,0		4	1,4	2,3	0,6
A	Achnanthes minutissima var. gracillima	25	73,5	62,3	2,5	1	0,3	0,1	0,1
C	Achnanthes minutissima var. saphrophila	0	0,0	0,0		4	1,4	7,4	1,9
	Achnanthes oestrupii	3	8,8	26,1	8,7	5	1,7	7,1	1,4
	Achnanthes peragalli	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
C	Achnanthes ploensis	1	2,9	0,0	0,0	81	28,2	56,7	0,7

RA neu	Taxa	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=34)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=287)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	Achnanthes ploenensis var. gessneri	0	0,0	0,0		7	2,4	2,6	0,4
A	Achnanthes rosenstockii	3	8,8	1,0	0,3	0	0,0	0,0	
	Achnanthes rupestroides	0	0,0	0,0		4	1,4	0,6	0,1
	Achnanthes semiaperta	0	0,0	0,0		2	0,7	0,4	0,2
A	Achnanthes straubiana	9	26,5	6,2	0,7	2	0,7	0,4	0,2
	Achnanthes subatomoides	1	2,9	0,8	0,8	4	1,4	1,4	0,3
A	Achnanthes zieglerei	6	17,6	3,1	0,5	74	25,8	37,7	0,5
A	Amphipleura pellucida	4	11,8	4,6	1,2	3	1,0	0,8	0,3
	Amphora aequalis	0	0,0	0,0		10	3,5	3,9	0,4
	Amphora fogediana	0	0,0	0,0		7	2,4	12,1	1,7
C	Amphora hemicycla	0	0,0	0,0		12	4,2	1,5	0,1
	Amphora inariensis	9	26,5	4,6	0,5	115	40,1	724,9	6,3
	Amphora libyca	25	73,5	15,3	0,6	262	91,3	450,4	1,7
	Amphora normannii	0	0,0	0,0		2	0,7	0,6	0,3
C	Amphora ovalis	16	47,1	3,3	0,2	196	68,3	109,4	0,6
	Amphora pediculus	34	100,0	186,1	5,5	286	99,7	4243,7	14,8
A	Amphora thumensis	10	29,4	4,7	0,5	10	3,5	3,7	0,4
C	Amphora veneta	1	2,9	0,5	0,5	43	15,0	36,3	0,8
A	Amphora veneta var. capitata	13	38,2	10,4	0,8	2	0,7	0,6	0,3
C	Anomoeoneis sphaerophora	3	8,8	0,3	0,1	9	3,1	1,3	0,1
A	Brachysira neoexilis	19	55,9	13,1	0,7	1	0,3	0,5	0,5
A	Brachysira procera	2	5,9	0,3	0,1	0	0,0	0,0	
	Caloneis aerophila	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
C	Caloneis amphisbaena	0	0,0	0,0		11	3,8	4,2	0,4
	Caloneis bacillum	6	17,6	1,1	0,2	63	22,0	16,0	0,3
A	Caloneis latiuscula	2	5,9	0,7	0,3	0	0,0	0,0	
A	Caloneis schumanniana	3	8,8	0,1	0,0	4	1,4	0,6	0,1
	Caloneis silicula	6	17,6	0,1	0,0	46	16,0	7,2	0,2
	Caloneis thermalis	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	Campylodiscus hibernicus	1	2,9	0,2	0,2	1	0,3	0,2	0,2
	Cocconeis disculus	1	2,9	0,1	0,1	46	16,0	41,2	0,9
	Cocconeis neodiminuta	0	0,0	0,0		18	6,3	29,4	1,6
	Cocconeis neothumensis	26	76,5	49,2	1,9	259	90,2	1636,0	6,3
	Cocconeis pediculus	7	20,6	3,3	0,5	158	55,1	279,5	1,8
	Cocconeis placentula	5	14,7	1,8	0,4	172	59,9	486,2	2,8
	Cocconeis placentula var. euglypta	0	0,0	0,0		27	9,4	46,2	1,7
	Cocconeis placentula var. lineata	29	85,3	397,2	13,7	105	36,6	526,1	5,0
C	Cocconeis placentula var. pseudolineata	0	0,0	0,0		77	26,8	57,2	0,7
	Cocconeis placentula var. tenuistriata	0	0,0	0,0		7	2,4	2,4	0,3
	Cocconeis pseudothumensis	0	0,0	0,0		4	1,4	1,2	0,3
	Cocconeis scutellum	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	Cocconeis scutellum var. parva	1	2,9	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Cymatopleura elliptica	2	5,9	0,1	0,1	21	7,3	2,7	0,1
	Cymatopleura solea	5	14,7	0,6	0,1	55	19,2	10,4	0,2
	Cymbella affinis	30	88,2	39,5	1,3	113	39,4	81,4	0,7
	Cymbella affinis 2	0	0,0	0,0		6	2,1	1,8	0,3
A	Cymbella amphicephala	0	0,0	0,0		18	6,3	1,5	0,1
A	Cymbella amphicephala var. hercynica	16	47,1	6,2	0,4	7	2,4	2,2	0,3
	Cymbella ancyli	1	2,9	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Cymbella aspera	8	23,5	2,9	0,4	23	8,0	7,7	0,3
A	Cymbella brehmii	1	2,9	0,2	0,2	5	1,7	0,6	0,1
	Cymbella caespitosa	27	79,4	19,0	0,7	114	39,7	30,5	0,3
A	Cymbella cesatii	12	35,3	4,1	0,3	9	3,1	0,8	0,1
	Cymbella cistula	11	32,4	1,8	0,2	83	28,9	11,7	0,1
	Cymbella citrus	0	0,0	0,0		1	0,3	0,4	0,4
C	Cymbella compacta	0	0,0	0,0		8	2,8	1,1	0,1
	Cymbella cuspidata	0	0,0	0,0		5	1,7	0,3	0,1
A	Cymbella cymbiformis	30	88,2	31,8	1,1	85	29,6	18,4	0,2
A	Cymbella delicatula	5	14,7	4,1	0,8	0	0,0	0,0	
	Cymbella ehrenbergii	14	41,2	4,9	0,4	22	7,7	5,4	0,2
A	Cymbella falaisensis	1	2,9	0,2	0,2	2	0,7	0,7	0,4
	Cymbella gracilis	0	0,0	0,0		1	0,3	0,3	0,3
A	Cymbella helvetica	26	76,5	38,7	1,5	51	17,8	11,6	0,2
A	Cymbella hustedtii	8	23,5	2,8	0,3	33	11,5	23,3	0,7
A	Cymbella incerta	0	0,0	0,0		1	0,3	0,1	0,1
A	Cymbella lacustris	10	29,4	1,9	0,2	6	2,1	1,6	0,3
A	Cymbella laevis	7	20,6	1,9	0,3	0	0,0	0,0	
	Cymbella lanceolata	8	23,5	2,5	0,3	58	20,2	13,9	0,2
A	Cymbella lata	11	32,4	1,6	0,1	13	4,5	2,2	0,2
	Cymbella leptoceros	20	58,8	35,3	1,8	129	44,9	94,3	0,7
A	Cymbella microcephala	33	97,1	173,8	5,3	142	49,5	211,9	1,5
	Cymbella minuta	3	8,8	9,2	3,1	17	5,9	15,0	0,9

RA neu	Taxa	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=34)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=287)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Cymbella naviculiformis</i>	1	2,9	0,2	0,2	5	1,7	0,2	0,0
C	<i>Cymbella prostrata</i>	2	5,9	0,6	0,3	42	14,6	15,4	0,4
A	<i>Cymbella proxima</i>	7	20,6	1,0	0,1	26	9,1	6,3	0,2
C	<i>Cymbella reichardtii</i>	0	0,0	0,0		5	1,7	1,1	0,2
A	<i>Cymbella schimanskii</i>	1	2,9	0,1	0,1	0	0,0	0,0	
	<i>Cymbella silesiaca</i>	16	47,1	6,2	0,4	144	50,2	54,3	0,4
A	<i>Cymbella simonsenii</i>	2	5,9	0,5	0,3	1	0,3	0,0	0,0
	<i>Cymbella sinuata</i>	3	8,8	8,3	2,8	77	26,8	26,9	0,3
A	<i>Cymbella subaequalis</i>	16	47,1	3,9	0,2	16	5,6	2,6	0,2
C	<i>Cymbella tumida</i>	0	0,0	0,0		4	1,4	0,5	0,1
	<i>Cymbellonitzschia diluviana</i>	0	0,0	0,0		7	2,4	4,7	0,7
A	<i>Denticula kuetzingii</i>	30	88,2	62,5	2,1	13	4,5	8,8	0,7
A	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	1	2,9	0,0	0,0	5	1,7	0,5	0,1
	<i>Diatoma moniliformis</i>	3	8,8	9,6	3,2	7	2,4	2,4	0,3
	<i>Diatoma tenuis</i>	2	5,9	0,3	0,2	43	15,0	29,2	0,7
C	<i>Diatoma vulgare</i>	0	0,0	0,0		39	13,6	88,8	2,3
	<i>Diploneis boldtiana</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Diploneis didyma</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	1,8	0,9
	<i>Diploneis domblittensis</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,5	0,5
A	<i>Diploneis elliptica</i>	2	5,9	0,2	0,1	26	9,1	3,1	0,1
	<i>Diploneis marginistriata</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Diploneis modica</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Diploneis oblongella</i>	2	5,9	0,2	0,1	2	0,7	0,4	0,2
	<i>Diploneis oculata</i>	0	0,0	0,0		13	4,5	2,0	0,2
	<i>Diploneis ovalis</i>	2	5,9	0,2	0,1	0	0,0	0,0	
	<i>Diploneis parva</i>	5	14,7	0,9	0,2	4	1,4	1,0	0,2
	<i>Diploneis petersenii</i>	1	2,9	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
	<i>Ellerbeckia arenaria</i>	3	8,8	2,2	0,7	36	12,5	14,9	0,4
	<i>Entomoneis paludosa</i> var. <i>subsalina</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Epithemia adnata</i>	31	91,2	121,3	3,9	152	53,0	181,5	1,2
	<i>Epithemia argus</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,2	0,1
	<i>Epithemia frickei</i>	11	32,4	13,6	1,2	15	5,2	5,3	0,4
A	<i>Epithemia goeppertiana</i>	3	8,8	1,5	0,5	1	0,3	0,5	0,5
A	<i>Epithemia smithii</i>	21	61,8	53,8	2,6	2	0,7	0,4	0,2
	<i>Epithemia sores</i>	15	44,1	25,0	1,7	131	45,6	228,0	1,7
	<i>Epithemia turgida</i>	15	44,1	7,2	0,5	84	29,3	107,7	1,3
	<i>Epithemia westermanni</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
A	<i>Eunotia arcubus</i>	21	61,8	23,9	1,1	15	5,2	3,8	0,3
	<i>Eunotia bilunaris</i>	5	14,7	1,0	0,2	12	4,2	2,1	0,2
	<i>Eunotia formica</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
A	<i>Eunotia glacialis</i>	6	17,6	1,2	0,2	2	0,7	0,0	0,0
	<i>Eunotia implicata</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Eunotia minor</i>	2	5,9	0,0	0,0	25	8,7	3,7	0,1
	<i>Eunotia pectinalis</i>	0	0,0	0,0		5	1,7	0,4	0,1
A	<i>Eunotia praerupta</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,4	0,2
	<i>Fragilaria berlinensis</i>	0	0,0	0,0		26	9,1	50,6	1,9
	<i>Fragilaria bicapitata</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Fragilaria biceps</i>	0	0,0	0,0		11	3,8	2,1	0,2
	<i>Fragilaria bidens</i>	1	2,9	0,1	0,1	3	1,0	0,6	0,2
	<i>Fragilaria brevistriata</i>	33	97,1	367,0	11,1	276	96,2	3046,6	11,0
	<i>Fragilaria capucina</i>	3	8,8	0,3	0,1	30	10,5	14,7	0,5
	<i>Fragilaria capucina</i> - Sippen	1	2,9	0,2	0,2	50	17,4	38,1	0,8
	<i>Fragilaria capucina capitellata</i> - Sippen	0	0,0	0,0		5	1,7	3,8	0,8
A	<i>Fragilaria capucina distans</i> - Sippen	29	85,3	18,6	0,6	144	50,2	304,2	2,1
	<i>Fragilaria capucina perminuta</i> - Sippen	0	0,0	0,0		26	9,1	19,5	0,7
	<i>Fragilaria capucina radians</i> - Sippen	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>capucina</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	1,0	1,0
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>gracilis</i>	8	23,5	3,8	0,5	14	4,9	7,5	0,5
C	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i>	8	23,5	4,2	0,5	92	32,1	98,8	1,1
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>perminuta</i>	6	17,6	20,1	3,3	51	17,8	45,7	0,9
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>	8	23,5	3,5	0,4	15	5,2	5,6	0,4
C	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	6	17,6	3,3	0,5	148	51,6	211,1	1,4
	<i>Fragilaria construens</i>	5	14,7	24,1	4,8	171	59,6	905,3	5,3
	<i>Fragilaria construens</i> - Sippen	0	0,0	0,0		8	2,8	7,2	0,9
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>binodis</i>	7	20,6	4,9	0,7	149	51,9	168,0	1,1
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>construens</i>	23	67,6	193,7	8,4	48	16,7	279,1	5,8
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>exigua</i>	3	8,8	1,1	0,4	19	6,6	22,3	1,2
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>subsalina</i>	0	0,0	0,0		6	2,1	1,6	0,3
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i>	18	52,9	38,1	2,1	192	66,9	1155,5	6,0
	<i>Fragilaria cyclosum</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
A	<i>Fragilaria delicatissima</i>	0	0,0	0,0		24	8,4	17,0	0,7
	<i>Fragilaria dilatata</i>	1	2,9	0,4	0,4	20	7,0	4,3	0,2

