

# FFH Managementplan für das FFH-Gebiet 6439-371

## „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ – *Fachgrundlagen*



**Auftraggeber:** Regierung der Oberpfalz  
Sachgebiet 51  
Emmeramsplatz 8  
93039 Regensburg  
Tel.: 0941/55680-0  
Fax: 0981/5680-199

Projektkoordination und  
fachliche Betreuung: Nicole Werner,  
Regierung der Oberpfalz

**Auftragnehmer:** Georg-Eger-Straße 1b  
91334 Hemhofen  
Tel.: 09195/949715  
Fax: 09195/949710  
robert.zintl@ivl-web.de  
[www.ivl-web.de](http://www.ivl-web.de)



Bearbeitung: Robert Zintl  
Karsten Horn  
Michael Bokämper  
Martin Wittman

Kartographie und Textgestaltung:  
Karin Peucker-Göbel  
Clara Chamsa  
Stephan Millitzer

Stand: Oktober 2011

## KURZINFORMATION ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Name: Managementplan für das FFH-Gebiet 6439-371 –  
„Pfreimdtal und Kainzbachtal“ - Fachgrundlagen  
Schutzstatus: FFH-Gebiet

---

Bundesland: Bayern  
Regierungsbezirk: Oberpfalz  
Landkreise: Schwandorf (151 ha), Neustadt an der Waldnaab (171 ha)  
Lage: etwa auf der Hälfte der Strecke zwischen Nürnberg und  
Pilsen in den Gemeinden Leuchtenberg, Pfreimd, Tännes-  
berg und Trausnitz  
Größe: 334 ha (SDB), 322 ha (Feinabgrenzung)  
Bearbeitungszeitraum: 2007 – 2011  
Projektnummer IVL: 2007016

Titelbild: Pfreimdtal zwischen Gnötzendorf und Kaltenthal (Juli 2007)

Vorschlag für Zitat:

Zintl, R., Horn, K. und M. Wittmann (2011): Managementplan für das FFH-Gebiet 6439-371 „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ in den Landkreisen Schwandorf und Neustadt an der Waldnaab - Fachgrundlagen. Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz;  
IVL, Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie

IVL - Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie  
Georg-Eger-Straße 1b, 91334 Hemhofen-Zeckern  
Tel.: 09195-9497-0 Fax: 09195-9497-10 e-mail: [IVL.Germany@ivl-web.de](mailto:IVL.Germany@ivl-web.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	Gebietsbeschreibung .....	1
1.1	Kurzbeschreibung und natürliche Grundlagen .....	1
1.2	Historische und aktuelle Flächennutzung – Offenland .....	2
1.2.1	Kainzbachtal .....	2
1.2.2	Schneegelmühle .....	4
1.2.3	Pfreimd von der Kainzbachmündung bis Ödmühl nördlich von Trausnitz .....	4
1.2.4	Pfreimdsabschnitt zwischen der Talsperre bei Trausnitz und der Autobahnbrücke in Pfreimd .....	5
1.2.5	Waldnutzung .....	6
1.2.6	Besitzverhältnisse .....	6
1.3	Schutzstatus .....	7
2	Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden .....	9
3	Lebensraumtypen und Arten .....	13
3.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	13
3.1.1	LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> .....	13
3.1.2	LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> .....	14
3.1.3	LRT 3270 - Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri p.p.</i> und des <i>Bidention p.p.</i> .....	17
3.1.4	LRT 4030 - Trockene europäische Heiden .....	17
3.1.5	LRT 6230* - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden .....	18
3.1.6	LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe .....	20
3.1.7	LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen mit <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> .....	22
3.1.8	LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore .....	25
3.1.9	LRT 8220 – Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation .....	26
3.1.10	LRT 8230 – Silikatfelsen mit Pionierv egetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> .....	28
3.1.11	LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder ( <i>Luzulo-Fagetum</i> ) .....	30
3.1.12	LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder ( <i>Asperulo-Fagetum</i> ) .....	32
3.1.13	LRT 91E0* – Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder .....	34
4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	38
4.1	Biber ( <i>Castor fiber</i> ) .....	38
4.2	Groppe, Koppe oder Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	39
4.3	Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) .....	43
4.4	Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> ) .....	47
4.5	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) .....	50
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung .....	51
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	52
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	56
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	57
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung .....	61

6	Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens.....	63
6.1	Gebietsgrenzen .....	63
6.2	Standarddatenbogen .....	65
7	Literatur .....	66
8	Anhang .....	69

### Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Kurzbeschreibung und natürliche Grundlagen .....	1
Tab. 2:	Schutzgebiete im FFH-Gebiet Pfreimdtal und Kanizbachtal.....	7
Tab. 3:	Schutzgebietsvorschläge aus Biotopkartierung und Fachgrundlagen .....	7
Tab. 4:	In der Biotopkartierung erfasste, nach Art. 13d BayNatSchG geschützte Biotope .....	8
Tab. 5:	Bewertung LRT 3130.....	14
Tab. 6:	Bewertung LRT 3260.....	16
Tab. 7:	Bewertung LRT 4030.....	18
Tab. 8:	Bewertung LRT 6230* .....	20
Tab. 9:	Bewertung LRT 6430.....	22
Tab. 10:	Bewertung LRT 6510.....	25
Tab. 11:	Bewertung LRT 7140.....	26
Tab. 12:	Bewertung LRT 8220.....	28
Tab. 13:	Bewertung LRT 8230.....	29
Tab. 14:	Bewertung der Habitatstrukturen im LRT 9110 .....	31
Tab. 15:	Bewertung des Artinventars im LRT 9110 .....	31
Tab. 16:	Gesamtbewertung LRT 9110.....	31
Tab. 17:	Bewertung der Habitatstrukturen im LRT 9130 .....	33
Tab. 18:	Bewertung des Artinventars im LRT 9130 .....	33
Tab. 19:	Gesamtbewertung LRT 9130.....	33
Tab. 20:	Bewertung der Habitatstrukturen im LRT 91E0* (Forstflächen) .....	35
Tab. 21:	Bewertung des Artinventars im LRT 91E0* (Forstflächen) .....	35
Tab. 22:	Beeinträchtigungen und Gegenmaßnahmen im LRT 91E0* (Forstflächen) .....	36
Tab. 23:	Gesamtbewertung LRT 91E0* (Forstflächen).....	36
Tab. 24:	Bewertung der mit der Offenlandkartierung erhobenen LRT 91E0*-Flächen .....	36
Tab. 25:	Bewertung Biber .....	38
Tab. 26:	Bewertungskriterien von Cottus gobio im Kainzbach .....	40
Tab. 27:	Bewertung von Cottus gobio im Kainzbach .....	41
Tab. 28:	Bewertungskriterien von Cottus gobio in der Pfreimd.....	42
Tab. 29:	Bewertung Ophiogomphus cecilia im unteren Pfreimdabschnitt .....	46
Tab. 30:	Bewertung Ophiogomphus cecilia im oberen Pfreimdabschnitt .....	46

Tab. 31:	Bewertungskriterien von <i>Unio crassus</i> im Unterlauf der Pfreimd .....	48
Tab. 32:	Bewertung von <i>Unio crassus</i> im Unterlauf der Pfreimd .....	49
Tab. 33:	Bewertungskriterien von <i>Unio crassus</i> in der Pfreimd oberhalb der Trausnitzalsperre .....	49
Tab. 34:	Bewertung von <i>Unio crassus</i> in der Pfreimd oberhalb der Trausnitzalsperre ....	49
Tab. 35:	Übersicht der Offenland- und Wald-LRT .....	51
Tab. 36:	Übersicht der Habitats im FFH-Gebiet .....	51
Tab. 37:	Flächenverteilung im FFH-Gebiet.....	51
Tab. 38:	Im SDB vorkommende Offenland-LRT (Prioritäre LRT sind mit * gekennzeichnet.) .....	52
Tab. 39:	Gemeldete und vorkommende Offenland-LRT .....	53
Tab. 40:	Gemeldete und nicht vorkommende Offenland-LRT .....	53
Tab. 41:	Zusätzlich vorkommende Offenland-LRT (nicht im SDB enthalten) .....	53
Tab. 42:	Wald-LRT.....	54
Tab. 43:	Gemeldete und nicht vorkommende Wald-LRT.....	55
Tab. 44:	Abweichung vom SDB 9180* (Quelle: SDB, LWF, eigene Daten) .....	55
Tab. 45:	Abweichung vom SDB 9170 (Quelle: SDB, LWF, eigene Daten).....	56
Tab. 46:	Bewertung der Habitats der Anhang II-Arten.....	57
Tab. 47:	Von Sukzession bedrohte halbnatürliche Offenland-LRT .....	57
Tab. 48:	Nutzungsunabhängige LRT .....	58
Tab. 49:	Beeinträchtigung durch Sukzession .....	58
Tab. 50:	Beeinträchtigung durch Eutrophierung .....	59
Tab. 51:	Beeinträchtigung durch Beschattung.....	59
Tab. 52:	Beeinträchtigung durch Austrocknung.....	60
Tab. 53:	Beeinträchtigung durch Gewässerregulierung.....	60
Tab. 54:	Sonstige Beeinträchtigungen.....	61
Tab. 55:	Übersicht der an der FFH-Grenze geschnittenen Biotope.....	64

### Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte.....	2
Abb. 2:	Nährstoffarmer Tümpel am Kainzbachoberlauf mit Rasenbinse und Schnabelseggenried.....	13
Abb. 3:	Wasser-Hahnenfuß-Teppiche auf der Pfreimd unterhalb von Stein.....	15
Abb. 4:	Felshang bei Stein mit kleinflächig eingestreuter Zwergstrauchheide.....	17
Abb. 5:	Wald-Läusekraut ist eine typische Art der Borstgrasrasen.....	19
Abb. 6:	Blutweiderich, Mädesüß und Rohrglanzgras im Hochstaudensaum an der Pfreimd .....	21
Abb. 7:	Wiesenkopf-Wiese bei Pfreimd.....	23
Abb. 8:	Das Scheidige Wollgras charakterisiert das Übergangsmoor im Tänniesberger Wald .....	25

Abb. 9:	Felswand bei Stein mit Streifenfarnen.....	27
Abb. 10:	Trockene Felspartie mit Wimpern-Hedwigsmoos .....	29
Abb. 11:	Waldmeister-Buchenwald (Foto: Christian Wolf) .....	32
Abb. 12:	Bachbegleitender Erlensaum (Foto: Franz Meier).....	34
Abb. 13:	Biberburg an der Pfreimd südwestlich von Döllnitz .....	38
Abb. 14:	Groppe, Koppe oder Mühlkoppe (Foto: Dr. Ring).....	39
Abb. 15:	Es ist keine Durchgängigkeit (speziell für die Koppe) an den vorhandenen Rohrdurchlässen gegeben. (Foto: Dr. Ring).....	41
Abb. 16:	Oberes Ende des befischten Abschnitts für das Monitoring zur Wasserrahmenrichtlinie (Pfreimd bei Kainzmühle). Hier deutlich erkennbare und für viele Fischarten, speziell für den Schwachschwimmer Koppe, nicht überwindbare Querverbauungen (Sohlschwelle). (Foto: Dr. Ring).....	42
Abb. 17:	Unterlauf der Pfreimd nahe der Autobahnausfahrt. Mit kiesigem Substrat, einem reich strukturierten Ufer und relativ langsamer Fließgeschwindigkeit ist dies ein gut geeigneter Lebensraum für <i>Ophiogomphus cecilia</i> . Überhängende (trockene) Äste und Gestrüpp, wie am gegenüberliegenden Ufer, sind typische Sitzwarten der Männchen. (Foto: M. Bokämper 7.8.2008).....	43
Abb. 18:	Ein Imago von <i>Ophiogomphus cecilia</i> im unteren Abschnitt der Pfreimd nahe der im vorhergehenden Bild dargestellten Stelle. (Foto: M. Bokämper 7.8.2008). ...	44
Abb. 19:	Ein Bild im oberen Bereich der Pfreimd oberhalb von Ödmühl mit steinig- blockiger Gewässersohle und hoher Fließgeschwindigkeit. Als Larvalhabitat für <i>Ophiogomphus cecilia</i> sind solche Strecken vermutlich nicht mehr geeignet. Foto: (M. Bokämper 7.8.2008).....	45
Abb. 20:	Solche kleinen Buchten mit sandigem Substrat (unweit der vorhergehenden Abb.) spielen vermutlich eine erhebliche Rolle als Larvalhabitat von <i>Ophiogomphus cecilia</i> im Abschnitt oberhalb des Stausees. (Foto: M. Bokämper 7.8.2008).....	46
Abb. 21:	Pfreimd bei dem Bachmuschelvorkommen von Oberpfreimd (Foto: O. Ansteeg 2011).....	47

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und natürliche Grundlagen

Gebietsnummer und -namen	6439-371 Pfreimdtal und Kainzbachtal
Landkreise	Schwandorf (SAD) 151 ha und Neustadt an der Waldnaab (NEW) 171 ha
Gemeinden	Leuchtenberg, Pfreimd, Tännesberg, Trausnitz
Größe	334 ha (SDB); 322 ha (Feinabgrenzung)
Anteil Privatbesitz	60 % (SDB)
Naturraum	401 - Vorderer Oberpfälzer Wald
Höhenlage	372 bis 693 m ü. NN.
Geologie	paläozoische Para-, Perlgneise und Granite, quartäre Talsedimente
Mittlerer Jahresniederschlag	650 bis 800 mm
Mittlere Jahrestemperatur	5 bis 7 °C
TK25	6439, 6440, 6539
Waldanteil	37,5 %
Gewässer	12,5 % Kainzbach, Pfreimd, Tümpel und Teiche

Tab. 1: Kurzbeschreibung und natürliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet 6439-371 Pfreimd- und Kainzbachtal liegt im Zentrum des Naturraums Vorderer Oberpfälzer Wald. Es erstreckt sich vom Quellbereich des Kainzbaches bis zu seiner Mündung in die Pfreimd und an dieser weiter bis an den östlichen Ortsrand von Pfreimd, also fast bis zum Zusammenfluss von Pfreimd und Naab. Außerdem gehört noch ein etwas abseits gelegener Geländeeinschnitt mit kleinen Tümpeln, einem Teich und Grünland südlich von Tännesberg zu dem FFH-Gebiet. Unterbrochen wird das Gebiet in den Ortsbereichen von Stein und Kaltenthal sowie an der Talsperre bei Trausnitz, die insgesamt von dem Schutzgebiet ausgenommen ist.

Das Gebiet ist in acht Teilflächen gegliedert, die sich neben den genannten Unterbrechungen vor allem durch Trennungen an Straßen ergeben:

- 1 Kainzbach von der Quelle im Tännesberger Wald bis zur Mündung in die Pfreimd und diese von der Kainzbachmündung bis Ödmühl nördlich von Trausnitz
- 2 Geländeeinschnitt mit kleinen Teichen südlich von Tännesberg bzw. westlich der Schnegelmühle
- 3 Pfreimdabschnitt unterhalb der Talsperre bei Trausnitz bis zur Pfreimdbrücke in Kaltenthal
- 4 Talhang mit Bärenloch nördlich der Staatsstraße 2157 zwischen Kaltenthal und dem Seitentälchen östlich von Gnötzendorf
- 5 Pfreimdaue zwischen Kaltenthal und Gnötzendorf südlich der Staatsstraße 2157
- 6 Fels- und Steilhangbereich zwischen Stein und Gnötzendorf östlich der Staatsstraße 2157
- 7 Fels- und Steilhangbereich westlich von Stein nördlich der Staatsstraße 2157
- 8 Pfreimdaue zwischen Stein und Pfreimd südlich der Staatsstraße 2157

Das Pfreimd- und Kainzbachtal wurde insbesondere wegen seines naturnahen und vielfältigen Fließgewässersystems als FFH-Gebiet gemeldet. Von den Moorbereichen im Quellgebiet des Kainzbaches bis zur Mündung der Pfreimd weist es alle naturraumtypischen Struktur- und Vegetationselemente eines Mittelgebirgstales auf. Hierzu zählen neben den Fließgewässern mit typischer Wasservegetation unterschiedlich stark genutzte Grünlandbereiche, Feucht- und Nasswiesen mit Hochstaudenfluren im Übergang zu den gewässerbegleitenden Auwaldgalerien, Übergangsmoore, Borstgrasrasen und die Hangwälder an den oft steilen Talflanken. Ein weiterer Bestandteil des FFH-Gebiets sind Silikatfelsformationen, die besonders um die Ortschaft Stein ins Auge fallen, und mit einer reichhaltigen Fels- und Magerrasenvegetation ausgestattet sind.

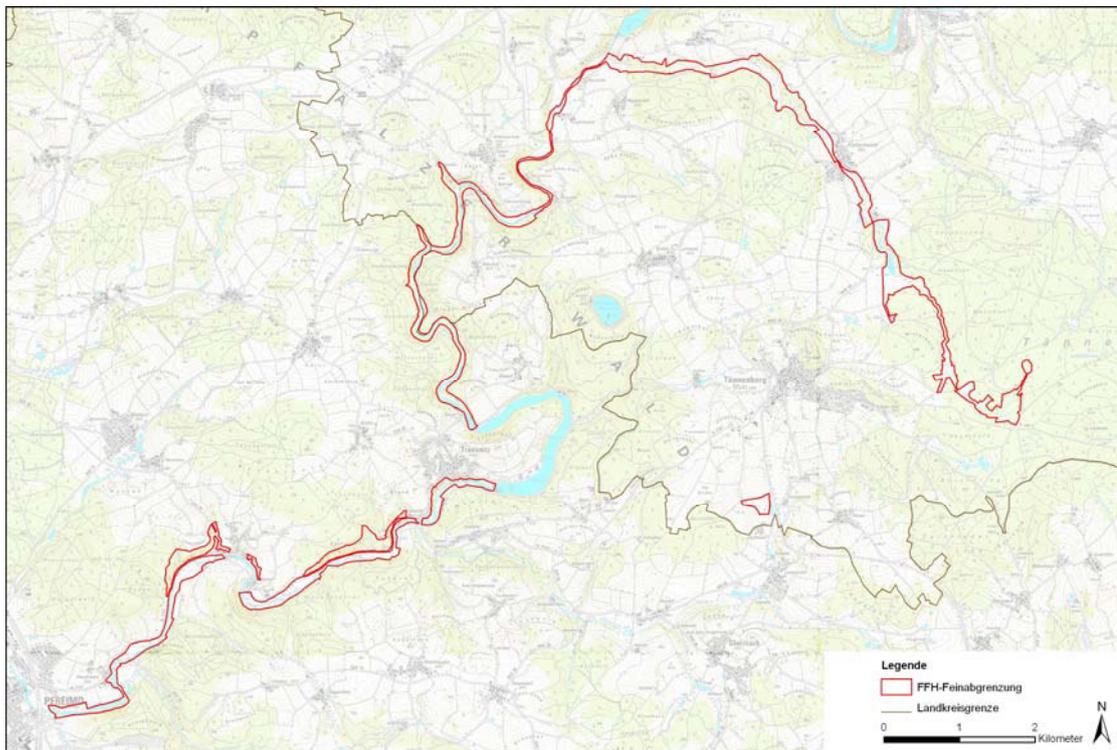


Abb. 1: Übersichtskarte

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzung – Offenland

### 1.2.1 Kainzbachtal

#### Historische Nutzung

In einer historischen Karte von 1818 ist fast der gesamte Bereich des FFH-Gebiets am Kainzbach waldfrei.<sup>1</sup> Nur die Leitenwälder auf den nördlichen Talflanken zwischen Kleinschwand und Voitsberg waren auch in früherer Zeit vorhanden. Traditionell wurden die Grünflächen mit Rindern beweidet.<sup>2</sup> Teilweise wurden Wasserwiesen angelegt, was noch an den Resten der ehemaligen Bewässerungsgräben im unteren Kainzbachtal erkennbar ist.

<sup>1</sup> Topographischer Atlas vom Königreich Bayern Blatt Nr. 36 von 1818

<sup>2</sup> Hotzy, R. 2007

Mit den damaligen, im Vergleich zu heute naturschonenden Methoden wurden nur geringe Erträge erwirtschaftet. Das Grünland wurde kleinteilig und vielfältig genutzt: Alles, was sich beweiden und/oder mähen ließ, wurde für die Versorgung der Haustiere verwendet, je nach Qualität als Futter oder als Stalleinstreu. Durch den allmählichen Wandel der Landwirtschaft zu produktiveren Erzeugungsmethoden wurde Stalleinstreu und später auch Mager-Grünfütter nicht mehr gebraucht. Vor allem im Quellgebiet des Kainzbaches wurde das meist nur zur Einstreu nutzbare Grünland sukzessive immer weiter aufgeforstet, so dass zuletzt nur noch einzelne Waldlichtungen übrig geblieben sind.

Neben der Grünlandnutzung eignet sich das wasserreiche Gebiet zur Teichwirtschaft. Die noch heute bestehenden Weiher lassen sich in ähnlicher Form schon auf der historischen Karte wiederfinden. Wahrscheinlich waren zeitweise auch sehr große Teiche vorhanden, die ganze Abschnitte der Kainzbachau bedeckten. Darauf deutet ein Damm hin, der die gesamte Aue im Südosten des Kainzbachtales quert. In der historischen Karte sind in diesem Quellgebiet noch weitere kleine Teiche verzeichnet, die oft in unmittelbarer Nähe der Quellen angelegt worden waren. Verstreut im Wald gelegene Dämme ehemaliger Fischgewässer zeugen davon. Außerdem gab es im Kainzbachtal nördlich des Bursweiher noch weitere kleine Teiche, statt derer heute meist intensiv genutztes Grünland anzutreffen ist.

Bei den Ortsnamen fällt auf, dass es, anders als an der Pfreimd, keinen mit dem Zusatz -mühle oder -hammer gibt. Die geringe Wassermenge des Kainzbaches reichte offensichtlich nie für Energiegewinnung in größerem Umfang. Nur in Kleinschwand, der einzigen Ortschaft in der Aue des Kainzbaches, zeugt der südlich des Ortes verlaufende Graben bei der „Mühltrift“ von der Nutzung der Wasserkraft. Der Name Glashütten lässt vermuten, dass außerdem das im ausgedehnten Tannesberger Forst reichlich vorhandene Holz zur Energiegewinnung genutzt wurde.

### Aktuelle Nutzung

Heute ist das von den Ortschaften Tannesberg, Pilchau, Kühried und Wildstein relativ abseits gelegene Quellgebiet des Kainzbaches hauptsächlich mit Fichtenforsten bestockt. Eingestreut sind Mischwälder, vor allem mit Buche, Tanne und Fichte.<sup>3</sup> Um auf den nassen Böden bessere Wuchsbedingungen für die Fichten zu schaffen, wurden Entwässerungsgräben angelegt.

Die früher vorhandenen Grünflächen sind weitgehend durch Fichtenforste ersetzt, da eine rentable Bewirtschaftung der Magerwiesen ohne Unterstützung durch den Staat heute nicht mehr möglich ist. Die meisten der verbliebenen Wiesenlichtungen können nur im Rahmen von Biotoppflegemaßnahmen offen gehalten werden. Trotz dieser Schwierigkeiten wurden einige der bewaldeten moorigen Flächen wieder abgeholzt, um Moorbiotope regenerieren zu können. Erfreulicherweise trägt die Gemeinde mit ihrem Trinkwasserschutzgebiet zum Erhalt des Extensivgrünlands bei: Zum einen wird der Säuregrad des Wassers bei Grünlandnutzung gegenüber der Fichtenbestockung verbessert; zum anderen stehen Fördermittel zur Verfügung, und die Wiesen dürfen im Wasserschutzgebiet nicht gedüngt werden.

---

<sup>3</sup> Schmid, H. 1998

Auch die Teiche in diesem Bereich östlich von Tännenberg werden kaum noch bewirtschaftet. Nur einer – nördlich des Vogelherds gelegen – dient als Angelteich. Das größte Stillgewässer im Kainzbachtal ist der Bursweiher. In ihm baden Gäste und Einwohner von Tännenberg und nutzen die angrenzenden Wiesen zur Entspannung. Nördlich des Bursweihers werden in den Teichen hauptsächlich Karpfen und Schleien gehalten. Oft ist die Nutzung so intensiv, dass sich weder Wasserpflanzen noch eine dauerhafte Verlandungsvegetation entwickeln können.

Sowohl nördlich des Bursweihers als auch auf den Offenflächen südlich davon herrschen am Kainzbach intensiv genutzte Futterwiesen und Rinderweiden vor. Um dem zunehmenden Verfall von Grünlandbrachen vorzubeugen und um die vom Aussterben bedrohte Haustierrasse „Rotes Höhenvieh“ zu erhalten, wurde vom Landesbund für Vogelschutz das Rotviehprojekt initiiert<sup>4</sup>. Von der Autobahndirektion wurden dafür Grundstücke an den Talflanken des Kainzbaches zur Verfügung gestellt, die öffentlichkeitswirksam der traditionell in der Oberpfalz gehaltenen Rinderrasse eine Überlebenschance sichern sollen.

### 1.2.2 Schnegelmühle

#### Historische Nutzung

Die Schnegelmühle liegt an einem der beiden Zuflüsse zum Gleiritschbach und besteht schon seit mehreren Jahrhunderten. Bereits in der historischen Karte von 1818 ist hier eine Gruppe von einigen kleinen Teichen verzeichnet.

#### Aktuelle Nutzung

Zurzeit werden die Flächen des FFH-Gebiets westlich und nordwestlich der intensiv bewirtschafteten Teichgruppe an der Schnegelmühle mit Wiesen und einem Acker genutzt. Östlich des Ackers liegt ein Streuobstbestand über einer von Nährstoffzeigern geprägten, aber nur einmal jährlich gemähten Fettwiese, südlich von dieser ein weitgehend ungenutzter Biotopkomplex mit Gehölzen, kleinen Tümpeln, Feucht- und Magergrünland.

### 1.2.3 Pfreimd von der Kainzbachmündung bis Ödmühl nördlich von Trausnitz

#### Historische Nutzung

Schon früher diente die Pfreimd der Energiegewinnung, vor allem für Schleifen und Hammerwerke. Im Abschnitt zwischen Kainzbachmündung und Ödmühle wird heute wie damals an Kainzmühle, Fischerhammer und Tanzmühle Energie aus Wasserkraft gewonnen. Früher gab es unterhalb der Tanzmühle noch den Trat-Hammer und die Thonmühle. Anfang des 20. Jahrhunderts begann auch in dieser Gegend allmählich die Elektrifizierung und die Umwandlung der Mühlen in Klein- und Kleinstkraftwerke.

Die Aue wurde wahrscheinlich durchgängig beweidet und/oder gemäht, auch südlich der Tanzmühle, wo sie manchmal nur wenige Meter breit ist. Wald stand auf den stei-

---

<sup>4</sup> Hotzy 2007: Rotviehprojekt

leren ostexponierten Hängen. Dagegen waren die Südhänge unter- und oberhalb der Ortschaft Weinrieth wenigstens teilweise waldfrei und wurden, wenn der Flurnamen für die frühere Nutzung steht, einst als Weinberge bewirtschaftet.

#### Aktuelle Nutzung

Während der Weinbau längst Geschichte ist, wurde die Energieerzeugung an der Pfreimd ausgebaut. In den Mittelbayerischen Nachrichten vom 16.8.2006 stand dazu: „Die ‚Pumpspeicherwerksgruppe Jansen‘ an der Pfreimd, zu der die Kraftwerke Trausnitz, Reisach und Tanzmühle gehören, ist mit 135.000 Kilowatt Leistung eine der größten Wasserkraftanlagen Deutschlands.“ Im vergangenen Jahrhundert wurde hier mit den Speicherseen an Kainzmühlsperre und Trausnitzalsperre und dem Hochspeicher an der Rabenleite die Möglichkeit geschaffen, den Wasserabfluss der Pfreimd nach dem Energiebedarf zu steuern und ggf. Wasser zur Energiespeicherung in den Hochspeicher zu pumpen. Dazu wurden Verbindungsstollen von der Kainztalsperre zur Tanzmühle, von dieser zum Hochspeicher und von dort zum Kraftwerk Reisach angelegt. Durch sie kann das Wasser zur effektiveren Energienutzung am Fluss vorbei und den Kraftwerken direkt zugeleitet werden. Um das natürliche Flussbett nicht völlig trocken zu legen, wird an der Kainztalsperre eine Mindestwasserabgabe von 300 l/s garantiert. Außerdem kann überschüssiges Wasser an der Tanzmühle im „Schwallbetrieb“ in den Fluss gespeist werden.<sup>5</sup>

Die Grünlandnutzung wurde unterhalb der ehemaligen Mühle am Trat-Hammer an den breiteren Stellen der Aue beibehalten, obwohl die Zufahrtswege oft nur schwierig zu befahren sind. Oberhalb der Flusskehre am Trat-Hammer wird die Aue noch durchgängig mit Wiesen und einzelnen Weiden bewirtschaftet. An den steileren Talhängen stockt Wald, flachere Hangpartien werden als Äcker genutzt.

Besonders der tief eingeschnittene Pfreimdabschnitt von der Tanzmühle flussabwärts ist landschaftlich äußerst reizvoll und wird deshalb gerne von Wanderern besucht. Dafür wurde ein Rundweg angelegt, der teilweise direkt an der Pfreimd verläuft.

