



Belastungen und Zustandsbewertungen der Gewässer (Ergebnisse des Monitoring)

Dr. Anton Steiner
Referat Monitoring, Wasserhaushalt und Warndienste

9. Wasserforum am 28.01.2009



Gliederung

- Von der Gewässergüte zum ökologischen Zustand / Potenzial
- Flusswasserkörper: Ökologischer Zustand / Potenzial;
Einzelergebnisse, Gesamtergebnis
- Flusswasserkörper: Chemischer Zustand
- Seenwasserkörper: Ökologischer Zustand
(Beispiel Chiemsee)
- Grundwasserkörper: Chemischer Zustand
- Erheblich veränderte Gewässer - Ökologisches Potenzial;
Einstufung und Bewertung (Beispiel Donau)
- Ausblick

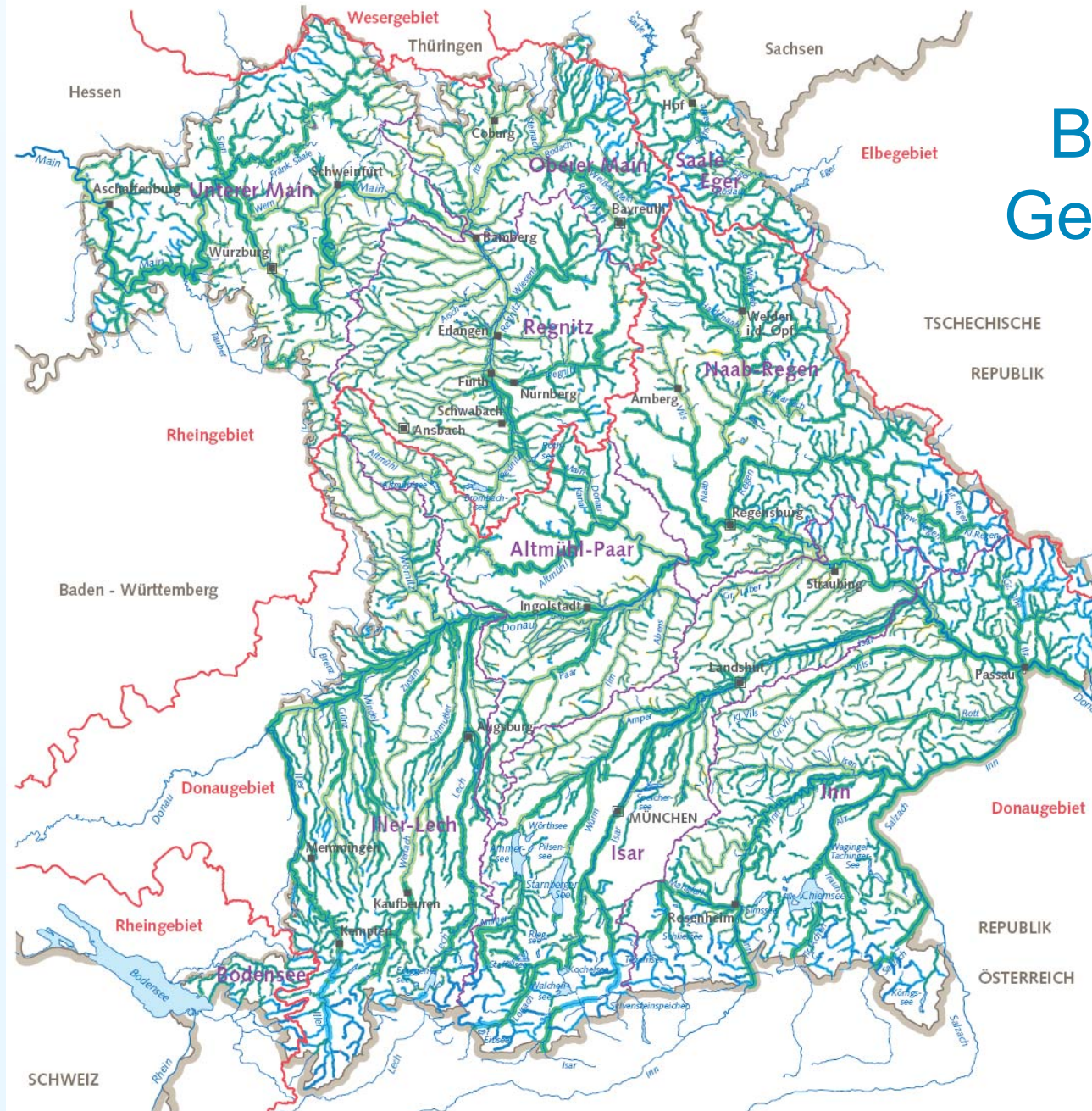


Biologische Gewässergüte

Güteklassen der Fließgewässer

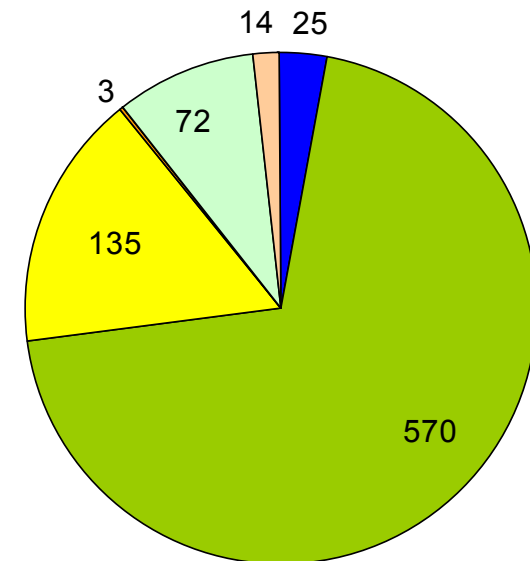
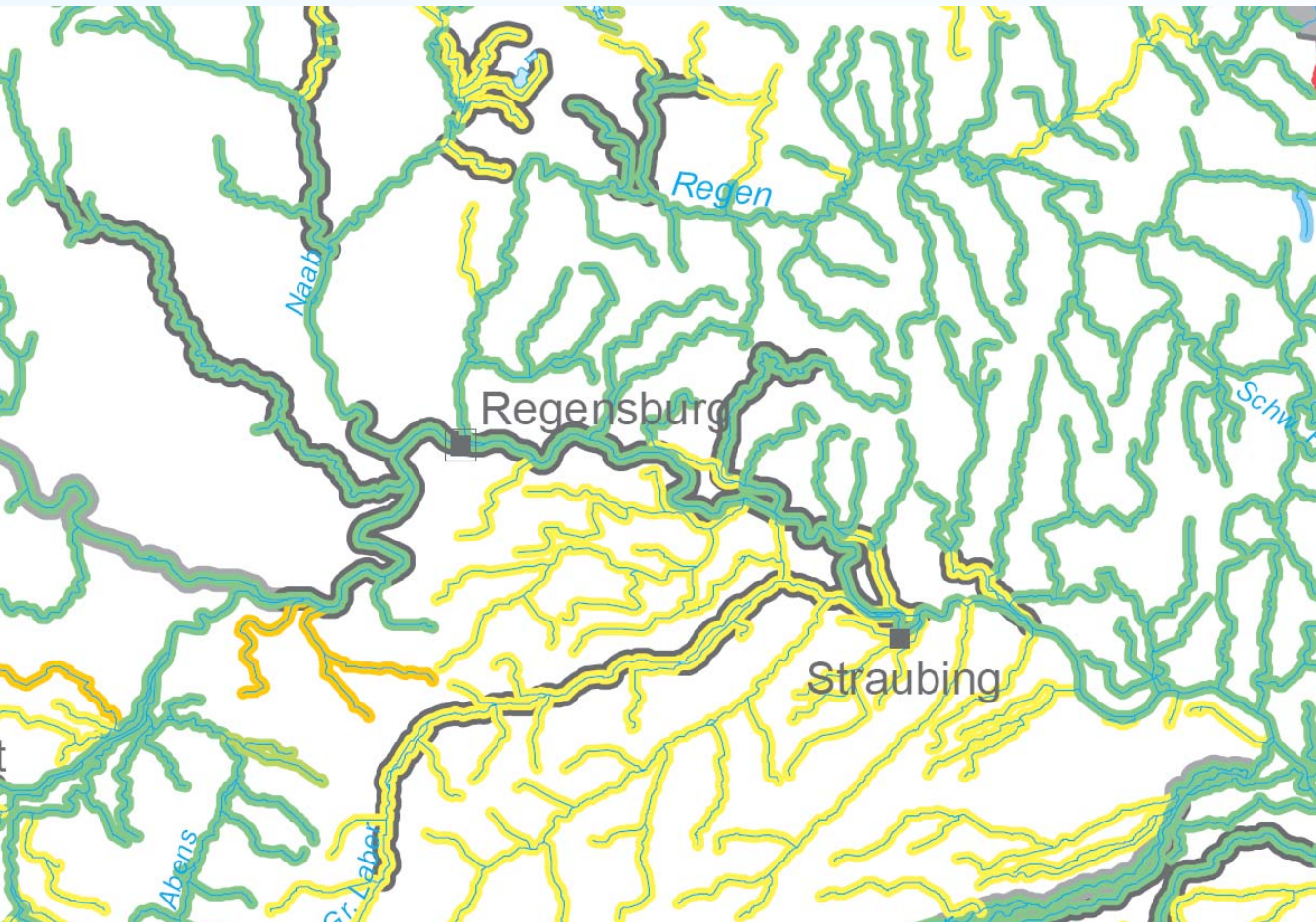
- I : unbelastet bis sehr gering belast
- I-II : gering belastet
- II : mäßig belastet
- II-III : kritisch belastet
- III : stark verschmutzt
- III-IV : sehr stark verschmutzt
- IV : übermäßig verschmutzt