RA neu	Taxa	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=34)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=287)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Fragilaria exigua</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Fragilaria famelica</i>	0	0,0	0,0		4	1,4	0,6	0,2
	<i>Fragilaria famelica</i> var. <i>littoralis</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Fragilaria familiaris</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,8	0,4
C	<i>Fragilaria fasciculata</i>	2	5,9	0,3	0,1	47	16,4	19,7	0,4
A	<i>Fragilaria lapponica</i>	13	38,2	18,8	1,4	44	15,3	39,2	0,9
	<i>Fragilaria leptostauron</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>dubia</i>	14	41,2	6,2	0,4	179	62,4	365,1	2,0
	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>martyi</i>	1	2,9	0,3	0,3	11	3,8	2,8	0,3
	<i>Fragilaria martyi</i>	0	0,0	0,0		6	2,1	7,8	1,3
	<i>Fragilaria nanana</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	1,9	1,0
	<i>Fragilaria nitzschoides</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,2	0,1
	<i>Fragilaria oldenburgiana</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Fragilaria parasitica</i>	5	14,7	2,6	0,5	80	27,9	32,0	0,4
	<i>Fragilaria parasitica</i> var. <i>subconstricta</i>	0	0,0	0,0		10	3,5	4,8	0,5
	<i>Fragilaria pinnata</i>	31	91,2	88,6	2,9	257	89,5	899,2	3,5
C	<i>Fragilaria pulchella</i>	1	2,9	0,3	0,3	8	2,8	0,8	0,1
	<i>Fragilaria reicheltii</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
A	<i>Fragilaria robusta</i>	7	20,6	6,3	0,9	15	5,2	3,7	0,2
	<i>Fragilaria ulna</i>	8	23,5	3,5	0,4	143	49,8	74,2	0,5
	<i>Fragilaria ulna</i> angustissima - Sippen	0	0,0	0,0		3	1,0	1,2	0,4
	<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i>	18	52,9	10,8	0,6	120	41,8	102,6	0,9
	<i>Fragilaria virescens</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Frustulia rhomboides</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
C	<i>Frustulia vulgaris</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,2	0,1
	<i>Geissleria cummerowi</i>	4	11,8	5,8	1,5	76	26,5	232,9	3,1
	<i>Gomphonema transylvanica</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema acuminatum</i>	15	44,1	2,1	0,1	61	21,3	13,3	0,2
	<i>Gomphonema affine</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema angustum</i>	10	29,4	45,2	4,5	22	7,7	6,7	0,3
C	<i>Gomphonema augur</i>	0	0,0	0,0		14	4,9	1,7	0,1
A	<i>Gomphonema auritum</i>	10	29,4	4,7	0,5	4	1,4	0,9	0,2
A	<i>Gomphonema bavaricum</i>	3	8,8	1,6	0,5	2	0,7	1,2	0,6
	<i>Gomphonema clavatum</i>	1	2,9	0,0	0,0	65	22,6	19,9	0,3
A	<i>Gomphonema coronatum</i>	5	14,7	1,1	0,2	0	0,0	0,0	
A	<i>Gomphonema dichotomum</i>	6	17,6	5,4	0,9	16	5,6	17,9	1,1
	<i>Gomphonema gracile</i>	7	20,6	1,1	0,2	32	11,1	6,9	0,2
A	<i>Gomphonema hebridense</i>	1	2,9	0,5	0,5	1	0,3	0,0	0,0
	<i>Gomphonema insigne</i>	0	0,0	0,0		11	3,8	1,1	0,1
A	<i>Gomphonema lateripunctatum</i>	26	76,5	155,4	6,0	53	18,5	36,7	0,7
	<i>Gomphonema lippertii</i>	1	2,9	0,3	0,3	0	0,0	0,0	
	<i>Gomphonema micropus</i>	1	2,9	0,1	0,1	21	7,3	33,7	1,6
C	<i>Gomphonema minutum</i>	0	0,0	0,0		67	23,3	42,4	0,6
A	<i>Gomphonema occultum</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	1,4	0,7
C	<i>Gomphonema olivaceum</i>	6	17,6	0,5	0,1	137	47,7	43,4	0,3
	<i>Gomphonema olivaceum</i> var.	0	0,0	0,0		3	1,0	0,8	0,3
A	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>olivaceoides</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,0	0,0
	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>salinum</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,4	0,4
C	<i>Gomphonema parvulum</i>	2	5,9	0,5	0,3	100	34,8	51,0	0,5
	<i>Gomphonema parvulum</i> - Sippen	2	5,9	0,5	0,3	67	23,3	46,9	0,7
	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>exilissimum</i>	0	0,0	0,0		12	4,2	7,9	0,7
	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>parvulum</i> f. <i>saprophilum</i>	0	0,0	0,0		5	1,7	2,6	0,5
A	<i>Gomphonema procerum</i>	7	20,6	2,3	0,3	3	1,0	0,7	0,2
	<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	0	0,0	0,0		7	2,4	0,9	0,1
	<i>Gomphonema pumilum</i>	14	41,2	11,3	0,8	145	50,5	122,8	0,8
	<i>Gomphonema sarcophagus</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Gomphonema stauroneiforme</i>	1	2,9	0,2	0,2	2	0,7	0,2	0,1
	<i>Gomphonema subtile</i>	1	2,9	1,8	1,8	0	0,0	0,0	
	<i>Gomphonema tergestinum</i>	0	0,0	0,0		9	3,1	2,3	0,3
	<i>Gomphonema truncatum</i>	10	29,4	3,9	0,4	109	38,0	36,1	0,3
A	<i>Gomphonema vibrio</i>	20	58,8	19,7	1,0	37	12,9	9,3	0,3
	<i>Gomphosphenia holmquistii</i>	0	0,0	0,0		3	1,0	5,6	1,9
	<i>Gyrosigma acuminatum</i>	0	0,0	0,0		9	3,1	2,8	0,3
	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	11	32,4	1,8	0,2	97	33,8	32,7	0,3
	<i>Gyrosigma nodiferum</i>	1	2,9	0,1	0,1	8	2,8	1,1	0,1
	<i>Hantzschia amphioxys</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,2	0,1
A	<i>Mastogloia baltica</i>	2	5,9	6,0	3,0	0	0,0	0,0	
A	<i>Mastogloia elliptica</i>	15	44,1	2,6	0,2	4	1,4	0,6	0,1
A	<i>Mastogloia grevillei</i>	1	2,9	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Mastogloia smithii</i>	0	0,0	0,0		11	3,8	2,6	0,2
A	<i>Mastogloia smithii</i> var. <i>lacustris</i>	23	67,6	44,4	1,9	10	3,5	4,1	0,4

RA neu	Taxa	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=34)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=287)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	C Melosira varians	0	0,0	0,0		89	31,0	72,1	0,8
	Meridion circulare	0	0,0	0,0		24	8,4	20,1	0,8
A	Navicula absoluta	6	17,6	1,5	0,3	25	8,7	3,7	0,1
	Navicula ambigua	1	2,9	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
	C Navicula antonii	1	2,9	0,3	0,3	117	40,8	60,1	0,5
	C Navicula atomus	0	0,0	0,0		7	2,4	5,4	0,8
	C Navicula atomus var. permitis	0	0,0	0,0		10	3,5	4,2	0,4
	C Navicula bacillum	3	8,8	0,5	0,2	82	28,6	11,9	0,1
	Navicula brekkaensis	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
A	Navicula bryophila	9	26,5	12,5	1,4	16	5,6	6,6	0,4
	C Navicula capitata	2	5,9	0,6	0,3	99	34,5	65,0	0,7
	C Navicula capitata var.	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	C Navicula capitata var. hungarica	0	0,0	0,0		34	11,8	40,3	1,2
	C Navicula capitata var. lueneburgensis	0	0,0	0,0		17	5,9	4,3	0,3
	C Navicula capitatoradiata	1	2,9	0,0	0,0	99	34,5	47,0	0,5
	Navicula cari	19	55,9	17,8	0,9	221	77,0	308,4	1,4
	Navicula cincta	1	2,9	0,2	0,2	34	11,8	20,7	0,6
	C Navicula clementioides	0	0,0	0,0		14	4,9	1,9	0,1
	C Navicula clementis	7	20,6	1,4	0,2	18	6,3	4,3	0,2
A	Navicula concentrica	20	58,8	10,1	0,5	4	1,4	3,2	0,8
	Navicula constans	0	0,0	0,0		2	0,7	0,2	0,1
	Navicula contenta	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	C Navicula costulata	0	0,0	0,0		25	8,7	17,4	0,7
	C Navicula cryptocephala	3	8,8	1,7	0,6	34	11,8	12,6	0,4
	Navicula cryptofallax	5	14,7	1,3	0,3	4	1,4	1,3	0,3
	Navicula cryptotenella	32	94,1	62,9	2,0	212	73,9	348,6	1,6
	C Navicula cryptotenelloides	4	11,8	4,5	1,1	102	35,5	162,1	1,6
	C Navicula cuspidata	12	35,3	1,0	0,1	30	10,5	6,6	0,2
A	Navicula dealpina	0	0,0	0,0		2	0,7	0,4	0,2
	C Navicula decussis	3	8,8	0,5	0,2	60	20,9	31,2	0,5
A	Navicula densilineolata	7	20,6	3,2	0,5	6	2,1	1,3	0,2
	Navicula digitoradiata	0	0,0	0,0		2	0,7	0,4	0,2
A	Navicula diluviana	4	11,8	0,8	0,2	4	1,4	0,7	0,2
	C Navicula elginensis	3	8,8	0,3	0,1	29	10,1	5,7	0,2
	Navicula exigua	0	0,0	0,0		2	0,7	0,6	0,3
	Navicula gallica var. perpusilla	0	0,0	0,0		1	0,3	0,1	0,1
	C Navicula gastrum	0	0,0	0,0		25	8,7	3,0	0,1
	C Navicula gastrum var. gastrum	0	0,0	0,0		12	4,2	3,1	0,3
	C Navicula gastrum var. signata	0	0,0	0,0		2	0,7	3,9	2,0
A	Navicula gotlandica	15	44,1	10,7	0,7	0	0,0	0,0	
	C Navicula gregaria	0	0,0	0,0		56	19,5	34,1	0,6
	C Navicula halophila	1	2,9	0,0	0,0	7	2,4	1,6	0,2
	Navicula hofmanniae	0	0,0	0,0		29	10,1	5,9	0,2
	Navicula ignota	0	0,0	0,0		14	4,9	5,5	0,4
	Navicula ignota var. acceptata	0	0,0	0,0		13	4,5	9,3	0,7
	Navicula integra	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
A	Navicula jaernefeltii	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	Navicula jakovljevicii	1	2,9	0,2	0,2	6	2,1	0,9	0,2
	Navicula jentzschii	0	0,0	0,0		16	5,6	16,2	1,0
	Navicula joubaudii	0	0,0	0,0		2	0,7	0,4	0,2
	Navicula kotschyi	0	0,0	0,0		4	1,4	1,4	0,3
A	Navicula laevisima	3	8,8	0,5	0,2	12	4,2	2,1	0,2
	C Navicula lanceolata	0	0,0	0,0		13	4,5	2,1	0,2
	Navicula laterostrata	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	Navicula libonensis	0	0,0	0,0		1	0,3	0,3	0,3
	Navicula longicephala var. vilaplanii	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	Navicula lucinensis	0	0,0	0,0		5	1,7	2,8	0,6
	Navicula margalithii	0	0,0	0,0		5	1,7	1,3	0,3
	C Navicula menisculus	1	2,9	0,0	0,0	37	12,9	16,3	0,4
	C Navicula menisculus var. upsaliensis	0	0,0	0,0		41	14,3	12,2	0,3
	Navicula minima	3	8,8	1,8	0,6	93	32,4	79,4	0,9
	Navicula modica	2	5,9	20,0	10,0	1	0,3	0,2	0,2
	C Navicula monoculata	0	0,0	0,0		1	0,3	0,4	0,4
	Navicula moskali	0	0,0	0,0		24	8,4	6,1	0,3
	Navicula muraloides	0	0,0	0,0		7	2,4	5,5	0,8
	Navicula mutica	0	0,0	0,0		2	0,7	0,4	0,2
	Navicula mutica var. ventricosa	0	0,0	0,0		1	0,3	0,3	0,3
	Navicula muticopsis	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	Navicula oblonga	24	70,6	9,6	0,4	76	26,5	30,8	0,4
A	Navicula oligotraphenta	3	8,8	0,5	0,2	23	8,0	4,1	0,2
	C Navicula oppugnata	1	2,9	0,2	0,2	45	15,7	22,0	0,5
	Navicula ordinaria	2	5,9	0,1	0,1	0	0,0	0,0	