### **1.2.4 Pfreimdabschnitt zwischen der Talsperre bei Trausnitz und der Autobahnbrücke in Pfreimd**

#### Historische Nutzung

Auch unterhalb der Talsperre lieferten die Mühlen die mechanische Energie vor allem zur Eisenverarbeitung (Eisenhämmer) und als Polierwerke. Ohne die Stauseen wurde die Aue früher regelmäßig überschwemmt, so dass nur Grünlandbewirtschaftung infrage kam. Ähnlich wie heute waren steile Hänge bewaldet. Jedoch wurden die Wälder damals neben der Holzgewinnung auch zur Waldweide genutzt. Je nach Holzbedarf und Beweidungsintensität waren größere Hangbereiche öfters waldfrei. Noch bis in die 60er-Jahre wurden die Hänge um Stein mit etwa 30 bis 40 Ziegen beweidet. Zu jedem Hof gehörten ein bis zwei Milchziegen, die ab Pfingsten regelmäßig die steilen Hänge abgrasten.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Woschée, R. 1990

<sup>6</sup> Bürger, J. 1993

### Aktuelle Nutzung

Unterhalb der Trausnitzalsperre fließt wieder das gesamte Pfreimdwasser durch das Flussbett und treibt die Turbinen in den Kleinkraftwerken von Trausnitz, Kaltenthal, Gnötzendorf, Stein und Oberpfreimd. Mit Ausnahme einzelner Brachflächen wird die Talaue durchgehend von Wiesen eingenommen. Auf den Talhängen mit mehr als 15° Hangneigung stocken Wälder, die vorwiegend aus Nadelbäumen, meist Fichten, bestehen. Flachere Hänge werden mit Äckern, gelegentlich auch als Grünland bewirtschaftet. Vereinzelt wurden Fischteiche angelegt, von denen die meisten wieder aufgegeben wurden und brach liegen. Die Hänge um die Felsen von Stein werden im Rahmen eines durch den BUND initiierten Naturschutzprojektes wieder mit Ziegen beweidet.

### **1.2.5 Waldnutzung**

So vielfältig wie die Besitzarten, zeigt sich auch die Nutzung der Waldflächen. Von intensiver Nutzung im Kleinstprivatwald über naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung der Bayerischen Staatsforsten AöR und Kommunen, bis hin zu den aufgrund ihrer Lage und Bodenbeschaffenheit extensivierten Schutzwaldbereichen, ist die ganze Bandbreite der Waldnutzung im Gebiet vorhanden. Auffällig ist die eher geringe Nutzung der Galeriewälder und schmalen Bachsäume, trotz intensiver Verzahnung mit Siedlungs- und Betriebsflächen. Der im Gebiet am häufigsten vertretene FFH-Lebensraumtyp 91E0\* (Bachbegleitende Erlen-Eschen-Wälder) ist davon wesentlich betroffen. Daher sind die für diesen Managementplan relevanten Wälder vergleichsweise extensiv genutzt.

### **1.2.6 Besitzverhältnisse**

Die Wälder im FFH-Gebiet sind zum überwiegenden Teil in privatem Besitz. Einige maßgebliche Flächen sind Kommunalwald, besonders im Eigentum der Stadt Tannesberg. Nur in Einzelfällen gehört auch Staatswald, der durch die Bayerischen Staatsforsten AöR bewirtschaftet wird, zur Gebietskulisse.

Die Lichtungen im Tannesberger Wald sind teilweise Privateigentum (mit Fahrweg erschlossener Wiesenbereich und Angelteich) oder Eigentum der Gemeinde Tannesberg bzw. des Landebundes für Vogelschutz.

Im Kainzbachtal und an der Pfreimd sind die Wiesen in der Aue und an den Hängen in Privatbesitz. Die Hänge bei Stein, die früher bewaldet waren, sind öffentliches Eigentum.

### 1.3 Schutzstatus

Schutzgebiete und Naturschutzprojekte im FFH-Gebiet Pfreimdtal und Kainzbachtal<sup>7</sup>

Maßnahme / Schutzstatus	Name	Flächenanteil am FFH-Gebiet	Maßnahmen im Wald
Bayern Netz Natur Projekt	Rebhuhn-Projekt	11 % im Kainzbachtal	
	Kainzbachtal-Projekt	36 % am Oberlauf	Seit 1994 vielfältige Rodungs- und Renaturierungsmaßnahmen
Landschaftsschutzgebiete	Nördlicher Oberpfälzer Wald Schutzgebietsverordnung vom 02.09.1997	53 % Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab	
	Oberpfälzer Wald Schutzgebietsverordnung vom 14.07.1995	47 % Landkreis Schwandorf	
Naturparke	Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald	53 %	
	Naturpark Oberpfälzer Wald	47 %	
Landschaftsbestandteil	Trockenhänge unterhalb Trausnitz	1 %	
Wasserschutzgebiete im Oberlauf/-Quellgebiet des Kainzbachtales	WSG Zone I	0,12 %	Quellfassung gezäunt und keine andere Nutzung
	WSG Zone II	2,32 %	Schutzgebietsauflagen
	WSG Zone III	0,67 %	Schutzgebietsauflagen

Tab. 2: Schutzgebiete im FFH-Gebiet Pfreimdtal und Kanizbachtal

Schutzgebietsvorschläge aus Biotopkartierung und Fachgutachten

Bereich	Schutzvorschlag	Autor des Vorschlags	ehemalige Biotopnummer
Feuchtkomplex mit Altgrasbestand nördlich von Ziegelhäuser	LB	Rupprecht, A.	6439-003
Pfreimdtal	LB	Lehner, I.	6439-096
Trockenhänge bei Stein	NSG	Lehner, I. Feulner, M.	6439-117
Feuchtkomplex östlich von Tännesberg	LB	Rupprecht, A.	6440-067
Waldlichtungen im Tännesberger Forst	LB	Schmid, H.	
Pfreimdtal zwischen Tanzmühle und Ödmühl	NSG	Woschée, R.	
Eichen-Hainbuchenwälder bei Gnötzendorf	NSG	Bürger, J.	
Magerrasen bei Stein	NSG	Bürger, J.	

Tab. 3: Schutzgebietsvorschläge aus Biotopkartierung und Fachgrundlagen

Das FFH-Gebiet gehört zu den Naturparken Oberpfälzer Wald und Nördlicher Oberpfälzer Wald. Die „Trockenhänge unterhalb Trausnitz“, von denen ein wenig spektakulärer Teil ohne LRT innerhalb des FFH-Gebiets liegt, wurden als Landschaftsbe-

<sup>7</sup> Quelle: FIN-View

standteil unter Schutz gestellt. Mehrere Teilbereiche des FFH-Gebiets, für die bereits in den 90er-Jahren Schutzvorschläge erarbeitet wurden, sind bisher nicht als solche ausgewiesen worden. Dazu gehören die Feuchtkomplexe im Quellbereich des Kainzbaches und nördlich von Ziegelhäuser, das Pfreimdtal von der Tanzmühle bis zur Mündung in die Naab, die Eichen-Hainbuchenwälder bei Gnötzendorf und die Trockenhänge bei Stein. In der kombinierten Biotop-/FFH-LRT-Kartierung von 2006 wurden davon die Trockenhänge bei Stein als LB-Vorschlag beibehalten.

In der Biotopkartierung erfasste, nach Art. 13d BayNatSchG geschützte Biotope

Biototyp-Code	Biototyp-Name	Häufigkeit	Gesamtfläche [ha]
<b>Trockenbiotope</b>			
FH	Fels mit Bewuchs, Felsvegetation	7	0,98
GL	Sandmagerrasen	6	0,68
GC	Zwergstrauch-, Ginsterheide	1	<0,01
<b>Feucht- und Nassgrünland</b>			
GG	Großseggenried außerhalb der Verlandungszone	7	3,20
GH	Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan)	22	1,86
GN	Seggen- od. binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen/Sumpf	35	10,91
GO	Borstgrasrasen	8	1,58
GP	Pfeifengraswiese ( <i>Molinion</i> )	2	0,50
GR	Landröhricht	3	0,40
MF	Flachmoor, Quellmoor	3	1,08
MO	Offenes Hoch-, Übergangsmoor	4	4,13
<b>Gewässer</b>			
FW	Natürliche und naturnahe Fließgewässer	8	12,16
SU	Vegetationsfreie Wasserflächen (in geschützten Gewässern)	3	0,10
VC	Großseggenried der Verlandungszone	17	1,66
VH	Großröhrichte	22	3,77
VK	Kleineröhrichte	5	0,10
VU	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation	10	0,15
SI	Initialvegetation, kleinbinsenreich	4	0,11
<b>Gehölze</b>			
WA	Auwald	19 (OL)	9,13
WG	Feuchtgebüsch	3	0,42
<b>Gesamtfläche 13d</b>			<b>52,92</b>

Tab. 4: In der Biotopkartierung erfasste, nach Art. 13d BayNatSchG geschützte Biotope

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

### Unterlagen zu FFH

- Standarddatenbogen der EU zum FFH-Gebiet
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

### Naturschutzfachliche Planungen und Erfassungen

#### Gesamtgebiet:

- ABSP-Bayern-Bände: Lkr. Neustadt a. d. Waldnaab und Schwandorf;
- Artenschutzkartierung des LfU;
- Biotopkartierungen des LfU aus den Jahren 1989, 1993 und 2006;
- Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ 6439-371 vom 15. September 2010

#### Kainzbachtal:

- Pflege- und Entwicklungsplan Kainzbachtal mit Nebentälern, von der Projektgemeinschaft Falter/Assmann (Bearbeiter H. Schmid) aus den Jahren 1995 bis 1998;
- Die Kreuzotter im Kainzbachtal bei Tannesberg (Lkr. Neustadt/Waldnaab): Bestandssituation und Pflegemaßnahmen zu ihrer Förderung von Dr. Wolfgang Völkl aus dem Jahr 2007;

#### Pfreimdtal:

- Faunistische Erhebungen im Pfreimdtal in den Landkreisen Schwandorf und Neustadt a.d. Waldnaab unter besonderer Berücksichtigung von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie mit Vorschlägen zur Wahrung, Verbesserung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von Maria Engl im Jahr 1999;
- Floristisch-vegetationskundliche Kartierung des Pfreimdtals zwischen Tanzmühle und Ödmühl von Rainer Woschée aus dem Jahr 1990;
- Vergleichende Untersuchungen der Pflanzengesellschaften des unteren Pfreimdtals als Grundlage für ein Naturschutzkonzept von Julia Bürger aus dem Jahr 1993;
- Untersuchung eines Abschnitts der Pfreimd auf Besiedlung durch die Bachmuschel *Unio crassus* (PHIL. 1788) im Sommer 1999 – Erfolgskontrolle im Rahmen eines Wiederansiedlungsprojekts der Bachmuschel in der Pfreimd bei Trausnitz (Lkrs. Schwandorf) von Ortwin Ansteeg aus dem Jahr 1999;
- Untersuchung der Pfreimd und Schwarzach auf Besiedelung mit *Unio crassus* (Bachmuschel) – Untersuchungsjahr 2007 von Ortwin Ansteeg;
- Dauerbeobachtung von *Unio crassus* (Bachmuschel) im Unterlauf der Pfreimd – Untersuchungsjahr 2009 von Ortwin Ansteeg;
- Dauerbeobachtung von *Unio crassus* (Bachmuschel) im Unterlauf der Pfreimd – Untersuchungsjahr 2011 von Ortwin Ansteeg;
- Ergebnisse der floristischen und faunistischen Bestandsaufnahme zur Effizienzkontrolle langjähriger Ziegenbeweidung auf Silikatmagerrasen im

Pfreimdtal bei Stein im Jahre 2003 von der Kreisgruppe Schwandorf des Bund Naturschutz in Bayern e. V. aus dem Jahr 2003;

- Faunistische Erfassungen an Silikatmagerrasenhängen bei Stein: Spinnen, Ameisen, Laufkäfer, Heuschrecken, Wespen von Helge Uhlenhaut im Jahr 2003;
- Faunistische Kartierung der Silikatmagerrasen im Pfreimdtal bei Stein, Schwerpunkt Tagfalter, Nachtfalter, Heuschrecken von Ralf Bolz, Georg Knipfer und Joachim Hable im Jahr 2000.
- Mooskartierung BN- und Stadtflächen in Stein, Stadt Pfreimd von Dr. Michael Schön aus dem Jahr 2009

### **Digitale Datengrundlagen**

- Digitale Flurkarten im Bildformat  
(Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamts)
- Digitale Luftbilder:  
(Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamts)
- Digitalisierte Abgrenzung des FFH-Gebiets (LfU 2006) Feinabgrenzung  
M: 1:5000
- FIS-Natur: digitale Daten zu Schutzgebieten nach BayNatSchG (LfU 2006)

### **Karten**

- Topographische Karte M 1 : 25.000
- Geologische Karte

### **Amtliche Festlegungen**

- Artenschutzkartierung (ASK) Bayern
- Flachland-Biotopkartierung Bayern

### **Informationen von Gebietskennern**

Informationen zu besonderen Artvorkommen stammen von:

- Mathilde Müllner
- Susanne Schwab
- Toni Wolf
- Rainer Woschée
- Arnold Kimmerl
- Dr. Michael Schön

### **Biotop-LRT-Kartierung als Datengrundlage für das Offenland**

Im Jahr 2007 wurde das gesamte FFH-Gebiet bei unterschiedlichen Stadien der Vegetationsentwicklung zwischen dem 6. Juni und dem 6. Oktober begangen. Besonderes Augenmerk wurde auf die bei der Biotopkartierung von 2006 erfassten LRT gerichtet. Die 2006 erhobenen Daten sollten die Grundlage für den Managementplan bilden. Es stellte sich jedoch heraus, dass die vorhandene Kartierung der LRT unvoll-

ständig und fehlerhaft war. Dies betraf unter anderem die beiden Grünland-LRT 6430 und 6510. Der LRT 6430 war z. B. in der Kartierung von 2006 nicht enthalten, obwohl er 2007 im Gelände mehrfach angetroffen wurde. Auch beim Vergleich der vorhandenen Gutachten mit der im Rahmen der BK von 2006 festgestellten LRT hat sich gezeigt, dass eine Ergänzung und Berichtigung dieser Kartierung in mehrfacher Hinsicht erforderlich ist. Demzufolge musste die Biotopkartierung im Jahr 2008 auf Basis der Kartieranleitung (Stand 2007) vollständig überarbeitet werden.

Um den LRT 6510 möglichst einheitlich und vollständig zu erfassen, wurden im Mai 2008 alle Frischwiesen untersucht. Außerdem war es nötig, eine Reihe von bisher nicht bearbeiteten Biotopen zu aktualisieren. Der LRT 91E0\* wurde infolge der Ende 2006 auf Gehölzgalerien erweiterten Definition neu kartiert.

### **Erhebungen für den Fachbeitrag Wald**

Aufgrund der unterschiedlichen Besitzstruktur und der kleinflächigen Ausformung der FFH-Kulisse wurde bei der Erstellung des Fachbeitrags Wald, entgegen der sonst üblichen Praxis, auf die Verwendung von Forstbetriebsplänen und Standortskarten verzichtet. In Zusammenarbeit mit den Bearbeitern des Offenlandteils und der FFH-Arten konnte auf die Daten der Biotopkartierung zurückgegriffen werden. Mit dem Forsteinrichter des Marktes Tannesberg, Markus Fritsch, erfolgte mündlich ein Abgleich mit der Forstbetriebsplanung 2007 für den Tannesberger Wald. Bei einem vorgezogenen Runden Tisch wurde auf die Belange des Landschaftspflegeverbandes des Naturparks Nördlicher Oberpfälzer Wald eingegangen.

Die Kartierung begann im Herbst 2007 mit der Abgrenzung der Lebensraumtypen, unterstützt von der LWF durch fachliche Anleitung und die Bereitstellung von Luftbildern und Kartenmaterial. Qualifizierte Begänge im Frühjahr 2008 sorgten für die Daten, die für die Bewertung der Lebensraumtypen nötig waren. Eine statistische Auswertung der Datengrundlagen und Bewertung der Schutzobjekte fand im Herbst 2008 statt.

Grundlage für diesen Fachbeitrag ist das Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07) und die Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000 Gebieten (12/04 mit Ergänzungen bis 12/07). Weitere Anweisungen und Quellen sind im Anhang vermerkt.

### **Erhebungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)**

Am 26.8.2007 (K. Horn) sowie am 7.8. und 13.8.2008 (M. Bokämper) wurden bei windstillem, warmem und sonnigem Wetter gezielte Begehungen des Untersuchungsgebiets durchgeführt. Bearbeitet wurden zwei Abschnitte des Kainzbachs sowie 13 Abschnitte der Pfreimd von je 200–1200 m Uferlänge. Die Untersuchungen wurden durch eine Begehung im Gewässer mit Wathosen bzw. in Badekleidung durchgeführt. Es wurden jeweils beide Uferseiten auf die mögliche Anwesenheit von *Ophiogomphus cecilia* hin abgesucht. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf potenzielle

Sitzwarten der Imagines gelegt, wie größere, aus dem Wasser ragende Steine im Flussbett oder über die Wasseroberfläche ragende Äste.

### **Erhebungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Mühlkoppe (*Cottus gobio*)**

Als Datengrundlage für den fischereifachlichen Beitrag von Dr. Ring dienen:

#### Pfreimd

- Drei Befischungen im Rahmen einer Fischbestandserhebung in den Jahren 1992 und 1993 (Diese Probestellen liegen im FFH-Gebiet).
- Eine Befischung im Rahmen der Fischartenfolgekartierung aus dem Jahre 2004. Diese Befischung liegt nicht im FFH-Gebiet.
- Drei Befischungen im Rahmen des Monitorings zur Wasserrahmenrichtlinie aus dem Jahre 2007 und 2008. Dieser Messpunkt liegt im FFH-Gebiet.
- Informationen der Fischereiberechtigten.

#### Kainzbach

- Eine Befischung im Rahmen einer Bestandserhebung im Jahre 1992.
- Befischungen an fünf Stellen des Baches, davon eine oberhalb des Bursweiher im Rahmen der FFH-Managementplanung im Jahre 2009.
- Informationen des Fischereiberechtigten.

### **Erhebungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Bachmuschel (*Unio crassus*)**

Das Bachmuschelvorkommen in der Pfreimd wird von Ortwin Ansteeg im Rahmen einer vom Landratsamt Schwandorf veranlassten Dauerbeobachtung regelmäßig überprüft. Dabei wird die Pfreimd bei niedrigem Wasserstand und klarem Wasser entgegen der Laufrichtung begangen. Die Untersuchungstrecke umfasst nur das Muschelvorkommen etwa 600 m unterhalb der Straßenbrücke bei Stein. Im Abstand von etwa 50 m wird auf beiden Uferseiten das Sediment über eine Distanz von 5 – 10 m und eine Breite von 2 – 3 m nach Bachmuscheln abgesucht. Das Sediment wird optisch mithilfe einer Glasbodenschüssel nach Bachmuscheln abgesucht. Zusätzlich, insbesondere wo die Sicht behindert ist, wird das Sediment mit den Händen nach Muscheln abgetastet.

Die Daten zu dem zweiten Bachmuschelvorkommen oberhalb der Trausnitzalsperre stammen von Bernhard Gum (Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie am Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt).

### **Erhebungen zur Bewertung des Erhaltungszustands des Bibers**

Zum Biber wurden nur Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Erfassung der LRT verwertet. Eigene Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

### 3 Lebensraumtypen und Arten

#### 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet wurden die nachfolgend beschriebenen 16 LRT als Schutzgut gemeldet.

##### 3.1.1 LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*

###### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Der LRT ist definiert durch das Vorkommen von Vegetation der *Isoëto-Nanojuncetea* oder der Verbände *Hydrocotylo-Baldellion*, *Deschampsion littoralis* und *Eleocharition acicularis* in und an oligo- bis mesotrophen Stillgewässern inklusive naturnah entwickelter Teiche. Die meisten für die genannten Pflanzengesellschaften namengebenden Arten sind recht selten.

Da es im Gebiet keine natürlichen Stillgewässer gibt und die künstlich angelegten Teiche und Tümpel fast immer zu den nährstoffreichen Stillgewässern gezählt werden müssen, findet man den LRT zurzeit nur an drei Stellen in angelegten Tümpeln: zum einen am Oberlauf des Kainzbachs, zum anderen im unteren Bereich einer Tümpelkaskade westlich der Schnegelmühle.



Abb. 2: Nährstoffarmer Tümpel am Kainzbachoberlauf mit Rasenbinse und Schnabelseggenried

Charakteristisch für den LRT sind die flächig wachsenden Bestände der Rasenbinse und weitere Arten oligotropher Gewässer wie z.B. Wasserschlauch oder typische Pionierarten wie z. B. Flammender Hahnenfuß.

Die den LRT kennzeichnenden Pflanzengesellschaften können sich auf geeigneten Standorten schnell entwickeln. Ebenso schnell können sie auch wieder verschwinden, wenn die Sukzession zu Röhrichtgesellschaften voranschreitet. Der LRT kann gut regeneriert werden, indem offene Nassböden an Tümpeln geschaffen werden.

### Bewertung

Für die Bewertung der Vollständigkeit der Habitatstrukturen ist der Deckungsgrad der Pioniervegetation ausschlaggebend. Er hängt davon ab, wie weit die Sukzession fortgeschritten ist. In frühen Stadien wird A erreicht, sonst B. In allen Fällen ist die Rasenbinse die bestandsprägende Art, so dass die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars mit B zu bewerten ist. Wegen der sehr geringen Größe der Tümpel ist ein permanenter Sukzessionsdruck vorhanden, der vor allem von der benachbarten Vegetation ausgeht. Meistens droht sie die Pioniergesellschaften zu überwuchern. Die Beeinträchtigungen sind dann mit B bewertet worden.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
003	6439-1002-002	0,44	A	B	B	B	10 %	0,04
012	6440-1003-001	0,03	B	B	A	B	100 %	0,03
019	6440-1003-009	0,01	A	B	B	B	100 %	0,01

Tab. 5: Bewertung LRT 3130

### **3.1.2 LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion***

#### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Der LRT beinhaltet natürliche und naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation des *Ranunculon fluitantis* bzw. des *Callitricho-Batrachion*. Dazu zählen auch flutende Wassermoose. Erfasst wird er nur, wenn die genannte Wasservegetation regelmäßig vorhanden ist.

Die kleineren Fließgewässerläufe des Gebiets (Kainzbachoberlauf, Schönmühlbach und Holzerbach) fließen oft durch geschlossenen Wald, wo sich wegen des geringen Lichteinfalls kaum Wasservegetation entwickeln kann. Nur das Brunnenmoos erreicht in den beiden südlichen Bächen den für den LRT geforderten Deckungswert. Im gesamten Kainzbach kommt die geforderte Wasservegetation sehr selten vor. Die Gründe dafür dürften in der anfangs noch zu geringen Bachbreite und der damit verbundenen starken Beschattung liegen. Später stören Einleitungen von nährstoffbelastetem Wasser aus intensiv genutzten Fischteichen und der Kläranlage von Kleinschwand die natürliche Entwicklung. Der Unterlauf fließt durch einen dichten Fichtenbestand, wo ebenfalls nur wenig Licht bis zum Bach durchdringt.

Anders ist die Situation an der Pfreimd: Ab der Querung der Bundesstraße 22 enthält der Fluss die den LRT charakterisierende Wasservegetation. Nur in den strömungsarmen, aufgestauten Abschnitten fehlt sie manchmal. Auch wenn die Naturnähe der Pfreimd durch Flussbegradigungen, Steinschüttungen zur Uferfestlegung und durch die vielen Wehre teilweise nur mit Einschränkungen gegeben ist, klassifiziert die oft hoch deckende Wasservegetation den Fluss als ein beispielhaftes Vorkommen dieses LRT. Überall dort, wo er nicht aufgestaut wurde, durchziehen ihn ausgedehnte Wasserpflanzenbestände. Besonders hervorzuheben ist dabei das Wechselblütige Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), welches in der Roten Liste Bayerns als stark gefährdet (Gefährdungskategorie 2) geführt wird. Es besiedelt die Pfreimd mit meist hoher Deckung unterhalb der Tanzmühle bis zur Wurzel des Anstaus an der Ödmühle. Ab der Trausnitzalsperre kommt es nur noch vereinzelt vor. Die Wasservegetation wird dann vor allem von Pinselblättrigem Wasser-Hahnenfuß gebildet. Er bedeckt das Wasser oft mit dichten Teppichen und zieht sich mit nur wenigen Unterbrechungen von Kaltenthal bis kurz vor Pfreimd.



Abb. 3: Wasser-Hahnenfuß-Teppiche auf der Pfreimd unterhalb von Stein

### Bewertung

Die Beurteilung der Habitatstrukturen richtet sich vor allem nach der Naturnähe des Flussgerinnes. In den erfassten Abschnitten zeichnet sich die Pfreimd durch eine strukturreiche Gewässersohle und durch zahlreiche Felsblöcke und Einzelfelsen aus. Die Ufer sind besonders in dem Abschnitt zwischen Tanzmühle und Ödmühl völlig natürlich mit Prall- und Gleitufeln und den dafür typischen Strukturelementen wie Abbrüchen und submersen Auskolkungen. Daneben sorgt der Biber mit seinen Dambauten und Unterhöhlungen der Ufer für weitere Strukturen. Außerdem trägt der mä-

andrierende Verlauf dazu bei, dass sich für den Bereich oberhalb von Ödmühl fast überall eine hervorragende Strukturbewertung ergibt. Im Unterlauf lassen die anthropogenen Veränderungen zur Stabilisierung und Begradigung des Flusslaufs dagegen nur noch Bewertungen von gut bis mäßig zu.

Die Zahl der für den Fließgewässer-LRT charakteristischen Arten ist in der Pfreimd so wie in vergleichbaren Flüssen nicht besonders hoch. Wertsteigernd wirkt sich das üppige Vorkommen des Wechselblütigen Tausendblatts aus. Überall dort, wo es nennenswerte Bestände bildet, gilt die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars als erfüllt. Die Bewertung B (weitgehend vorhanden) erlaubt der im Unterlauf massenhaft auftretende Pinselblättrige Wasser-Hahnenfuß. Weitere wichtige Arten des LRT sind Wasserstern, Brunnenmoos, Wasser-Sumpfkresse, Einfacher Igelkolben und Bachungen-Ehrenpreis.

Als generelle Beeinträchtigung der Pfreimd muss die eingeschränkte Durchgängigkeit durch Stauhaltungen zur Stromgewinnung gesehen werden. Außerdem wird die Wassermenge zwischen den beiden Talsperren durch das vorbeigeleitete Wasser zur Stromerzeugung deutlich verringert.

Beeinträchtigend wirkt außerdem der teilweise zur Dominanz gelangende Bewuchs des Drüsigen Springkrauts. Dabei muss allerdings berücksichtigt werden, dass der Neophyt durch seinen hohen Wuchs und die großen Blüten sehr auffällige Bestände bildet, die heimischen Arten aber nur bei sehr hohem Nährstoffangebot verdrängen kann. Dann konkurriert oft nur noch mit der ebenfalls nitrophilen Brennessel. Die Beeinträchtigungen des LRT sind dann bestenfalls mit B, öfters auch mit C bewertet.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
048	6439-1007-008	1,24	C	B	B	B	70 %	0,87
050	6439-1007-010	3,96	A	A	B	A	85 %	3,37
051	6439-1007-011	2,41	A	A	B	A	90 %	2,17
054	6439-1009-001	0,16	A	C	B	B	100 %	0,16
055	6439-1009-002	0,18	A	C	A	B	100 %	0,18
058	6439-1011-001	8,28	A	A	B	A	60 %	5,00
064	6439-1013-003	1,77	C	C	B	C	85 %	1,51
065	6439-1013-004	2,11	B	C	B	B	75 %	1,58
069	6439-1013-009	5,47	B	B	B	B	60 %	3,28
072	6439-1013-012	0,32	C	C	B	C	45 %	0,14
092	6439-1021-001	4,40	B	B	B	B	75 %	3,30
098	6539-1002-001	6,47	B	A	B	B	55 %	3,56

Tab. 6: Bewertung LRT 3260

### 3.1.3 LRT 3270 - Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.

Da bei der Ausweisung der FFH-Gebiete keine Informationen zum Vorkommen dieses LRT vorlagen, wurde er als typisch für größere Flüsse auch an der Pfreimd vermutet. Die ihn charakterisierende Vegetation gedeiht jedoch nur auf nährstoffreichen Schlamm­bänken, wie sie im Gewässersystem von Kainzbach und Pfreimd nicht existieren: Der Kainzbach ist ein zu kleines Gewässer, so dass sich darin keine nennenswerten Schlamm­flächen entwickeln können; das Flussbett der Pfreimd ist auf weiten Strecken eher steinig-sandig als schlammig und bietet damit ebenfalls keine geeigneten Voraussetzungen für die charakteristische Vegetation des LRT 3270.

### 3.1.4 LRT 4030 - Trockene europäische Heiden

#### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Von Heidekrautgewächsen dominierte, frische bis trockene Zwergstrauchheiden findet man in dem FFH-Gebiet nur auf den Felshängen um Stein und auch dort nur auf wenigen Quadratmetern. Es handelt sich um ein Sukzessionsstadium, bei dem die Felsrasen allmählich von Gehölzen verdrängt werden. Neben typischen Magerrasen-Arten enthalten die Zwergstrauchheiden bereits Baum- und Strauchjungwuchs (z. B. Birke, Eiche, Salweide usw.).