Datenstand 2004





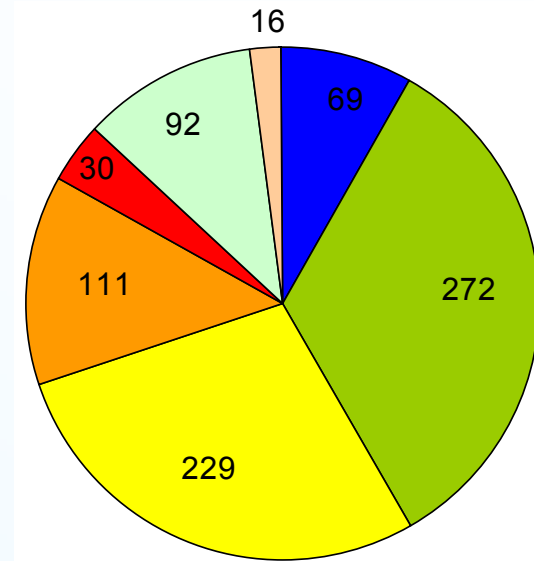
Makrozoobenthos Modul Saprobie



■	sehr gut
■	gut
■	mäßig
■	unbefriedigend
■	schlecht
■	wahrscheinlich
■	unwahrscheinlich / unklar



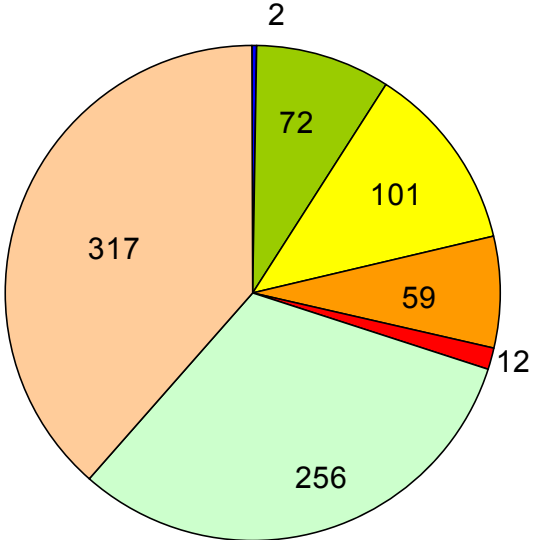
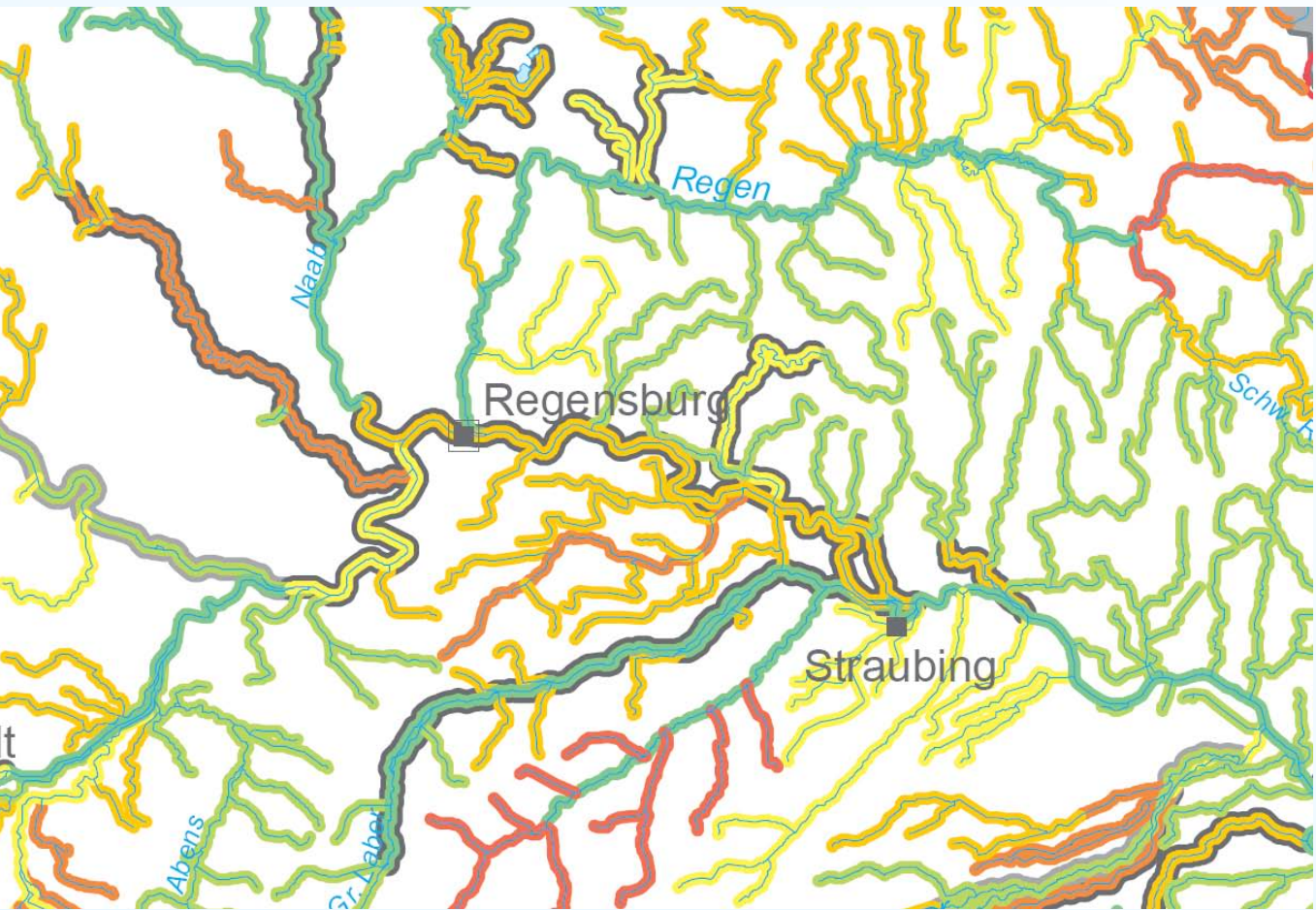
Makrozoobenthos Modul Allg. Degradation