RA neu	Taxa	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=34)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=287)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
C	Navicula phyllepta	0	0,0	0,0		4	1,4	0,5	0,1
C	Navicula placentula	9	26,5	1,1	0,1	75	26,1	17,6	0,2
A	Navicula praeterita	6	17,6	1,4	0,2	6	2,1	0,4	0,1
	Navicula protracta	0	0,0	0,0		26	9,1	4,7	0,2
	Navicula pseudanglica	6	17,6	1,5	0,3	52	18,1	12,2	0,2
	Navicula pseudolanceolata	12	35,3	3,5	0,3	15	5,2	2,7	0,2
A	Navicula pseudoscutiformis	3	8,8	10,7	3,6	5	1,7	7,6	1,5
A	Navicula pseudoventralis	14	41,2	11,7	0,8	37	12,9	14,3	0,4
	Navicula pupula	19	55,9	10,2	0,5	100	34,8	38,6	0,4
	Navicula pupula var. mutata	0	0,0	0,0		1	0,3	0,4	0,4
	Navicula pygmaea	0	0,0	0,0		2	0,7	0,2	0,1
	Navicula radiosa	33	97,1	46,8	1,4	148	51,6	119,8	0,8
C	Navicula recens	0	0,0	0,0		23	8,0	13,6	0,6
	Navicula reichardtiana	7	20,6	1,5	0,2	178	62,0	162,4	0,9
	Navicula reichardtiana var. crassa	0	0,0	0,0		3	1,0	0,8	0,3
C	Navicula reinhardtii	1	2,9	0,2	0,2	68	23,7	12,7	0,2
	Navicula rhynchocephala	1	2,9	0,1	0,1	1	0,3	0,1	0,1
C	Navicula rhynchotella	0	0,0	0,0		24	8,4	12,1	0,5
	Navicula rotunda	1	2,9	0,7	0,7	56	19,5	46,0	0,8
	Navicula salinarum	0	0,0	0,0		2	0,7	0,0	0,0
	Navicula schoenfeldii	13	38,2	6,6	0,5	160	55,7	270,9	1,7
C	Navicula scutelloides	7	20,6	2,8	0,4	174	60,6	349,1	2,0
	Navicula seibigiana	12	35,3	15,0	1,3	78	27,2	98,5	1,3
C	Navicula seminulum	0	0,0	0,0		17	5,9	9,6	0,6
C	Navicula slesvicensis	1	2,9	0,0	0,0	33	11,5	11,4	0,3
A	Navicula stroemii	0	0,0	0,0		6	2,1	2,1	0,3
	Navicula stroesei	13	38,2	7,2	0,6	50	17,4	16,4	0,3
A	Navicula subalpina	25	73,5	21,2	0,8	14	4,9	3,1	0,2
	Navicula subhamulata	1	2,9	0,4	0,4	4	1,4	1,1	0,3
C	Navicula subminuscula	0	0,0	0,0		8	2,8	3,3	0,4
	Navicula submuralis	1	2,9	0,4	0,4	18	6,3	10,3	0,6
	Navicula subplacentula	3	8,8	1,3	0,4	4	1,4	0,0	0,0
	Navicula tenelloides	0	0,0	0,0		14	4,9	12,2	0,9
C	Navicula tripunctata	3	8,8	0,5	0,2	192	66,9	272,2	1,4
	Navicula trivialis	0	0,0	0,0		17	5,9	4,4	0,3
C	Navicula trophicatrix	0	0,0	0,0		51	17,8	23,7	0,5
A	Navicula tuscula	21	61,8	89,3	4,3	76	26,5	27,1	0,4
A	Navicula tuscula f. minor	13	38,2	13,1	1,0	85	29,6	26,4	0,3
	Navicula utermoehlili	13	38,2	11,2	0,9	152	53,0	159,6	1,1
	Navicula vandamii	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
C	Navicula veneta	0	0,0	0,0		28	9,8	12,2	0,4
C	Navicula viridula	0	0,0	0,0		8	2,8	1,2	0,1
A	Navicula viridula var. linearis	2	5,9	0,3	0,1	0	0,0	0,0	
	Navicula viridula var. rostellata	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
A	Navicula vitabunda	4	11,8	0,9	0,2	23	8,0	6,8	0,3
A	Navicula vulpina	2	5,9	0,6	0,3	1	0,3	0,2	0,2
	Navicula weinzierlii	0	0,0	0,0		3	1,0	0,6	0,2
A	Navicula wildii	8	23,5	1,2	0,1	1	0,3	0,0	0,0
	Navicula witkowskii	0	0,0	0,0		2	0,7	3,5	1,7
A	Neidium ampliatum	6	17,6	0,6	0,1	21	7,3	2,5	0,1
	Neidium binodeforme	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
A	Neidium dubium	13	38,2	2,8	0,2	41	14,3	14,0	0,3
	Nitzschia acula	0	0,0	0,0		1	0,3	0,9	0,9
	Nitzschia alpinobacillum	0	0,0	0,0		3	1,0	2,2	0,7
	Nitzschia amphibia	16	47,1	11,2	0,7	201	70,0	236,7	1,2
A	Nitzschia angustata	12	35,3	1,8	0,1	24	8,4	3,3	0,1
	Nitzschia archibaldii	2	5,9	6,7	3,3	5	1,7	2,2	0,4
	Nitzschia bacillum	1	2,9	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Nitzschia brunoii	0	0,0	0,0		3	1,0	0,6	0,2
C	Nitzschia calida	0	0,0	0,0		3	1,0	0,4	0,1
C	Nitzschia capitellata	0	0,0	0,0		8	2,8	2,1	0,3
C	Nitzschia constricta	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	Nitzschia dissipata	7	20,6	1,7	0,2	92	32,1	45,8	0,5
	Nitzschia dissipata ssp. oligotraphenta	0	0,0	0,0		4	1,4	1,5	0,4
	Nitzschia dissipata var. media	0	0,0	0,0		9	3,1	2,0	0,2
	Nitzschia draveillensis	0	0,0	0,0		1	0,3	0,5	0,5
C	Nitzschia fonticola	2	5,9	0,4	0,2	107	37,3	67,1	0,6
C	Nitzschia fossilis	0	0,0	0,0		15	5,2	5,3	0,4
C	Nitzschia frustulum	0	0,0	0,0		6	2,1	1,5	0,3
	Nitzschia frustulum var. bulnheimiana	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
A	Nitzschia gessneri	1	2,9	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Nitzschia graciliformis	0	0,0	0,0		9	3,1	7,3	0,8

RA neu	Taxa	Befunde mit TI-Nord < 2,25 (n=34)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,25 (n=287)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Nitzschia gracilis</i>	0	0,0	0,0		16	5,6	13,1	0,8
C	<i>Nitzschia heufleriana</i>	0	0,0	0,0		10	3,5	1,3	0,1
C	<i>Nitzschia hungarica</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	1,2	1,2
C	<i>Nitzschia inconspicua</i>	0	0,0	0,0		10	3,5	4,7	0,5
	<i>Nitzschia intermedia</i>	1	2,9	0,2	0,2	6	2,1	4,1	0,7
	<i>Nitzschia lacuum</i>	4	11,8	0,6	0,1	44	15,3	20,4	0,5
C	<i>Nitzschia liebetruthii</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
C	<i>Nitzschia linearis</i>	2	5,9	0,5	0,3	39	13,6	7,0	0,2
	<i>Nitzschia linearis</i> - Sippen	0	0,0	0,0		2	0,7	0,4	0,2
C	<i>Nitzschia linearis</i> var. <i>subtilis</i>	0	0,0	0,0		6	2,1	4,6	0,8
C	<i>Nitzschia linearis</i> var. <i>tenuis</i>	2	5,9	0,2	0,1	3	1,0	1,1	0,4
C	<i>Nitzschia microcephala</i>	0	0,0	0,0		3	1,0	0,8	0,3
C	<i>Nitzschia palea</i>	3	8,8	0,6	0,2	77	26,8	55,1	0,7
	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i>	1	2,9	0,5	0,5	12	4,2	5,6	0,5
	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>tenuirostris</i>	4	11,8	1,1	0,3	14	4,9	12,5	0,9
C	<i>Nitzschia paleacea</i>	0	0,0	0,0		34	11,8	30,3	0,9
	<i>Nitzschia perminuta</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,5	0,5
A	<i>Nitzschia radicularis</i>	0	0,0	0,0		3	1,0	0,9	0,3
	<i>Nitzschia recta</i>	12	35,3	2,8	0,2	94	32,8	27,1	0,3
C	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	1	2,9	0,0	0,0	42	14,6	3,9	0,1
	<i>Nitzschia sinuata</i> var. <i>delognei</i>	0	0,0	0,0		4	1,4	0,8	0,2
C	<i>Nitzschia sociabilis</i>	2	5,9	0,4	0,2	18	6,3	8,6	0,5
C	<i>Nitzschia subacicularis</i>	0	0,0	0,0		24	8,4	16,7	0,7
A	<i>Nitzschia sublinearis</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
C	<i>Nitzschia supralitorea</i>	0	0,0	0,0		11	3,8	3,1	0,3
	<i>Nitzschia tubicola</i>	0	0,0	0,0		5	1,7	3,5	0,7
C	<i>Nitzschia umbonata</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Nitzschia vermicularis</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Nitzschia wuellerstorffii</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Pinnularia appendiculata</i>	0	0,0	0,0		4	1,4	1,8	0,5
	<i>Pinnularia borealis</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Pinnularia brebissonii</i>	0	0,0	0,0		5	1,7	0,5	0,1
	<i>Pinnularia gibba</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
A	<i>Pinnularia microstauron</i>	1	2,9	0,1	0,1	5	1,7	1,1	0,2
	<i>Pinnularia neomajor</i>	3	8,8	0,7	0,2	8	2,8	1,2	0,2
	<i>Pinnularia nobilis</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,3	0,2
	<i>Pinnularia sinistra</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Pinnularia subcapitata</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
A	<i>Pinnularia subgibba</i>	2	5,9	0,3	0,2	4	1,4	0,5	0,1
	<i>Pinnularia viridiformis</i>	1	2,9	0,0	0,0	7	2,4	1,7	0,2
	<i>Pinnularia viridis</i>	0	0,0	0,0		21	7,3	4,2	0,2
C	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	5	14,7	0,9	0,2	200	69,7	357,3	1,8
A	<i>Rhopalodia gibba</i>	19	55,9	21,8	1,1	50	17,4	28,7	0,6
A	<i>Rhopalodia gibba</i> var. <i>parallela</i>	5	14,7	28,2	5,6	3	1,0	0,0	0,0
	<i>Simonsenia delognei</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Stauroneis acuta</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,5	0,3
	<i>Stauroneis anceps</i>	0	0,0	0,0		4	1,4	0,8	0,2
	<i>Stauroneis anceps</i> var. <i>hyalina</i>	2	5,9	0,9	0,5	1	0,3	1,6	1,6
	<i>Stauroneis gracilis</i>	2	5,9	0,1	0,1	3	1,0	0,7	0,2
	<i>Stauroneis kriegerii</i>	2	5,9	0,3	0,1	13	4,5	3,5	0,3
	<i>Stauroneis phoenicenteron</i>	4	11,8	0,3	0,1	4	1,4	1,0	0,2
	<i>Stauroneis smithii</i>	0	0,0	0,0		5	1,7	0,9	0,2
	<i>Stauroneis undata</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Surirella angusta</i>	0	0,0	0,0		7	2,4	5,3	0,8
	<i>Surirella bifrons</i>	0	0,0	0,0		3	1,0	0,2	0,1
	<i>Surirella biseriata</i>	0	0,0	0,0		2	0,7	0,8	0,4
C	<i>Surirella brebissonii</i>	0	0,0	0,0		3	1,0	2,0	0,7
	<i>Surirella linearis</i>	0	0,0	0,0		5	1,7	0,6	0,1
	<i>Surirella minuta</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Surirella ovalis</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,2	0,2
	<i>Surirella visurgis</i>	0	0,0	0,0		1	0,3	0,0	0,0
	<i>Tabellaria flocculosa</i>	20	58,8	27,9	1,4	19	6,6	5,1	0,3