Abb. 4: Felshang bei Stein mit kleinflächig eingestreuter Zwergstrauchheide

### Bewertung

Die Böden auf den durch Beweidung offen gehaltenen Felsköpfen sind äußerst flachgründig und von nackten oder nur mit Flechten bewachsenen Felsbereichen durchsetzt (Bewertung der Habitatstrukturen A). Der Zwergstrauch-Bewuchs ist lückig und lässt genügend Raum für die Arten der benachbarten Magerrasen. Heidenelke, Berg-Sandglöckchen, Kleiner Sauerampfer und Zierliches Labkraut erlauben eine Bewertung der Artenvielfalt mit B. Mit dem Schwarzwerdenden Geißklee (s. Abb. 4) kommt ein weiterer typischer Vertreter der Zwergstrauchheiden vor. Da auch keine nennenswerten Beeinträchtigungen vorliegen, wird der flächenmäßig kleine Zwergstrauch-Bestand so wie die benachbarten Felsbereiche insgesamt mit A bewertet.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
084	6439-1019-001	0,35	A	B	A	A	1 %	<0,01

Tab. 7: Bewertung LRT 4030

### **3.1.5 LRT 6230\* - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

#### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Die meisten Borstgrasrasen des FFH-Gebiets befinden sich zwischen dem Quellbereich des Kainzbaches und dem Bursweiher. Als 1995 für das Kainzbachtal ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt wurde, waren viele der heute gerodeten Flächen noch mit Wald bedeckt. Gerade auf diesen besonders nährstoff- und humusarmen Böden konnten sich inzwischen neue Borstgrasrasen des LRT 6230\* entwickeln. Auf dem meist nassen Untergrund werden sie hauptsächlich durch die Sparrige Binse charakterisiert. Bei geringerer Bodenfeuchtigkeit tritt verstärkt Dreizahn und Borstgras hinzu oder ersetzt den Nässezeiger vollständig. Weitere typische Arten des LRT sind Blutwurz, Wald-Läusekraut, Hundsveilchen, Arnika und Drahtschmiele. Nur selten findet man auch das Geöhrte Habichtskraut, die Echte Mondraute oder die Grüne Hohlzunge. Die Deckung der für *Nardetalia*-Gesellschaften typischen Krautarten bleibt auf nassen Böden relativ niedrig. Stattdessen sind Kleinseggen, vor allem die Igel-Segge, mit hohen Deckungswerten beteiligt. Von den charakteristischen Krautarten ist oft das Läusekraut mit größeren Beständen eingestreut.

Bei der Ausprägung der Vegetation spielt das Nährstoffangebot besonders auf gut mit Wasser versorgten Böden eine entscheidende Rolle. Schon bei einer geringen Steigerung verdrängen *Calthion*-Arten die typischen Vertreter der Borstgrasrasen; auf etwas trockeneren Böden setzen sich stattdessen höherwüchsige Wiesengräser durch und vermitteln zu den Gesellschaften der gedüngten Wirtschaftswiesen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass der LRT in der bodenfeuchten Senke um den Kainzbach meist zusammen mit anderen Grünlandgesellschaften auftritt, die allerdings nicht alle einem FFH-LRT entsprechen. Am häufigsten sind dabei Varianten mit höherer Beteiligung von Nasswiesenarten oder Kleinseggen, die zu Nasswiesen oder Flachmooren tendieren.

Nördlich und westlich des Bursweiher kommen Borstgrasrasen nur noch vereinzelt und mit geringer Ausdehnung an besonders mageren Stellen innerhalb von anderen Grünlandgesellschaften vor. An den Hängen südlich von Voitsberg ist der Untergrund offensichtlich basenreicher. Dort gesellen sich zu den in Borstgrasrasen üblichen Magerkeitszeigern typische Arten der Sand- und Kalkmagerrasen. Die Charakterarten der Borstgrasrasen fehlen stattdessen, so dass die Flächen nicht mehr dem LRT 6230\* zugeordnet werden können.

Auch die Magerrasen auf den Felshängen bei Stein zeigen eine starke Tendenz zu Borstgrasrasen. Von den für Borstgrasrasen typischen Arten enthält die bestandsbildende Grasmatrix jedoch nur Dreizahn und selbst ihn nur mit sehr geringen Deckungswerten. Die Rasen wurden deshalb, wenn sie noch Pionierarten enthalten, dem LRT 8230 der Pionier-Felsrasen auf Silikat zugeordnet. Wenn die Pionierarten fehlen, entsprechen sie keinem LRT, sondern einem nach Art. 13d BayNatSchG geschützten Silikatmagerrasen.



Abb. 5: Wald-Läusekraut ist eine typische Art der Borstgrasrasen

### Bewertung

Für die Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen spielt der Krautanteil eine entscheidende Rolle. Dieser ist in den nassen Ausprägungen mit der Sparrigen Binse meist gering, so dass oft nur eine mäßige bis durchschnittliche Ausprägung erreicht wird. Ähnlich ist die Situation bei der Bewertung des Arteninventars. Während die nassen Borstgrasrasen außer der Sparrigen Binse und Wald-Läusekraut nur wenige wertgebende Arten enthalten, kommen auf wechselfeuchten bis wechselfeuchten Böden öfters Arnika, Kreuzblümchen, Hundsveilchen und Pechnelke hinzu, so dass gute Bewertungen für Habitatstrukturen und Artenvielfalt erreicht werden.

Nennenswerte Beeinträchtigungen treten in den Borstgrasrasen kaum auf. Sowohl der Einfluss von Nährstoffeintrag als auch durch Brache bedingte Degradationerscheinungen sind in den zum Naturerhalt wieder geschaffenen Magergrünlandflächen nur in Ausnahmefällen gegeben.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
008	6440-1002-001	0,64	C	C	A	C	15 %	0,10
009	6440-1002-004	0,22	B	A	B	B	100 %	0,22
010	6440-1002-005	3,22	B	B	B	B	20 %	0,64
011	6440-1002-006	0,47	B	C	A	B	25 %	0,12
021	6440-1002-008	0,32	A	A	A	A	100 %	0,32
024	6440-1002-007	0,21	B	C	C	C	60 %	0,13
028	6440-0064-003	0,66	B	C	B	B	5 %	0,03

Tab. 8: Bewertung LRT 6230\*

### 3.1.6 LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

#### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Mit Kainzbach und Pfreimd besitzt das FFH-Gebiet auf seiner ganzen Länge das Standortpotenzial für den LRT 6430. Meistens sind die Uferstreifen jedoch mit typischen Uferbegleitgehölzen bestockt. Wegen ihrer geringen Flächengröße bleiben die Hochstaudenfluren vielfach auf nicht sinnvoll zu kartierende Lücken beschränkt oder sie vermischen sich mit der Krautschicht des Auwalds. Dazu gehört auch der Straußfarn, der den Bewuchs an mehreren Stellen der Pfreimd bereichert.

Ein weiterer Grund für die relative Seltenheit des LRT 6430 ist die Intensivnutzung der benachbarten Wiesen. Mitunter werden sie bis an die Ufer gemäht, so dass sich keine oder nur extrem schmale Hochstaudensäume entwickeln können (z. B. am Kainzbach ober- und unterhalb von Kleinschwand). Doch auch der ausgebrachte Dünger trägt zum Verschwinden des LRT bei. Er fördert Brennnessel und Springkraut so stark, dass die verbleibenden artenarmen Staudensäume dem LRT nicht mehr zugeordnet werden können.

Als LRT wurden Bestände erfasst, die aus Mädesüß, Sumpf-Storchschnabel, Ufer-Wolfstrapp, Gewöhnlichem Gilbweiderich, Blut-Weiderich und Rohr-Glanzgras zusammengesetzt sind. Fast immer ist auch das Drüsige Springkraut als wenig willkommener Neophyt beteiligt, erreicht aber höchstens während seiner Hauptentwicklungsphase höhere Deckungswerte und vermag die typischen Arten nicht zu verdrängen. Weiterhin konkurrieren Rohrglanzgras und Schlanksegge um den Standort und bilden so einen abwechslungsreichen Uferbewuchs aus Röhrriech, Seggenried und Hochstaudenflur neben artenarmen Brennnessel-Springkraut-Beständen und Auwaldstreifen.



Abb. 6: Blutweiderich, Mädesüß und Rohrglanzgras im Hochstaudensaum an der Pfreimd

### Bewertung

Für die strukturelle Qualität wirkt eine wechselnde Bestandsschichtung wertsteigernd. Hier macht sich die mindestens abschnittsweise Beteiligung von Sumpf-Storchschnabel und relativ niederrwüchsigen Auwaldarten wie Hain-Sternmiere und Wasserdarm bemerkbar, während die Tendenz zu monodominanten artenarmen Formationen fast nur bei den nicht mehr zum LRT zählenden Springkraut-Brennnessel-Beständen üblich ist. Auch bezüglich der Artenvielfalt und der Beeinträchtigungen wird meistens ein mittlerer Wert erreicht. Zum einen ist das auf die stete Beteiligung von Mädesüß, Sumpf-Storchschnabel, Gelb- und Blutweiderich zurückzuführen, zum anderen auf die mäßige Beteiligung von Brennnessel und Springkraut.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
020	6440-0064-001	0,90	B	C	B	B	30 %	0,27
043	6439-1007-003	0,09	B	B	C	B	35 %	0,03
044	6439-1007-004	0,11	B	B	C	B	20 %	0,02
046	6439-1007-006	0,20	B	B	B	B	15 %	0,03
060	6439-1012-003	0,11	B	C	B	B	100 %	0,11
067	6439-1013-006	0,29	B	B	A	B	5 %	0,02
			C	B	B	B	5 %	0,02
068	6439-1013-008	0,30	B	C	C	C	15 %	0,05
069	6439-1013-009	5,47	B	C	C	C	5 %	0,28
072	6439-1013-012	0,32	C	B	B	B	5 %	0,02
080	6439-1015-008	0,08	B	C	B	B	100 %	0,08

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
092	6439-1021-001	4,40	B	C	B	B	5 %	0,22
099	6539-1002-002	0,03	B	B	B	B	100 %	0,03
100	6539-1002-003	0,03	B	B	B	B	100 %	0,03
101	6539-1002-004	0,03	C	B	C	C	100 %	0,03
102	6539-1002-005	0,02	B	C	B	B	100 %	0,02

Tab. 9: Bewertung LRT 6430

### 3.1.7 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen mit *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*

#### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Abgesehen von den Wäldern nehmen die Mähwiesen den größten Flächenanteil des FFH-Gebiets ein. Bei nur extensiver Grünlandnutzung wie sie noch in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts betrieben wurde, entsprächen die Mähwiesen entweder dem LRT 6510 oder sie wären nach Art. 13d BayNatSchG als Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen geschützt. Heute werden die Auen von Kainzbach und Pfreimd jedoch fast durchgehend als Futterwiesen intensiv bewirtschaftet. In aller Regel handelt es sich um mehrschürige Wiesen, die von Mai bis Oktober so oft gemäht werden wie es die durch Düngung gesteigerte Wuchsleistung zulässt. Die Intensivnutzung verursacht das typische, von hochwüchsigen Süßgräsern beherrschte Artenspektrum, das nur verhältnismäßig wenige Krautarten aufweist. Unter ihnen bilden Stickstoffzeiger wie Löwenzahn oder Weißklee oft Massenbestände. Vergleichsweise selten sind Rinderweiden, so wie am Bursweiher, wo große Flächen von Rotvieh abgefressen werden. Auch in solchen reinen Weideflächen werden die Erfassungskriterien für den LRT 6510 wegen der fehlenden Mahd verfehlt.

Nur recht selten findet man in den leicht zu bewirtschaftenden Auen noch dem LRT 6510 entsprechende, artenreiche Flachland-Mähwiesen, so z. B. am Unterlauf der Pfreimd und im Kainzbachtal unterhalb der Kläranlage von Kleinschwand. Immer wieder liegen die artenreichen Auewiesen in direkter Nachbarschaft zu Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen und werden deshalb weniger intensiv genutzt. In den Übergangsbereichen werden sie oft von großen Beständen der Kuckucks-Lichtnelke oder des Wiesen-Knöterichs geprägt. Auch diese wurden dem LRT 6510 immer dann zugeordnet, wenn die Kriterien für Feucht- und Nasswiesen nicht erfüllt sind. Etwas häufiger als in den Auen sind artenreiche Flachland-Mähwiesen an den von Natur aus trockeneren und damit auch nährstoffärmeren Talflanken.

Typisch für den LRT sind Mittelgrasarten wie Ruchgras, Kammgras, Honiggras, Straußgras oder Rotschwengel. Vergleichsweise rar sind die kennzeichnenden Arten Wiesen-Pippau und Glatthafer, die in den Oberpfälzer Grenzgebirgen insgesamt seltener sind als sonst in Bayern. Andere hochwüchsige Grasarten wie Fuchsschwanz oder Wiesenschwengel sind regelmäßig beteiligt. Charakteristisch ist der Reichtum an Wiesenkräutern, sowohl hinsichtlich der Artenzahl als auch der Deckungswerte: Knöllchen-Steinbrech, Rundblättrige Glockenblume, Gewöhnliches Ferkelkraut, Klap-

pertopf, Wiesen-Witwenblume, Rauhaar-Löwenzahn, Margerite, Hornklee, Wiesen-Flockenblumen und viele andere schaffen den Blütenreichtum, der den LRT auszeichnet.



Abb. 7: Wiesenknopf-Wiese bei Pfreimd

### Bewertung

In den grünlandgenutzten Tälern von Kainzbach und Pfreimd kommt der LRT mit allen denkbaren Bewertungsvarianten vor. Der größte Anteil von Flächen, die in jeder Hinsicht am besten bewertet wurden, konnte am Kainzbach kartiert werden. Das abgelegene, landschaftlich reizvolle Tälchen mit seinen mäßig steilen Flanken scheint besonders geeignet für extensive Wiesennutzung. An exponierten Stellen der südexponierten Hänge sind sogar Magerrasenarten wie Pechnelke, Hunds-veilchen, Kreuzblümchen oder Kleiner Sauerampfer eingestreut. Ähnlich wie bei den oben erwähnten Übergangsstadien zu Feuchtwiesen werden in ihnen die Bedingungen für hohe Artenvielfalt erreicht. Nicht selten ist gleichzeitig der für hochwertige Wiesen notwendige Krautanteil enthalten, wofür geringe oder fehlende Beeinträchtigungen in aller Regel die Voraussetzung sind.

Typisch für ein nur mäßig ausgestattetes Beispiel des LRT 6510 ist der Wiesenstreifen am linken Pfreimdufer an der Westgrenze des Gebiets. Neben Honiggras wird er von den Krautarten Spitzwegerich, Gewöhnliches Hornkraut, Kriechender Hahnenfuß und Weißklee geprägt. Außerdem sind nitrophile Grasarten wie Weidelgras, Knäuelgras, Wiesen-Schwengel und Gewöhnliches Rispengras regelmäßig vertreten; Magerkeitszeiger wie der Knöllchen-Steinbrech kommen dagegen nur vereinzelt vor.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitat- struktur	Arten- vielfalt	Beein- träch- tigung	Gesamt- bewertung	Anteil Bio- top- fläche	LRT- Fläche (ha)
001	6439-1001-001	1,52	B	B	B	B	90 %	1,37
			A	A	B	A	8 %	0,12
002	6439-1001-002	0,36	B	B	C	B	90 %	0,32
023	6440-1004-001	2,74	B	A	A	A	10 %	0,27
			B	B	B	B	80 %	2,19
026	6440-1004-003	0,59	B	B	C	B	100 %	0,59
027	6440-1004-004	0,72	A	B	A	A	5 %	0,04
			B	C	C	C	95 %	0,68
029	6440-1004-005	0,19	A	A	B	A	95 %	0,18
030	6439-1003-001	0,19	A	A	A	A	3 %	0,01
			B	B	B	B	85 %	0,16
032	6439-1003-002	1,03	B	B	A	B	95 %	0,98
033	6439-1003-003	0,18	B	B	B	B	100 %	0,18
034	6439-1003-006	0,87	A	A	A	A	10 %	0,09
			B	B	B	B	90 %	0,78
035	6439-1003-008	3,36	A	B	A	A	80 %	2,69
			A	B	B	B	20 %	0,67
036	6439-1003-009	0,07	B	A	B	B	100 %	0,07
037	6439-1005-001	0,87	A	A	A	A	85 %	0,74
			B	B	B	B	10 %	0,09
038	6439-1005-002	0,23	A	A	A	A	25 %	0,06
			B	B	B	B	60 %	0,14
039	6439-1005-003	0,10	A	A	C	B	25 %	0,03
040	6439-1005-004	0,20	A	A	C	B	55 %	0,11
041	6439-1006-001	0,08	A	A	A	A	25 %	0,02
			B	B	B	B	75 %	0,06
042	6439-1006-002	0,80	B	B	B	B	100 %	0,80
052	6439-1008-001	0,71	A	B	A	A	90 %	0,64
053	6439-1008-003	0,52	A	B	B	B	85 %	0,44
056	6439-1010-001	1,44	A	B	B	B	97 %	1,40
057	6439-1010-002	0,61	A	A	A	A	10 %	0,06
			A	B	B	B	75 %	0,46
059	6439-1012-001	0,09	A	A	A	A	100 %	0,09
061	6439-1012-005	0,13	A	A	B	A	100 %	0,13
074	6439-1014-001	0,60	A	A	B	A	99 %	0,59
075	6439-1014-002	0,52	A	A	A	A	80 %	0,42
076	6439-1014-003	1,22	A	B	B	B	35 %	0,43
			B	B	B	B	65 %	0,79
077	6439-1015-005	0,38	A	B	B	B	100 %	0,38
078	6439-1015-006	1,54	A	A	A	A	55 %	0,85
			B	B	B	B	35 %	0,54
079	6439-1015-007	0,33	A	B	A	A	90 %	0,30
081	6439-1017-001	0,48	A	A	B	A	100 %	0,48
082	6439-1017-002	0,45	A	B	B	B	20 %	0,09
			B	A	B	B	70 %	0,32

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
083	6439-1017-005	0,15	B	B	B	B	100 %	0,15
085	6439-1019-002	0,16	B	B	A	B	100 %	0,16
090	6439-1020-001	0,22	B	C	C	C	90 %	0,20
091	6439-1020-002	0,47	A	B	A	A	20 %	0,10
			A	B	B	B	80 %	0,38
097	6539-1001-001	0,32	B	B	B	B	100 %	0,32
103	6539-1001-002	0,28	C	B	C	C	75 %	0,21

Tab. 10: Bewertung LRT 6510

### 3.1.8 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

#### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Im FFH-Gebiet kommt der LRT auf drei Lichtungen im Quellbereich und am Oberlauf des Kainzbaches vor. Am eindrucksvollsten ist ein solches Übergangsmoor in der mittleren dieser drei Flächen repräsentiert. Sie ist in allen Kartengrundlagen waldfrei; deshalb kann angenommen werden, dass hier seit mehreren hundert Jahren offene Moorvegetation vorhanden ist. Gefördert wurde die Moorbildung durch einen alten, das ganze Tal querenden Damm, der seit langem einen hohen Wasserstand bedingt.



Abb. 8: Das Scheidige Wollgras charakterisiert das Übergangsmoor im Tannesberger Wald

Um neue Flächen für den Lebensraumtyp zu schaffen, wurden in den 90er-Jahren weitere, damals mit schlechtwüchsigen Fichten bestockte Moorböden gerodet. Dabei wurde auch die schon früher waldfreie mittlere Moorfläche vergrößert, mit der Hoffnung, dass sich von hier Moorarten wie Rundblättriger Sonnentau, Gewöhnliche Moosbeere, Sumpf-Blutauge, Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras ausbreiten. Von diesen charakteristischen Moorarten nehmen vor allem die Wollgräser und das Sumpfblutauge höhere Anteile ein; außer ihnen bilden, je nach Nässegrad, Frauenhaar- und Torfmoos oder Pfeifengras, Gilbweiderich und Schilf den Bestand. Außerdem kommt besonders an den Rändern Gehölzjungwuchs aus Weiden, Faulbaum, Birken und Fichten auf. Neben den Übergängen zu Pfeifengraswiesen und Röhrrichten zeigt die Vegetation häufig auch Verzahnungen mit Kleinseggen-Gesellschaften oder feuchten bis nassen Borstgrasrasen.

### Bewertung

Die gut entwickelte mittlere Moorfläche und auch die westlich davon gelegene weisen mit Bulten aus Frauenhaarmoos und Torfmoospolstern oder Scheidigem Wollgras sowie wassergefüllten Senken die lebensraumtypischen Strukturen auf, die aber nur in den Kernbereichen gut repräsentiert sind. In der vor wenigen Jahren freigestellten Moorfläche im Norden müssen sich vergleichbare Strukturen noch entwickeln. Zu den wertgebenden Arten zählen Sumpf-Straußgras, Schnabelsegge, Fadenbinse, Fieberklee, Sumpf-Blutwurz, Siebenstern und zwei Wollgrasarten, die für alle Flächen eine mittlere bis gute Wertigkeit ergeben. Die einzige wesentliche Beeinträchtigung wird durch die Sukzession verursacht: Besonders auf trockeneren Standorten entwickeln sich dichte Schilfbestände und Gehölzjungwuchs und behindern die Ansiedelung von den konkurrenzschwachen Moorarten.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
004	6440-1001-001	1,50	C	B	C	C	100 %	1,5
005	6440-1001-003	1,04	B	B	B	B	95 %	0,99
007	6440-1001-005	1,57	B	B	B	B	100 %	1,57

Tab. 11: Bewertung LRT 7140

### **3.1.9 LRT 8220 – Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation**

#### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Felsen kommen im FFH-Gebiet nur im Pfreimdtal vor; dort gibt es sie allerdings auf dem gesamten Abschnitt zwischen der Kainzmühle und der Stadt Pfreimd. Viele Felsen sind nur klein und im Wald versteckt, damit auch schwer lokalisierbar. Um den Erfassungskriterien des LRT zu genügen, muss Felsvegetation vorhanden sein, die als Felsspaltenvegetation oder als Felsrasen ausgebildet sein kann. Häufiger als die vom Sonnenlicht stark abhängigen Felsrasen auf Simsens und Plateaus ist Spaltenvegetation, die hier durch den Tüpfelfarn, den Nordischen oder den Braunen Streifenfarn repräsentiert wird; in tieferen Spalten können auch Gehölze wurzeln.

Nur selten erreichen die Felsen ein Ausmaß, das es rechtfertigt, sie in der LRT-Karte darzustellen. Am eindrucksvollsten ragen sie bei Stein direkt neben der Straße auf. Ein weiteres Felsband mit nennenswertem Ausmaß befindet sich ebenfalls neben der Straße südlich von Kaltenthal. Hier verläuft jedoch die FFH-Gebietsgrenze oberhalb der Felsen, so dass diese im Managementplan nicht berücksichtigt werden können. Von den weiteren, deutlich kleineren Felsen wurden nur solche erfasst, die in der Nachbarschaft von anderen kartierten Flächen angetroffen wurden.

Neben den Farnen, die sowohl auf besonnten als auch auf mäßig beschatteten Felsen gedeihen, sind die Felsen bei geringem Lichteinfall oft von dichten Moosdecken überzogen. Bei einer Mooskartierung im Jahr 2009<sup>8</sup> wurden an den Felswänden bei Stein mehrere seltene Moosarten festgestellt, darunter Mougeots Bandmoos (*Amphidium mougeoti*) und Alpen-Birnmoos (*Bryum alpinum*). Flechten findet man dagegen eher auf besonnten Felswänden, so vor allem bei Stein, wo sie große, scheinbar tote Flächen mit eindrucksvollen Mustern beleben.



Abb. 9: Felswand bei Stein mit Streifenfarnen

---

<sup>8</sup> Schön 2009

### Bewertung

Für die Qualität der lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind die Anteile der Fels-spalten mit charakteristischer Vegetation ausschlaggebend. Sie ist bei den Felsen in Stein in aller Regel optimal ausgebildet. Bezüglich des Arteninventars schneiden die Felsen am besten ab, auf denen neben dem Nordischen Streifenfarn auch der Deutsche Streifenfarn, eine Zwischenform aus Nordischem und Braunem Streifenfarn, beteiligt ist. Ohne den Nordischen Streifenfarn wird dagegen nur eine untere Wertstufe erreicht. Beeinträchtigend wirkt sich in erster Linie die Beschattung auf diejenigen Felsen aus, die vollständig von Gehölzen überschirmt sind. Dadurch wird ein dichter Bewuchs aus allgemein verbreiteten Moosarten gefördert, der die lebensraumtypischen Farnarten verdrängen kann.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitat- struktur	Arten- vielfalt	Beein- träch- tigung	Gesamt- bewertung	Anteil Bio- top- fläche	LRT- Fläche (ha)
045	6439-1007-005	1,53	B	C	C	C	1 %	0,02
052	6439-1008-001	0,71	B	C	B	B	1 %	0,01
084	6439-1019-001	0,35	A	B	A	A	30 %	0,11
086	6439-1019-003	0,36	B	B	A	B	20 %	0,07
087	6439-1019-004	0,53	A	B	B	B	5 %	0,03
089	6439-1019-006	1,66	A	A	B	A	15 %	0,25

Tab. 12: Bewertung LRT 8220

### **3.1.10 LRT 8230 – Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii***

#### Bestand mit Kurzcharakterisierung

Silikاتفelsrasen wurden nur auf den sonnenexponierten Felsen bei Stein erfasst. Neben der Straße ragen die offenen Felswände bis etwa 8 m hoch auf. Weiter oben gehen sie über flachgründige, vegetationsarme Grusbereiche und schütterere Felsvegetation in niedrigwüchsige Felsrasen über. Steil abfallende Felspartien sind fast ausschließlich mit Flechten und Felsmoosen bewachsen. Der Grus auf flacheren Felspartien ist lückig mit trockenheitsresistenten Pionierarten bewachsen. Am häufigsten sind Ausdauernder Knäuel, Zusammgedrücktes Rispengras, Kleiner Sauerampfer, Mauerpfeffer, Sprossende Felsennelke, Frühlings- und Silberfingerkraut. Dazu kommen verschiedene Kissenmoosarten (*Grimmia pulvinata*, *G. laevigata*, *G. longirostris*, *G. ovalis*), Wimpern-Hedwigsmoos (*Hedwigia ciliata*), Graues Zackenmützenmoos (*Racomitrium canescens*) und viele andere die Moosarten.<sup>9</sup> Im Übergang zu Mager-rasen-Vegetation gesellen sich Rotes Straußgras, Schafschwingel, Kleines Habichtskraut, Thymian, Berg-Sandglöckchen, Raue, Pech- und Heidenelke dazu. Vereinzelt kann Heidekraut oder Besenginster kleine, mit Magerrasenarten durchsetzte Bestände bilden. Tiefgründige Bereiche sind mit grasdominierter, hochwüchsiger Grünland-vegetation bewachsen, die nur gelegentlich beweidet wird.

<sup>9</sup> Schön 2009

### Bewertung

Eine möglichst hohe Vielfalt an unterschiedlich entwickelten Böden steht für die Vollständigkeit der Habitatstrukturen. Das bedeutet, dass Felsbereiche mit grusigem Substrat, rohem Felsboden und kleinräumigen, tieferen Bodenansammlungen in Spalten und Rinnen besonders hochwertig sind. Auf den besonnten Felsen bei Stein sind diese Kriterien fast immer erfüllt. Zu den wertgebenden Arten zählen Ausdauernder Knäuel, Berg-Sandglöckchen und Pechnelke. Zusammen mit weiteren typischen Magerkeitszeigern erfüllen sie meistens die Kriterien für eine sehr gute Artausstattung. Als Beeinträchtigungen wurden in wenigen Fällen unzureichender Pflegezustand und die daraus resultierende Verbuschung bzw. Beschattung festgestellt. In umgebenden Grünlandbrachen zeigt sich das Nutzungsdefizit an dem dichten Grasfilz.



Abb. 10: Trockene Felspartie mit Wimpern-Hedwigsmoos

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
084	4639-1019-001	0,35	A	A	A	A	20 %	0,07
086	4639-1019-003	0,36	B	A	A	A	35 %	0,13
087	4639-1019-004	0,53	A	A	B	A	10 %	0,05
088	4639-1019-005	0,37	B	B	B	B	25 %	0,09
089	4639-1019-006	1,66	A	A	B	A	10 %	0,17

Tab. 13: Bewertung LRT 8230

### 3.1.11 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*)

#### Kurzcharakterisierung

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind bodensauere, meist krautarme Buchenwälder, die vom Flachland bis zur Bergregion vorkommen. Als Bergmischwälder der basenarmen Standorte werden auch Buchen-Tannen-Wälder und Buchen-Tannen-Fichtenwälder mit diesem Lebensraumtyp umschrieben. Solche Wälder stocken auf sandigen und lehmigen Substraten, die podsolierte Braunerden oder Podsole mit geringer bis mittlerer Nährstoffversorgung ausbilden. Die Anforderung an den Wasserhaushalt ist gering, so können trockene bis nasse Standorte von Hainsimsen-Buchenwäldern bestockt sein.

#### Bestand

Nur ein kleiner Teil des FFH-Gebietes sind Buchenwälder. Von diesen wenigen Buchenwäldern gehören, wie in den eher nährstoffreicheren Bachtälchen nicht anders zu erwarten, nur wenige Flächen zu den Hainsimsen-Buchenwäldern. Es gibt nur zwei Bestände auf drei Teilflächen im FFH-Gebiet die 8 km von einander entfernt liegen.

Ein Waldbestand (eine Teilfläche) grenzt östlich an den Bursweiher. Dieser Weiher, den der Kainzbach durchfließt, wird als Freibad betrieben. Entsprechend wird die Verkehrssicherung entlang des Waldrandes als notwendig gesehen und auch intensiv durchgeführt. Der übrige Bestandesteil ist durch relativ hohen Anteil an gebietsfremden aber auch gebietstypischen Nadelhölzern geprägt, wobei die Lage dieses Waldstückes im Wuchsgebiet Innerer Oberpfälzer Wald in der entsprechenden Höhenlage, Nadelhölzer wie Tanne und Fichte grundsätzlich als Hauptbaumarten erwarten lässt.

Der andere Bestand (zwei Teilflächen) befindet sich am Unterlauf der Pfreimd an einem südseitigen Taleinschnitt zwischen Trausnitz und Stein. Er liegt am Westhang dieses Taleinschnittes und grenzt unten an den bachbegleitenden Erlensaum an. Die übrigen Seiten sind von Kiefern-Fichtenwald umgeben. Auch dieser Buchenbestand hat einen hohen Nadelholzanteil, der allerdings hier im Wuchsgebiet Vorderer Oberpfälzer Wald nicht als Teil der Hauptbaumarten und daher kritisch zu bewerten ist.