■	sehr gut
■	gut
■	mäßig
■	unbefriedigend
■	schlecht
■	wahrscheinlich
■	unwahrscheinlich / unklar



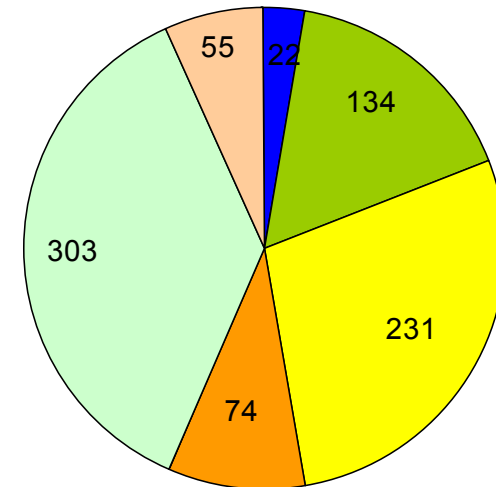
Fische



■	sehr gut
■	gut
■	mäßig
■	unbefriedigend
■	schlecht
■	wahrscheinlich
■	unwahrscheinlich / unklar



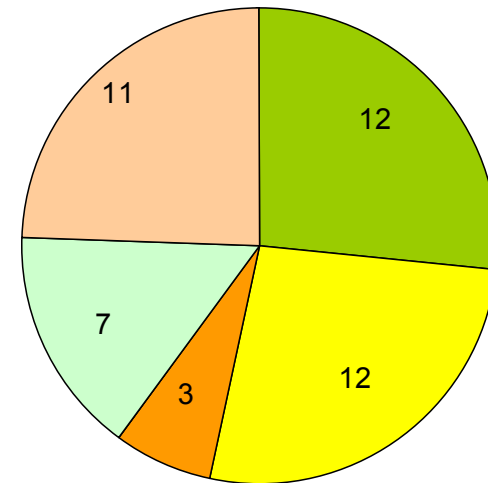
Makrophyten und Phytobenthos



■	sehr gut
■	gut
■	mäßig
■	unbefriedigend
■	schlecht
■	wahrscheinlich
■	unwahrscheinlich / unklar