Tabelle 96: Kenngrößen der Taxa im Typ 10.2; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,75 (n=23)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,75 (n=76)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Achnanthes biasoletiana</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,6	0,3
A	<i>Achnanthes bioretii</i>	0	0,0	0,0		7	9,2	4,2	0,6
	<i>Achnanthes clevei</i>	20	87,0	156,1	7,8	70	92,1	491,0	7,0
	<i>Achnanthes conspicua</i>	19	82,6	21,2	1,1	69	90,8	118,1	1,7
	<i>Achnanthes dau</i>	2	8,7	0,9	0,4	2	2,6	0,4	0,2
	<i>Achnanthes delicatula</i>	13	56,5	5,4	0,4	46	60,5	44,0	1,0
C	<i>Achnanthes delicatula ssp. engelbrechtii</i>	6	26,1	2,8	0,5	8	10,5	3,2	0,4
	<i>Achnanthes exigua</i>	13	56,5	9,8	0,8	31	40,8	27,1	0,9
C	<i>Achnanthes grana</i>	3	13,0	1,1	0,4	15	19,7	5,2	0,3
	<i>Achnanthes helvetica</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,2	0,1
C	<i>Achnanthes hungarica</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	<i>Achnanthes joursacense</i>	15	65,2	23,9	1,6	37	48,7	83,4	2,3
	<i>Achnanthes kolbei</i>	9	39,1	1,9	0,2	33	43,4	21,2	0,6
A	<i>Achnanthes laevis</i>	1	4,3	0,4	0,4	3	3,9	0,6	0,2
	<i>Achnanthes lanceolata ssp. dubia</i>	0	0,0	0,0		4	5,3	0,4	0,1
	<i>Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima</i>	18	78,3	48,9	2,7	62	81,6	112,1	1,8
	<i>Achnanthes lanceolata ssp. lanceolata</i>	1	4,3	0,2	0,2	4	5,3	1,1	0,3
	<i>Achnanthes lanceolata ssp. rostrata</i>	17	73,9	23,1	1,4	58	76,3	140,3	2,4
	<i>Achnanthes lauenburgiana</i>	7	30,4	1,7	0,2	40	52,6	17,5	0,4
	<i>Achnanthes lutheri</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
A	<i>Achnanthes minuscula</i>	4	17,4	2,7	0,7	7	9,2	4,1	0,6
A	<i>Achnanthes minutissima</i>	21	91,3	113,5	5,4	74	97,4	445,1	6,0
	<i>Achnanthes minutissima var. affinis</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	1,0	1,0
A	<i>Achnanthes minutissima var. gracillima</i>	5	21,7	67,1	13,4	3	3,9	3,3	1,1
C	<i>Achnanthes ploenensis</i>	6	26,1	1,6	0,3	44	57,9	24,9	0,6
A	<i>Achnanthes rosenstockii</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,1	0,1
	<i>Achnanthes semiaperta</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
A	<i>Achnanthes straubiana</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,5	0,2
A	<i>Achnanthes zieglerei</i>	6	26,1	1,9	0,3	6	7,9	2,0	0,3
A	<i>Amphipleura pellucida</i>	1	4,3	0,6	0,6	0	0,0	0,0	
	<i>Amphora aequalis</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	<i>Amphora fagediana</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,2	0,1
	<i>Amphora hemicycla</i>	1	4,3	0,0	0,0	4	5,3	0,6	0,1
	<i>Amphora inariensis</i>	9	39,1	57,7	6,4	18	23,7	9,0	0,5
	<i>Amphora libyca</i>	18	78,3	9,3	0,5	70	92,1	71,2	1,0
C	<i>Amphora ovalis</i>	13	56,5	1,7	0,1	49	64,5	11,8	0,2
	<i>Amphora pediculus</i>	23	100,0	355,9	15,5	75	98,7	1841,3	24,6
C	<i>Amphora veneta</i>	0	0,0	0,0		10	13,2	2,0	0,2
A	<i>Amphora veneta var. capitata</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
A	<i>Brachysira neoexilis</i>	1	4,3	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
A	<i>Brachysira vitrea</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	<i>Caloneis aerophila</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
C	<i>Caloneis amphibaena</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	1,6	0,8
	<i>Caloneis bacillum</i>	3	13,0	0,4	0,1	25	32,9	27,6	1,1
	<i>Caloneis silicula</i>	0	0,0	0,0		6	7,9	0,4	0,1
	<i>Cocconeis disculus</i>	1	4,3	0,8	0,8	7	9,2	8,2	1,2
	<i>Cocconeis neodiminuta</i>	2	8,7	1,8	0,9	1	1,3	0,5	0,5
	<i>Cocconeis neothumensis</i>	19	82,6	250,8	13,2	70	92,1	587,7	8,4
	<i>Cocconeis pediculus</i>	11	47,8	7,8	0,7	50	65,8	92,9	1,9
	<i>Cocconeis placentula</i>	15	65,2	27,7	1,8	57	75,0	237,2	4,2
	<i>Cocconeis placentula var. lineata</i>	3	13,0	33,7	11,2	15	19,7	65,6	4,4
	<i>Cocconeis placentula var. pseudolineata</i>	6	26,1	2,8	0,5	23	30,3	14,5	0,6
	<i>Cymatopleura elliptica</i>	1	4,3	0,2	0,2	5	6,6	0,4	0,1
	<i>Cymatopleura solea</i>	1	4,3	0,0	0,0	4	5,3	0,6	0,1
	<i>Cymbella affinis</i>	15	65,2	5,7	0,4	36	47,4	30,1	0,8
	<i>Cymbella affinis 2</i>	1	4,3	0,6	0,6	1	1,3	1,5	1,5
A	<i>Cymbella amphicephala</i>	1	4,3	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
A	<i>Cymbella amphicephala var. hercynica</i>	1	4,3	0,2	0,2	1	1,3	0,4	0,4
	<i>Cymbella aspera</i>	1	4,3	0,2	0,2	4	5,3	0,7	0,2
	<i>Cymbella caespitosa</i>	10	43,5	3,9	0,4	28	36,8	4,6	0,2
A	<i>Cymbella cesatii</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
A	<i>Cymbella cistula</i>	6	26,1	0,9	0,1	19	25,0	2,6	0,1
C	<i>Cymbella compacta</i>	1	4,3	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
	<i>Cymbella cuspidata</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,4	0,2
A	<i>Cymbella cymbiformis</i>	10	43,5	8,3	0,8	19	25,0	3,9	0,2
	<i>Cymbella ehrenbergii</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,6	0,2
A	<i>Cymbella falaisensis</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,5	0,3
	<i>Cymbella helmckeii</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
A	<i>Cymbella helvetica</i>	11	47,8	5,1	0,5	8	10,5	0,9	0,1
A	<i>Cymbella hustedtii</i>	5	21,7	6,9	1,4	12	15,8	3,7	0,3
A	<i>Cymbella lacustris</i>	1	4,3	3,7	3,7	0	0,0	0,0	
	<i>Cymbella lanceolata</i>	3	13,0	0,5	0,2	14	18,4	1,8	0,1