Diese unterschiedliche Bewertung der hohen Nadelholzanteile in den beiden Buchenbeständen, v. a. der als kritisch zu betrachtende Nadelholzanteil in den südlichen Bestandesteilen, führt zu einem schlechten Bewertungsergebnis bei der Baumartenzusammensetzung. Trotzdem wurden die Flächen gemeinsam bewertet, da die Ergebnisse sonst, aufgrund der geringen Flächengröße, noch weniger Aussagekraft hätten.

### Bewertung

Die ausführlichen Datentabellen aus den Erhebungen finden sich im Anhang.

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	C	Hauptbaumarten 26,1 % Nebenbaumarten 42,0 % Pionierbaumarten 24,2 % Gebietsfremde heimische Baumarten 7,7 %
Entwicklungsstadien	C	Es sind nur 3 Entwicklungsstadien mit mehr als 5 % vorhanden
Schichtigkeit	A	80 % der Bestände sind mehrschichtig aufgebaut
Totholz	A	Mit 13 fm/ha Totholz liegt der Wert deutlich über der Referenzspanne für B
Biotopbäume	B	Mit 6 Biotopbäumen je ha liegt der Wert am oberen Rand der Referenzspanne für B
<b>Gesamtwert „Strukturen“ = B</b>		

Tab. 14: Bewertung der Habitatstrukturen im LRT 9110

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B	Fast alle Baumarten der natürlichen Vegetation sind vorhanden. Die eher seltenen und nur am Unterlauf potenziell heimischen Baumarten Traubeneiche und Winterlinde, fehlen
Verjüngung	B	Fast alle Baumarten der natürlichen Vegetation sind in der Verjüngung vorhanden. Die eher seltenen und nur am Unterlauf potenziell heimischen Baumarten Stieleiche, Traubeneiche und Winterlinde, fehlen oder liegen zahlenmäßig unter der Nachweisgrenze
Flora	B	Es sind 10 Leitarten gefunden worden, davon 3 mit mittlerer oder geringerer Stetigkeit
<b>Gesamtwert „Lebensraumtypisches Artinventar“ = B</b>		

Tab. 15: Bewertung des Artinventars im LRT 9110

Nennenswerte Gefährdungen des Lebensraumtyps konnten nicht festgestellt werden. Der geringe Anteil, den die Hauptbaumart Buche derzeit aufweist, stellt auch keine Gefährdung oder Beeinträchtigung im Sinne der FFH-Richtlinie dar, da der Lebensraumtyp trotz dieses Mankos immer noch mit B als gut bewertet wird und keine Verschlechterung aufgrund des niedrigen Buchenanteils zu erwarten ist. In der zukünftigen Waldgeneration wird dieses Problem nicht mehr auftreten, da der Anteil der Rotbuche an der Verjüngung mit 55 % ausreichend hoch ist. Es wird empfohlen, diesen Baumartenwechsel in Richtung höheren Rotbuchenanteils durch eine entsprechende Hiebsgestaltung zu beschleunigen.

Eine ernsthafte Beeinträchtigung des Hainsimsen-Buchenwaldes ist nicht erkennbar. Dieses Kriterium wird daher mit B bewertet.

Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung
B	B	B	B

Tab. 16: Gesamtbewertung LRT 9110

### 3.1.12 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*)



Abb. 11: Waldmeister-Buchenwald (Foto: Christian Wolf)

#### Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald beinhaltet alle nährstoffreicheren Buchenwälder Mitteleuropas. Er ist sowohl auf kalkhaltigen als auch auf neutralen und leicht sauren Böden zu finden. Allgemein sind die standörtlichen Amplituden in Bezug auf Nährstoffversorgung, Wasserhaushalt und Bodensubstrat sehr weit gefasst. Gemeinsam ist allen diesen Wäldern, dass die Buche in ihrer Konkurrenzkraft dominant ist und sie nährstoffreicher als die Hainsimsen-Buchenwälder sind. Allerdings ist die Abgrenzung in den höheren Lagen, besonders in den Bergmischwäldern mit ihren relativ hohen natürlichen Nadelholzanteilen schwierig, da bedingt durch die Nadelholzanteile Säurezeiger in der Bodenvegetation weit verbreitet sind.

#### Bestand

Der Waldmeister-Buchenwald ist im Bereich des Mittel- und Unterlaufs des Kainzbaches zu finden. Die vier Teilflächen liegen sowohl am Nord- als auch am Südhang des Bachtälchens und schließen an die Wiesen im Bachgrund an. Nur in wenigen Fällen gehen sie in den, den Bach begleitenden, Erlensaum über. Mit der Hangoberkante des Tales enden diese Wälder an der angrenzenden Feldflur. Entsprechend sind diese Flächen eher untypische, vereinzelte und daher auch nicht wesentliche Restvorkommen des üblicherweise flächigen Waldmeister-Buchenwaldes.

#### Bewertung

Die ausführlichen Datentabellen aus den Erhebungen finden sich im Anhang.

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B	Hauptbaumarten 45 % Nebenbaumarten 33 % Pionierbaumarten 9 % Gebietsfremde heimische Baumarten 14 %
Entwicklungsstadien	A	Es sind 5 Entwicklungsstadien mit je mehr als 5 % vorhanden
Schichtigkeit	A	86 % der Bestände sind mehrschichtig aufgebaut
Totholz	B	Mit 3 fm/ha Totholz liegt der Wert am unteren Rand der Referenzspanne für B
Biotopbäume	B	Mit 6 Biotopbäumen je ha liegt der Wert am oberen Rand der Referenzspanne für B
<b>Gesamtwert „Strukturen“ = B</b>		

Tab. 17: Bewertung der Habitatstrukturen im LRT 9130

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	C	Die Hauptbaumarten der natürlichen Vegetation sind vorhanden; die wichtigste Nebenbaumart Weißtanne fehlt gänzlich
Verjüngung	C	Die Weißtanne als wichtigste Nebenbaumart ist nicht an der Verjüngung beteiligt, einige andere Nebenbaumarten sind ebenfalls nicht vorhanden oder liegen unter der Nachweisgrenze
Flora	B	Es sind 14 Leitarten gefunden worden, davon 4 mit mittlerer oder geringerer Stetigkeit
<b>Gesamtwert „Lebensraumtypisches Arteninventar“ = C</b>		

Tab. 18: Bewertung des Arteninventars im LRT 9130

Wesentliche Gefährdungen des Lebensraumtyps konnten nicht festgestellt werden. Das Fehlen der Weißtanne in Hauptbestand und Verjüngung stellt keine Gefährdung oder Beeinträchtigung im Sinne der FFH-Richtlinie dar, da der Lebensraumtyp insgesamt, trotz dieses Mankos, mit B immer noch als gut bewertet wird und die fehlende Weißtanne auch keine Verschlechterung erwarten lässt. Ihr Fehlen kann auch nicht auf eine zu hohe Verbissbelastung zurückgeführt werden, da sich die Nebenbaumarten Bergahorn und Esche gut verjüngen. Da die fehlende Tanne aber direkt zu einer Bewertung des Arteninventars mit C (verbesserungswürdig) führt, ist mit Maßnahmen darauf zu reagieren.

In naher Zukunft sollte bei Verjüngungsmaßnahmen in den Wäldern, die Hälfte befindet sich bereits im Verjüngungsstadium, die Weißtanne wieder mit eingebracht werden. Eine solche Tannenpflanzung erfordert jedoch aufgrund der Wald-Feld-Verzahnung und der damit einhergehenden erhöhten Verbissbelastung im Winter, Verbisschutz oder Schutz durch jagdliche Intensivierung. Obwohl die Verbissbelastung nicht als Beeinträchtigung für diesen Lebensraumtyp anzusehen ist, kann sicherlich nicht auf einen Verbisschutz für eine solche Tannenpflanzung verzichtet werden.

Eine ernsthafte Beeinträchtigung des Waldmeister-Buchenwaldes ist nicht erkennbar. Dieses Kriterium wird daher mit B bewertet.

Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung
B	C	B	B

Tab. 19: Gesamtbewertung LRT 9130

### 3.1.13 LRT 91E0\* – Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder



Abb. 12: Bachbegleitender Erlensaum (Foto: Franz Meier)

#### Kurzcharakterisierung

Unter dem Lebensraumtyp 91E0\* versteht die FFH-Richtlinie Erlen- und Eschenwälder, Weichholzaunenwälder und schließt neben den fließgewässerbegleitenden auch quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen sowie Erlenwälder auf Durchströmungsmooren mit ein. Diese zahlreichen Ausprägungen innerhalb des Lebensraumtyps gründen auf einer Vielzahl unterschiedlicher Substrattypen. Kennzeichnend für diese Standorte ist fließendes Wasser im Boden und/oder in ihrer direkten Umgebung. Durch den Gewässereinfluss ist die Nährstoffnachlieferung mittel bis hoch. Charakteristisch sind neben den Hauptbaumarten Erle, Esche und Silberweide viele andere Weidenarten (Bruchweide, Purpurweide etc.), Grauerle, Schwarz- und Graupappeln. Dieser Lebensraumtyp gilt als prioritär im Sinne der FFH-Richtlinie, worauf das Sternchen im Code hinweist. Das heißt, dass er als besonders selten, schützenswert oder gefährdet, auch aufgrund seiner azonalen Verbreitung, gilt. Die Bewertungs-/Ausweisungsschwellen sind niedriger als bei vergleichbaren zonalen Lebensraumtypen und die Schwelle zur wesentlichen Beeinträchtigung ist niedriger.

#### Bestand

In dem FFH-Gebiet Kainzbachtal und Pfreimdtal kommen zahlreiche zum Großteil kleinflächige und schmale Bestände des Lebensraumtyps vor. Die verschiedenen vegetationskundlichen Ausformungen dieses Lebensraumtyps sind nahezu ausschließlich als bachbegleitender Galeriewald ausgeformt. Daneben gibt es nur noch bruchstückhafte Reste eines echten Auwaldes. Der Übergang zu Schwarzerlen-Bruchwäld-

dern ist fließend. Diese sind aber kein Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie. In großen Teilen des Bachbegleitenden Erlen-Eschenwaldes dieses Gebietes ist der Biber sehr aktiv und überprägt die Wälder durch seine Bau- und Fraßtätigkeit. Dies führt unter anderem auch zu dem hohen Totholzanteil des Lebensraumtyps.

### Bewertung

Die ausführlichen Datentabellen aus den Erhebungen finden sich im Anhang.

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B	Hauptbaumarten 59 % Nebenbaumarten 18 % Pionierbaumarten 12 % Gebietsfremde heimische Baumarten 11 %
Entwicklungsstadien	A	Es sind 5 Entwicklungsstadien mit mehr als 5 % vorhanden
Schichtigkeit	A	57 % der Bestände sind mehrschichtig aufgebaut
Totholz	A	Mit 11 fm/ha Totholz liegt der Wert über der Referenzspanne für B
Biotopbäume	A	Mit 9 Biotopbäumen je ha liegt der Wert über der Referenzspanne für B
<b>Gesamtwert „Strukturen“ = A</b>		

Tab. 20: Bewertung der Habitatstrukturen im LRT 91E0\* (Forstflächen)

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B	Die Baumarten der natürlichen Vegetation sind weitgehend vorhanden. Die geringen Prozentanteile sind zum Teil auf die unterschiedlichen Waldgesellschaften und Wuchsgebiete zurückzuführen
Verjüngung	B	Die Baumarten der natürlichen Vegetation kommen in der Verjüngung vor. Die geringen Prozentanteile gehen zum Teil auf die unterschiedlichen Waldgesellschaften und Wuchsgebiete zurück. Einzig die Bergulme fehlt oder ist unter der Nachweisgrenze
Flora	B	Es sind 22 Leitarten gefunden worden, davon 5 mit geringer oder sehr geringer Stetigkeit
<b>Gesamtwert „Lebensraumtypisches Artinventar“ = B</b>		

Tab. 21: Bewertung des Artinventars im LRT 91E0\* (Forstflächen)

Nennenswerte Gefährdungen für den Lebensraumtyp konnten nicht festgestellt werden. Die sehr inselhafte bzw. fragmentarische Ausformung eines Lebensraumtyps, der eigentlich ganze Auwälder bildet, stellt aber an sich eine Beeinträchtigung dar. Diese kann jedoch nicht behoben werden, ohne andere Ziele der FFH-Richtlinie und dieses Managementplanes zu gefährden. Trotzdem führt sie zur Abwertung des Lebensraumtyps, da dieser in seiner ökologischen Wirkung nicht mit einem intakten Auwald verglichen werden kann. Der hohe Anteil an heimischen gebietsfremden Baumarten ist Ergebnis der schmalen Ausformung des Lebensraumtyps und stellt keine Beeinträchtigung dar. In der Verjüngung fehlt die Bergulme oder liegt unter der Nachweisgrenze. Auch hierin wird keine Beeinträchtigung gesehen, da die Bergulme auch im Ausgangsbestand nicht sehr häufig vertreten ist, in diesem Lebensraumtyp nur eine untergeordnete Rolle als Nebenbaumart spielt und durch das Ulmensterben auf großer Fläche ausgefallen ist. Die größte Gefahr für die bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder liegt im geringen Verjüngungspotenzial der Schwarzerle als wichtigster

Hauptbaumart. Wie aus den Verjüngungsdaten ersichtlich, ist der Anteil der Schwarzerle gering, der Anteil an, aus den umliegenden Wäldern einfliegender Fichtenverjüngung schon recht hoch. Die Schwarzerle als Rohbodenkeimer und Lichtbaumart benötigt im natürlichen Lebensraum regelmäßige Überschwemmungen, die ihr das Keimbeet bereiten. Durch die Bach- und Flussregulierung sind diese Überschwemmungen nicht mehr oder nur noch seltener möglich. Daher ist eine Bewirtschaftung der bachbegleitenden Erlenwälder mit Hiebsmaßnahmen, die entsprechende Licht- und Rohbodenverhältnisse schaffen, unabdingbar für ihren Fortbestand. Sollte aufgrund der geringen Größe und der verinselten Lage im Wiesengrund keine Bewirtschaftung im Sinne der Forstwirtschaft möglich sein, so ist auch die gängige Praxis des „auf den Stock setzen“ der Erlensäume, eine brauchbare Alternative zur Verjüngung der Erlenbestände.

<b>Zersplitterung</b>	Kaum Gegenmaßnahmen im Rahmen des Managementplanes möglich; wenn möglich, Reste mit Auwaldaufforstungen verbinden
<b>Fehlende Verjüngung der Schwarzerle</b>	Bewirtschaftung, möglicherweise auch auf den Stock setzen
<b>Gesamtwert „Gefährdungen/ Beeinträchtigungen“ = C</b>	

Tab. 22: Beeinträchtigungen und Gegenmaßnahmen im LRT 91E0\* (Forstflächen)

Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung
A	B	C	B

Tab. 23: Gesamtbewertung LRT 91E0\* (Forstflächen)

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche (ha)	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche	LRT-Fläche (ha)
045	6439-1007-005	1,53	A	B	A	A	65 %	1,00
046	6439-1007-006	0,20	B	B	C	B	25 %	0,05
047	6439-1007-007	0,08	B	B	B	B	100 %	0,08
048	6439-1007-008	1,24	B	B	B	B	30 %	0,37
049	6439-1007-009	0,19	B	B	B	B	100 %	0,19
058	6439-1011-001	8,28	B	A	A	A	25 %	2,07
062	6439-1013-001	0,12	B	B	B	B	100 %	0,12
063	6439-1013-002	0,26	B	B	B	B	100 %	0,26
066	6439-1013-005	0,16	C	B	B	B	100 %	0,16
067	6439-1013-006	0,29	C	B	B	B	90 %	0,26
070	6439-1013-010	0,21	B	B	B	B	100 %	0,21
071	6439-1013-011	0,33	B	B	B	B	100 %	0,33
072	6439-1013-012	0,32	C	B	B	B	50 %	0,16
073	6439-1013-013	0,08	B	B	B	B	100 %	0,08
093	6439-1021-002	0,19	B	B	B	B	100 %	0,19
094	6439-1021-003	0,31	B	B	B	B	100 %	0,31
095	6439-1021-004	0,08	B	B	B	B	100 %	0,08
096	6439-1021-005	0,37	B	B	B	B	100 %	0,37

Tab. 24: Bewertung der mit der Offenlandkartierung erhobenen LRT 91E0\*-Flächen

### Sonstiger Lebensraum

Der größte Teil des Waldes im FFH-Gebiet ist „Sonstiger Lebensraum“. Dabei handelt es sich überwiegend um standortsfremde Fichten- und Fichten-Kiefern-Wälder. Eine Anreicherung dieser Nadelholzbestände mit mehr Rotbuche könnte zur Erweiterung der Buchenwald-Lebensraumtypen und damit zu standortsgerechteren und stabileren Mischwäldern führen. Eine solche Entwicklung wäre zu begrüßen.

Entlang der Südhänge hat sich die zum Teil gut ausgeprägte Waldgesellschaft *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*, der Südöstliche Hainsimsen-Traubeneichenwald ausgebildet. Auch wenn dieser möglicherweise nur aufgrund vergangener menschlicher Übernutzung, durch Stockausschlagnutzung und Ziegenweide, entstanden ist, so stellt er doch eine herausragende und für Teile des Gebietes typische Vegetationsform dar. Er wird zwar nicht von der FFH-Richtlinie erfasst, ist aber durch den Art. 13 d BayNatSchG und als Bodenschutzwald geschützt.

## 4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 4.1 Biber (*Castor fiber*)

EU- Code der Anhang II-Art: 1337

Der Biber scheint entlang der Pfreimd durchgehend vorzukommen. Exakte Daten zur Populationsgröße sind auf Grund seiner versteckten Lebensweise kaum zu ermitteln. Es ist aber davon auszugehen, dass alle potenziell geeigneten Reviere im Gebiet vom Biber besetzt sind. Am Unterlauf des Kainzbaches und an der Pfreimd entsprechen die potenziellen Habitate des Bibers denen der Grünen Keiljungfer, der Koppe bzw. den LRT 3260 – Flüsse mit Vegetation des *Ranunculum fluitantis*, 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren und 91E0 – Auenwälder.



Abb. 13: Biberburg an der Pfreimd südwestlich von Döllnitz

Ein weiterer Lebensraum des Bibers befindet sich im Bereich der Moore am Oberlauf des Kainzbaches. Hier wurde ein kleiner Bereich (0,1 ha) mit Biberburg, der nicht durch im SDB genannte FFH-LRT abgedeckt ist, als eigenes Habitat des Bibers abgegrenzt. Da für die Biber-Population im Gebiet bislang keine genauen Daten vorliegen, erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes unter Vorbehalt.

#### Bewertung

Habitat-qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
B	B	B	B

Tab. 25: Bewertung Biber

## 4.2 Groppe, Koppe oder Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

EU- Code der Anhang II-Art: 1163

Die Daten zur Verbreitung und Bestandssituation der Koppe im Untersuchungsgebiet basieren auf getrennten Befischungen im Kainzbach und in der Pfreimd durch den Fachberater für Fischerei des Bezirks Oberpfalz, Dr. Ring. An der Pfreimd wurden drei Befischungen im Rahmen einer Fischbestandserhebung in den Jahren 1992 und 1993 und drei Befischungen im Rahmen des Monitorings zur Wasserrahmenrichtlinie in den Jahren 2007 und 2008 durchgeführt. Außerdem erfolgten am 29. Juni 2010 an zwei Stellen oberhalb von Ödmühl Befischungen (bei der Einmündung des Schreinerbaches und unterhalb der Ortschaft Reisach).

Bei den Befischungen im Jahr 2010 wurden jeweils 200 m watend mit einem tragbaren E-Gerät (Typ IG 600, max. 650 Watt) der Firma Grassl befishet. Die Leitfähigkeit betrug 193 bzw. 198  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Die Wassertemperatur lag zwischen 18 °C und 21 °C. U.a. aufgrund der geringen Wassertiefe herrschte hervorragende Sichttiefe bis zum Grund vor. Bei beiden Punkten sind nach hiesiger Einschätzung hervorragende Habitate für Koppfen vorhanden. In beiden Fällen konnten jedoch nach intensiver Befischung keine Koppfen festgestellt werden.

Am Kainzbach fand eine Befischung im Rahmen einer Bestandserhebung im Jahre 1992 statt, eine weitere an fünf verschiedenen Stellen des Bachlaufs im Rahmen der FFH-Managementplanung im Jahre 2009. An beiden Gewässern flossen in die Bewertung Informationen der Fischereiberechtigten ein.



Abb. 14: Groppe, Koppe oder Mühlkoppe (Foto: Dr. Ring)

### Bewertung

Erhaltungszustand der Population von *Cottus gobio* im Kainzbach zwischen dem Bursweiher und der Kainzbachmündung:

<b>Habitatqualität</b>	<b>Wert</b>	<b>Zustand</b>
Substratqualität	B	Größtenteils gut mit Tendenz zur Versandung in Bereichen mit geringer Fließgeschwindigkeit. Gefahr der Kolmation scheint gegeben.
Geschiebeführung	B	Es herrscht eine, dem Gewässertyp entsprechende, Umlagerungsdynamik vor. Stellenweise gewisse Einschränkungen (z.B. oberhalb Bursweiher).
Gewässerstrukturgüteklassen	?	?
Gewässergüte (Saprobienindex)	B	I – unbelastet      I-II – gering belastet II – mäßig belastet    II – III - kritisch belastet
<b>Zustand der Population</b>	<b>Wert</b>	<b>Zustand</b>
Bestandsdichte, Abundanz	C	Mühlkoppe konnte immer wieder nachgewiesen werden. Der Bestand wird von hier aus jedoch als „schlecht“ eingeschätzt.
Altersstruktur	C	Es wurden überwiegend adulte Exemplare der Koppe nachgewiesen. Ein Grund für das Fehlen juveniler Koppen kann u.a. der sehr hohe Bestand an Signalkrebsen sein.
Populationsverbund	C	An einigen Stellen (u. a. im Mündungsbereich zur Pfreimd; hier besteht ein Absturz an einer verrohrten Wegüberfahrt) ist der Kainzbach nicht für Schwach-Schwimmer, wie die Koppe durchwanderbar. Auch am Bursweiher ist keine Durchgängigkeit gegeben. Oberhalb des Bursweiher wurden keine Koppen mehr nachgewiesen. Insgesamt wird diese Sachlage aus unserer Sicht, als „mittel“ bewertet.
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>Wert</b>	<b>Zustand</b>
Strukturdegradation	B	Strukturvielfalt mäßig eingeschränkt (partielle kleinere Staubereiche); noch ohne deutliche Auswirkung. Partielle, kleinräumige Begradigungen sind vorhanden.
Substratverschlechterung	B	Substratvielfalt mäßig eingeschränkt (vornehmlich durch Feinstoffeintrag), Dynamik vorhanden (außer in Staubereichen).
Gestörte Durchgängigkeit	B	Am Bursweiher besteht keine Durchgängigkeit. Auch an den Rohrdurchlässen eingeschränkte Durchgängigkeit vorhanden.
Hydraulische Beeinträchtigungen	B	Veränderung von Abfluss und Strömung ohne größere erkennbare Beeinträchtigung. Partielle Begradigung gegeben.
Belastende Wasserqualität	B	Mäßige Versauerung (pH 6) im Oberlauf noch gegeben; stoffliche Belastung in Form von Sandfrachten ist vorhanden.
Verschlechterung der Fischzönose	B	Artenspektrum ist natürlich, es fehlen einige Arten (z. B. Schmerle); keine Referenz des Kainzbaches für WRRL vorhanden.
Sonstige Beeinträchtigung		Sehr hoher Bestand an Signalkrebsen

Tab. 26: Bewertungskriterien von *Cottus gobio* im Kainzbach



Abb. 15: Es ist keine Durchgängigkeit (speziell für die Koppe) an den vorhandenen Rohrdurchlässen gegeben. (Foto: Dr. Ring)

Habitat-ID	Habitat-Größe [ha]	Habitat-qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
07	2,43	B	C	B	B

Tab. 27: Bewertung von *Cottus gobio* im Kainzbach

Erhaltungszustand der potenziellen Habitate 2 bis 5 bezüglich Habitatqualität und Beeinträchtigungen zwischen der Kainzbachmündung und der Stadt Pfreimd, wo bisher kein aktueller Bestand von *Cottus gobio* nachgewiesen werden konnte:

Habitatqualität der Pfreimd	Wert	Zustand
Substratqualität	C	Die Strukturvielfalt ist in großen Teilen der Pfreimd aufgrund der Staubereiche von Triebwerksanlagen und Sohlschwellen stark beeinträchtigt.
Geschiebeführung	C	Die durch den Gewässerausbau verringerte Umlagerungsdynamik trägt zur Schädigung der Sohle und des Interstitials bei.
Gewässerstrukturgüteklassen	?	1 bis 7
Gewässergüte (Saprobienindex)	B	II – mäßig belastet

Beeinträchtigungen an der Pfreimd	Wert	Zustand
Strukturdegradation	C	Vornehmlich ist eine Strukturdegradation gegeben, da eine massive Staukettenbeeinflussung vorliegt.
Substratverschlechterung	C	In Staubereichen massiv; partiell sind noch gute Habitate vorhanden (z.B. zwischen den Speichern Trausnitz und Kainzmühle).
Gestörte Durchgängigkeit	C	Größtenteils keine Durchgängigkeit.
Hydraulische Beeinträchtigungen	C	Durch Stauanlagen (Triebwerke) nur eine geringe Geschiebeumlagerung möglich.
Belastende Wasserqualität	B	Geringe Beeinträchtigung; keine Anzeichen für Überdüngung u. stoffliche Belastung.
Verschlechterung der Fischzönose	C	Artendefizite vorhanden; es fehlen die Leitarten <sup>10</sup> Barbe und Nase. Diese Arten kamen laut Aussage eines Fischereivereinmitgliedes früher vor.

Tab. 28: Bewertungskriterien von *Cottus gobio* in der Pfreimd



Abb. 16: Oberes Ende des befischten Abschnitts für das Monitoring zur Wasserrahmenrichtlinie (Pfreimd bei Kainzmühle). Hier deutlich erkennbare und für viele Fischarten, speziell für den Schwachschwimmer Koppe, nicht überwindbare Querverbauungen (Sohlschwelle). (Foto: Dr. Ring)

<sup>10</sup> Hierbei wird sich auf die vom Institut für Fischerei (Starnberg) in Zusammenarbeit mit der Fachberatung für Fischerei erstellte Referenzzönose für die Pfreimd bezogen, welche anlässlich des Monitorings zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt wurde und für die Auswertung via FIBS verwendet wird. Hierbei hat die Leitart eine Abundanz von größer als 5 %, die typspezifische Art eine Abundanz zwischen 1 und 5 %.

### 4.3 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

EU- Code der Anhang II-Art: 1037

In den waldfreien Abschnitten des Kainzbaches gelang kein Nachweis von *O. cecilia*. Auf Grund seiner geringen Breite, des grob-steinigen Substrates und der geringen Wassertiefe sowie der Strukturarmut seines Uferbereiches scheint er für die Art nur wenig geeignet zu sein. Im Rahmen des PEPL Kainzbachtal mit Nebentälern<sup>11</sup> wurde die Art nur an seinem Unterlauf nachgewiesen. Es heißt dazu: „Hier sind vor allem die sehr seltenen Arten aus der Familie der Flussjungfern (Grüne Keiljungfer, Kleine Zangenlibelle) bedeutsam. Diese Arten sind durch Gewässerverunreinigungen und -ausbau sehr selten geworden. Die anspruchsvolle Grüne Keiljungfer wurde an mehreren Stellen am Kainzbach innerhalb des Walds nachgewiesen. Zu ihrem Erhalt wird ein naturnahes, unbelastetes Fließgewässer gefordert“.



Abb. 17: Unterlauf der Pfreimd nahe der Autobahnausfahrt. Mit kiesigem Substrat, einem reich strukturierten Ufer und relativ langsamer Fließgeschwindigkeit ist dies ein gut geeigneter Lebensraum für *Ophiogomphus cecilia*. Überhängende (trockene) Äste und Gestrüpp, wie am gegenüberliegenden Ufer, sind typische Sitzwarten der Männchen. (Foto: M. Bokämper 7.8.2008).

An der Pfreimd konnte *O. cecilia* sowohl unterhalb als auch oberhalb des Stausees bei Trausnitz aktuell beobachtet werden. Da sich beide Bereiche der Pfreimd hinsichtlich Biotopausstattung unterscheiden, erscheint es sinnvoll, sie als getrennte Habitats zu bewerten. Der untere Abschnitt der Pfreimd (von Pfreimd flussaufwärts bis Trausnitz) beträgt in etwa 10 km Flusslänge. Hier ist die Pfreimd durch großflächige Berei-

<sup>11</sup> Schmid, H. 1998

che mit Feinkies, Sand und Schlamm und einer relativ langsamen Fließgeschwindigkeit charakterisiert.

Der Uferbereich ist weitläufig offen, allenfalls mit einem Gewässer begleitenden Galeriewald bestanden, und meist der vollen Sonneneinstrahlung ausgesetzt. In diesem Teil des Untersuchungsgebietes wurden fünf Abschnitte der Pfreimd begangen. Dabei konnte *O. cecilia* in vier Abschnitten mit insgesamt 13 Imagines nachgewiesen werden. Die beobachtete Individuendichte pro Kontrollabschnitt betrug zwischen einem und maximal acht Exemplaren.