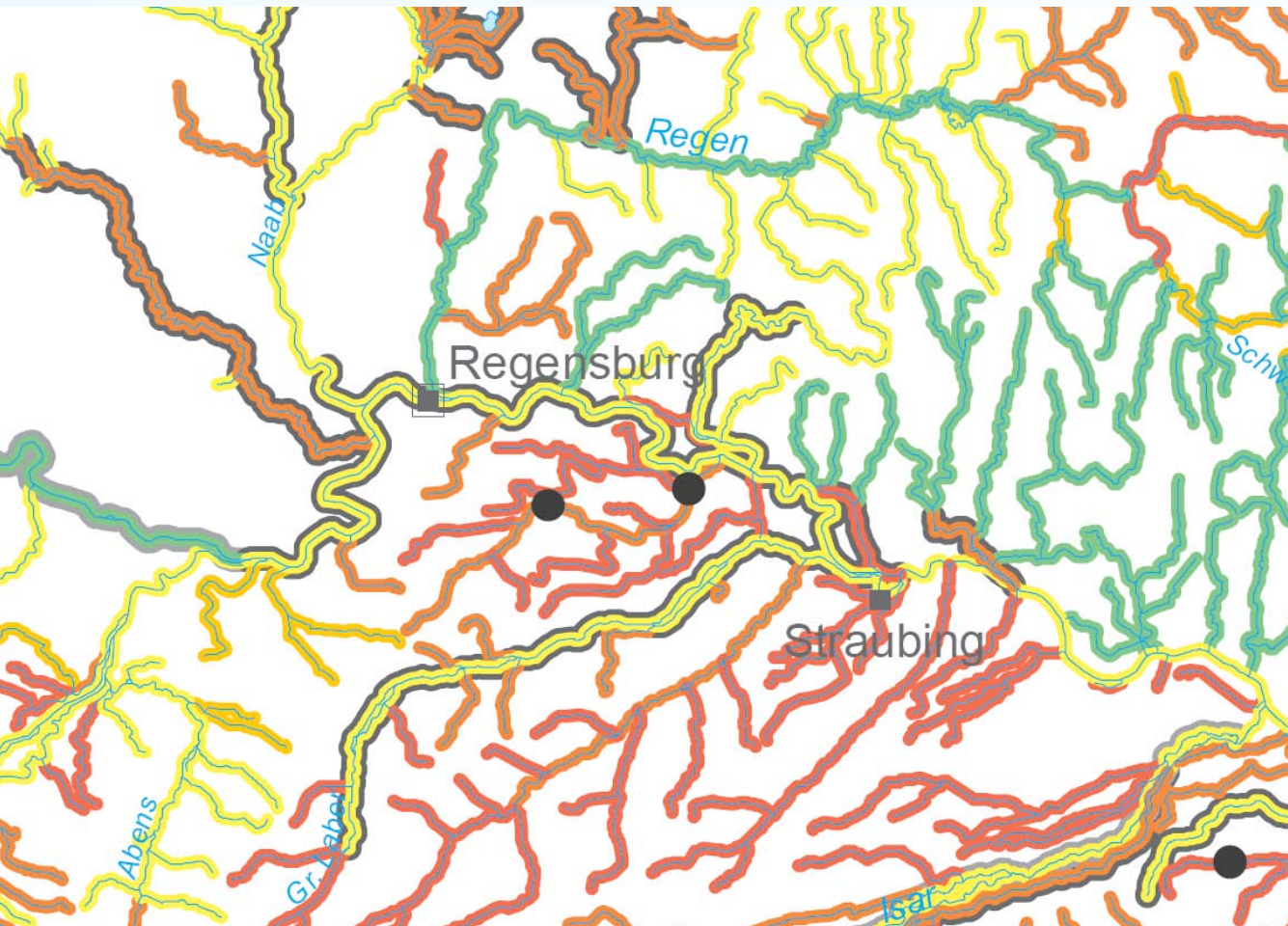
Phytoplankton



■	sehr gut
■	gut
■	mäßig
■	unbefriedigend
■	schlecht
■	wahrscheinlich
■	unwahrscheinlich / unklar