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,75 (n=23)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,75 (n=76)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
A	<i>Cymbella lata</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,8	0,3
	<i>Cymbella leptoceros</i>	13	56,5	16,2	1,2	29	38,2	20,4	0,7
A	<i>Cymbella microcephala</i>	14	60,9	73,9	5,3	32	42,1	59,3	1,9
	<i>Cymbella naviculiformis</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	<i>Cymbella prostrata</i>	1	4,3	0,0	0,0	7	9,2	2,9	0,4
A	<i>Cymbella proxima</i>	1	4,3	0,2	0,2	4	5,3	0,3	0,1
	<i>Cymbella reichardtii</i>	1	4,3	0,7	0,7	2	2,6	1,7	0,9
	<i>Cymbella silesiaca</i>	9	39,1	1,9	0,2	34	44,7	10,6	0,3
	<i>Cymbella sinuata</i>	6	26,1	1,6	0,3	24	31,6	12,0	0,5
A	<i>Cymbella subaequalis</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	<i>Cymbella tumida</i>	0	0,0	0,0		6	7,9	0,9	0,2
	<i>Cymbellonitzschia diluviana</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,4	0,1
A	<i>Denticula tenuis</i>	1	4,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Diatoma moniliformis</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	<i>Diatoma tenuis</i>	0	0,0	0,0		14	18,4	1,8	0,1
	<i>Diatoma vulgare</i>	1	4,3	0,0	0,0	2	2,6	0,2	0,1
A	<i>Diploneis elliptica</i>	1	4,3	0,0	0,0	8	10,5	0,4	0,1
	<i>Diploneis oblongella</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	<i>Diploneis oculata</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	1,8	0,6
	<i>Diploneis parva</i>	1	4,3	0,2	0,2	1	1,3	0,5	0,5
	<i>Ellerbeckia arenaria</i>	5	21,7	5,0	1,0	5	6,6	12,5	2,5
	<i>Epithemia adnata</i>	16	69,6	66,1	4,1	34	44,7	55,1	1,6
	<i>Epithemia frickei</i>	4	17,4	0,4	0,1	6	7,9	0,9	0,1
A	<i>Epithemia goeppertiana</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	1,8	1,8
	<i>Epithemia sorex</i>	19	82,6	55,2	2,9	42	55,3	68,2	1,6
	<i>Epithemia turgida</i>	10	43,5	10,8	1,1	27	35,5	21,0	0,8
	<i>Epithemia turgida var. granulata</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	<i>Epithemia westermanni</i>	1	4,3	0,0	0,0	6	7,9	0,9	0,1
A	<i>Eunotia arcubus</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,0	0,0
	<i>Eunotia bilunaris</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,3	0,2
	<i>Eunotia implicata</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	<i>Eunotia minor</i>	1	4,3	0,0	0,0	5	6,6	2,2	0,4
	<i>Eunotia pectinalis</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,4	0,2
	<i>Fragilaria berolinensis</i>	2	8,7	2,2	1,1	2	2,6	0,6	0,3
	<i>Fragilaria biceps</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,2	0,1
	<i>Fragilaria bidens</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	<i>Fragilaria brevistriata</i>	22	95,7	212,8	9,7	70	92,1	400,1	5,7
	<i>Fragilaria capucina</i>	0	0,0	0,0		6	7,9	4,0	0,7
	<i>Fragilaria capucina - Sippen</i>	4	17,4	3,0	0,7	13	17,1	6,3	0,5
	<i>Fragilaria capucina distans - Sippen</i>	10	43,5	6,2	0,6	32	42,1	26,3	0,8
	<i>Fragilaria capucina perminuta - Sippen</i>	3	13,0	13,2	4,4	4	5,3	2,2	0,5
	<i>Fragilaria capucina radians - Sippen</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	4,0	2,0
	<i>Fragilaria capucina var. gracilis</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,5	0,2
	<i>Fragilaria capucina var. mesolepta</i>	1	4,3	1,1	1,1	26	34,2	23,7	0,9
	<i>Fragilaria capucina var. perminuta</i>	1	4,3	0,0	0,0	10	13,2	2,7	0,3
	<i>Fragilaria capucina var. rumpens</i>	3	13,0	1,6	0,5	1	1,3	0,0	0,0
	<i>Fragilaria capucina var. vaucheriae</i>	9	39,1	5,4	0,6	36	47,4	27,1	0,8
	<i>Fragilaria construens</i>	16	69,6	42,7	2,7	50	65,8	119,9	2,4
	<i>Fragilaria construens - Sippen</i>	1	4,3	0,2	0,2	3	3,9	0,9	0,3
	<i>Fragilaria construens f. binodis</i>	7	30,4	4,4	0,6	23	30,3	15,9	0,7
	<i>Fragilaria construens f. construens</i>	0	0,0	0,0		9	11,8	87,3	9,7
	<i>Fragilaria construens f. venter</i>	12	52,2	28,5	2,4	39	51,3	92,9	2,4
	<i>Fragilaria cyclopus</i>	2	8,7	0,4	0,2	0	0,0	0,0	
A	<i>Fragilaria delicatissima</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	<i>Fragilaria dilatata</i>	1	4,3	0,0	0,0	3	3,9	0,0	0,0
	<i>Fragilaria famelica</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	<i>Fragilaria familiaris</i>	1	4,3	2,7	2,7	0	0,0	0,0	
	<i>Fragilaria fasciculata</i>	0	0,0	0,0		8	10,5	5,5	0,7
A	<i>Fragilaria lapponica</i>	1	4,3	0,0	0,0	3	3,9	2,3	0,8
	<i>Fragilaria leptostauron</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	<i>Fragilaria leptostauron var. dubia</i>	10	43,5	27,6	2,8	32	42,1	37,8	1,2
	<i>Fragilaria leptostauron var. martyi</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	<i>Fragilaria oldenburgiana</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	<i>Fragilaria parasitica</i>	3	13,0	0,4	0,1	15	19,7	5,5	0,4
	<i>Fragilaria parasitica var. subconstricta</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	<i>Fragilaria pinnata</i>	20	87,0	76,1	3,8	66	86,8	206,7	3,1
A	<i>Fragilaria robusta</i>	4	17,4	1,9	0,5	0	0,0	0,0	
	<i>Fragilaria ulna</i>	10	43,5	5,3	0,5	39	51,3	8,3	0,2
	<i>Fragilaria ulna var. acus</i>	6	26,1	9,7	1,6	15	19,7	5,6	0,4
	<i>Frustulia vulgaris</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,7	0,4
	<i>Geissleria cummerowi</i>	8	34,8	34,7	4,3	33	43,4	153,2	4,6
	<i>Gomphonopsis transsylvanica</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,2	0,1
A	<i>Gomphonema acuminatum</i>	7	30,4	1,0	0,1	14	18,4	1,5	0,1
	<i>Gomphonema augur</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,5	0,2
A	<i>Gomphonema auritum</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,2	0,1
	<i>Gomphonema clavatum</i>	1	4,3	0,0	0,0	15	19,7	3,9	0,3
A	<i>Gomphonema dichotomum</i>	1	4,3	0,2	0,2	0	0,0	0,0	

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,75 (n=23)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,75 (n=76)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Gomphonema gracile</i>	3	13,0	0,6	0,2	6	7,9	0,6	0,1
	<i>Gomphonema grovei</i> var. <i>lingulatum</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,5	0,5
	<i>Gomphonema insigne</i>	1	4,3	0,2	0,2	1	1,3	0,4	0,4
A	<i>Gomphonema lateripunctatum</i>	0	0,0	0,0		4	5,3	0,7	0,2
	<i>Gomphonema micropus</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,5	0,3
	<i>Gomphonema minusculum</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	<i>Gomphonema minutum</i>	4	17,4	0,9	0,2	13	17,1	3,9	0,3
C	<i>Gomphonema olivaceum</i>	4	17,4	1,4	0,4	32	42,1	10,9	0,3
A	<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>olivaceoides</i>	1	4,3	1,0	1,0	2	2,6	0,2	0,1
	<i>Gomphonema parvulum</i>	9	39,1	5,4	0,6	24	31,6	10,9	0,5
	<i>Gomphonema parvulum</i> - Sippen	3	13,0	1,6	0,5	22	28,9	8,0	0,4
	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>exilissimum</i>	2	8,7	0,0	0,0	2	2,6	0,4	0,2
	<i>Gomphonema pseudoaugur</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,5	0,2
	<i>Gomphonema pumilum</i>	12	52,2	11,4	1,0	47	61,8	24,9	0,5
	<i>Gomphonema tergestinum</i>	1	4,3	0,0	0,0	3	3,9	0,4	0,1
	<i>Gomphonema truncatum</i>	7	30,4	2,8	0,4	40	52,6	8,7	0,2
A	<i>Gomphonema vibrio</i>	1	4,3	0,2	0,2	1	1,3	0,3	0,3
	<i>Gomphosphenia holmquistii</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	0,2	0,1
	<i>Gyrosigma acuminatum</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	3	13,0	0,2	0,1	21	27,6	4,7	0,2
	<i>Gyrosigma nodiferum</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	1,1	0,5
A	<i>Mastogloia elliptica</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	<i>Mastogloia smithii</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
A	<i>Mastogloia smithii</i> var. <i>lacustris</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,3	0,3
C	<i>Melosira varians</i>	0	0,0	0,0		11	14,5	6,8	0,6
	<i>Meridion circulare</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,9	0,4
A	<i>Navicula absoluta</i>	1	4,3	0,2	0,2	7	9,2	1,3	0,2
C	<i>Navicula antonii</i>	5	21,7	0,8	0,2	32	42,1	24,8	0,8
	<i>Navicula arvensis</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	<i>Navicula asellus</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,3	0,3
C	<i>Navicula atomus</i> var. <i>permitis</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	1,0	1,0
C	<i>Navicula bacillum</i>	5	21,7	0,3	0,1	24	31,6	5,3	0,2
A	<i>Navicula bryophila</i>	5	21,7	3,4	0,7	4	5,3	0,9	0,2
C	<i>Navicula capitata</i>	4	17,4	0,0	0,0	15	19,7	3,7	0,2
C	<i>Navicula capitata</i> var. <i>hungarica</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	3,0	1,5
C	<i>Navicula capitata</i> var. <i>lueneburgensis</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,2	0,1
	<i>Navicula capitatoradiata</i>	6	26,1	0,8	0,1	16	21,1	4,3	0,3
	<i>Navicula cari</i>	16	69,6	12,6	0,8	70	92,1	112,0	1,6
	<i>Navicula cincta</i>	3	13,0	2,5	0,8	13	17,1	21,6	1,7
C	<i>Navicula clementoides</i>	1	4,3	0,2	0,2	3	3,9	0,2	0,1
C	<i>Navicula clementis</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,0	0,0
	<i>Navicula contenta</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
C	<i>Navicula costulata</i>	0	0,0	0,0		9	11,8	1,3	0,1
C	<i>Navicula cryptocephala</i>	2	8,7	0,4	0,2	9	11,8	1,6	0,2
	<i>Navicula cryptofallax</i>	2	8,7	0,8	0,4	6	7,9	2,4	0,4
	<i>Navicula cryptotenella</i>	19	82,6	23,0	1,2	70	92,1	154,9	2,2
	<i>Navicula cryptotenelloides</i>	13	56,5	40,2	3,1	27	35,5	79,3	2,9
C	<i>Navicula cuspidata</i>	0	0,0	0,0		5	6,6	0,4	0,1
C	<i>Navicula decussis</i>	1	4,3	0,2	0,2	23	30,3	13,9	0,6
A	<i>Navicula diluviana</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,7	0,7
	<i>Navicula elginensis</i>	3	13,0	0,2	0,1	3	3,9	0,0	0,0
C	<i>Navicula gastrum</i>	2	8,7	0,0	0,0	12	15,8	1,6	0,1
C	<i>Navicula gregaria</i>	1	4,3	0,3	0,3	11	14,5	1,7	0,2
C	<i>Navicula halophila</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,4	0,2
	<i>Navicula hofmanniae</i>	1	4,3	0,0	0,0	4	5,3	1,7	0,4
	<i>Navicula ignota</i>	1	4,3	0,0	0,0	3	3,9	0,7	0,2
	<i>Navicula ignota</i> var. <i>acceptata</i>	2	8,7	2,8	1,4	7	9,2	4,5	0,6
	<i>Navicula jakovljevicii</i>	1	4,3	0,0	0,0	2	2,6	0,5	0,3
	<i>Navicula jentzschii</i>	1	4,3	0,0	0,0	2	2,6	0,2	0,1
	<i>Navicula joubaudii</i>	1	4,3	0,2	0,2	1	1,3	0,2	0,2
	<i>Navicula kotschyi</i>	1	4,3	0,4	0,4	0	0,0	0,0	
A	<i>Navicula laevisima</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
C	<i>Navicula lanceolata</i>	2	8,7	0,0	0,0	7	9,2	1,2	0,2
	<i>Navicula laterostrata</i>	0	0,0	0,0		2	2,6	0,0	0,0
	<i>Navicula lenzii</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	<i>Navicula longicephala</i> var. <i>vilaplanii</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	7,6	7,6
C	<i>Navicula menisculus</i>	1	4,3	0,2	0,2	11	14,5	2,1	0,2
	<i>Navicula menisculus</i> var. <i>upsaliensis</i>	2	8,7	0,4	0,2	3	3,9	1,3	0,4
	<i>Navicula minima</i>	9	39,1	5,2	0,6	38	50,0	28,7	0,8
	<i>Navicula minuscula</i> var. <i>muralis</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,7	0,7
	<i>Navicula moskali</i>	0	0,0	0,0		3	3,9	3,7	1,2
	<i>Navicula muraloides</i>	0	0,0	0,0		6	7,9	1,3	0,2
	<i>Navicula oblonga</i>	0	0,0	0,0		7	9,2	0,5	0,1
	<i>Navicula occulta</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,6	0,6
A	<i>Navicula oligotrappenta</i>	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	<i>Navicula oppugnata</i>	3	13,0	0,2	0,1	14	18,4	2,4	0,2
C	<i>Navicula phyllepta</i>	1	4,3	0,2	0,2	1	1,3	0,0	0,0