Der obere Abschnitt der Pfreimd (oberhalb des Pfreimd-Stausees bei Trausnitz) zeichnet sich durch einige bewaldete Bereiche aus, in denen die Pfreimd stärker beschattet ist. Die Gewässersohle ist deutlich steiniger, teilweise schon blockreich, und unterscheidet sich damit auffällig vom kiesigen, unteren Abschnitt. Die Fließgeschwindigkeit ist meist recht hoch. Die Flusslänge des Untersuchungsgebiets beträgt hier ca. 9,6 km.



Abb. 18: Ein Imago von *Ophiogomphus cecilia* im unteren Abschnitt der Pfreimd nahe der im vorhergehenden Bild dargestellten Stelle. (Foto: M. Bokämper 7.8.2008).

Im oberen Teil wurde *O. cecilia* in fünf der acht untersuchten Abschnitte in zusammen acht Exemplaren angetroffen. Die registrierte Individuendichte lag hier zwischen einem und maximal drei Exemplaren pro Untersuchungsabschnitt. Als Larvalhabitate dienen oberhalb des Stausees wahrscheinlich in erster Linie kleine Buchten und kurze langsamer fließende Abschnitte mit sandigem oder kiesigem Substrat, denn in vielen Abschnitten ist die Gewässersohle für die Art vermutlich zu grobsteinig. Diesem steinigere Habitat entsprechend, kommt im oberen Teil regelmäßig (bis häufig) auch

die Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) vor, die im Gewässerabschnitt unterhalb des Stausees weitgehend fehlte.



Abb. 19: Ein Bild im oberen Bereich der Pfreimd oberhalb von Ödmühl mit steinig-blockiger Gewässersohle und hoher Fließgeschwindigkeit. Als Larvalhabitat für *Ophiogomphus cecilia* sind solche Strecken vermutlich nicht mehr geeignet. Foto: (M. Bokämper 7.8.2008).

Für den unteren Teil der Pfreimd innerhalb des Untersuchungsgebiets ergibt sich für den Zustand der Population eine Bewertung des Erhaltungszustandes als „gut“ (Kategorie B); der Zustand der Population im oberen Abschnitt der Pfreimd muss als „gut“ bis „mittel“ (Kategorie B bis C) eingestuft werden. Die Habitatqualität ist in beiden Teilgebieten „gut“ (Kategorie B). Beeinträchtigungen sind in beiden Teilflächen als „mittel“ (Kategorie B) zu bewerten.

Als Beeinträchtigungen sind insbesondere Gewässerausbau in einigen Teilbereichen der Pfreimd und fehlende Uferstrukturen (potenzielle Sitzwarten für die Imagines) zu nennen.



Abb. 20: Solche kleinen Buchten mit sandigem Substrat (unweit der vorhergehenden Abb.) spielen vermutlich eine erhebliche Rolle als Larvalhabitat von *Ophiogomphus cecilia* im Abschnitt oberhalb des Stausees. (Foto: M. Bokämper 7.8.2008).

Zusammenfassend ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands der Population von *O. cecilia* im Untersuchungsgebiet.

Erhaltungszustand der Population von *Ophiogomphus cecilia* im unteren Pfreimd-Abschnitt des Untersuchungsgebiets

Habitat-ID	Habitat-Größe [ha]	Habitat-qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
02	3,88	B	B	B	B
03	5,81	B	B	B	B
04	10,87	B	B	B	B

Tab. 29: Bewertung *Ophiogomphus cecilia* im unteren Pfreimdabschnitt

Erhaltungszustand der Population von *Ophiogomphus cecilia* im oberen Pfreimd-Abschnitt des Untersuchungsgebiets

Habitat-ID	Habitat-Größe [ha]	Habitat-qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
01	24,15	B	C	B	B

Tab. 30: Bewertung *Ophiogomphus cecilia* im oberen Pfreimdabschnitt

#### 4.4 Bachmuschel (*Unio crassus*)

EU- Code der Anhang II-Art: 1032

Zur Verbreitung der Bachmuschel im FFH-Gebiet Pfreimdtal und Kainzbachtal liegen die Untersuchungen von Ortwin Ansteeg aus den Jahren 1999 bis 2011 und ein Kurzbericht von Bernhard Gum vor. Demnach gibt es zwei Bachmuschelpopulationen: die eine seit langem bekannte Population zwischen Stein und Oberpfreimd und eine erst seit kurzem entdeckte bei Ödmühl, oberhalb des Trausnitzalspeichers. Letztere ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die seit Beginn der Neunziger Jahre von Ortwin Ansteeg mehrfach durchgeführten Infektionsmaßnahmen mit Elritzen zurückzuführen, die zuvor mit Bachmuschel-Glochidien infiziert worden waren. Dabei sollte der naturnahe Abschnitt der Pfreimd zwischen Tanz- und Ödmühle wieder besiedelt werden, [REDACTED] die Populationen konnten aber [REDACTED] seit langem nicht mehr bestätigt werden.

Obwohl die Pfreimd mit ihrem heterogenen Sediment aus Steinbrocken bis zu feinem Sand und guter Durchspülung geeignete Habitatqualität aufweist, ist eine natürliche Wiederbesiedelung wegen der Zerstückelung des Flusses durch Stauwehre und Talsperren nicht mehr möglich, da eine freie Passage der Wirtsfische dadurch verhindert wird. Kritisch ist auch der hohe Nitratgehalt des Pfreimdwassers, der mit mehr als 10 ppm für Jungtmscheln unerträglich ist.

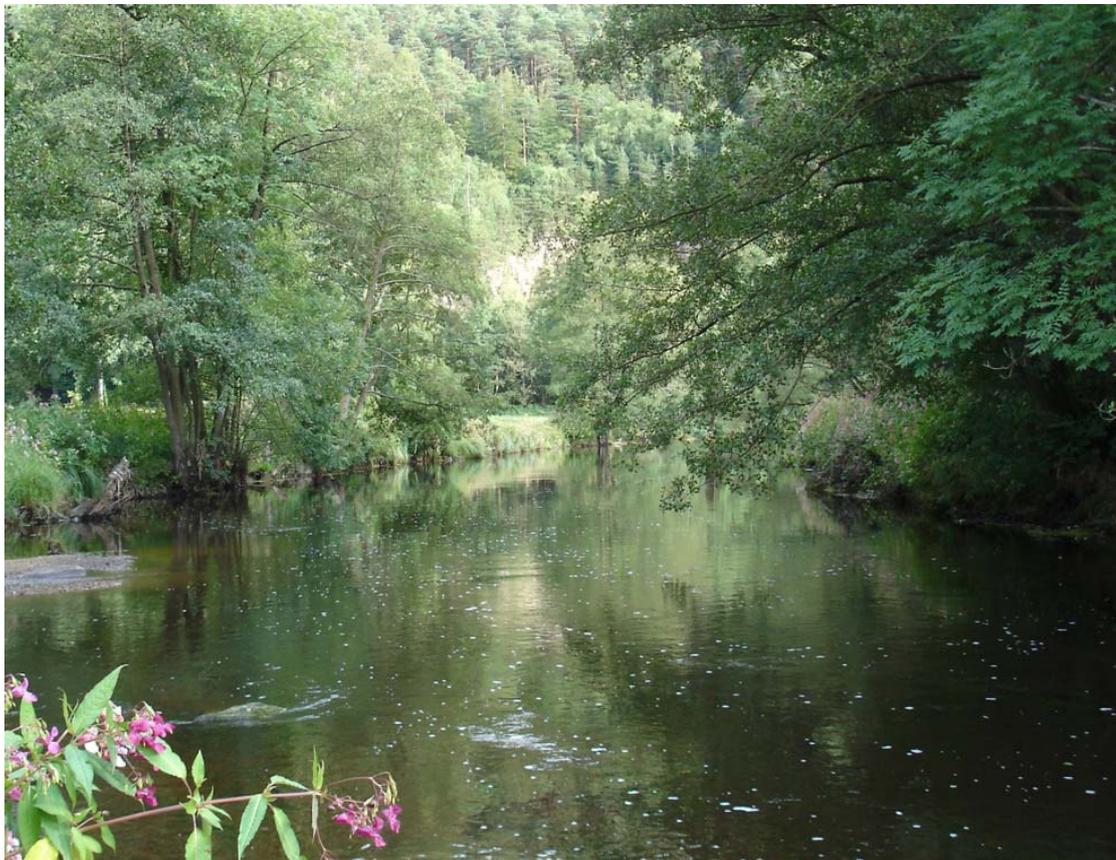


Abb. 21: Pfreimd bei dem Bachmuschelvorkommen von Oberpfreimd (Foto: O. Ansteeg 2011).

Erhaltungszustand der Population von *Unio crassus* im Pfreimdabschnitt zwischen Stein und Oberpfreimd:

Habitatqualität	Wert	Zustand
Substratqualität	B	wenig verschlammtes, sandiges bis grobsteiniges Flussbett, Umlagerungen in mehr als der Hälfte des Gewässers möglich
Fließgeschwindigkeit	B	Fließgeschwindigkeit durch Sohlrampen reguliert, aber ohne stehende Staubereiche; echte Mäander fehlen und damit auch stark unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten
Wasserqualität	C	II – mäßig belastet, aber Nitrat-N überschreitet fast ganzjährig den Wert von 1,8-2,25 mg/l
potenzieller Wirtsfischbestand	B	Die Koppe konnte bei den Befischungen für den fischereifachlichen Beitrag nicht nachgewiesen werden. Bei den Untersuchungen von Ansteeg wurden v.a. Döbel als geeignete Wirtsfische festgestellt. Elritzen konnten nur wenige gefunden werden.
Gewässerstruktur incl. Ufervegetation	B	stark verändert (Strukturgüteklasse 5); beschränkte Hochwasserdynamik, geringe Längsverbauung, mittlere Tiefen- und Breitenvarianz, gute Habitate für Wirtsfische vorhanden, standortgerechter Uferbewuchs, Gewässer im Tagesgang weitgehend beschattet
Verbundsituation	C	Austausch mit anderen Lebensräumen wird durch Querbauwerke weitgehend verhindert
Zustand der Population	Wert	Zustand
Siedlungsdichte	B	weitgehend besiedelt mit Lücken
Anzahl geschätzter lebender Individuen	B	1000 – 2000 Individuen
Altersstruktur	A	Jahrgänge fast vollständig vorhanden, Jungmuschelanteil z.T. extrem hoch ( Anteil Tiere bis 5 Jahre >50%), vermutlich lokal stark zunehmende Siedlungsdichte
Beeinträchtigungen	Wert	Zustand
Nutzung im Gewässerumfeld	C	Straße, teils extensive, teils intensive Wiesen- und Ackernutzung, Fichtenforst; Pufferstreifen durchgehend vorhanden, aber teilweise nur 2 m breit und damit zu schmal
Sedimenteintrag	A	Natürliche Erosion der Uferränder
Einleitungen	B	Kläranlage Kaltenthal etwa 2,5 km oberhalb und kleine Waldbäche
Prädation / Konkurrenz	B	Muschelfraß durch Bisam möglich
Gewässerunterhaltung	B	ohne unmittelbar erkennbare Auswirkungen auf den Bestand

Tab. 31: Bewertungskriterien von *Unio crassus* im Unterlauf der Pfreimd

Habitat-ID	Habitat-Größe [ha]	Habitat-qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
09	5,02	C	B	C	C

Tab. 32: Bewertung von *Unio crassus* im Unterlauf der Pfreimd

Erhaltungszustand der Population von *Unio crassus* im Pfreimdabschnitt oberhalb der Trausnitzalsperre:

Habitatqualität	Wert	Zustand
Substratqualität	C	Durch den Gewässerausbau wird die Umlagerungsdynamik vollständig verhindert
Fließgeschwindigkeit	C	Gewässer im gesamten Abschnitt aufgestaut
Wasserqualität	C	II – mäßig belastet aber Nitrat-N überschreitet fast ganzjährig den Wert von 2,25 mg/l
potenzieller Wirtsfischbestand	B	Die Koppe konnte bei den Befischungen für den fischereifachlichen Beitrag nicht nachgewiesen werden. Bei den Untersuchungen von Ansteeg wurden v.a. Döbel als geeignete Wirtsfische festgestellt. Elritzen konnten nur wenige gefunden werden.
Gewässerstruktur incl. Ufervegetation	C	vollständ. verändert (Struktur Güteklasse 7); beschränkte Hochwasserdynamik, geringe Längsverbauung, mittlere bis fehlende Tiefen- und Breitenvarianz, gute Habitate für Wirtsfische vorhanden, Uferbewuchs meist standortgerecht, Gewässer im Tagesgang in weiten Teilen unbeschattet
Zustand der Population	Wert	Zustand
Siedlungsdichte	C	vereinzelt
Anzahl geschätzter lebender Individuen	C	sehr kleine Population, wahrscheinlich Folge der Infektionsmaßnahmen
Altersstruktur	B	gemischte Altersstruktur
Beeinträchtigungen	Wert	Zustand
Nutzung im Gewässerumfeld	B	Siedlung, mäßig intensive Wiesen- und Weidenutzung, Fichtenforst; Pufferstreifen außer im Siedlungsbereich vorhanden,
Einleitungen	A	keine Einleitung unzureichend geklärt Abwässer
Prädation / Konkurrenz	B	Muschelfraß durch Bisam möglich
Gewässerunterhaltung	B	ohne unmittelbar erkennbare Auswirkungen auf den Bestand

Tab. 33: Bewertungskriterien von *Unio crassus* in der Pfreimd oberhalb der Trausnitzalsperre

Habitat-ID	Habitat-Größe [ha]	Habitat-qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
08	2,97	C	C	B	C

Tab. 34: Bewertung von *Unio crassus* in der Pfreimd oberhalb der Trausnitzalsperre

## 4.5 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

EU- Code der Anhang II-Art: 1193

Die Artenschutzkartierung des bayerischen LfU liefert für das Untersuchungsgebiet lediglich einen Nachweis eines einzelnen rufenden Männchens aus dem Jahr 1986 von den Teichen bei Ziegelhäuser (TK 6439/4). Auf diesem Nachweis basierend wurde die Gelbbauchunke im SDB für das Gebiet berücksichtigt, wozu allerdings reproduzierende Vorkommen Voraussetzung gewesen wären.<sup>12</sup> Geeignete Laichhabitate für die Art konnten bei den Geländebegehungen im Gebiet nicht gefunden werden.

---

<sup>12</sup> Hansbauer (LfU): mdl. Mitteilung

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Lebensraumtypen	Teilflächen Anzahl	Fläche in ha
Summe Offenland-LRT (incl. 3150, 3160)	87	57,44
Summe Wald-LRT	52	29,76
Summe LRT	139	87,20

Tab. 35: Übersicht der Offenland- und Wald-LRT

Habitate	Teilflächen Anzahl	Fläche in ha
Habitate des Bibers	2	4,05
Habitate der Mühlkoppe	1+5 potenzielle	48,04
Habitate der Grünen Keiljungfer	4	44,71
Habitate der Bachmuschel	2+5 potenzielle	47,25

Tab. 36: Übersicht der Habitate im FFH-Gebiet

Landschaftstyp	Fläche in ha
Offenland	160*
Gewässer	40*
Wald	120*
<b>Summe</b>	<b>320</b>
<b>Fläche FFH-Gebiet (Feinabgrenzung)</b>	<b>322,40</b>

\* Gerundete Werte wegen Unterschieden zwischen Feinabgrenzung und urspr. Gebietsabgrenzung

Tab. 37: Flächenverteilung im FFH-Gebiet

## 5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Standard-Datenbogen (SDB) des FFH-Gebiets Pfreimdtal und Kainzbachtal werden die folgenden Lebensraumtypen (LRT) des Offenlands aufgeführt:

3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri p.p.</i> und des <i>Bidention p.p.</i>
4030	Trockene europäische Heiden
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Galio-Carpinetum</i> )
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder ( <i>Tilio-Acerion</i> )
91D0*	Moorwälder
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )*

Tab. 38: Im SDB vorkommende Offenland-LRT (Prioritäre LRT sind mit \* gekennzeichnet.)

### FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie - Offenland

#### Gemeldete und vorkommende FFH-LRT

Von den zehn im SDB genannten Offenland-LRT wurden neun im Rahmen der Biotoptyp-/LRT-Kartierung erfasst. Der LRT 3270 konnte dagegen nicht bestätigt werden.

Entsprechend der geographischen Situation des FFH-Gebietes in den Tälern von Kainzbach und Pfreimdtal spielen die Gewässer-LRT eine besonders wichtige Rolle. Stillgewässer mit den LRT 3130, aber auch den nicht im SDB enthaltenen LRT 3150 und 3160 konzentrieren sich im Quellgebiet des Kainzbachs östlich von Tännesberg. Der Fließgewässer-LRT 3260 kommt dagegen ausschließlich in der Pfreimdtal und zwei Seitenbächen vor. Eine ähnliche Verteilung zeigen auch die Grünland- und Moor-LRT. Die an nährstoffarme Standorte gebundenen Borstgras-Rasen (LRT 6230\*) und Übergangsmoore (LRT 7140) trifft man nur im Quellgebiet und am Oberlauf des Kainzbachs an, da dort die Böden nicht durch Überschwemmungen oder Landnutzungen aufgedüngt sind. Artenreiche Flachland-Mähwiesen (6510), die reichere Böden bevorzugen, treten dagegen erstmals im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen um den Bursweiher auf. Das gleiche gilt für die gewässerbegleitenden, feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) und die Auwälder (LRT 91E0\*), die ebenfalls ein höheres Nährstoffangebot bevorzugen.

Weitere, gewässerbedingt entstandene LRT sind die Gneisfelsen, die der Fluss mit seiner Erosionstätigkeit aus der Gebirgsmasse herauspräpariert hat. Gleich drei LRT (4030, 8220 und 8230) sind auf den Felsen zu finden, die sich vor allem am Unterlauf der Pfreimd bei der Ortschaft Stein konzentrieren.

LRT-Code	Bezeichnung	Gesamtbewertung	Häufigkeit	Gesamtfläche (ha)
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit <i>Littorella uniflora</i>	B	3	0,08
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	A	3	10,50
		B	7	12,93
		C	2	1,65
4030	Trockene europäische Heiden	A	1	<0,01
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	A	1	0,32
		B	4	1,01
		C	2	0,23
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B	13	0,90
		C	3	0,35
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	A	20	7,86
		B	29	14,39
		C	3	1,09
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	B	2	2,56
		C	1	1,50
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	A	2	0,35
		B	3	0,11
		C	1	0,02
8230	Silikatfelsen mit Pionierv egetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	A	4	0,42
		B	1	0,09
<b>Gesamtfläche der im SDB vorkommenden LRT</b>				<b>56,36</b>

Tab. 39: Gemeldete und vorkommende Offenland-LRT

#### Gemeldete und nicht vorkommende FFH-LRT

3270	Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri p.p.</i> und des <i>Bidentation p.p.</i>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tab. 40: Gemeldete und nicht vorkommende Offenland-LRT

Der LRT 3270 konnte wegen der fehlenden standörtlichen Voraussetzungen an Kainzbach und Pfreimd nicht bestätigt werden.

#### Zusätzlich vorkommende FFH-LRT (nicht im SDB enthalten)

3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>
3160	Dystrophe Seen und Teiche

Tab. 41: Zusätzlich vorkommende Offenland-LRT (nicht im SDB enthalten)

LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Neben einzelnen aufgelassenen Fischteichen im Pfreimdtal hat sich der LRT in den meisten der im Tännesberger Wald angelegten Tümpel und Teiche etabliert. Durch die natürliche Verlandung haben sich in den kleinen Tümpeln Nährstoffe angereichert, was dazu führt, dass die wahrscheinlich anfangs vorhandenen Arten des LRT 3130 von den für eutrophe Gewässer typischen Arten des LRT 3150 ersetzt werden: Niederwüchsige Pionierpflanzen wie Kleinbinsen und Sumpfbinsenarten verschwinden, weil ihnen hochwüchsige Röhricht-Arten das Licht wegnehmen. Dieser Prozess, der zu einem vollständigen Verlust des im SDB aufgeführten LRT 3130 führen könnte, lässt sich durch Gegenmaßnahmen in die umgekehrte Richtung steuern.

Ein weiterer, diesem LRT zugeordneter Teich südöstlich des Bursweiher steht zwischen dem hier und dem nachfolgend beschriebenen LRT. Einerseits wird er durch sein braunes, von Huminsäuren gefärbtes Wasser als oligo- bis dystroph charakterisiert, andererseits fehlt der Kontakt zu einem Moorkomplex oder zu Torfsubstrat.

LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche

Am Westrand des großen Übergangsmoors im Tännesberger Wald entsprechen zwei seit langem nicht mehr genutzte Fischteiche dem LRT 3160. Ihr Wasserkörper ist von Huminsäuren braun gefärbt und mit Wasserschlauch durchsetzt. Die flach auslaufende Ostseite ist mit einem lockeren Ried aus Schnabelsegge und Sumpfbloodauge bewachsen, das schließlich in eine Torfmoos-Schwingrasendecke übergeht. Der Biber unterstützt den Wasseranstau und hilft damit, den Lebensraum zu sichern.

**FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie – Wald**

LRT-Code	Lebensraumtyp	Häufigkeit	Fläche (ha)
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	3	2,62
9130	Waldmeister-Buchenwälder	4	4,73
91E0*	Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder	45	22,41
<b>Summe Wald-LRT</b>		<b>52</b>	<b>29,76</b>

Tab. 42: Wald-LRT

Nur ein kleinerer Teil des FFH-Gebietes wird von Wald oder dem Wald gleich gestellten Flächen bedeckt. Der Waldlebensraumtyp mit der größten Fläche ist der Bachbegleitende Erlen-Eschenwald 91E0\* mit 22,41 ha. Die beiden Buchenwald-Lebensraumtypen 9110 Hainsimsen-Buchenwald und 9130 Waldmeister-Buchenwald sind nur auf geringer Fläche vorhanden. Wie im Allgemeinen Teil des Managementplanes bereits beschrieben, wurden die beiden im Standard-Datenbogen gemeldeten Lebensraumtypen 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder und 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder nicht ausgewiesen: Der Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder kommt nur in zu geringem Flächenumfang und schlechter Ausprägung

vor. Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald-Lebensraumtyp 9170 ist im Gebiet nicht nachzuweisen und geologisch und klimatisch auch nicht zu erwarten. Hier liegt eine Verwechslung mit den Eichen-Hainbuchenwäldern an den südseitigen Hängen der Pfreimdtal vor. Die vegetationskundliche Einwertung dieser Wälder durch Müller (1990) und Augustin (1991) als *Galio-Carpinetum luzuletosum*, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder der sauren Variante, konnte nicht nachvollzogen werden, da die eigenen Aufnahmen auf die neuere Einwertung nach Walentowski et al. (2004) hinweisen und diese Flächen der Waldgesellschaft *Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae*, dem Südöstlichen Hainsimsen-Traubeneichenwald zuzuordnen sind. Dieser entspricht allerdings keinem Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-Richtlinie. Im Übrigen ist eine starke anthropogene Überprägung durch Ziegenweide und Brennholznutzung bekannt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit für die jetzige Ausformung ursächlich ist.

### Gemeldete und nicht vorkommende FFH-LRT

Diese Lebensraumtypen konnten nicht bestätigt werden.

9180*	Schlucht und Hangmischwälder	wegen zu geringer Fläche nicht kartierfähig
9170	Labkraut Eichen- Hainbuchenwälder	Bei dem vorhandenen Eichenwald handelt es sich um eine andere Waldgesellschaft
91D0*	Moorwälder	nicht vorhanden

Tab. 43: Gemeldete und nicht vorkommende Wald-LRT

Schutzobjekt:	9180*
Bezugsdatum Standard-Datenbogen	2004 11
Angaben im Standard-Datenbogen zu diesem Schutzobjekt	Größe: 1 % der Gesamtfläche = 3 ha Erhaltungszustand: C Keine Angaben zur Bedeutung
Nächstes bekanntes Vorkommen im selben Naturraum	Die beste Ausformung dieses Lebensraumtyps im Wuchsgebiet liegt im FFH-Gebiet 6340-301 Blockschuttwälder am Pleysteiner Sulzberg; Entfernung ca. 12 km
Folgende Standorts- oder Habitatvoraussetzungen sind im Gebiet nicht erfüllt	Der Standort ist vorhanden, die Gebietskulisse erfasst ihn aber nur am Rande, so dass die Mindestgröße für eine Kartierung nicht erreicht wird
Besteht Aussicht auf Wiederherstellung, Verbesserung	Selbst wenn die Gebietskulisse die gesamte Fläche des potenziellen Lebensraumtyps erfassen würde, könnte dieser aufgrund der hohen Anteile an Fichte und der fehlenden Anteile an lebensraumtypischen Baumarten, wenn überhaupt, dann nur in einem schlechten Zustand erfasst werden
Vorgehen	Im Rahmen der Lebensraumtypen-Kartierung zur Fertigung dieses Managementplanes (Details siehe oben)
<b>Schlussfolgerung</b>	<b>Der entsprechende Standort ist vorhanden, aufgrund der Gebietskulisse und der schlechten Artausstattung ist der Lebensraumtyp aber nicht ausweisbar</b>

Tab. 44: Abweichung vom SDB 9180\* (Quelle: SDB, LWF, eigene Daten)

Schutzobjekt:	9170
Bezugsdatum Standard-Datenbogen	2004 11
Angaben im Standard-Datenbogen zu diesem Schutzobjekt	Größe: 9 % der Gesamtfläche = 30 ha Erhaltungszustand: A Angaben zur Bedeutung „Talhänge mit Eichen-Hainbuchenwäldern“
Nächstes bekanntes Vorkommen im selben Naturraum	Nicht bekannt, eventuell in Oberfranken
Folgende Standorts- oder Habitatvoraussetzungen sind im Gebiet nicht erfüllt	Der dem Lebensraumtyp 9170 zugrunde liegende Standort (wechsellöcheriger Ton) ist an den südseitigen, sauren Urgesteinshängen nicht vorhanden
Besteht Aussicht auf Wiederherstellung, Verbesserung	Die im Gebiet, sogar in guter Ausprägung vorhandenen Eichen-Hainbuchenwälder entsprechen der Waldgesellschaft <i>Luzulo luzuloidis-Quercetum petraeae</i> , dem Südöstlichen Hainsimsen-Traubeneichenwald. Diese Waldgesellschaft entspricht nicht dem Lebensraumtyp 9170 und auch sonst keinem Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
Vorgehen	Im Rahmen der Lebensraumtypen-Kartierung zur Fertigung dieses Managementplanes (Details siehe oben)
<b>Schlussfolgerung</b>	<b>Schutzobjekt kam nachweislich nie vor</b>

Tab. 45: Abweichung vom SDB 9170 (Quelle: SDB, LWF, eigene Daten)

## 5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### Gemeldete und vorkommende Anhang II-Arten

Der Biber kommt vermutlich im gesamten FFH-Gebiet vor. Bei den Geländeerhebungen fielen seine Spuren vor allem am Kainzbachoberlauf und im Pfreimdabschnitt zwischen der Tanzmühle und der Lkr.-Grenze auf. Wegen fehlender genauerer Daten zur Verbreitung und Populationsdichte im Gebiet kann nur eine Bewertung des Erhaltungszustandes als „gut“ (B) unter Vorbehalt vorgenommen werden.

Die Mühlkoppe wurde nur im Kainzbach nachgewiesen. Aufgrund der guten Habitatqualität und der nur mittelschweren Beeinträchtigungen wurde das Habitat insgesamt als „gut“ (B) bewertet. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Art auch in der Pfreimd vertreten ist. Das in vier Abschnitte gegliederte potenzielle Habitat erreicht jedoch nur den Wert C.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Grünen Keiljungfer erfolgt für zwei durch die Trausnitzalsperre getrennte Teilhabitats gesondert, da beide Flussabschnitte über deutlich unterschiedliche Habitatstrukturen verfügen. Trotzdem ergibt sich in beiden Fällen eine Gesamtbewertung als „gut“ (B).

Von der früher in der Pfreimd verbreiteten Bachmuschel sind aktuell nur zwei Bestände bei Stein und bei Ödmühl bekannt. In dem 600 m langen Abschnitt unterhalb von Stein zeigen Untersuchungen der Altersstruktur, dass in großem Umfang Reproduktion stattfindet und reichlich Jungmuscheln vorhanden sind. Aufgrund der hohen Nitratbelastung der Pfreimd und wegen der angrenzenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen ergibt sich jedoch die Bewertung C. Auch das erst seit kurzem ent-

deckte Vorkommen bei Ödmühl, oberhalb des Trausnitztalspeichers wurde mit C bewertet. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die seit Beginn der Neunziger Jahre von Ortwin Ansteeg durchgeführten Infektionsmaßnahmen mit Muschel-infizierten Eiritzen zurückzuführen. Es handelt sich um einen naturfernen aufgestauten Abschnitt der Pfreimd direkt oberhalb des Trausnitztalspeichers. Eigentlich war beabsichtigt, den naturnahen Abschnitt der Pfreimd zwischen Tanz- und Ödmühle wieder zu besiedeln, [REDACTED].

Anhang II-Art	Gesamtbewertung	Anzahl	Gesamtfläche (ha)
Biber	B	2	4,05
Mühlkoppe	B	1	2,42
Mühlkoppe potenzielle Habitate in der Pfreimd	C	5	45,61
Grüne Keiljungfer	B	4	44,71
Bachmuschel	C	2	7,99
Bachmuschel potenzielle Habitate in der Pfreimd	C	5	41,68

Tab. 46: Bewertung der Habitate der Anhang II-Arten

#### Gemeldete und nicht vorkommende Anhang II-Art

Für die Gelbbauchunke erübrigt sich eine Bewertung des Erhaltungszustandes, da im FFH-Gebiet keine sich reproduzierenden Populationen bekannt sind.