Gesamtbewertung: Ökologischer Zustand / Potenzial



Ökologischer Zustand

Nicht erheblich veränderte Flusswasserkörper

- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

Ökologisches Potenzial

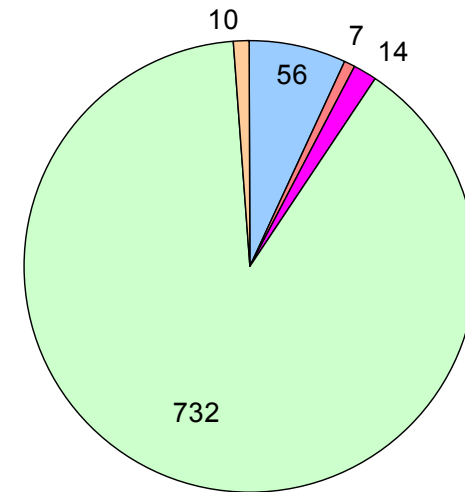
Erheblich veränderte Flusswasserkörper

- gut und besser
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht

● Spezifische Schadstoffe:
Überschreitung der
Umweltqualitätsnorm



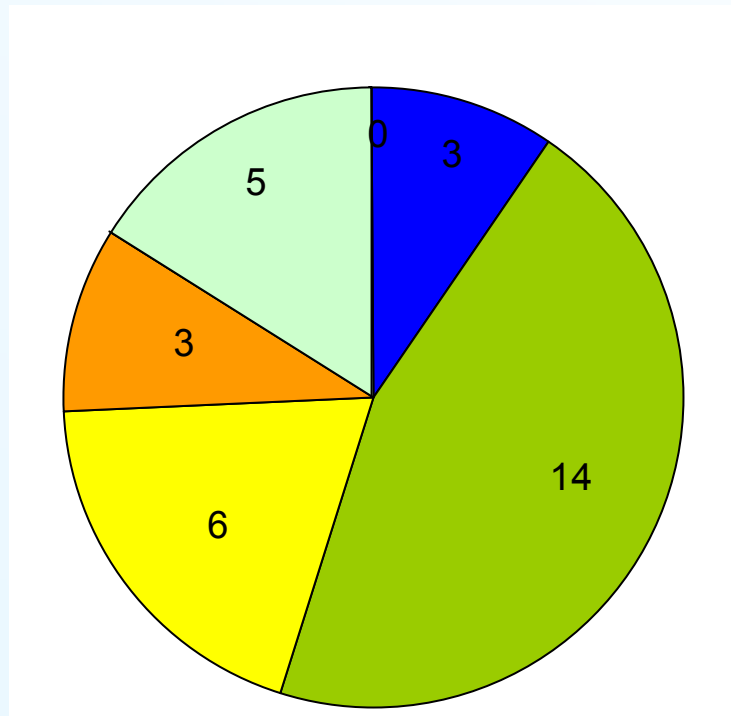
Chemischer Zustand



<div></div>	Gut
<div></div>	Nicht gut
<div></div>	Daten unvollständig
<div></div>	wahrscheinlich
<div></div>	unwahrscheinlich / unklar



Ökologischer Zustand der 31 natürlichen Seen



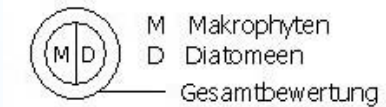
<div></div>	sehr gut
<div></div>	gut
<div></div>	mäßig
<div></div>	unbefriedigend
<div></div>	schlecht
<div></div>	wahrscheinlich
<div></div>	unwahrscheinlich / unklar