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,75 (n=23)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,75 (n=76)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	Navicula placentula	6	26,1	0,5	0,1	14	18,4	1,8	0,1
	Navicula porifera	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
A	Navicula praeterita	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	Navicula protracta	3	13,0	0,4	0,1	3	3,9	0,6	0,2
	Navicula pseudanglica	7	30,4	0,7	0,1	20	26,3	2,4	0,1
	Navicula pseudolanceolata	0	0,0	0,0		6	7,9	3,2	0,5
A	Navicula pseudoventralis	2	8,7	0,4	0,2	5	6,6	1,7	0,3
	Navicula pupula	4	17,4	4,4	1,1	20	26,3	4,8	0,2
	Navicula radiosa	8	34,8	2,5	0,3	35	46,1	9,2	0,3
C	Navicula recens	0	0,0	0,0		2	2,6	0,2	0,1
	Navicula reichardtiana	13	56,5	5,0	0,4	56	73,7	53,5	1,0
	Navicula reichardtiana var. crassa	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
C	Navicula reinhardtii	2	8,7	0,0	0,0	12	15,8	2,9	0,2
	Navicula rhynchocephala	1	4,3	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
C	Navicula rhynchotella	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	Navicula rotunda	4	17,4	1,9	0,5	14	18,4	8,1	0,6
	Navicula schoenfeldii	11	47,8	13,9	1,3	45	59,2	41,0	0,9
A	Navicula scutelloides	15	65,2	18,8	1,3	39	51,3	80,4	2,1
	Navicula seibigiana	7	30,4	7,7	1,1	26	34,2	38,7	1,5
C	Navicula seminulum	0	0,0	0,0		5	6,6	1,0	0,2
C	Navicula slesvicensis	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	Navicula stroesei	2	8,7	1,0	0,5	24	31,6	9,5	0,4
A	Navicula subalpina	4	17,4	3,7	0,9	3	3,9	0,8	0,3
	Navicula subhamulata	0	0,0	0,0		11	14,5	8,2	0,7
	Navicula subclidula	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
C	Navicula subminuscula	0	0,0	0,0		3	3,9	0,5	0,2
	Navicula submuralis	1	4,3	0,2	0,2	5	6,6	15,8	3,2
	Navicula subplacentula	0	0,0	0,0		5	6,6	0,8	0,2
	Navicula tripunctata	16	69,6	6,7	0,4	59	77,6	74,7	1,3
	Navicula trivialis	2	8,7	0,0	0,0	4	5,3	1,5	0,4
C	Navicula trophicatrix	1	4,3	0,4	0,4	13	17,1	5,4	0,4
A	Navicula tuscula	7	30,4	3,2	0,5	22	28,9	6,4	0,3
A	Navicula tuscula f. minor	6	26,1	4,9	0,8	10	13,2	9,9	1,0
	Navicula utermoehlii	16	69,6	12,5	0,8	42	55,3	23,9	0,6
C	Navicula veneta	2	8,7	0,4	0,2	14	18,4	14,7	1,0
C	Navicula viridula	0	0,0	0,0		3	3,9	1,5	0,5
A	Navicula vitabunda	0	0,0	0,0		2	2,6	0,1	0,1
A	Navicula wildii	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
A	Neidium ampliutum	2	8,7	0,0	0,0	1	1,3	0,2	0,2
	Neidium binodis	1	4,3	0,0	0,0	1	1,3	0,2	0,2
A	Neidium dubium	4	17,4	0,6	0,2	7	9,2	0,7	0,1
	Nitzschia acicularis	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	Nitzschia acula	0	0,0	0,0		2	2,6	0,4	0,2
	Nitzschia amphibia	15	65,2	4,6	0,3	59	77,6	62,7	1,1
A	Nitzschia angustata	2	8,7	0,4	0,2	4	5,3	0,5	0,1
	Nitzschia dissipata	6	26,1	0,9	0,2	38	50,0	37,2	1,0
	Nitzschia dissipata ssp. oligotrphenta	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	Nitzschia fonticola	12	52,2	4,6	0,4	30	39,5	14,7	0,5
C	Nitzschia fossilis	0	0,0	0,0		4	5,3	0,5	0,1
C	Nitzschia frustulum	0	0,0	0,0		5	6,6	1,1	0,2
	Nitzschia graciliformis	3	13,0	1,0	0,3	1	1,3	0,4	0,4
	Nitzschia gracilis	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	Nitzschia heufferiana	1	4,3	0,0	0,0	2	2,6	1,3	0,7
C	Nitzschia inconspicua	0	0,0	0,0		4	5,3	2,7	0,7
A	Nitzschia lacuum	7	30,4	1,4	0,2	26	34,2	16,8	0,6
C	Nitzschia levidensis	0	0,0	0,0		1	1,3	2,4	2,4
C	Nitzschia linearis	1	4,3	0,2	0,2	8	10,5	3,7	0,5
	Nitzschia linearis - Sippen	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
C	Nitzschia linearis var. tenuis	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	Nitzschia microcephala	1	4,3	0,4	0,4	3	3,9	1,7	0,6
C	Nitzschia palea	3	13,0	0,2	0,1	18	23,7	6,0	0,3
	Nitzschia palea var. debilis	0	0,0	0,0		3	3,9	0,4	0,1
	Nitzschia palea var. tenuirostris	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
C	Nitzschia paleacea	1	4,3	0,2	0,2	2	2,6	2,0	1,0
	Nitzschia recta	2	8,7	0,0	0,0	9	11,8	5,6	0,6
C	Nitzschia sigmoidea	1	4,3	0,0	0,0	4	5,3	0,9	0,2
	Nitzschia sinuata var. delognei	0	0,0	0,0		3	3,9	1,2	0,4
C	Nitzschia sociabilis	1	4,3	0,0	0,0	6	7,9	2,9	0,5
C	Nitzschia subacicularis	0	0,0	0,0		2	2,6	1,1	0,6
C	Nitzschia supralitorea	0	0,0	0,0		4	5,3	0,7	0,2
	Nitzschia vermicularis	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	Oestrupia zachariasii	0	0,0	0,0		3	3,9	0,2	0,1
	Pinnularia brebissonii	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	Pinnularia gibba	0	0,0	0,0		1	1,3	0,0	0,0
	Pinnularia irrorata	0	0,0	0,0		1	1,3	0,3	0,3
A	Pinnularia microstauron	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	Pinnularia viridis	0	0,0	0,0		4	5,3	0,9	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 2,75 (n=23)				Befunde mit TI-Nord ≥ 2,75 (n=76)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	C Rhoicosphenia abbreviata	8	34,8	4,0	0,5	63	82,9	151,1	2,4
A	Rhopalodia gibba	8	34,8	20,5	2,6	24	31,6	31,2	1,3
A	Rhopalodia gibba var. parallela	0	0,0	0,0		2	2,6	0,0	0,0
	Stauroneis kriegerii	0	0,0	0,0		2	2,6	0,2	0,1
A	Stauroneis siberica	0	0,0	0,0		1	1,3	0,4	0,4
	Surirella bifrons	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2
	Surirella elegans	0	0,0	0,0		2	2,6	0,0	0,0
	Surirella linearis	1	4,3	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
	Tabellaria flocculosa	0	0,0	0,0		1	1,3	0,2	0,2

Tabelle 97: Kenngrößen der Taxa im Typ 12; (n = Zahl der Vorkommen, S = Stetigkeit in %, SH = Prozentuale Summenhäufigkeit der Vorkommen, MH = Prozentuale mittlere Häufigkeit der Vorkommen)