### 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

#### Sukzession

Alle nutzungsbedingten Offenland-LRT entwickeln sich bei Aufgabe der Bewirtschaftung allmählich zu Wald. Der Rückgang der Grünland-LRT ist deshalb oft durch den Verlust einer für sie notwendigen extensiven Wirtschaftsweise begründet, die heute in vielen Fällen nicht mehr rentabel ist. Abhängig von der Höhe des noch möglichen Ertrags unterscheiden sich die verschiedenen LRT bezüglich des Verfalls durch Brache: Relativ selten sind Beeinträchtigungen durch Sukzession bei den oft noch rentablen Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510); hohe Beeinträchtigungen durch Sukzession treten dagegen bei seit Jahrzehnten nicht mehr genutzten Magerrasen wie z.B. den Borstgrasrasen (LRT 6230) auf.

Durch Sukzession sind auch die LRT bedroht, die dem potenziell natürlichen Bewuchs stärker ähneln. Bei ihnen schreitet der Verfall zwar nicht so schnell voran, doch würden sie ohne Erhaltungsmaßnahmen genau wie die Grünland-LRT allmählich dem Wald weichen. Zu diesen „halbnatürlichen“ Offenland-LRT zählen:

3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
4030	Trockene europäische Heiden
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>

Tab. 47: Von Sukzession bedrohte halbnatürliche Offenland-LRT

Kein oder nur ein geringes Problem ergibt sich für die von Nutzung weitgehend unabhängigen LRT.

3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Tab. 48: Nutzungsunabhängige LRT

Beeinträchtigungen durch Sukzession werden bei der Erfassung der LRT durch folgende Befunde dokumentiert:

Art der Beeinträchtigung	Betroffene LRT	Betroffene Lebensräume (ID)
Unzureichende Pflege/Nutzungsintensität	8230	087
Nutzungsauffassung/Verbrachung	6230*	028
	6510	002,036, 039, 040, 041
Massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung	6230*	024
Beginnende Veränderung der typischen Vegetationsstruktur	8230	084, 086
Veränderung der typischen Vegetationsstruktur	7140	004, 007
Massive Veränderung der typischen Vegetationsstruktur	8230	087
Verbuschung / Gehölzanflug	6230*	009, 010, 024
	6510	002, 039, 040, 041
	7140	004, 005, 007
	8230	087, 088, 089

Tab. 49: Beeinträchtigung durch Sukzession

## Eutrophierung

In der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts setzte sich auch in der Landwirtschaft die Optimierung der Produktionsprozesse durch. Als Konsequenz wurden die wenig rentablen Flächen aufgeforstet oder der Sukzession überlassen, die gut nutzbaren wurden intensiviert. Dafür musste sowohl die Bodenfeuchtigkeit als auch die Nährstoffversorgung an die Ansprüche der Feldfrüchte und der ergiebigsten Futtergräser angepasst werden. In der Folge ging die Vielfalt der Wiesen weitgehend verloren, so dass Grünland heute meist aus einförmigen und artenarmen Hohertragsflächen besteht. Auf Bereichen, die einem der FFH-LRT entsprechen, findet eine landwirtschaftliche Nutzung zur Futtergewinnung deshalb kaum noch statt.

Die wichtigste Ausnahme stellt der LRT 6510 dar. Ihn gibt es noch öfters in „normal“ genutzten Wiesen. Deren Erträge werden jedoch meist durch Düngergaben gesteigert, wodurch die naturschutzrelevante Qualität bezüglich Artenvielfalt und Krautanteil verringert wird; bei einer heute üblichen Düngung wird das Artenspektrum so stark beeinflusst, dass eine Magere Flachland-Mähwiese nicht mehr gegeben ist.

Eutrophierung in Form von Düngereinschwemmungen – meistens von Gülle – ist oft die Ursache dafür, dass die Staudensäume der Fließgewässer zu artenarmen Brennessel-Springkraut-Streifen reduziert werden und damit den LRT 6430 verdrängen. Auch die Fließgewässer selbst enthalten dann eine hohe Düngerfracht, was große Einflüsse auf die dort lebenden Organismen mit sich bringt. Für Muscheln wird Le-

bensraum dadurch zerstört. Eine zu geringe Pufferzone betrifft die Pfreimd z. B. überall dort, wo die intensive Grünlandnutzung nur schmale Hochstaudensäume zulässt.

Besonders wenn die landwirtschaftliche Intensivnutzung bis direkt an die Biotopgrenzen reicht, ist eine zumindest randliche Schädigung der Biotope die Regel. Mögliche Folgen sind Nährstoff- oder Herbizideinträge, Beeinträchtigung durch Weidetiere oder mechanische Schäden durch übergreifende Bodenbearbeitung.

Auch lokal beschränkte Nährstoffanreicherungen führen zu Veränderungen der Vegetationszusammensetzung und zeigen sich an der Zunahme von Ruderalarten, wie Acker-Kratzdistel, vielen Doldenblütlern oder Brennnesseln.

Beeinträchtigungen durch Eutrophierung werden bei der Erfassung der LRT durch folgende Befunde dokumentiert:

Art der Beeinträchtigung	Betroffene LRT	Betroffene Lebensräume (ID)
Nutzungsintensivierung / zu int. Nutzung	6510	026, 027
Zu starke Düngung	6510	001, 056, 057, 090, 103
Nährstoffeintrag aus angrenzender Nutzung	6430	043, 044, 045, 092
	6510	037, 038, 103
	91E0*	049
Fehlende Pufferzone	3260	065, 069
	6430	043, 044, 045, 046, 065, 068, 069
	91E0*	066, 070
Ruderalisierung	6510	002, 040, 090
	6230*	010

Tab. 50: Beeinträchtigung durch Eutrophierung

### Beschattung

Schatten bewirkt, dass die Pflanzen in LRT mit Licht liebender Vegetation nicht lange überdauern können und die Artenzahl zurückgeht. Besonders ist davon der Fels-LRT 8230 betroffen, aber auch die Felsspaltenvegetation des LRT 8220 verarmt, wenn der Lichteinfall stark reduziert wird. Problematisch wäre ein lückenloser Gehölzbewuchs auch für die Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion* (LRT 3260), weil die Wasservegetation dann unter Lichtmangel leiden würde.

Art der Beeinträchtigung	Betroffene LRT	Betroffene Lebensräume (ID)
Beschattung	6510	052
	8220	045, 052, 089
	8230	089

Tab. 51: Beeinträchtigung durch Beschattung

### Austrocknung (Stillgewässer)

Wassermangel bedroht die Vegetation in den Tümpeln an der Schnegelmühle. Der in anderer Hinsicht durchaus zu begrüßende Verzicht auf teichwirtschaftliche Nutzung hat dazu geführt, dass die kleinen Staudämme nicht mehr gepflegt werden, so dass sie nicht genügend Wasser halten. Als Folge besitzen einige Tümpel keine oder fast keine Wasservegetation mehr.

Art der Beeinträchtigung	Betroffene LRT	Betroffene Lebensräume (ID)
Austrocknung (Stillgewässer)	3130	003

Tab. 52 Beeinträchtigung durch Austrocknung

### Gewässerregulierung

Auf ihrer ganzen Strecke durch das FFH-Gebiet wird die Pfreimd zur Energiegewinnung genutzt. Eine Beeinträchtigung des Gesamtgewässersystems ist die daraus resultierende Zerstückelung in aufgestaute Stillwasserbereiche – vor allem an den beiden Talsperren – und die dazwischen liegenden Fließgewässerabschnitte. Nördlich der Tanzmühle und südlich der Trausnitztalsperre ist die Durchgängigkeit des Fließgewässers aufgrund der ehemaligen Nutzung durch Schleifen und Hammerwerke bzw. der aktuellen zur Elektrizitätserzeugung durch unüberwindliche Wehre und durch Ausleitungen zusätzlich eingeschränkt. Damit ist eine natürliche Wanderung der Gewässerfauna nicht mehr möglich. Weder Fische noch die von ihnen transportierten Fluss- und Bachmuscheln können verlorenes Terrain wiederbesiedeln und müssen durch aufwändige Umsetzungsmaßnahmen in verlassene Gewässerabschnitte transportiert werden.

Auch die von den Kraftwerkbetreibern zwischen der Kainzmühl- und der Trausnitztalsperre praktizierte Wasserentnahme für den Hochspeicher und die Kraftwerke und der damit verbundene Schwallbetrieb müssen als eine Veränderung des Gewässersystems gewertet werden. Inwieweit sie sich auf die Gewässerlebewesen in dem Abschnitt Tanzmühle – Ödmühle negativ auswirken, ist derzeit nicht bekannt. Mögliche Schäden können nur durch längerfristige Dauerbeobachtung festgestellt werden. Abgesehen davon ist die Pfreimd in diesem Teil in vielerlei Hinsicht unverändert natürlich.

Art der Beeinträchtigung	Betroffene LRT	Betroffene Lebensräume (ID)
Gewässerregulierung	3260	098
Sonstige Beeinträchtigungen	3260	050, 051, 058

Tab. 53: Beeinträchtigung durch Gewässerregulierung

### Besucher, Freizeitnutzung

Der Einfluss durch Freizeitbeschäftigungen ist relativ gering. So bleibt z. B. die gelegentliche Nutzung der Aue nördlich der Tanzmühle zum Zelten ohne negative Auswirkungen auf die Schutzgüter des FFH-Gebiets. Unbedeutend sind auch die nur seltenen Fahrten auf der Pfreimd mit Schlauchbooten oder Kajaks. Problematischer sind dagegen einige Angler, die sich Schneisen durch den Hochstaudensaum schlagen

und dafür sogar das größte bekannte Vorkommen des Straußfarns ausgewählt haben.

Im Übrigen finden die Freizeitnutzungen weitgehend im Einklang mit der Natur statt. An der beliebten Wanderroute zwischen Ödmühl und der Tanzmühle können viele Menschen eine natürliche Flusslandschaft erleben, was sicher dazu beiträgt, dass Naturschutzmaßnahmen von der Bevölkerung unterstützt werden. Nur aus den Mooregebieten und den Schwarzstorch-Rastplätzen am oberen Kainzbach sollten Wanderer möglichst herausgehalten werden. Eine schonende Besucherlenkung sollte hier ohne großen Aufwand möglich sein.

Die auf dem SDB berücksichtigten Anhang II-Tierarten der FFH-Richtlinie (Biber, Mühlkoppe, Grüne Keiljungfer, Bachmuschel) werden durch die Freizeitnutzung im bisherigen Umfang nicht geschädigt.

### **Sonstige Beeinträchtigungen:**

Weitere, meist nur lokal beschränkt auftretende Beeinträchtigungen gehen z.B. auf Freizeitbeschäftigungen und die üblichen Arbeiten im Freien zurück. Am Unterlauf der Pfreimd wurden z.B. Lebensräume durch Wegebau abgeschnitten.

Die Moorflächen am Oberlauf des Kainzbaches sind einem permanenten Samenflug von Gehölzen aus den umgebenden Wäldern ausgesetzt. Ohne Gegenmaßnahmen führt das zu einer zunehmenden Beschattung und Verdichtung zu Fichtenwäldchen mit einhergehender Verringerung der Biotopfläche.

<b>Art der Beeinträchtigung</b>	<b>Betroffene LRT</b>	<b>Betroffene Lebensräume (ID)</b>
Sonstige Beeinträchtigungen	7140	004
	6430*	098
Wegebau	6430	101

Tab. 54: Sonstige Beeinträchtigungen

### **Potenzielle Beeinträchtigung:**

Als Gefährdung ist ein denkbarer Ausbau der Straße durch das Pfreimdtal zu sehen. Falls derartige Vorstellungen entwickelt werden, muss eine Schädigung von allen neben der Straße aufragenden Felsen ausgeschlossen werden.

## **5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

### **Fließgewässer-Lebensräume an der Pfreimd**

An der Pfreimd kommen regelmäßig drei verschiedene LRT und die Anhang II-Arten Biber, Grüne Keiljungfer und Bachmuschel vor: Der Fluss selbst entspricht großteils dem LRT 3260; an seinen Rändern wachsen Hochstaudensäume (LRT 6430) und Auwälder (LRT 91E0\*), die sogar als prioritärer LRT besonderen Schutz genießen. Es ist zwar nicht zu befürchten, dass die anderen LRT bei einer Bevorzugung des

Auwalds verschwinden würden, mit Sicherheit ginge jedoch die Wasservegetation bei weniger Lichteinfall zurück und auch die FFH-Art Grüne Keiljungfer ist auf sonnige Fließgewässerabschnitte angewiesen. Bedenkt man weiterhin, dass es nur wenige Flüsse mit einer so beispielhaft ausgeprägten Wasservegetation gibt, liegt es nahe, diese als gleichwertig mit dem prioritären Auwald zu behandeln, ohne dass deshalb der Gehölzsaum reduziert werden müsste. Die Vegetation der Hochstaudensäume ist sowohl im Randbereich der Auwaldsäume als auch an gehölzfreien Ufern vorhanden und dort ungefährdet, so dass sie bei einer Prioritätensetzung nicht bedacht werden muss.

Zielkonflikte mit den im SDB aufgeführten Anhang II-Arten Mühlkoppe, Muschel und Biber sind denkbar, falls der Biber weitere Dämme baut und damit die Durchgängigkeit der Fließgewässer weiter verschlechtert. Auf keinen Fall sollten jedoch vom Biber errichtete Dämme aufgerissen werden, da die dabei entstehende Schlammfracht zusätzlichen Schaden bewirken würde. Grundsätzlich sollte die Priorität in der Pfreimdtal und im Kainzbach unterhalb des Bursweiher auf die Maßnahmen zugunsten von Mühlkoppe und Bachmuschel gelegt werden. Mit den anderen Schutzgütern des Gewässers sind derzeit keine Zielkonflikte erkennbar.

### **Felsrasen und Heideflächen**

Die denkbare Konkurrenz der beiden LRT 4030 und 8230 auf den flachgründigen Felsstandorten bei Stein ist weitgehend bedeutungslos, da sie beide mit der Pflegebeweidung erhalten werden. Nur wenn diese unterbliebe, wäre eine Zunahme der Heide zum Nachteil der Felsrasen zu befürchten.

### **Borstgrasrasen und Übergangsmoor**

Die beiden besonders wertvollen LRT 7140 und 6230\* kommen am Kainzbachoberlauf nebeneinander vor. Durch geeignete Pflegemaßnahmen wie Oberbodenentfernung und häufige Mahd wäre es möglich, den prioritären LRT 6230\* im Randbereich der Übergangsmoore auszuweiten. Unbedenklich ist das nur, wenn es auf sehr kleinen Flächen mit verarmter Übergangsmoorvegetation geschieht. Für alle unbeeinträchtigten Moorflächen ist eine derartige Einflussnahme auszuschließen.

### **Zielkonflikte mit weiteren wertgebenden Arten des FFH-Gebietes**

Der naturschutzfachliche Wert des FFH-Gebietes ist nicht allein durch die im SDB aufgeführten Schutzgüter der FFH-RL begründet, sondern auch durch Arten wie z.B. Schwarzstorch, Kreuzotter, Flussperlmuschel, Gemeine Keiljungfer und Kleine Zangenlibelle. Jedoch treten weder bei diesen, noch bei den vielen wertgebenden Tier- und Pflanzenarten an den Felshängen bei Stein Zielkonflikte mit den im SDB genannten FFH-Schutzgütern auf. Vielmehr tragen alle den FFH-LRT zuträglichen Maßnahmen auch zum Erhalt der weiteren wertvollen Arten des Gebietes bei.

## 6 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens

### 6.1 Gebietsgrenzen

Nordwestlich der Tanzmühle wird das Pfreimdtal von einer Hochspannungsleitung gequert. Die darunter, zum größten Teil außerhalb der Gebietsgrenzen gelegene Wiese in dem Pfreimdknie ist reich an Magerkeitszeigern, unter anderem mit einem mittelgroßen Arnikabestand. Dem LRT 6230\* Borstgrasrasen entspricht sie allerdings nur teilweise. Bei einer möglichen Erweiterung des FFH-Gebiets an dieser Stelle sollte überprüft werden, ob dann auch der LRT 6520 Berg-Mähwiesen mit in den SDB aufgenommen werden kann.

In dem Hang oberhalb der Straße südlich von Kaltenthal verläuft die Gebietsgrenze 10 bis 15 m westlich der Straße. In diesem Bereich sind besonnte Felswände mit wertvoller Felsvegetation vorhanden. In ihrer Wertigkeit sind diese nach den Felshängen bei Stein als zweitbeste Felsformation im unteren Pfreimdtal einzustufen und sollten deshalb in das Schutzgebiet einbezogen werden.

Nur etwa 100 m südwestlich der FFH-Gebietsgrenze setzt sich der Talhang der Gebietsteilfläche 4 mit einer Magerwiese fort (Biotop 6439-0116-008). Sie wird in der Arbeit über das untere Pfreimdtal von J. Bürger dem trockenen Flügel des LRT 6510 zugeordnet und wegen der besonderen Artvorkommen (u. a. Kleines Knabenkraut) als schutzwürdig hervorgehoben.

In der Ortschaft Stein grenzen die Biotopflächen meist unmittelbar an die Hausgärten. Teils hält sich die FFH-Gebietsgrenze ziemlich genau daran, teils nimmt sie aber - vor allem im Bereich um die ehemalige Burg - Teile mit wertvoller FFH-Felsvegetation aus, die offensichtlich weder bebaut oder anders genutzt werden könnten.

Schließlich würde eine Anpassung der Gebietsgrenze an die Flurstücksgrenzen die Umsetzung des Managementplanes erleichtern, hätte aber keinen wesentlichen Einfluss auf den Zustand der Schutzgüter oder deren Bewertung. Desweiteren ragen die Abgrenzungen der Biotopflächen öfters in geringem Umfang über die FFH-Grenze hinaus. Bei einer Neuabgrenzung des Gebiets läge es nahe, die nachfolgend aufgelisteten Biotope vollständig in das Gebiet einzubeziehen.

Biotopnummer	LRT-ID	Biotopfläche innerhalb [ha]	Biotopfläche außerhalb [ha]	Summe [ha]
6439-1001-001	001	1,52	0,02	1,54
6439-1003-001	030	0,19	0,17	0,36
6439-1003-002	032	1,03	< 0,01	1,03
6439-1003-008	035	3,36	0,13	3,49
6439-1006-002	042	0,80	0,01	0,81
6439-1007-003	043	0,09	0,01	0,10
6439-1007-004	044	0,11	< 0,01	0,12
6439-1007-005	045	1,53	0,02	1,54
6439-1007-006	046	0,20	0,17	0,37
6439-1007-007	047	0,08	0,11	0,19
6439-1007-008	048	1,24	0,19	1,43

Biotopnummer	LRT-ID	Biotopfläche innerhalb [ha]	Biotopfläche außerhalb [ha]	Summe [ha]
6439-1007-009	049	0,19	0,02	0,20
6439-1007-010	050	3,96	< 0,01	3,96
6439-1007-011	051	2,41	0,04	2,45
6439-1008-001	052	0,71	0,01	0,72
6439-1009-001	054	0,16	0,04	0,20
6439-1009-002	055	0,18	< 0,01	0,18
6439-1010-001	056	1,44	0,23	1,67
6439-1010-002	057	0,61	0,01	0,62
6439-1011-001	058	8,28	0,02	8,30
6439-1013-002	063	0,26	< 0,01	0,26
6439-1013-003	064	1,77	0,02	1,79
6439-1013-004	065	2,11	0,04	2,14
6439-1013-005	066	0,16	0,01	0,17
6439-1013-011	071	0,33	< 0,01	0,33
6439-1014-002	075	0,52	< 0,01	0,52
6439-1014-003	076	1,22	0,10	1,32
6439-1015-006	078	1,54	< 0,01	1,54
6439-1019-001	084	0,35	< 0,01	0,35
6439-1019-003	086	0,36	0,07	0,43
6439-1019-004	087	0,53	0,05	0,58
6439-1019-005	088	0,37	0,09	0,45
6439-1019-006	089	1,66	< 0,01	1,66
6439-1020-002	091	0,47	0,12	0,59
6439-1021-001	092	4,40	< 0,01	4,40
6439-1021-002	093	0,19	0,03	0,21
6439-1021-003	094	0,31	< 0,01	0,31
6439-1021-005	096	0,37	< 0,01	0,37
6440-0064-003	028	0,66	0,02	0,67
6440-1001-001	004	1,50	< 0,01	1,50
6440-1001-003	005	1,04	< 0,01	1,04
6440-1001-004	006	0,09	< 0,01	0,09
6440-1001-005	007	1,57	0,01	1,58
6440-1002-004	009	0,22	0,01	0,23
6440-1002-005	010	3,22	0,01	3,23
6440-1002-007	024	0,21	< 0,01	0,21
6440-1004-001	023	2,74	0,01	2,75
6440-1004-003	026	0,59	< 0,01	0,59
6440-1004-004	027	0,72	0,01	0,72
6440-1004-005	029	0,19	< 0,01	0,19
6539-1001-001	097	0,32	< 0,01	0,32

Tab. 55: Übersicht der an der FFH-Grenze geschnittenen Biotope

## 6.2 Standarddatenbogen

### Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Am Westrand des großen Übergangsmoors im Tannesberger Wald wurden zwei ehemalige Fischteiche dem LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche - zugeordnet. Sie stellen eine wertvolle Bereicherung des Zwischenmoores dar. Der LRT 3160 sollte deshalb im SDB ergänzt werden.

Für mindestens einen der im SDB aufgeführten, aber im Gelände nicht angetroffenen LRT 3270, 9170 und 91D0\* sind die standörtlichen Voraussetzungen im FFH-Gebiet vorhanden. Da es möglich ist, dass sich einer der genannten LRT in Zukunft entwickeln könnte, sollte auf eine Löschung vorerst verzichtet werden.

### Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) sollte vom SDB gestrichen werden, da sie im FFH-Gebiet „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ keine sich reproduzierenden Populationen aufweist (siehe Kapitel 4.1).

Die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) konnte im Jahr 1999 [REDACTED] nachgewiesen werden.<sup>13</sup> Vielleicht gelingt es im Zuge der Verbesserung von Bachmuschelhabitaten auch dieser Art wieder einen akzeptablen Lebensraum zu gestalten. Falls die Entwicklung einer stabilen Population erkennbar ist, sollte die Art in den SDB aufgenommen werden.

Ferner sind die weiteren Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) sowie als prioritäre Art der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentinum*) aufzunehmen. Beide Arten kommen im FFH-Gebiet Pfreimdtal und Kainzbachtal vor<sup>14</sup>. Der Steinkrebs ist aus dem Kainzbach nachgewiesen, das Bachneunauge kommt in Pfreimdtal und Kainzbach vor. Aktuelle Daten über genaue Verbreitung, Populationsgrößen und Erhaltungszustand der genannten Arten liegen allerdings nicht vor.

---

<sup>13</sup> Ansteeg, 1999

<sup>14</sup> Kimmerl, A.: mdl. Mitteilung

## 7 Literatur

- ANSTEEEG, O. (1999): Untersuchung eines Abschnitts der Pfreimd auf Besiedlung durch die Bachmuschel *Unio crassus* (PHIL. 1788) im Sommer 1999 – Erfolgskontrolle im Rahmen eines Wiederansiedlungsprojekts der Bachmuschel in der Pfreimd bei Trausnitz (Lkrs. Schwandorf). - Unveröff. Gutachten für das Landratsamt Schwandorf, 12 S.
- ANSTEEEG, O. (2007): Untersuchung der Pfreimd und Schwarzach auf Besiedelung mit *Unio crassus* (Bachmuschel) – Untersuchungs-jahr 2007. - Unveröff. Gutachten für das Landratsamt Schwandorf, 13 S.
- ANSTEEEG, O. (2009): Dauerbeobachtung von *Unio crassus* (Bachmuschel) im Unterlauf der Pfreimd – Untersuchungs-jahr 2009. - Unveröff. Gutachten für das Landratsamt Schwandorf, 7 S.
- ANSTEEEG, O. (2011): Dauerbeobachtung von *Unio crassus* (Bachmuschel) im Unterlauf der Pfreimd – Untersuchungs-jahr 2011. - Unveröff. Gutachten für das Landratsamt Schwandorf, 9 S.
- AUGUSTIN, H. (1991): Die Waldgesellschaften des Oberpfälzer Waldes – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **51**, S. 5 – 314
- BOLZ, R., KNIPFER, G. UND J. HABLE (2000): Faunistische Kartierung, Schwerpunkt: Tagfalter, Nachtfalter, Heuschrecken, Silikatmagerrasen im Pfreimdtal bei Stein. - Unveröff. Gutachten für den Bund Naturschutz, Ortsgruppe Pfreimd. 48 S.
- BÜRGER, J. (1993): Vergleichende Untersuchungen der Pflanzengesellschaften des unteren Pfreimdtals als Grundlage für ein Naturschutzkonzept. – Unveröff. Diplomarbeit am Institut für Botanik der Universität Regensburg, 104 S. + Anhang.
- GRIMMER, F. & J. WERZINGER (1998): Grüne Keiljungfer – *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy 1785). – In: Kuhn, K. & K. Burbach (Bearb.): Libellen in Bayern: 114–115. Ulmer, Stuttgart.
- ENGL, M. (1999): Pfreimdtal (Lkr. Schwandorf, Lkr. Neustadt a.d. Waldnaab) Faunistische Erhebungen im Pfreimdtal in den Landkreisen Schwandorf und Neustadt a.d. Waldnaab unter besonderer Berücksichtigung von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie mit Vorschlägen zur Wahrung, Verbesserung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. - Unveröff. Gutachten für die Reg. der Oberpfalz, Höhere Naturschutzbehörde, Ortsgruppe Pfreimd. 40 S. + Anhang.
- HORN, K. (2000): Untersuchungen zur aktuellen Bestandssituation von Nordstedts Löwenzahn (*Taraxacum nordstedtii* Dahlst., Asteraceae) im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landratsamtes Neustadt a. d. Waldnaab.
- HOTZY, R. (2007): Rotviehprojekt, neue Perspektiven für den ländlichen Raum. – LBV-Vogelschutz, Magazin für Arten- und Biotopschutz Landschaft, Heft 3, Hilpoltstein.
- KLOTZ, J. (2003): Ergebnisse der floristischen und faunistischen Bestandsaufnahme zur Effizienzkontrolle langjähriger Ziegenbeweidung auf Silikatmagerrasen im Pfreimdtal bei Stein. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bund Naturschutz in Bayern e.V., Kreisgruppe Schwandorf. 6 S.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998, Bearb.): Libellen in Bayern. – Ulmer, Stuttgart.

- LANG, A., WALENTOWSKI, H. UND W. LORENZ (2006): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Bayern
- LWF (LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT IN BAYERN) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur – Anleitung zum praktischen Vorgehen
- LFU, LWF (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 3/07)
- LFU (2002): Kartieranleitung für die Inventarisierung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (3. Entwurf, Stand 2/02) – Augsburg, 102 S.
- LWF (2002a): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete (2. Entwurf)
- LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000 Gebieten (12/04 mit Ergänzungen bis 12/07)
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (4. Fassung 6/06)
- MÜLLER-KROEHLING, S., FISCHER, M. UND H.-J. GULDER (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten
- SCHMID, H. (2009): Pflege- und Entwicklungsplan Kainzbachtal mit Nebentälern. – Unveröff. Gutachten für die Marktgemeinde Tannesberg, 39 S. + Anhang.
- SCHÖN, M. (2009): Mooskartierung BN- und Stadtflächen in Stein, Stadt Pfreimd, 37 S.
- SCHWAB, S. (2007): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten im Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab. - Unveröff. Gutachten für den Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (2000, Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur. – Ulmer, Stuttgart.
- SUHLING, F., K. BURBACH, G. ELLWANGER, R. MAUERSBERGER, J. OTT & F.-J. SCHIEL (2006, Bearb.): *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). – In: SCHNITTER, P., C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCHEN & E. SCHRÖDER: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Ber. Landesamtes Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderh. 2: 138–139.
- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.
- UHLENHAUT, H. (2003): Faunistische Erfassungen an Silikatmagerrasenhängen bei Stein, Spinnen, Ameisen, Laufkäfer, Heuschrecken, Wespen. - Unveröff. Gutachten für den Bund Naturschutz, Kreisgruppe Schwandorf, 33 S.
- VÖLKL, W. (2007): Die Kreuzotter im Kainzbachtal bei Tannesberg (Lkr. Neustadt/Waldnaab): Bestandssituation und Pflegemaßnahmen zu ihrer Förderung. - Unveröff. Gutachten für den Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald, 44 S.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEIDEN (1996): Gewässerpflegeplan Kainzbachtal – Markt Tannesberg; biologisch-ökologische Beurteilung von Quellbächen

- WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEIDEN (1996): Erhebung des biologischen Zustandsbildes der Gewässer: Güteuntersuchung des Kainzbaches, Stand: November 1995
- WILDERMUTH, H. & H. SCHIESS (1983): Die Bedeutung praktischer Naturschutzmaßnahmen für die Erhaltung der Libellenfauna in Mitteleuropa. *Odonatologica* 12(4): 345-366.
- WOLF, A. & R. GERLACH (?): Das Kainzbachtal bei Tännesberg. Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Faltblatt mit 6 S., München.
- WOSCHÉE, R. (1990): Floristisch-vegetationskundliche Kartierung des geplanten Naturschutzgebietes „Pfreimdtal zwischen Tanzmühle und Ödmühl“ in den Landkreisen Schwandorf und Neustadt a.d.W. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Höheren Naturschutzbehörde. 72 S. + Anhang.
- WOSCHÉE, R. (2006): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten im Landkreis Schwandorf. - Unveröff. Gutachten für den Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald.
- WOSCHÉE, R. (2007): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten im Landkreis Schwandorf. - Unveröff. Gutachten für den Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald.
- WOSCHÉE, R. (2009): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten im Landkreis Schwandorf. - Unveröff. Gutachten für den Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald.