Dazu 17 erheblich veränderte und 5 künstliche Seen



Bewertungs- beispiel: Chiemsee

Bewertung des Transekts

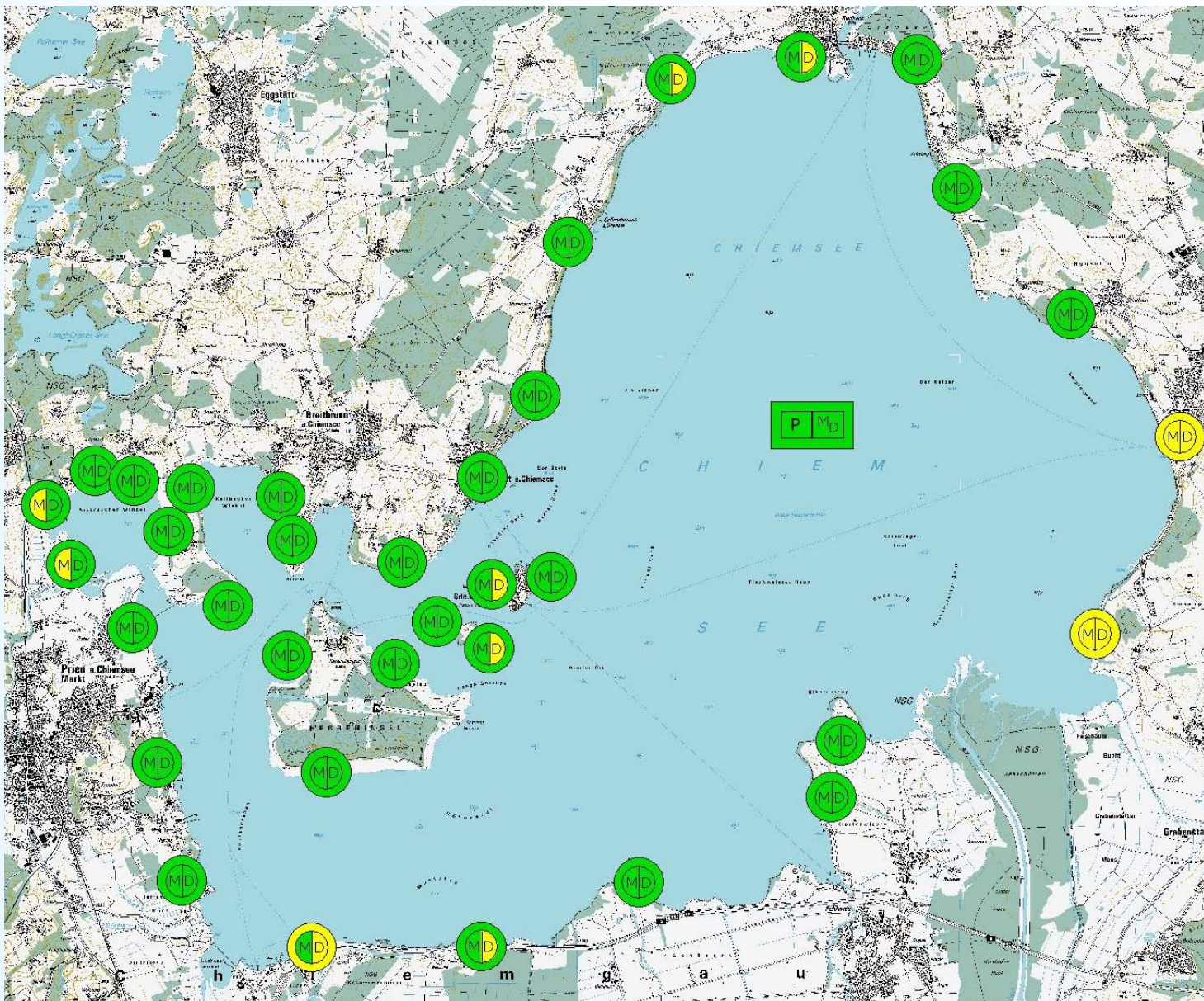


Bewertung des Sees



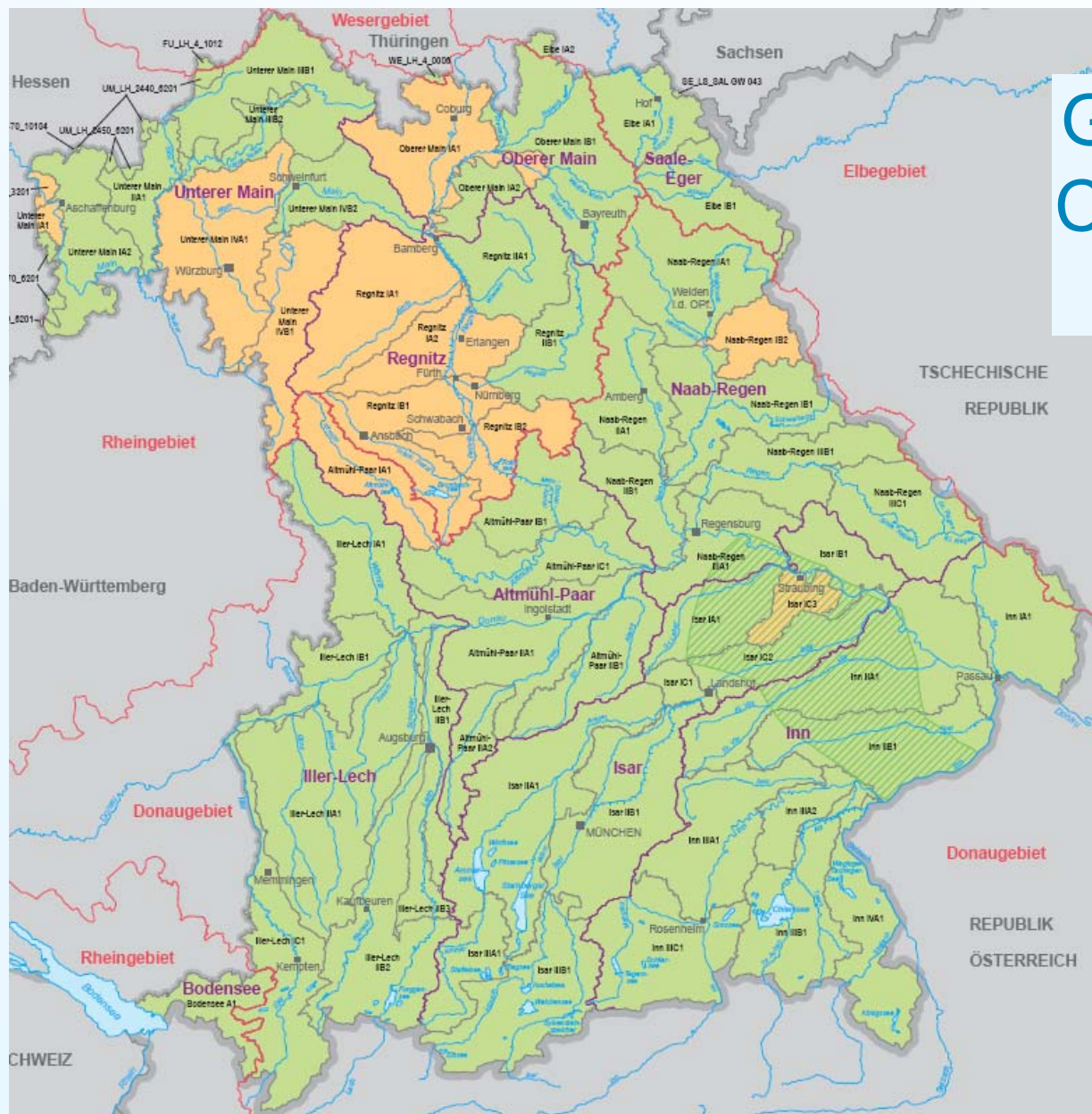
Zustandsklassen

- 1: sehr gut
- 2: gut
- 3: mäßig
- 4: unbefriedigend
- 5: schlecht

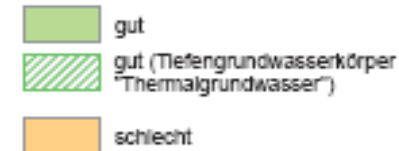




Grundwasserkörper: Chemischer Zustand - Nitrat



Zustandsbeurteilung gemäß Monitoring



— Hauptwasserscheide (Donau, Rhein, Elbe, Weser)