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 3,00 (n = 13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 3,00 (n = 47)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
A	Achnanthes bioretii	0	0,0	0,0		2	4,3	0,5	0,2
	Achnanthes clevei	11	84,6	51,8	4,7	30	63,8	86,5	2,9
	Achnanthes conspicua	11	84,6	15,8	1,4	22	46,8	25,4	1,2
	Achnanthes delicatula	4	30,8	1,9	0,5	16	34,0	34,7	2,2
	Achnanthes delicatula ssp. engelbrechtii	3	23,1	1,5	0,5	1	2,1	0,8	0,8
A	Achnanthes exigua	9	69,2	4,1	0,5	6	12,8	1,9	0,3
A	Achnanthes grana	5	38,5	3,4	0,7	1	2,1	0,9	0,9
	Achnanthes holsatica	0	0,0	0,0		1	2,1	4,7	4,7
C	Achnanthes hungarica	0	0,0	0,0		7	14,9	2,5	0,4
	Achnanthes joursacense	10	76,9	9,8	1,0	8	17,0	8,4	1,1
	Achnanthes kolbei	7	53,8	2,3	0,3	12	25,5	6,0	0,5
A	Achnanthes laevis	4	30,8	2,9	0,7	2	4,3	0,5	0,3
	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima	10	76,9	7,0	0,7	31	66,0	26,4	0,9
	Achnanthes lanceolata ssp. lanceolata	0	0,0	0,0		6	12,8	2,0	0,3
	Achnanthes lanceolata ssp. rostrata	10	76,9	24,8	2,5	31	66,0	57,3	1,8
	Achnanthes lauenburgiana	2	15,4	0,4	0,2	11	23,4	4,4	0,4
A	Achnanthes minuscula	1	7,7	0,2	0,2	2	4,3	4,3	2,1
A	Achnanthes minutissima	11	84,6	49,1	4,5	41	87,2	116,3	2,8
	Achnanthes minutissima - Sippen	0	0,0	0,0		3	6,4	1,2	0,4
A	Achnanthes minutissima var. gracillima	1	7,7	0,0	0,0	1	2,1	0,0	0,0
C	Achnanthes ploenensis	5	38,5	2,2	0,4	20	42,6	27,0	1,4
A	Achnanthes rosenstockii	0	0,0	0,0		1	2,1	0,1	0,1
	Achnanthes rupestoides	2	15,4	0,7	0,4	0	0,0	0,0	
A	Achnanthes zieglerei	4	30,8	2,2	0,5	3	6,4	0,9	0,3
A	Amphipleura pellucida	2	15,4	0,3	0,2	0	0,0	0,0	
	Amphora fagediana	1	7,7	0,4	0,4	2	4,3	0,0	0,0
	Amphora hemicycla	1	7,7	0,0	0,0	5	10,6	0,9	0,2
	Amphora inariensis	0	0,0	0,0		6	12,8	5,6	0,9
	Amphora libyca	12	92,3	8,9	0,7	46	97,9	163,3	3,5
C	Amphora ovalis	9	69,2	4,7	0,5	40	85,1	35,1	0,9
	Amphora pediculus	13	100,0	232,4	17,9	47	100,0	454,7	9,7
A	Amphora thumensis	0	0,0	0,0		1	2,1	0,4	0,4
C	Amphora veneta	1	7,7	0,0	0,0	18	38,3	13,7	0,8
C	Anomoeoneis sphaerophora	1	7,7	0,0	0,0	12	25,5	8,6	0,7
C	Caloneis amphisbaena	0	0,0	0,0		6	12,8	10,7	1,8
	Caloneis bacillum	2	15,4	0,3	0,1	9	19,1	1,5	0,2
A	Caloneis schumanniana	0	0,0	0,0		1	2,1	0,0	0,0
	Caloneis silicula	2	15,4	0,4	0,2	14	29,8	3,7	0,3
	Cocconeis disculus	1	7,7	0,4	0,4	4	8,5	0,8	0,2
	Cocconeis neodiminuta	0	0,0	0,0		6	12,8	17,4	2,9
	Cocconeis neothumensis	11	84,6	47,0	4,3	22	46,8	110,1	5,0
	Cocconeis pediculus	2	15,4	3,0	1,5	42	89,4	115,6	2,8
	Cocconeis placentula	7	53,8	10,5	1,5	9	19,1	32,7	3,6
	Cocconeis placentula var. lineata	5	38,5	10,2	2,0	35	74,5	185,2	5,3
	Cocconeis placentula var. pseudolineata	4	30,8	5,1	1,3	20	42,6	19,4	1,0
	Cymatopleura elliptica	1	7,7	0,0	0,0	5	10,6	0,5	0,1
	Cymatopleura solea	3	23,1	0,6	0,2	20	42,6	23,8	1,2
	Cymbella affinis	5	38,5	20,4	4,1	12	25,5	3,7	0,3
	Cymbella affinis 2	0	0,0	0,0		8	17,0	4,5	0,6
A	Cymbella amphicephala	1	7,7	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
A	Cymbella amphicephala var. hercynica	2	15,4	0,7	0,4	0	0,0	0,0	
	Cymbella aspera	4	30,8	1,5	0,4	9	19,1	4,3	0,5
	Cymbella caespitosa	6	46,2	1,4	0,2	16	34,0	7,6	0,5
A	Cymbella cistula	3	23,1	0,0	0,0	19	40,4	5,5	0,3
C	Cymbella compacta	0	0,0	0,0		2	4,3	0,4	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 3,00 (n = 13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 3,00 (n = 47)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
A	<i>Cymbella cymbiformis</i>	7	53,8	0,3	0,0	10	21,3	2,4	0,2
	<i>Cymbella ehrenbergii</i>	1	7,7	0,4	0,4	18	38,3	14,4	0,8
A	<i>Cymbella helvetica</i>	5	38,5	0,6	0,1	5	10,6	1,4	0,3
A	<i>Cymbella hustedtii</i>	2	15,4	0,2	0,1	7	14,9	1,6	0,2
	<i>Cymbella lanceolata</i>	1	7,7	0,0	0,0	17	36,2	3,8	0,2
A	<i>Cymbella lata</i>	0	0,0	0,0		3	6,4	1,5	0,5
	<i>Cymbella leptoceros</i>	9	69,2	6,5	0,7	19	40,4	5,3	0,3
A	<i>Cymbella microcephala</i>	7	53,8	13,3	1,9	7	14,9	2,4	0,3
	<i>Cymbella naviculiformis</i>	0	0,0	0,0		6	12,8	0,7	0,1
	<i>Cymbella prostrata</i>	2	15,4	0,5	0,3	18	38,3	7,3	0,4
A	<i>Cymbella proxima</i>	2	15,4	0,1	0,1	12	25,5	5,1	0,4
	<i>Cymbella reichardtii</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,3	0,2
	<i>Cymbella silesiaca</i>	8	61,5	1,6	0,2	23	48,9	19,4	0,8
	<i>Cymbella sinuata</i>	3	23,1	0,3	0,1	9	19,1	2,1	0,2
A	<i>Cymbella subaequalis</i>	0	0,0	0,0		7	14,9	0,7	0,1
C	<i>Cymbella tumida</i>	0	0,0	0,0		14	29,8	6,9	0,5
	<i>Cymbellonitzschia diluviana</i>	1	7,7	0,4	0,4	1	2,1	0,5	0,5
A	<i>Denticula tenuis</i>	1	7,7	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
	<i>Diatoma tenuis</i>	0	0,0	0,0		30	63,8	28,0	0,9
C	<i>Diatoma vulgare</i>	0	0,0	0,0		14	29,8	5,2	0,4
A	<i>Diploneis elliptica</i>	1	7,7	0,0	0,0	1	2,1	0,1	0,1
	<i>Diploneis oculata</i>	3	23,1	0,0	0,0	1	2,1	0,6	0,6
	<i>Diploneis parva</i>	0	0,0	0,0		3	6,4	0,6	0,2
	<i>Ellerbeckia arenaria</i>	4	30,8	14,4	3,6	7	14,9	10,5	1,5
	<i>Epithemia adnata</i>	8	61,5	12,9	1,6	23	48,9	21,4	0,9
	<i>Epithemia sorex</i>	3	23,1	1,1	0,4	23	48,9	57,9	2,5
	<i>Epithemia turgida</i>	2	15,4	0,0	0,0	14	29,8	12,7	0,9
A	<i>Eunotia arcubus</i>	1	7,7	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
	<i>Eunotia bilunaris</i>	3	23,1	0,5	0,2	12	25,5	3,3	0,3
A	<i>Eunotia glacialis</i>	1	7,7	0,1	0,1	1	2,1	0,2	0,2
	<i>Eunotia minor</i>	1	7,7	0,0	0,0	4	8,5	0,5	0,1
	<i>Eunotia pectinalis</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,4	0,2
	<i>Fragilaria berlinensis</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,4	0,4
	<i>Fragilaria bicapitata</i>	2	15,4	0,2	0,1	2	4,3	0,6	0,3
	<i>Fragilaria biceps</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Fragilaria bidens</i>	0	0,0	0,0		6	12,8	3,3	0,6
	<i>Fragilaria brevistriata</i>	12	92,3	156,7	13,1	42	89,4	270,6	6,4
	<i>Fragilaria capucina</i>	6	46,2	5,4	0,9	17	36,2	11,2	0,7
	<i>Fragilaria capucina</i> - Sippen	2	15,4	0,9	0,5	6	12,8	2,2	0,4
A	<i>Fragilaria capucina distans</i> - Sippen	9	69,2	7,4	0,8	9	19,1	12,9	1,4
	<i>Fragilaria capucina radians</i> - Sippen	1	7,7	6,9	6,9	1	2,1	0,4	0,4
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>gracilis</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
C	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i>	3	23,1	0,9	0,3	20	42,6	29,1	1,5
A	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>perminuta</i>	5	38,5	6,6	1,3	5	10,6	1,2	0,2
	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>rumpens</i>	2	15,4	0,3	0,2	4	8,5	1,3	0,3
C	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	3	23,1	1,2	0,4	31	66,0	23,2	0,7
	<i>Fragilaria construens</i>	7	53,8	67,7	9,7	22	46,8	91,7	4,2
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>binodis</i>	10	76,9	11,3	1,1	25	53,2	25,9	1,0
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>construens</i>	5	38,5	86,8	17,4	16	34,0	214,4	13,4
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>exigua</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,6	0,6
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>subsalina</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i>	8	61,5	77,3	9,7	25	53,2	76,5	3,1
	<i>Fragilaria dilatata</i>	0	0,0	0,0		9	19,1	1,1	0,1
	<i>Fragilaria familiaris</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	3,4	0,7
C	<i>Fragilaria fasciculata</i>	0	0,0	0,0		20	42,6	13,8	0,7
A	<i>Fragilaria lapponica</i>	8	61,5	14,4	1,8	15	31,9	11,9	0,8
	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>dubia</i>	9	69,2	9,7	1,1	28	59,6	94,7	3,4
	<i>Fragilaria leptostauron</i> var. <i>martyi</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	11,3	2,3
	<i>Fragilaria nitzschioides</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,3	0,2
	<i>Fragilaria parasitica</i>	5	38,5	1,1	0,2	22	46,8	35,1	1,6
	<i>Fragilaria parasitica</i> var. <i>subconstricta</i>	2	15,4	0,4	0,2	16	34,0	12,1	0,8
	<i>Fragilaria pinnata</i>	12	92,3	62,4	5,2	37	78,7	97,2	2,6
C	<i>Fragilaria pulchella</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	2,8	0,6
A	<i>Fragilaria robusta</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,2	0,1
A	<i>Fragilaria tenera</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	2,7	1,4
	<i>Fragilaria ulna</i>	6	46,2	2,7	0,4	42	89,4	55,9	1,3
	<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>acus</i>	9	69,2	3,8	0,4	36	76,6	56,1	1,6
C	<i>Frustulia vulgaris</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,4	0,2
	<i>Geissleria cummerowi</i>	7	53,8	16,4	2,3	4	8,5	1,6	0,4
	<i>Gomphoneis transsylvanica</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,0	0,0
A	<i>Gomphonema acuminatum</i>	4	30,8	0,7	0,2	15	31,9	3,8	0,3
A	<i>Gomphonema angustum</i>	2	15,4	0,6	0,3	2	4,3	0,4	0,2

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 3,00 (n = 13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 3,00 (n = 47)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
C	Gomphonema augur	1	7,7	0,2	0,2	6	12,8	1,6	0,3
	Gomphonema clavatum	4	30,8	1,2	0,3	18	38,3	4,8	0,3
A	Gomphonema dichotomum	2	15,4	0,3	0,2	1	2,1	0,4	0,4
	Gomphonema gracile	1	7,7	0,2	0,2	1	2,1	0,0	0,0
	Gomphonema grovei var. lingulatum	0	0,0	0,0		3	6,4	0,5	0,2
	Gomphonema insigne	0	0,0	0,0		3	6,4	0,8	0,3
A	Gomphonema lateripunctatum	7	53,8	3,5	0,5	6	12,8	2,2	0,4
	Gomphonema micropus	1	7,7	0,0	0,0	13	27,7	3,8	0,3
	Gomphonema minutum	2	15,4	2,0	1,0	15	31,9	9,7	0,6
C	Gomphonema olivaceum	2	15,4	0,7	0,4	26	55,3	13,3	0,5
	Gomphonema olivaceum var. calcareum	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
A	Gomphonema olivaceum var. olivaceoides	0	0,0	0,0		2	4,3	0,3	0,2
	Gomphonema parvulum	1	7,7	1,9	1,9	30	63,8	35,8	1,2
	Gomphonema parvulum - Sippen	4	30,8	1,1	0,3	5	10,6	1,5	0,3
	Gomphonema parvulum var. exilissimum	0	0,0	0,0		1	2,1	0,4	0,4
	Gomphonema pseudoaugur	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	Gomphonema pumilum	5	38,5	2,0	0,4	22	46,8	13,8	0,6
	Gomphonema sarcophagus	0	0,0	0,0		1	2,1	0,0	0,0
	Gomphonema tergestinum	0	0,0	0,0		4	8,5	1,8	0,5
	Gomphonema truncatum	6	46,2	1,4	0,2	33	70,2	15,2	0,5
A	Gomphonema vibrio	6	46,2	0,8	0,1	8	17,0	2,0	0,2
	Gyrosigma acuminatum	3	23,1	0,4	0,1	3	6,4	0,6	0,2
	Gyrosigma attenuatum	6	46,2	1,4	0,2	34	72,3	14,1	0,4
	Gyrosigma nodiferum	0	0,0	0,0		11	23,4	3,6	0,3
A	Mastogloia smithii var. lacustris	0	0,0	0,0		3	6,4	0,6	0,2
C	Melosira varians	1	7,7	0,0	0,0	32	68,1	232,2	7,3
	Meridion circulare	0	0,0	0,0		9	19,1	2,7	0,3
	Meridion circulare var. constrictum	0	0,0	0,0		2	4,3	0,3	0,2
A	Navicula absoluta	4	30,8	0,3	0,1	4	8,5	0,3	0,1
	Navicula agrestris	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	Navicula ambigua	0	0,0	0,0		6	12,8	2,1	0,3
C	Navicula antonii	4	30,8	0,4	0,1	26	55,3	47,2	1,8
C	Navicula bacillum	1	7,7	0,1	0,1	21	44,7	4,6	0,2
A	Navicula bryophila	1	7,7	0,0	0,0	1	2,1	0,2	0,2
C	Navicula capitata	1	7,7	0,0	0,0	29	61,7	48,2	1,7
C	Navicula capitata var. hungarica	0	0,0	0,0		7	14,9	11,7	1,7
C	Navicula capitata var. lueneburgensis	0	0,0	0,0		5	10,6	2,4	0,5
	Navicula capitatoradiata	5	38,5	0,0	0,0	17	36,2	10,1	0,6
A	Navicula cari	11	84,6	11,1	1,0	23	48,9	34,0	1,5
	Navicula cincta	1	7,7	0,0	0,0	1	2,1	1,5	1,5
	Navicula clementioides	1	7,7	0,2	0,2	3	6,4	0,9	0,3
C	Navicula clementis	0	0,0	0,0		3	6,4	0,3	0,1
C	Navicula costulata	0	0,0	0,0		4	8,5	7,0	1,8
C	Navicula cryptocephala	2	15,4	0,5	0,3	6	12,8	0,7	0,1
	Navicula cryptotenella	11	84,6	17,5	1,6	42	89,4	99,0	2,4
	Navicula cryptotenelloides	1	7,7	0,9	0,9	15	31,9	23,0	1,5
C	Navicula cuspidata	0	0,0	0,0		17	36,2	22,4	1,3
C	Navicula decussis	1	7,7	0,2	0,2	10	21,3	17,7	1,8
A	Navicula diluviana	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	Navicula elginensis	1	7,7	0,1	0,1	3	6,4	0,6	0,2
	Navicula gallica var. perpusilla	0	0,0	0,0		1	2,1	0,0	0,0
	Navicula gastrum	0	0,0	0,0		6	12,8	1,2	0,2
C	Navicula goeppertiana	0	0,0	0,0		1	2,1	4,9	4,9
C	Navicula gregaria	1	7,7	0,2	0,2	13	27,7	5,0	0,4
C	Navicula halophila	0	0,0	0,0		3	6,4	0,8	0,3
	Navicula hofmanniae	3	23,1	0,4	0,1	2	4,3	0,2	0,1
	Navicula ignota var. acceptata	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	Navicula integra	0	0,0	0,0		1	2,1	0,0	0,0
	Navicula jakovljevicii	0	0,0	0,0		8	17,0	2,5	0,3
	Navicula jentzschii	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	Navicula joubaudii	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
A	Navicula laevisissima	0	0,0	0,0		8	17,0	1,8	0,2
C	Navicula lanceolata	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
C	Navicula menisculus	0	0,0	0,0		6	12,8	14,4	2,4
	Navicula menisculus var. upsaliensis	3	23,1	1,6	0,5	16	34,0	13,8	0,9
	Navicula minima	4	30,8	1,5	0,4	18	38,3	13,7	0,8
	Navicula moskalii	0	0,0	0,0		1	2,1	0,5	0,5
	Navicula oblonga	5	38,5	1,5	0,3	19	40,4	25,4	1,3
A	Navicula oligotrappenta	2	15,4	0,2	0,1	1	2,1	0,2	0,2
	Navicula oppugnata	1	7,7	0,0	0,0	9	19,1	20,9	2,3
C	Navicula phyllepta	0	0,0	0,0		1	2,1	0,4	0,4
	Navicula placentula	2	15,4	0,1	0,1	9	19,1	2,3	0,3