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/recht/index.htm>) sowie der Bayerischen Forstverwaltung ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de)) enthalten.

Internetrecherche

<http://www.naturpark-now.de>

<http://www.floraweb.de>

Fachinformationssystem Naturschutz, FIN-View

## **8 Anhang**

**Standard-Datenbogen**

**Liste der verwendeten Abkürzungen**

**Bewertung der Lebensräume**

**Referenzliste mit Zuordnung von Lebensraum- zu Biotopflächen**

**Gesamtartenliste Höhere Pflanzen**

**Artenliste der Mooskartierung von Dr. Michael Schön an den Felshängen von Stein**

**Biotopkartierung**

**Erhobene Daten zur Bewertung der Wald-LRT**

**Fotodokumentation**

**Protokolle zu den Runden Tischen**



## **Standard-Datenbogen**



## Liste der verwendeten Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ALF	Amt für Landwirtschaft und Forsten
AöR	Anstalt öffentlichen Rechts
ASK	Artenschutzkartierung
AllMbl 16/2000	Bekanntmachung zum Schutz des europäischen Netzes „Natura 2000“ (gel. auch als GemBek abgekürzt)
BA	Baumarten(anteile)
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BGL	Büro für angewandte Geobotanik und Landschaftsökologie
BK	Biotopkartierung
BUND	Bund für Umwelt- und Naturschutz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	FFH-Richtlinie
FIN-View	Programm zum Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
Fm/ha	Festmeter pro Hektar
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung zum Schutz des europäischen Netzes „Natura 2000“ (gel. auch als AllMbl 16/2000abgekürzt)
GIS	Geo-Informationssystem
IVL	Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie
LB	Landschaftsbestandteil
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Lkr	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
NEW	Landkreis Neustadt an der Waldnaab
NR	Naturraum
NSG	Naturschutzgebiet
OL	Offenland
Opf	Oberpfalz
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
RL	Rote Liste
SAD	Landkreis Schwandorf
SDB	Standard-Datenbogen
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
TK	Amtliche Topographische Karte
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet



## **Bewertung der Lebensräume**

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

- A hervorragende Ausprägung
- B gute Ausprägung
- C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

- A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden
- B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
- C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

Beeinträchtigungen

- A geringe Beeinträchtigung
- B mittlere Beeinträchtigung
- C starke Beeinträchtigung



### Referenzliste mit Zuordnung von Lebensraum- zu Biotopflächen

LRT_ID	First_ID_B
001	6439-1001-001
002	6439-1001-002
003	6439-1002-002
004	6440-1001-001
005	6440-1001-003
006	6440-1001-004
007	6440-1001-005
008	6440-1002-001
009	6440-1002-004
010	6440-1002-005
011	6440-1002-006
012	6440-1003-001
013	6440-1003-002
014	6440-1003-003
015	6440-1003-004
016	6440-1003-005
017	6440-1003-006
018	6440-1003-007
019	6440-1003-009
020	6440-0064-001
021	6440-1002-008
022	6440-1003-011
023	6440-1004-001
024	6440-1002-007
025	6440-1003-010
026	6440-1004-003
027	6440-1004-004
028	6440-0064-003
029	6440-1004-005
030	6439-1003-001
031	6439-1004-003
032	6439-1003-002
033	6439-1003-003
034	6439-1003-006
035	6439-1003-008
036	6439-1003-009
037	6439-1005-001
038	6439-1005-002
039	6439-1005-003
040	6439-1005-004
041	6439-1006-001
042	6439-1006-002

<b>LRT_ID</b>	<b>First_ID_B</b>
043	6439-1007-003
044	6439-1007-004
045	6439-1007-005
046	6439-1007-006
047	6439-1007-007
048	6439-1007-008
049	6439-1007-009
050	6439-1007-010
051	6439-1007-011
052	6439-1008-001
053	6439-1008-003
054	6439-1009-001
055	6439-1009-002
056	6439-1010-001
057	6439-1010-002
058	6439-1011-001
059	6439-1012-001
060	6439-1012-003
061	6439-1012-005
062	6439-1013-001
063	6439-1013-002
064	6439-1013-003
065	6439-1013-004
066	6439-1013-005
067	6439-1013-006
068	6439-1013-008
069	6439-1013-009
070	6439-1013-010
071	6439-1013-011
072	6439-1013-012
073	6439-1013-013
074	6439-1014-001
075	6439-1014-002
076	6439-1014-003
077	6439-1015-005
078	6439-1015-006
079	6439-1015-007
080	6439-1015-008
081	6439-1017-001
082	6439-1017-002
083	6439-1017-005
084	6439-1019-001
085	6439-1019-002
086	6439-1019-003

<b>LRT_ID</b>	<b>First_ID_B</b>
087	6439-1019-004
088	6439-1019-005
089	6439-1019-006
090	6439-1020-001
091	6439-1020-002
092	6439-1021-001
093	6439-1021-002
094	6439-1021-003
095	6439-1021-004
096	6439-1021-005
097	6539-1001-001
098	6539-1002-001
099	6539-1002-002
100	6539-1002-003
101	6539-1002-004
102	6539-1002-005
103	6539-1001-002



## Gesamtartenliste Höhere Pflanzen

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne			MP 2007/2008
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn			MP 2007/2008
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn			MP 2007/2008
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe			MP 2007/2008
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe			MP 2007/2008
<i>Acinos arvensis</i>	Feld-Steinquendel		3	Wolf 1995
<i>Aconitum lycoctonum</i>	Gelber Eisenhut i.w.S.	3	3	Woschée 1990/91
<i>Acorus calamus</i>	Indischer Kalmus			BK 1988-1993
<i>Actaea spicata</i>	Schwarzfrüchtiges Christophskraut			Woschée 1990/91
<i>Adoxa moschatellina</i>	Europäisches Moschuskraut			Woschée 1990/91
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch			MP 2007/2008
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig			MP 2007/2008
<i>Agrimonia procera</i>	Großer Odermennig		3	Woschée 1990/91
<i>Agrostis canina</i>	Sumpf-Straußgras			MP 2007/2008
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras			MP 2007/2008
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras		3	Woschée 1990/91
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras			MP 2007/2008
<i>Aira caryophylla</i>	Nelken-Haferschmiele	2	1	Woschée 2009
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel			MP 2007/2008
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel			MP 2007/2008
<i>Alchemilla glaucescens</i>	Bastard-Frauenmantel			Bürger 1992
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel			Woschée 1990/91
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Artengr. Gewöhnlicher Frauenmantel			MP 2007/2008
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Gelbgrüner Frauenmantel			Klotz 2003
<i>Alisma plantago-aquatica</i> agg.	Artengr. Gewöhnlicher Froschlöffel			MP 2007/2008
<i>Allium oleraceum</i>	Gemüse-Lauch			Klotz 2003
<i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch			Bürger 1992
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle			MP 2007/2008
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle			MP 2007/2008
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanzgras			MP 2007/2008
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras			MP 2007/2008
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut		2	Bürger 1992
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil			Woschée 1990/91
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Krummhals			Bürger 1992
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen			MP 2007/2008
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz			MP 2007/2008
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen	3	3	Wolf 2008
<i>Anthemis arvensis</i>	Acker-Hundskamille			Klotz 2003
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille			Bürger 1992
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras			MP 2007/2008
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel			MP 2007/2008
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee			Bürger 1992
<i>Apera spica-venti</i>	Acker-Windhalm			Klotz 2003
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei		2	Bürger 1992
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand			Woschée 2007
<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette			Klotz 2003
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut			MP 2007/2008
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	3	3	MP 2007/2008
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer			MP 2007/2008
<i>Artemisia absinthium</i>	Wermut	3	3	MP 2007/2008
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß			BK 1988-1993
<i>Artemisia vulgaris</i> agg.	Artengr. Gewöhnlicher Beifuß			BK 1988-1993
<i>Aruncus dioicus</i>	Wald-Geißbart			Woschée 1990/91
<i>Asarum europaeum</i>	Haselwurz			MP 2007/2008
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute			Bürger 1992
<i>Asplenium septentrionale</i>	Nordischer Streifenfarn	3	3	MP 2007/2008
<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>trichomanes</i>	Silikatliebender Brauner Streifenfarn			MP 2007/2008

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Asplenium x alternifolium nothosp. alternifolium</i>	Deutscher Streifenfarn	2	2	MP 2007/2008
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Süßer Tragant			MP 2007/2008
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn			MP 2007/2008
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel			MP 2007/2008
<i>Bellis perennis</i>	Gewöhnliches Gänseblümchen			MP 2007/2008
<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest			MP 2007/2008
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke			MP 2007/2008
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke			MP 2007/2008
<i>Bidens frondosa</i>	Schwarzfrüchtiger Zweizahn			Bürger 1992
<i>Bidens tripartita</i>	Dreiteiliger Zweizahn			BK 1988-1993
<i>Bistorta officinalis</i>	Schlangen-Knöterich			MP 2007/2008
<i>Botrychium lunaria</i>	Echte Mondraute	3	2	Wolf 2008
<i>Brachypodium pinnatum agg.</i>	Artengr. Gewöhnliche Fiederzwenke			Klotz 2003
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Fiederzwenke			MP 2007/2008
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras			MP 2007/2008
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe			MP 2007/2008
<i>Bromus inermis</i>	Unbegrannte Trespe			Klotz 2003
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Wald-Reitgras			Woschée 1990/91
<i>Calamagrostis cf. villosa</i>	Wolliges Reitgras			Woschée 1990/91
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras			BK 1988-1993
<i>Calla palustris</i>	Schlangenwurz	3	3	MP 2007/2008
<i>Callitriche hamulata</i>	Haken-Wasserstern			Woschée 1990/91
<i>Callitriche palustris agg.</i>	Artengruppe Sumpf-Wasserstern			MP 2007/2008
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide			MP 2007/2008
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume			MP 2007/2008
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde			MP 2007/2008
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume			MP 2007/2008
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume			Klotz 2003
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume			BK 1988-1993
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume			MP 2007/2008
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume			BK 1988-1993
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel			Klotz 2003
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut			MP 2007/2008
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut			MP 2007/2008
<i>Carduus acanthoides</i>	Wegdistel			Bürger 1992
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel			Bürger 1992
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex bohémica</i>	Zypergras-Segge	3	3	Wolf 1995?
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex buekii</i>	Banater Segge			Bürger 1992
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge			MP 2007/2008
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex demissa</i>	Grünliche Gelb-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge			MP 2007/2008
<i>Carex divulsa</i>	Unterbrochenährige Segge			Bürger 1992
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex elata</i>	Steife Segge			Woschée 1990/91
<i>Carex flava agg.</i>	Artengruppe Gelb-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge			Klotz 2003
<i>Carex muricata s.str.</i>	Sparrige Segge			Klotz 2003
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex ovalis</i>	Hasenfuß-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge			MP 2007/2008
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge			Klotz 2003
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge			Bürger 1992
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex spicata</i>	Stachel-Segge			Klotz 2003

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge			Woschée 1990/91
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge			MP 2007/2008
<i>Carex viridula</i>	Späte Gelb-Segge	3	2	Klotz 2003
<i>Carex vulpina</i> agg.	Artengruppe Fuchs-Segge	3		MP 2007/2008
<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>acaulis</i>	Silberdistel		3	MP 2007/2008
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel			Bürger 1992
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche			MP 2007/2008
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel			MP 2007/2008
<i>Cent. jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	Schmalblättr. Wiesen-Flockenblume			MP 2007/2008
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume			MP 2007/2008
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume			Bürger 1992
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut			Bürger 1992
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut			MP 2007/2008
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Bärtiges Hornkraut	3		Woschée 2007
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut			MP 2007/2008
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Rauh Hornblatt			Feulner 2006
<i>Chaerophyllum aureum</i>	Gold-Kälberkopf			BK 1988-1993
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Rauhhaariger Kälberkopf i.w.S.			MP 2007/2008
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Hecken-Kälberkopf			Bürger 1992
<i>Chelidonium majus</i>	Gewöhnliches Schöllkraut			MP 2007/2008
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß			Klotz 2003
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Guter Heinrich	3	3	Woschée 1990/91
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut			MP 2007/2008
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut	3	3	MP 2007/2008
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte			BK 1988-1993
<i>Circaea x intermedia</i>	Mittleres Hexenkraut			Woschée 1990/91
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel			MP 2007/2008
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel			BK 1988-1993
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			MP 2007/2008
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel			Klotz 2003
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost			MP 2007/2008
<i>Coeloglossum viride</i>	Grüne Hohlzunge	3	1	Woschée 2008
<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen			Wolf 1991
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde			Klotz 2003
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut			Klotz 2003
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel			Klotz 2003
<i>Corylus avellana</i>	Europäische Hasel			MP 2007/2008
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggrifflicher Weißdorn			Klotz 2003
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn			MP 2007/2008
<i>Crataegus rhipidophylla lindmanii</i>	Lindmans Weißdorn			Klotz 2003
<i>Crataegus x macrocarpa</i>	Großfrüchtiger Weißdorn i.w.S.			Klotz 2003
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau			MP 2007/2008
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau			MP 2007/2008
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau			MP 2007/2008
<i>Cruciata laevipes</i>	Gewöhnliches Kreuzlabkraut			Bürger 1992
<i>Cuscuta europaea</i>	Nessel-Seide i.w.S.			Woschée 1990/91
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras			MP 2007/2008
<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee	3	3	MP 2007/2008
<i>Cytisus scoparius</i>	Besen-Ginster			MP 2007/2008
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras			MP 2007/2008
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Geflecktes Knabenkraut			MP 2007/2008
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3		MP 2007/2008
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn			MP 2007/2008
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast			MP 2007/2008
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre			BK 1988-1993
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele			MP 2007/2008
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele			MP 2007/2008
<i>Dianthus armeria</i>	Büschel-Nelke	3	2	MP 2007/2008
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke			MP 2007/2008
<i>Dianthus seguieri</i>	Busch-Nelke	2	2	Wolf 2003?

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Digitalis grandiflora</i>	Großblütiger Fingerhut	3		MP 2007/2008
<i>Digitalis purpurea</i>	Roter Fingerhut			Woschée 1990/91
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3	Wolf 2008
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Gewöhnlicher Dornfarn			MP 2007/2008
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Dornfarn			Klotz 2003
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne			MP 2007/2008
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf			MP 2007/2008
<i>Elatine hexandra</i>	Sechsmänniger Tännel	2	2	Woschée 1990/91
<i>Elatine triandra</i>	Dreimänniger Tännel	2	2	Woschée 1990/91
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nadel-Sumpfbirse			Woschée 1990/91
<i>Eleocharis ovata</i>	Eiförmige Sumpfbirse	3		Feulner 2006
<i>Eleocharis palustris</i> agg.	Gewöhnliche Sumpfbirse			MP 2007/2008
<i>Elymus caninus</i>	Hunds-Quecke			Woschée 1990/91
<i>Elymus repens</i>	Kriech-Quecke			Klotz 2003
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen			MP 2007/2008
<i>Epilobium ciliatum</i>	Drüsiges Weidenröschen			MP 2007/2008
<i>Epilobium collinum</i>	Hügel-Weidenröschen	3		Bürger 1992
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen			MP 2007/2008
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen			MP 2007/2008
<i>Epilobium obscurum</i>	Dunkelgrünes Weidenröschen			Klotz 2003
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen			MP 2007/2008
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen			Klotz 2003
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen i.w.S.			Klotz 2003
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz			Wolf 1995
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm			BK 1988-1993
<i>Equisetum fluviatile</i>	Teich-Schachtelhalm			MP 2007/2008
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm			MP 2007/2008
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm			MP 2007/2008
<i>Erigeron acris</i>	Scharfes Berufkraut		3	Bürger 1992
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras			MP 2007/2008
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras			MP 2007/2008
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel			Woschée 1990/91
<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen			Woschée 2007
<i>Euonymus europaea</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen			MP 2007/2008
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Hanf-Wasserdost			Klotz 2003
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch			MP 2007/2008
<i>Euphrasia officinalis</i>	Wiesen-Augentrost			MP 2007/2008
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost			Bürger 1992
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche			MP 2007/2008
<i>Fallopia convolvulus</i>	Winden-Knöterich			Woschée 1990/91
<i>Fallopia dumetorum</i>	Hecken-Knöterich	3	3	Klotz 2003
<i>Festuca altissima</i>	Wald-Schwingel		3	Woschée 1990/91
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel			Bürger 1992
<i>Festuca brevipila</i>	Raublättriger Schafschwingel	3	3	Bürger 1992
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel			MP 2007/2008
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengr. Schaf-Schwingel			MP 2007/2008
<i>Festuca ovina</i> s.str.	Echter Schaf-Schwingel			Klotz 2003
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel			MP 2007/2008
<i>Festuca rubra</i>	Gewöhnlicher Rot-Schwingel			MP 2007/2008
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut	3	3	Woschée 2007
<i>Filago lutescens</i>	Gelbliches Filzkraut	1	1	Woschée 2009
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß			MP 2007/2008
<i>Fragaria moschata</i>	Zimt-Erdbeere			MP 2007/2008
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere			Klotz 2003
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum			MP 2007/2008
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche			MP 2007/2008
<i>Gagea lutea</i>	Wald-Gelbstern		3	Woschée 1990/91
<i>Gagea pratensis</i>	Wiesen-Gelbstern	3	3	Wolf 1995
<i>Galeopsis bifida</i>	Zweispaltiger Hohlzahn			Klotz 2003
<i>Galeopsis pubescens</i>	Weichhaariger Hohlzahn i.w.S.			Woschée 1990/91

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Galeopsis speciosa</i>	Bunter Hohlzahn			Woschée 1990/91
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn			MP 2007/2008
<i>Galinsoga ciliata</i>	Behaartes Franzosenkraut			Woschée 1990/91
<i>Galium album</i>	Großblütiges Wiesen-Labkraut			MP 2007/2008
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut			MP 2007/2008
<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister			Woschée 1990/91
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut			MP 2007/2008
<i>Galium pumilum</i>	Zierliches Labkraut		3	MP 2007/2008
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut			MP 2007/2008
<i>Galium sylvaticum</i>	Gewöhnliches Wald-Labkraut			MP 2007/2008
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut			MP 2007/2008
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut			MP 2007/2008
<i>Galium x pomeranicum</i>				Klotz 2003
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster			Klotz 2003
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster			BK 1988-1993
<i>Geranium columbinum</i>	Stein-Storchschnabel		3	Woschée 2007
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel			Bürger 1992
<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel			MP 2007/2008
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel			Woschée 1990/91
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel			MP 2007/2008
<i>Geum urbanum</i>	Gewöhnliche Nelkenwurz			MP 2007/2008
<i>Glechoma hederacea</i>	Efeu-Gundermann			MP 2007/2008
<i>Glyceria fluitans agg.</i>	Artengr. Flutender Schwaden			MP 2007/2008
<i>Glyceria maxima</i>	Großer Schwaden			MP 2007/2008
<i>Glyceria notata</i>	Gefalteter Schwaden			Klotz 2003
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Wald-Ruhrkraut			Woschée 1990/91
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Sumpf-Ruhrkraut			MP 2007/2008
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Eichenfarn			Woschée 1990/91
<i>Gypsophila muralis</i>	Mauer-Gipskraut	3	3	Bürger 1992
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu			MP 2007/2008
<i>Helianthemum nummularium ssp. obscurum</i>	Ovalblättriges Gewöhnliches Sonnenrösche			MP 2007/2008
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer		3	MP 2007/2008
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer			MP 2007/2008
<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen			Woschée 2007
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau			MP 2007/2008
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Orangerotes Habichtskraut			Wolf 1995
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut	3	3	MP 2007/2008
<i>Hieracium lachenalii</i>	Gewöhnliches Habichtskraut			MP 2007/2008
<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrttes Habichtskraut			MP 2007/2008
<i>Hieracium laevigatum</i>	Glattes Habichtskraut			Klotz 2003
<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut			MP 2007/2008
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut			MP 2007/2008
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut			Klotz 2003
<i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut			Bürger 1992
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee		2	Feulner 2006
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras			MP 2007/2008
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras			MP 2007/2008
<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen			MP 2007/2008
<i>Huperzia selago</i>	Tannen-Bärlapp	3		MP 2007/2008
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wassernabel	2	3	Wolf 2008
<i>Hypericum hirsutum</i>	Behaartes Johanniskraut		3	Woschée 1990/91
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut			Bürger 1992
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut			MP 2007/2008
<i>Hypericum montanum</i>	Berg-Johanniskraut		3	Woschée 2007
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut			MP 2007/2008
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Geflügeltes Johanniskraut		3	Klotz 2003
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut			MP 2007/2008
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut			MP 2007/2008
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Großes Springkraut			MP 2007/2008

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie			MP 2007/2008
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	3	3	MP 2007/2008
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse			BK 1988-1993
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse			MP 2007/2008
<i>Juncus bufonius</i>	Kröten-Binse			Woschée 1990/91
<i>Juncus bulbosus</i>	Rasen-Binse			MP 2007/2008
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse			MP 2007/2008
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse			MP 2007/2008
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3		MP 2007/2008
<i>Juncus inflexus</i>	Blaugrüne Binse			MP 2007/2008
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	3		MP 2007/2008
<i>Juncus tenuis</i>	Zarte Binse			Klotz 2003
<i>Juniperus communis</i>	Heide-Wacholder i.w.S.		3	MP 2007/2008
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume			MP 2007/2008
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras		3	MP 2007/2008
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel			BK 1988-1993
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel			MP 2007/2008
<i>Lamium montanum</i>	Berg-Goldnessel			Klotz 2003
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl			Klotz 2003
<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche			MP 2007/2008
<i>Lathraea squamaria</i>	Gewöhnliche Schuppenwurz		3	Bürger 1992
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse			MP 2007/2008
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Wald-Platterbse		3	Bürger 1992
<i>Lathyrus vrnus</i>	Frühlings-Platterbse		3	Bürger 1992
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse			MP 2007/2008
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn			MP 2007/2008
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn			MP 2007/2008
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	Artengruppe Margerite			MP 2007/2008
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster			Klotz 2003
<i>Limosella aquatica</i>	Gewöhnlicher Schlammling	3	2	BK 1988-1993
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut			Klotz 2003
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein		3	MP 2007/2008
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt		3	Wolf 1994
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauerndes Weidelgras			MP 2007/2008
<i>Lonicera caprifolium</i>	Wohlriechendes Geißblatt			Klotz 2003
<i>Lonicera nigra</i>	Schwarze Heckenkirsche		3	MP 2007/2008
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche			Bürger 1992
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee			MP 2007/2008
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee			MP 2007/2008
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vielblättrige Lupine			Woschée 1990/91
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse			MP 2007/2008
<i>Luzula luzuloides</i>	Weißliche Hainsimse			MP 2007/2008
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse			MP 2007/2008
<i>Luzula pilosa</i>	Behaarte Hainsimse			MP 2007/2008
<i>Lycopodiella inundata</i>	Sumpf-Bärlapp	3	2	MP 2007/2008
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	3		MP 2007/2008
<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp			MP 2007/2008
<i>Lysimachia nemorum</i>	Hain-Gilbweiderich			Woschée 1990/91
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennig-Gilbweiderich			MP 2007/2008
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich			MP 2007/2008
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich			MP 2007/2008
<i>Maianthemum bifolium</i>	Zweiblättriges Schattenblümchen			BK 1988-1993
<i>Malus domestica</i>	Garten-Apfel			MP 2007/2008
<i>Malus sylvestris agg.</i>	Holz-Apfel	3	3	BK 1988-1993
<i>Malva neglecta</i>	Weg-Malve			Bürger 1992
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	3	3	Bürger 1992
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille			Woschée 1990/91
<i>Matricaria recutita</i>	Echte Kamille			Woschée 1990/91
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Straußfarn	3	3	MP 2007/2008
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Schneckenklee			Woschée 1990/91

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	3	3	Bürger 1992
<i>Melampyrum nemorosum</i>	Hain-Wachtelweizen	3	3	MP 2007/2008
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen			Klotz 2003
<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgas			Klotz 2003
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze			
<i>Mentha arvensis</i>	Acker-Minze			MP 2007/2008
<i>Mentha x verticillata</i>	Quirl-Minze			Woschée 1990/91
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	3	3	Wolf 2008
<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut			MP 2007/2008
<i>Milium effusum</i>	Fluttergras			Bürger 1992
<i>Moehringia trinervia</i>	Dreineurige Nabelmiere			Woschée 1990/91
<i>Molinia caerulea</i> agg.	Artengruppe Pfeifengras			MP 2007/2008
<i>Mycelis muralis</i>	Gewöhnlicher Mauerlattich			Klotz 2003
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht			MP 2007/2008
<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht	2	2	Woschée 2009
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergissmeinnicht	3	2	Woschée 2007
<i>Myosotis scorpioides</i> agg.	Artengr. Sumpf-Vergissmeinnicht			MP 2007/2008
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinnicht	3	3	Woschée 2007
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Wechselblütiges Tausendblatt	2	2	MP 2007/2008
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Ähriges Tausendblatt			Woschée 1990/91
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras			MP 2007/2008
<i>Nasturtium officinale</i>	Echte Brunnenkresse			Woschée 1990/91
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose			MP 2007/2008
<i>Onobrychis vuiciifolia</i>	Futter-Esparsette			Bürger 1992
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel		3	Klotz 2003
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	2	2	Woschée 2009
<i>Orchis ustulata</i>	Brand-Knabenkraut	3	1	MP 2007/2008
<i>Oreopteris limbosperma</i>	Bergfarn			Bürger 1992
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost			MP 2007/2008
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee			MP 2007/2008
<i>Paris quadrifolia</i>	Vierblättrige Einbeere			Woschée 1990/91
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	3	3	Wolf 1995
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak			Bürger 1992
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	3	2	Wolf 1991
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	3	3	MP 2007/2008
<i>Peplis portula</i>	Portulak-Sumpfqwendel	3	3	BK 1988-1993
<i>Persicaria amphibia</i>	Wasser-Knöterich			MP 2007/2008
<i>Persicaria hydropiper</i>	Wasserpfeffer-Knöterich			BK 1988-1993
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Ampfer-Knöterich			Woschée 1990/91
<i>Persicaria minor</i>	Kleiner Knöterich			BK 1988-1993
<i>Petasites albus</i>	Weißer Pestwurz			Woschée 1990/91
<i>Petasites hybridus</i>	Gewöhnliche Pestwurz			MP 2007/2008
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke		2	MP 2007/2008
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang		3	BK 1988-1993
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang			BK 1988-1993
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras			MP 2007/2008
<i>Phegopteris connectilis</i>	Buchenfarn			Woschée 1990/91
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras			MP 2007/2008
<i>Phragmites australis</i>	Schilf			MP 2007/2008
<i>Phyteuma spicatum</i>	Ähren-Teufelskralle			MP 2007/2008
<i>Picea abies</i>	Rot-Fichte			MP 2007/2008
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle i.w.S.			BK 1988-1993
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle			MP 2007/2008
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	3	3	MP 2007/2008
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer			MP 2007/2008
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich			MP 2007/2008
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich			Klotz 2003
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich			Feulner 2006
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe			Schwab 2008
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras			Klotz 2003

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Poa compressa</i>	Zusammengedrücktes Rispengras			MP 2007/2008
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras			MP 2007/2008
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras			BK 1988-1993
<i>Poa pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras			MP 2007/2008
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras			MP 2007/2008
<i>Polemonium caeruleum</i>	Himmelsleiter	2	2	Wolf 1989
<i>Polygala chamaebuxus</i>	Buchsblättriges Kreuzblümchen		2	BK 1988-1993
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Kreuzblümchen	3	3	MP 2007/2008
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliches Kreuzblümchen i.w.S.			MP 2007/2008
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz			MP 2007/2008
<i>Polygonatum odoratum</i>	Wohlriechende Weißwurz		3	Woschée 1990/91
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich			Woschée 1990/91
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Tüpfelfarn			MP 2007/2008
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel			MP 2007/2008
<i>Populus x canadensis</i>	Bastard-Pappel			Woschée 1990/91
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Berchtolds Laichkraut	3	3	MP 2007/2008
<i>Potamogeton natans</i>	Schwimmendes Laichkraut			MP 2007/2008
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut			Woschée 1990/91
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut			MP 2007/2008
<i>Potentilla erecta</i>	Blutstillendes Fingerkraut, Blutwurz			MP 2007/2008
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Fingerkraut, Sumpflblutauge	3		MP 2007/2008
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut			Woschée 1990/91
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Gewöhnliches Frühlings-Fingerkraut			MP 2007/2008
<i>Prenanthes purpurea</i>	Purpur-Hasenlöffel			Woschée 1990/91
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume			Wolf 1993
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume		3	MP 2007/2008
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle			MP 2007/2008
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche			MP 2007/2008
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume			BK 1988-1993
<i>Prunus mahaleb</i>	Stein-Weichsel	3	2	BK 1988-1993
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche			MP 2007/2008
<i>Prunus serotina</i>	Späte Trauben-Kirsche			Klotz 2003
<i>Prunus spinosa</i>	Gewöhnliche Schlehe			MP 2007/2008
<i>Pseudolysimachion logifolium</i>	Langblättriger Blauweiderich	3	3	Bürger 1992
<i>Pteridium aquilinum</i>	Gewöhnlicher Adlerfarn			BK 1988-1993
<i>Pulmonaria obscura</i>	Dunkles Lungenkraut			Woschée 1990/91
<i>Pyrola chlorantha</i>	Grünliches Wintergrün	2	1	Bürger 1992
<i>Pyrus communis agg.</i>	Artengr. Birne			BK 1988-1993
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne		3	Klotz 2003
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche			Klotz 2003
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche			MP 2007/2008
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche			Klotz 2003
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß			MP 2007/2008
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	Artengr. Gold-Hahnenfuß			MP 2007/2008
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß			MP 2007/2008
<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut			MP 2007/2008
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß			MP 2007/2008
<i>Ranunculus fluitans</i>	Flutender Wasser-Hahnenfuß	3	3	BK 1988-1993
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Wolliger Hahnenfuß			Woschée 1990/91
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Gewöhnlicher Hain-Hahnenfuß			MP 2007/2008
<i>Ranunculus penicillatus</i>	Pinselflächtiger Wasser-Hahnenfuß	3		MP 2007/2008
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß			MP 2007/2008
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn			Klotz 2003
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf			MP 2007/2008
<i>Ribes rubrum agg.</i>	Rote Johannisbeere	3	2	MP 2007/2008
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere			MP 2007/2008
<i>Rorippa palustris</i>	Österreichische Sumpfkresse			Woschée 1990/91
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose			MP 2007/2008
<i>Rosa canina var. glandulosa</i>	Drüsige Hunds-Rose			Klotz 2003
<i>Rosa corymbifera agg.</i>	Gewöhnliche Heckenrose			Bürger 1992

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Rosa dumalis</i>	Vogesen-Rose			Bürger 1992
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose	2	3	Woschée 2007
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose			Klotz 2003
<i>Rubus bavaricus</i>	Bayerische Brombeere			Klotz 2003
<i>Rubus bifrons</i>	Zweifarbige Brombeere			Klotz 2003
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere			BK 1988-1993
<i>Rubus corylifolius</i> agg.	Artengr. Haselblatt-Brombeere			Klotz 2003
<i>Rubus elatior</i>	Höhere Brombeere			Klotz 2003
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Artengr. Echte Brombeere			MP 2007/2008
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere			MP 2007/2008
<i>Rubus mollis</i>	Weiche Haselblatt-Brombeere			Klotz 2003
<i>Rubus montanus</i>	Mittelgebirgs-Brombeere			Klotz 2003
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauer-Ampfer			MP 2007/2008
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauer-Ampfer			MP 2007/2008
<i>Rumex aquaticus</i>	Wasser-Ampfer	3		MP 2007/2008
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer			MP 2007/2008
<i>Rumex maritimus</i>	Ufer-Ampfer	3		BK 1988-1993
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer			MP 2007/2008
<i>Rumex sanguineus</i>	Hain-Ampfer		3	Woschée 1990/91
<i>Sagina procumbens</i>	Niederliegendes Mastkraut			MP 2007/2008
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Gewöhnliches Pfeilkraut			MP 2007/2008
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide		3	BK 1988-1993
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide			MP 2007/2008
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide			MP 2007/2008
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide			MP 2007/2008
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide			MP 2007/2008
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide			MP 2007/2008
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide	3	3	MP 2007/2008
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide			MP 2007/2008
<i>Sambucus ebulus</i>	Zwerg-Holunder			Bürger 1992
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder			MP 2007/2008
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder			BK 1988-1993
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf			MP 2007/2008
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf			MP 2007/2008
<i>Sanicula europaea</i>	Wald-Sanikel			Bürger 1992
<i>Saponaria officinalis</i>	Gewöhnliches Seifenkraut			Bürger 1992
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech			MP 2007/2008
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose		3	BK 1988-1993
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse			MP 2007/2008
<i>Scleranthus annuus</i> agg.	Einjähriger Knäuel			Bürger 1992
<i>Scleranthus perennis</i>	Ausdauernder Knäuel	3		MP 2007/2008
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	3	3	Merkel-Wallner 1995
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz			MP 2007/2008
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Flügel-Braunwurz			MP 2007/2008
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut			MP 2007/2008
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke			MP 2007/2008
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer			BK 1988-1993
<i>Sedum album</i> (synanthr.?)	Weißer Fetthenne		3	Woschée 2008
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer			MP 2007/2008
<i>Sedum spurium</i> (synanthrop)	Kaukasus-Fetthenne			MP 2007/2008
<i>Sedum telephium</i> agg.	Große Fetthenne			MP 2007/2008
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge			MP 2007/2008
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut			MP 2007/2008
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut			Bürger 1992
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	Artengr. Hain-Greiskraut			MP 2007/2008
<i>Senecio sylvaticus</i>	Wald-Greiskraut			Klotz 2003
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut			Woschée 1990/91
<i>Sherardia arvensis</i>	Ackerröte		3	Bürger 1992
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke			Woschée 1990/91
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke			MP 2007/2008

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Silene nutans</i>	Nickende Lichtnelke			MP 2007/2008
<i>Silene viscaria</i>	Pechnelke	3		MP 2007/2008
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Lichtnelke i.w.S.			MP 2007/2008
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten			MP 2007/2008
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten			Klotz 2003
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute i.w.S.			Klotz 2003
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel			Woschée 1990/91
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel			Klotz 2003
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere			MP 2007/2008
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben			MP 2007/2008
<i>Sparganium erectum</i>	Aufrechter Igelkolben			MP 2007/2008
<i>Spergula arvensis</i>	Acker-Spark			Woschée 1990/91
<i>Spergularia rubra</i>	Rote Schuppenmiere			Woschée 1990/91
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest			MP 2007/2008
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest			BK 1988-1993
<i>Stellaria alsine</i>	Bach-Sternmiere			MP 2007/2008
<i>Stellaria aquatica</i>	Wasserdarm			MP 2007/2008
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			MP 2007/2008
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere			Klotz 2003
<i>Stellaria longifolia</i>	Langblättrige Sternmiere	3	3	Wolf 1997
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere			Klotz 2003
<i>Stellaria nemorum</i>	Hain-Sternmiere			MP 2007/2008
<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiss			MP 2007/2008
<i>Symphytum officinale</i>	Arznei-Beinwell			MP 2007/2008
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn			Klotz 2003
<i>Taraxacum nordstedtii</i>	Nordstedts Löwenzahn	3	3	MP 2007/2008
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzähne			MP 2007/2008
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Kahler Bauernsenf	3	2	Woschée 2007
<i>Thesium pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinblatt	3	2	Wolf 2008
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian			MP 2007/2008
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde			MP 2007/2008
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde			MP 2007/2008
<i>Torilis japonica</i>	Gewöhnlicher Klettenkerbel			Klotz 2003
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart			MP 2007/2008
<i>Trientalis europaea</i>	Europäischer Siebenstern	3		MP 2007/2008
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee			MP 2007/2008
<i>Trifolium aureum</i>	Gold-Klee			MP 2007/2008
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee			Klotz 2003
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee			MP 2007/2008
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee			BK 1988-1993
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee			MP 2007/2008
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee			Wolf 1994
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee			MP 2007/2008
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee			MP 2007/2008
<i>Trifolium spadiceum</i>	Brauner Klee	2	2	Feulner 2006
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille			Woschée 1990/91
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer			MP 2007/2008
<i>Turritis glabra</i>	Kahle Gänsekresse, Turmkraut			MP 2007/2008
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich			MP 2007/2008
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben		2	Wolf 2007
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben			MP 2007/2008
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme		3	MP 2007/2008
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel			MP 2007/2008
<i>Utricularia australis</i>	Verkannter Wasserschlauch	3		MP 2007/2008
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	2		Wolf 1995
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere			MP 2007/2008
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3	Wolf 2008
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere			MP 2007/2008
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian			MP 2007/2008
<i>Valeriana officinalis agg.</i>	Arznei-Baldrian			MP 2007/2008

Artname	Artname deutsch	RL BY	RL O	letzter Nachweis
<i>Valeriana procurrens</i>	Kriechender Arznei-Baldrian			Woschée 1990/91
<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze			MP 2007/2008
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze			BK 1988-1993
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze			Klotz 2003
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis			MP 2007/2008
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbungen-Ehrenpreis			MP 2007/2008
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis			MP 2007/2008
<i>Veronica officinalis</i>	Wald-Ehrenpreis			MP 2007/2008
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis			MP 2007/2008
<i>Veronica verna</i>	Frühlings-Ehrenpreis	3	3	Woschée 2007
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball			MP 2007/2008
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Futter-Wicke			MP 2007/2008
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke			MP 2007/2008
<i>Vicia hirsuta</i>	Behaarte Wicke			Klotz 2003
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke			MP 2007/2008
<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün			Klotz 2003
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz			MP 2007/2008
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen			Klotz 2003
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen			MP 2007/2008
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen			MP 2007/2008
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen			MP 2007/2008
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen			MP 2007/2008
<i>Viola riviniana</i>	Hain-Veilchen			MP 2007/2008
<i>Viola tricolor agg.</i>	Artengruppe Wildes Stiefmütterchen	3	3	MP 2007/2008
<i>Viscum album</i>	Mistel			Klotz 2003

RL BY (Bayern) und RL O (Ostbayerische Grenzgebirge) nach Scheuerer und Ahlmer Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Schriftenreihe Heft 165; Bearbeitungsstand 2002

Gefährdungskategorien:

3: Gefährdet, 2: Stark gefährdet, 1: Vom Aussterben bedroht



**Artenliste der Mooskartierung von Dr. Michael Schön an den Felshängen von Stein <sup>15</sup>**

Artname	Deutscher Name	RL D	RL BY 1	RL BY 2
<i>Amblystegium serpens</i>	Kriechendes Stumpfdeckelmoos			
<i>Amphidium mougeotii</i>	Mougeots Bandmoos	V	3	3
<i>Anomodon attenuatus</i>	Dünnästiges Trugzahnmoos	V		
<i>Atrichum undulatum</i>	Gewelltblättriges Katharinenmoos			
<i>Barbula unguiculata</i>	Gekrümmtblättriges Bärtchenmoos			
<i>Bartramia pomiformis</i> var. <i>pomiformis</i>	Echtes Apfelmoos	V		
<i>Brachythecium albicans</i>	Weißes Kurzbüchsenmoos			
<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Rauhes Kurzbüchsenmoos			
<i>Bryum alpinum</i>	Alpen-Birnmoos	3	3	2
<i>Bryum argenteum</i> var. <i>argenteum</i>	Silber-Birnmoos			
<i>Bryum argenteum</i> var. <i>lanatum</i>	Wolliges Silber-Birnmoos			
<i>Bryum capillare</i> s. str.	Haarblättriges Birnmoos			
<i>Bryum caespiticium</i>	Rasen-Birnmoos			
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Echtes Spießmoos			
<i>Cephaloziella divaricata</i>	Spreizblättriges Kleinkopfsprossmoos			
<i>Ceratodon purpureus</i>	Purpurrotes Hornzahnmoos			
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	Pinsel-Haarblattmoos			
<i>Climacium dendroides</i>	Bäumchenartiges Leitermoos			
<i>Dicranella heteromalla</i>	Einseitswendiges Kleingabelzahnmoos			
<i>Dicranum polysetum</i>	Gewelltblättriges Gabelzahnmoos			
<i>Dicranum scoparium</i>	Besen-Gabelzahnmoos			
<i>Ditrichum cylindricum</i>	Sparriges Doppelhaarmoos			
<i>Eurhynchium hians</i> var. <i>rigidum</i>	Kleines Schönschnabelmoos			
<i>Eurhynchium striatum</i>	Spitzblättriges Schönschnabelmoos			
<i>Fissidens bryoides</i> var. <i>bryoides</i>	Birnmoosähnliches Spaltzahnmoos			
<i>Frullania dilatata</i>	Breites Wassersackmoos	3	3	
<i>Grimmia laevigata</i>	Graues Kissenmoos	3	3	2
<i>Grimmia longirostris</i> (= <i>G. affinis</i> )	Langschnäbeliges Kissenmoos	3		3
<i>Grimmia muehlenbeckii</i>	Mühlenbeckes Kissenmoos	3	3	3
<i>Grimmia ovalis</i>	Eifrüchtiges Kissenmoos	3	3	3
<i>Grimmia pulvinata</i>	Polster-Kissenmoos			
<i>Grimmia trichophylla</i>	Haarblatt-Kissenmoos	V		
<i>Hedwigia ciliata</i> var. <i>ciliata</i>	Wimpern-Hedwigsmoos	G		
<i>Hedwigia ciliate</i> var. <i>leucophaea</i>	Graues Wimpern-Hedwigsmoos			3
<i>Homalothecium lutescens</i> var. <i>lutescens</i>	Echtes Goldmoos	V		
<i>Homalothecium sericeum</i>	Kriechendes Goldmoos, Seidenmoos			
<i>Hylocomium splendens</i>	Glänzendes Hain-Moos, Etagen-Moos	V		
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>cupressiforme</i>	Echtes Zypressen-Schlafmoos			
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>cupr. fo. filiforme</i>	Fädiges Zypressen-Schlafmoos			
<i>Hypnum jutlandicum</i>	Heide-Schlafmoos			
<i>Hypnum lacunosum</i> var. <i>tectorum</i>	Geschwollenes Zypressen-Schlafmoos			
<i>Isoetecium alopecuroides</i>	Großes Mausschwanzmoos	V		
<i>Leskea polycarpa</i>	Vielfrüchtiges Leskemoos	V		
<i>Leucodon sciuroides</i>	Eichhörnchenschwanz-Weißzahnmoos	3	3	
<i>Lophocolea bidentata</i>	Zweizähniges Kammkelchmoos			
<i>Lophozia ventricosa</i> s. str.	Gewöhnliches Spitzmoos			
<i>Orthotrichum affine</i>	Verwandtes Goldhaarmoos	V	3	
<i>Orthotrichum anomalum</i>	Stein-Goldhaarmoos			
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Glashaartragendes Goldhaarmoos			
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	Stumpfbältriges Goldhaarmoos	3	3	
<i>Orthotrichum rupestre</i>	Felsen-Goldhaarmoos	2	1	
<i>Oxystegus tenuirostris</i> var. <i>tenuirostris</i>	Dünnschnäbeliges Spitzdeckelmoos	V		
<i>Plagiomnium affine</i>	Verwandtes Kriechsternmoos			
<i>Plagiomnium undulatum</i>	Gewelltblättriges Kriechsternmoos			

<sup>15</sup> Schön, 2009

Artname	Deutscher Name	RL D	RL BY 1	RL BY 2
<i>Plagiothecium laetum</i>	Glänzendes Plattmoos			
<i>Plagiothecium succulentum</i>	Saftiges Plattmoos			
<i>Pleurozium schreberi</i>	Schreibers Rotstängelmoos			
<i>Pogonatum aloides</i>	Aloeblätriges Filzmützenmoos	V		
<i>Pogonatum nanum</i>	Kleines Filzmützenmoos	V		3
<i>Pohlia cruda</i>	Hellgrünes Pohlmoos			
<i>Pohlia melanodon</i>	Rötliches Pohlmoos			
<i>Pohlia nutans</i>	Nickendes Pohlmoos			
<i>Polytrichum formosum</i>	Wald-Frauenhaarmoos			
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Wacholder-Widertonmoos			
<i>Polytrichum piliferum</i>	Glashaar-Widertonmoos			
<i>Porella platyphylla</i>	Flachblättriges Kahlfruchtmoos	V		
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	Zierliches Gleichflügelmoos			
<i>Ptilidium ciliare</i>	Großes Federchenmoos	V		3
<i>Racomitrium canescens s.str.</i>	Graues Zackenmützenmoos	V		3
<i>Racomitrium heterostichum s. str.</i>	Ungleichästiges Zackenmützenmoos	V		
<i>Radula complanata</i>	Flachblättriges Kratzmoos	3	3	
<i>Reboulia hemisphaerica</i>	Halbkugeliges Reboulmoos	3	2	2
<i>Rhizomnium punctatum</i>	Punktirtes Wurzelsternmoos			
<i>Rhynchostegium riparioides</i>	Ufer-Schnabeldeckelmoos			
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Sparriger Runzelbruder			
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Dreieckblättriger Runzelbruder	V		
<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	Versteckfrüchtiges Spalrhütchen			
<i>Scleropodium purum</i>	Großes Grünstängelmoos			
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	Fuchsschwanz-Bäumchenmoos	V		
<i>Thuidium abietinum var. abietinum</i>	Tannen-Thujamoos V	V		
<i>Thuidium tamariscinum</i>	Tamarisken-Thujamoos			
<i>Tortella tortuosa</i>	Gekräuseltes Spiralzahnmoos	V		
<i>Tortula ruralis s. str.</i>	Erd-Drehzahnmoos			
<i>Tortula subulata</i>	Pfriemen-Drehzahnmoos	V		
<i>Tritomaria exsectiformis</i>	Großzelliges Ungleichlappenmoos	V		
<i>Ulota bruchii</i>	Bruchs Krausblattmoos	V		
<i>Weisia controversa</i>	Zartgrünes Perlmoos	V		
<i>Weisia longifolia var. longifolia</i>	Langblättriges Perlmoos	V		

Rote Liste Deutschland (RL D) nach LUDWIG et al., 1996), Rote Liste Bayern (RL BY 1) nach MEINUNGER & NUSS (1996), Vorschlag Rote Liste Status Bayern (RL BY 2) nach MEINUNGER & SCHRÖDER (2007).

Gefährdungskategorien:

V: Zurückgehende Art, G: Gefährdung anzunehmen, 3: Gefährdet, 2: Stark gefährdet, 1: Vom Aussterben bedroht

## **Biotopkartierung**



## **Erhobene Daten zur Bewertung der Wald-LRT**



## Erhobene Daten zur Bewertung des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald

Baumartenanteile des Hauptbestandes:

Baumart	Prozent	Pflanzensoziologische Einwertung
Buche (Rotbuche)	26,10	Hauptbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>26,10</b>	
Fichte	27,57	Nebenbaumart
Tanne (Weißtanne)	1,59	Nebenbaumart
Hainbuche	6,53	Nebenbaumart
Stieleiche	6,35	Nebenbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>42,04</b>	
Kiefer (Waldkiefer)	16,38	Pionierbaumart
Sandbirke (Hängebirke)	6,79	Pionierbaumart
Vogelbeere	1,03	Pionierbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>24,20</b>	
Lärche, Europäische	4,46	Gebietsfremde heimische Baumart
Zitterpappel (Aspe)	1,66	Gebietsfremde heimische Baumart
Moorbirke	1,03	Gebietsfremde heimische Baumart
Schwarzerle (Roterle)	0,50	Gebietsfremde heimische Baumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>7,65</b>	
<b>Gesamtsumme</b>	<b>99,99</b>	

Entwicklungsstadien 9110:

Entwicklungsstadien	Prozent
WS (Wachstumsstadium)	13,20
RS (Reifungsstadium)	68,70
VS (Verjüngungsstadium)	11,60
PS (Plenterstadium)	3,20
ZS (Zerfallsstadium)	0,80
AS (Altersstadium)	2,60

Schichtigkeit 9110:

Schicht	Prozent
einschichtig	20,30
zweischichtig	63,80
dreischichtig	15,90

Totholz 9110:

Baumartengruppe	fm Totholz/ha
Sonstiges Laubholz (Lbh)	11,42
Nadelholz (Ndh)	1,94
<b>Summe Totholz/ha</b>	<b>13,36</b>

Biotopbäume je ha 9110: 6,34

**Baumarteninventar 9110:**

Baumart	Pro- zent	Pflanzensoziologische Einwertung	fehlt	unter 3%	unter 1%	natürl. < 1%
Buche (Rotbuche)	26,10	Hauptbaumart				
Fichte	27,57	Nebenbaumart				
Tanne (Weißtanne)	1,59	Nebenbaumart		x		
Hainbuche	6,53	Nebenbaumart				
Stieleiche	6,35	Nebenbaumart				
Traubeneiche	0	Nebenbaumart	x			
Winterlinde	0	Nebenbaumart	x			
Kiefer (Waldkiefer)	16,38	Pionierbaumart				
Sandbirke (Hängebirke)	6,79	Pionierbaumart				
Vogelbeere	1,03	Pionierbaumart		x		
Zitterpappel (Aspe)	0	Pionierbaumart	x			

**Baumartenanteile und -inventar der Verjüngung 9110:**

Baumart	Pro- zent	Pflanzensoziologische Einwertung	fehlt	unter 3%
Buche (Rotbuche)	55,22	Hauptbaumart		
Zwischensumme	55,22			
Fichte	27,99	Nebenbaumart		
Tanne (Weißtanne)	5,97	Nebenbaumart		
Hainbuche	5,60	Nebenbaumart		
Stieleiche	0	Nebenbaumart	x	
Traubeneiche	0	Nebenbaumart	x	
Winterlinde	0	Nebenbaumart	x	
Zwischensumme	39,56			
Vogelbeere	9,33	Pionierbaumart		
Sandbirke (Hängebirke)	3,73	Pionierbaumart		
Salweide	1,87	Pionierbaumart		x
Kiefer (Waldkiefer)	1,87	Pionierbaumart		x
Zwischensumme	16,80			
Lärche, Europäische	0,37	Gebietsfremde heimische Baumart		
Zwischensumme	0,37			
Gesamtsumme	111,95			

## Erhobene Daten zur Bewertung des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

### Baumartenanteile des Hauptbestandes:

Baumart	Prozent	Pflanzensoziologische Einwertung
Buche (Rotbuche)	44,55	Hauptbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>44,55</b>	
Fichte	13,33	Nebenbaumart
Stieleiche	11,66	Nebenbaumart
Bergahorn	4,68	Nebenbaumart
Esche	2,84	Nebenbaumart
Vogelkirsche	0,76	Nebenbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>33,27</b>	
Sandbirke (Hängebirke)	7,04	Pionierbaumart
Zitterpappel (Aspe)	1,47	Pionierbaumart
Vogelbeere	0,11	Pionierbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>8,62</b>	
Kiefer (Waldkiefer)	12,66	Gebietsfremde heimische Baumart
Schwarzerle (Roterle)	0,53	Gebietsfremde heimische Baumart
Schwarzpappel einschl. Kanadische Pappel	0,27	Gebietsfremde heimische Baumart
Salweide	0,11	Gebietsfremde heimische Baumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>13,57</b>	
<b>Gesamtsumme</b>	<b>100,01</b>	

### Baumartenanteile und -inventar der Verjüngung:

Baumart	Prozent	Pflanzensoziologische Einwertung	Baumarteninventar	
			fehlt	unter 3%
Buche (Rotbuche)	58,66	Hauptbaumart		
<b>Zwischensumme</b>	<b>58,66</b>			
Fichte	24,01	Nebenbaumart		
Bergahorn	5,33	Nebenbaumart		
Esche	2,67	Nebenbaumart		x
Stieleiche	0,80	Nebenbaumart		x
Weißtanne	0,00	Nebenbaumart	x	
Spitzahorn	0,00	Nebenbaumart	x	
Bergulme	0,00	Nebenbaumart	x	
Sommerlinde	0,00	Nebenbaumart	x	
Winterlinde	0,00	Nebenbaumart	x	
<b>Zwischensumme</b>	<b>32,81</b>			
Vogelbeere	3,47	Pionierbaumart		
Sandbirke (Hängebirke)	1,87	Pionierbaumart		x
Zitterpappel (Aspe)	0,53	Pionierbaumart		x
<b>Zwischensumme</b>	<b>5,87</b>			
Kiefer (Waldkiefer)	0,80	Gebietsfremde heimische Baumart		
Schwarzerle (Roterle)	1,33	Gebietsfremde heimische Baumart		
Salweide	0,53	Gebietsfremde heimische Baumart		
<b>Zwischensumme</b>	<b>2,66</b>			
<b>Gesamtsumme</b>	<b>100,00</b>			

## Erhobene Daten zur Bewertung des LRT 91E0 Bachbegleitender Erlen-Eschenwald

### Baumartenanteile des Hauptbestandes:

Baumart	Prozent	Pflanzensoziologische Einwertung
Schwarzerle (Roterle)	56,56	Hauptbaumart
Esche	2,58	Hauptbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>59,14</b>	
Fichte	8,55	Nebenbaumart
Bruchweide	3,86	Nebenbaumart
Bergahorn	2,65	Nebenbaumart
Bergulme	0,37	Nebenbaumart
Grauerle (Weißerle)	0,34	Nebenbaumart
Schwarzpappel einschl. Kanadische Pappel	0,28	Nebenbaumart
Tanne (Weißtanne)	0,26	Nebenbaumart
Silberweide	1,14	Nebenbaumart
Purpurweide	0,05	Nebenbaumart
Traubenkirsche, Gewöhnliche	0,1	Nebenbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>17,6</b>	
Zitterpappel (Aspe)	6,08	Pionierbaumart
Salweide	2,96	Pionierbaumart
Moorbirke	1,32	Pionierbaumart
Kiefer (Waldkiefer)	0,75	Pionierbaumart
Vogelbeere	0,95	Pionierbaumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>12,06</b>	
Sandbirke (Hängebirke)	4,18	Gebietsfremde heimische Baumart
Stieleiche	3,91	Gebietsfremde heimische Baumart
Hainbuche	1,37	Gebietsfremde heimische Baumart
Buche (Rotbuche)	0,68	Gebietsfremde heimische Baumart
Sommerlinde	0,37	Gebietsfremde heimische Baumart
Winterlinde	0,23	Gebietsfremde heimische Baumart
Vogelkirsche	0,4	Gebietsfremde heimische Baumart
Lärche, Europäische	0,05	Gebietsfremde heimische Baumart
<b>Zwischensumme</b>	<b>11,19</b>	
<b>Gesamtsumme</b>	<b>99,99</b>	

**Entwicklungsstadien 91E0:**

Entwicklungsstadien	Prozent
WS (Wachstumsstadium)	18,00
RS (Reifungsstadium)	51,90
VS (Verjüngungsstadium)	14,80
GS (Grenzstadium)	5,70
AS (Altersstadium)	1,00
ZS (Zerfallsstadium)	2,60
JS (jugendstadium)	6,00

**Schichtigkeit 91E0:**

Schicht	Prozent
einschichtig	42,90
zweischichtig	57,10
dreischichtig	0

**Totholz 91E0:**

Baumartengruppe	fm Totholz/ha
Sonstiges Laubholz (Lbh)	2,13
Nadelholz (Ndh)	9,13
<b>Summe Totholz/ha</b>	<b>11,26</b>

**Biotopbäume je ha**                      **9,46**

**Baumarteninventar 91E0:**

Baumart	Prozent	Pflanzensoziologische Einwertung	fehlt	unter 3%	unter 1%	natürl. < 1%
Schwarzerle (Roterle)	56,56	Hauptbaumart				
Esche	2,58	Hauptbaumart		x		
Fichte	8,55	Nebenbaumart				
Bruchweide	3,86	Nebenbaumart				
Bergahorn	2,65	Nebenbaumart		x		
Bergulme	0,37	Nebenbaumart			x	
Grauerle (Weißerle)	0,34	Nebenbaumart			x	
Schwarzpappel einschl. Kanadische Pappel	0,28	Nebenbaumart			x	
Tanne (Weißtanne)	0,26	Nebenbaumart			x	
Silberweide	1,14	Nebenbaumart		x		
Purpurweide	0,05	Nebenbaumart			x	
Traubekirsche, Gewöhnliche	0,1	Nebenbaumart			x	
Zitterpappel (Aspe)	6,08	Pionierbaumart				
Salweide	2,96	Pionierbaumart		x		
Moorbirke	1,32	Pionierbaumart		x		
Kiefer (Waldkiefer)	0,75	Pionierbaumart			x	
Vogelbeere	0,95	Pionierbaumart			x	

**Baumartenanteile und -inventar der Verjüngung 91E0:**

Baumart	Pro- zent	Pflanzensoziologische Einwertung	fehlt	unter 3%
Schwarzerle (Roterle)	29,31	Hauptbaumart		
Esche	6,32	Hauptbaumart		
<b>Zwischensumme</b>	<b>35,64</b>			
Fichte	21,37	Nebenbaumart		
Bergahorn	17,45	Nebenbaumart		
Bruchweide	1,34	Nebenbaumart		x
Tanne (Weißtanne)	0,28	Nebenbaumart		x
Silberweide	0,50	Nebenbaumart		x
Traubenkirsche, Gewöhnliche	0,17	Nebenbaumart		x
Bergulme	0,00	Nebenbaumart	x	
<b>Zwischensumme</b>	<b>41,10</b>			
Zitterpappel (Aspe)	8,45	Pionierbaumart		
Vogelbeere	7,38	Pionierbaumart		
Moorbirke	1,17	Pionierbaumart		x
Salweide	0,73	Pionierbaumart		x
Kiefer (Waldkiefer)	0,28	Pionierbaumart		x
<b>Zwischensumme</b>	<b>18,01</b>			
Sandbirke (Hängebirke)	2,46	Gebietsfremde heimische Baumart		
Stieleiche	1,17	Gebietsfremde heimische Baumart		
Buche (Rotbuche)	0,90	Gebietsfremde heimische Baumart		
Vogelkirsche	0,28	Gebietsfremde heimische Baumart		
Lärche, Europäische	0,28	Gebietsfremde heimische Baumart		
Winterlinde	0,05	Gebietsfremde heimische Baumart		
Sommerlinde	0,05	Gebietsfremde heimische Baumart		
Sandbirke (Hängebirke)	5,20	Gebietsfremde heimische Baumart		
Küstentanne, Große	0,05	Gebietsfr. fremdländische Baumart		
<b>Zwischensumme</b>	<b>0,05</b>			
<b>Gesamtsumme</b>	<b>100,00</b>			

## **Fotodokumentation**



## **Protokolle zu den Runden Tischen**