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 3,00 (n = 13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 3,00 (n = 47)			
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH
	<i>Navicula protracta</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	1,1	0,2
A	<i>Navicula pseudanglica</i>	2	15,4	0,1	0,1	4	8,5	0,4	0,1
	<i>Navicula pseudolanceolata</i>	0	0,0	0,0		4	8,5	8,8	2,2
A	<i>Navicula pseudoventralis</i>	6	46,2	1,6	0,3	5	10,6	1,7	0,3
	<i>Navicula pupula</i>	5	38,5	0,7	0,1	24	51,1	19,5	0,8
	<i>Navicula radiosa</i>	9	69,2	2,4	0,3	19	40,4	16,9	0,9
	<i>Navicula reichardtiana</i>	7	53,8	3,5	0,5	32	68,1	19,6	0,6
	<i>Navicula reichardtiana</i> var. <i>crassa</i>	1	7,7	0,4	0,4	0	0,0	0,0	
C	<i>Navicula reinhardtii</i>	3	23,1	0,2	0,1	14	29,8	3,0	0,2
	<i>Navicula rhynchocephala</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
C	<i>Navicula rhynchotella</i>	2	15,4	0,2	0,1	14	29,8	9,8	0,7
	<i>Navicula rotunda</i>	3	23,1	1,6	0,5	3	6,4	0,7	0,2
	<i>Navicula salinarum</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Navicula schoenfeldii</i>	6	46,2	10,4	1,7	19	40,4	14,3	0,8
A	<i>Navicula scutelloides</i>	8	61,5	9,6	1,2	12	25,5	21,2	1,8
	<i>Navicula seibigiana</i>	8	61,5	7,1	0,9	9	19,1	9,0	1,0
C	<i>Navicula seminulum</i>	1	7,7	0,2	0,2	10	21,3	4,1	0,4
C	<i>Navicula slesvicensis</i>	1	7,7	0,0	0,0	14	29,8	41,5	3,0
A	<i>Navicula stroesei</i>	4	30,8	0,4	0,1	2	4,3	0,4	0,2
A	<i>Navicula subalpina</i>	2	15,4	0,3	0,1	3	6,4	0,5	0,2
	<i>Navicula subhamulata</i>	1	7,7	0,0	0,0	4	8,5	3,2	0,8
C	<i>Navicula subminuscula</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,1	0,1
	<i>Navicula tenelloides</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Navicula tripunctata</i>	7	53,8	3,7	0,5	42	89,4	186,3	4,4
	<i>Navicula trivialis</i>	0	0,0	0,0		11	23,4	10,9	1,0
	<i>Navicula trophicatrix</i>	7	53,8	1,2	0,2	9	19,1	2,0	0,2
A	<i>Navicula tuscula</i>	1	7,7	3,1	3,1	10	21,3	3,5	0,4
A	<i>Navicula tuscula</i> f. <i>minor</i>	4	30,8	2,5	0,6	5	10,6	0,6	0,1
A	<i>Navicula utermoehlilii</i>	10	76,9	6,8	0,7	8	17,0	1,8	0,2
C	<i>Navicula veneta</i>	2	15,4	0,4	0,2	7	14,9	2,0	0,3
C	<i>Navicula viridula</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,4	0,2
A	<i>Navicula vitabunda</i>	4	30,8	0,4	0,1	1	2,1	0,4	0,4
	<i>Navicula weinzierlii</i>	1	7,7	0,2	0,2	0	0,0	0,0	
	<i>Navicula witkowskii</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,4	0,4
A	<i>Neidium ampliatum</i>	3	23,1	0,6	0,2	10	21,3	2,6	0,3
	<i>Neidium bisulcatum</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,0	0,0
A	<i>Neidium dubium</i>	2	15,4	0,1	0,1	4	8,5	0,9	0,2
	<i>Neidium iridis</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,0	0,0
	<i>Nitzschia acicularis</i>	0	0,0	0,0		3	6,4	0,9	0,3
	<i>Nitzschia acula</i>	1	7,7	0,2	0,2	1	2,1	0,4	0,4
	<i>Nitzschia amphibia</i>	10	76,9	6,6	0,7	38	80,9	53,2	1,4
A	<i>Nitzschia angustata</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,3	0,2
C	<i>Nitzschia capitellata</i>	0	0,0	0,0		8	17,0	7,0	0,9
C	<i>Nitzschia constricta</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,0	0,0
	<i>Nitzschia dissipata</i>	2	15,4	0,3	0,2	27	57,4	34,5	1,3
	<i>Nitzschia dissipata</i> ssp. <i>oligotrphenta</i>	1	7,7	0,4	0,4	0	0,0	0,0	
	<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>media</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,4	0,2
	<i>Nitzschia dubia</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Nitzschia fonticola</i>	3	23,1	0,2	0,1	24	51,1	40,4	1,7
C	<i>Nitzschia fossilis</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	3,2	0,6
C	<i>Nitzschia frustulum</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,6	0,3
	<i>Nitzschia graciliformis</i>	0	0,0	0,0		11	23,4	5,1	0,5
	<i>Nitzschia heufferiana</i>	0	0,0	0,0		6	12,8	2,3	0,4
C	<i>Nitzschia hungarica</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	4,9	1,0
C	<i>Nitzschia inconspicua</i>	0	0,0	0,0		3	6,4	3,7	1,2
	<i>Nitzschia intermedia</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	7,0	1,4
A	<i>Nitzschia lacuum</i>	2	15,4	0,2	0,1	0	0,0	0,0	
C	<i>Nitzschia linearis</i>	2	15,4	1,0	0,5	20	42,6	23,2	1,2
C	<i>Nitzschia linearis</i> var. <i>tenuis</i>	0	0,0	0,0		4	8,5	3,5	0,9
C	<i>Nitzschia palea</i>	2	15,4	0,2	0,1	15	31,9	59,2	3,9
	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>tenuirostris</i>	1	7,7	0,4	0,4	4	8,5	3,0	0,7
C	<i>Nitzschia paleacea</i>	0	0,0	0,0		15	31,9	10,0	0,7
	<i>Nitzschia recta</i>	5	38,5	0,5	0,1	17	36,2	7,5	0,4
C	<i>Nitzschia sigmoidea</i>	3	23,1	0,7	0,2	22	46,8	18,6	0,8
	<i>Nitzschia sinuata</i> var. <i>delognei</i>	1	7,7	0,2	0,2	2	4,3	0,3	0,2
	<i>Nitzschia sociabilis</i>	1	7,7	0,0	0,0	3	6,4	2,7	0,9
C	<i>Nitzschia subacicularis</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,4	0,2
C	<i>Nitzschia umbonata</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Pinnularia brebissonii</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>elliptica</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2
	<i>Pinnularia gibba</i>	1	7,7	0,2	0,2	1	2,1	0,0	0,0

RA neu	Taxon	Befunde mit TI-Nord < 3,00 (n = 13)				Befunde mit TI-Nord ≥ 3,00 (n = 47)				
		n	S	SH	MH	n	S	SH	MH	
A	<i>Pinnularia microstauron</i>	0	0,0	0,0		11	23,4	3,7	0,3	
	<i>Pinnularia neomajor</i>	0	0,0	0,0		8	17,0	3,0	0,4	
	<i>Pinnularia nobilis</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	2,4	0,5	
	<i>Pinnularia notabilis</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2	
A	<i>Pinnularia subgibba</i>	0	0,0	0,0		5	10,6	1,2	0,2	
	<i>Pinnularia viridiformis</i>	1	7,7	0,0	0,0	11	23,4	6,1	0,6	
	<i>Pinnularia viridis</i>	0	0,0	0,0		12	25,5	5,0	0,4	
	<i>Pleurosira laevis</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	3,1	3,1	
	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	6	46,2	2,5	0,4	41	87,2	102,6	2,5	
	<i>Rhopalodia gibba</i>	2	15,4	0,4	0,2	9	19,1	3,5	0,4	
A	<i>Stauoneis acuta</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,2	0,2	
	<i>Stauroneis kriegerii</i>	0	0,0	0,0		4	8,5	0,7	0,2	
	<i>Stauroneis phoenicenteron</i>	0	0,0	0,0		3	6,4	0,2	0,1	
	<i>Stauroneis smithii</i>	1	7,7	0,2	0,2	2	4,3	0,2	0,1	
	<i>Surirella bifrons</i>	0	0,0	0,0		1	2,1	0,1	0,1	
	<i>Surirella biseriata</i>	0	0,0	0,0		2	4,3	0,5	0,3	
	C	<i>Surirella brebissonii</i>	0	0,0	0,0		3	6,4	0,9	0,3
		<i>Tabellaria flocculosa</i>	1	7,7	0,4	0,4	11	23,4	3,6	0,3

Diatomeenprobenahme in Talsperren

Die folgenden Fragen sind bei der Festlegung eines Probenahmetermins mit der zuständigen Stelle (Staumeisterei) abzuklären:

1. Art der Nutzung: _____

Hauptnutzung: _____

2. Wird die Talsperre zur Elektrizitätsgewinnung genutzt?

ja	
nein	

→ wenn ja, wie hoch sind Frequenz und Amplitude der infolge der Elektrizitätsgewinnung auftretenden Stauspiegelschwankungen?

3. Ist das Befahren mit Motorbooten erlaubt?

ja	
nein	

→ wenn ja, gibt es spezielle Motorbootstrecken bzw. steile Prallufer mit Wellenschlagszone? Wie hoch ist die Amplitude?

4. Liegt der Probenahmetermin in einer Zeit mit stabilen (Niedrig-) Wasserbedingungen?

ja	
nein	

→ wenn nein, wie hat sich der Stauspiegel in den 4 Wochen vor der Probenahme verändert, z. B. infolge von Wasserabgabe oder durch Niederschläge?

5. Mittlere jährliche Stauspiegelschwankung in m: _____

Häufigkeit von Stauspiegelschwankungen:

	selten	→ wann: _____
	häufig	→ wann: _____
	wöchentlich	
	täglich	
	saisonal	→ wann: _____

Amplitude der Stauspiegelschwankungen:

	< 0,5 m
	0,5 - 1 m
	1 - 2 m
	> 2 m

6. Wie hoch ist die Sichttiefe im Uferbereich zum Zeitpunkt der Probenahme? _____

⇒ Die Probenahmetiefe ist an jeder Litoralstelle unter Berücksichtigung aller obigen Informationen so anzupassen, dass die Diatomeenprobe aus einem dauerhaft überfluteten Tiefenbereich mit ausreichender Lichtzufuhr stammt und in den vier Wochen vor der Probenahme immer mindestens 30 cm Wasserbedeckung aufwies !

Abbildung 31: Fragebogen für die Probenahme in Talsperren