— Grenze Planungsraum

Isar Bezeichnung Planungsraum

— Grenze Grundwasserkörper

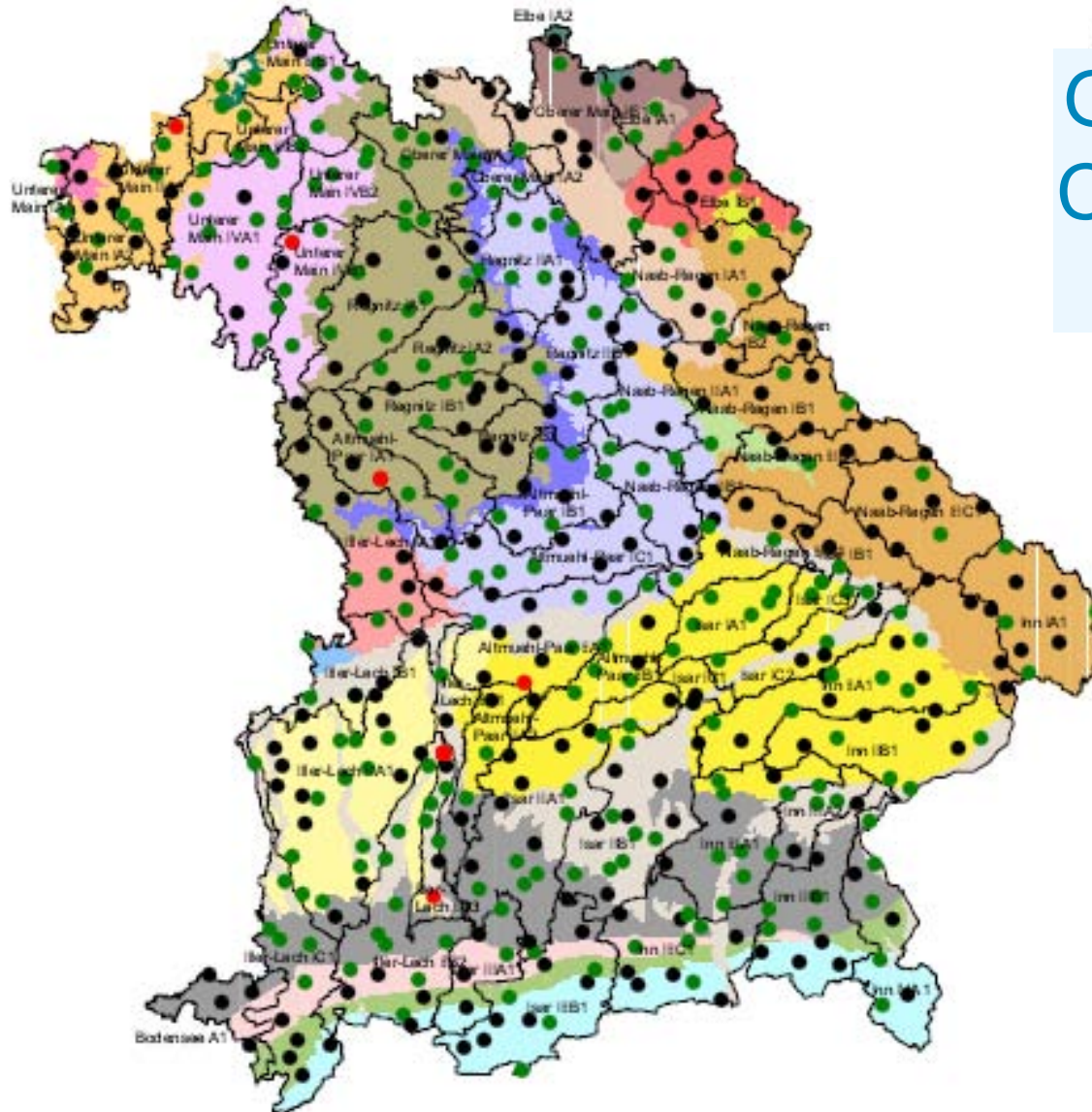
Isar IIIA1 Bezeichnung Grundwasserkörper

■ Sitz Bezirksregierung

■ Kreisfreie Stadt

— Staatsgrenze

— Landesgrenze



Grundwasserkörper: Chemischer Zustand - PSM

Ergebnisse 2007 zu
PSM-Wirkstoffen
(ohne Atrazin/Des-
ethylatrazin)

- $\leq 0,1 \mu\text{g/l}$
- $> 0,1 \mu\text{g/l}$
- Untersuchung in 2008



HMWB-Einstufungs-Schema

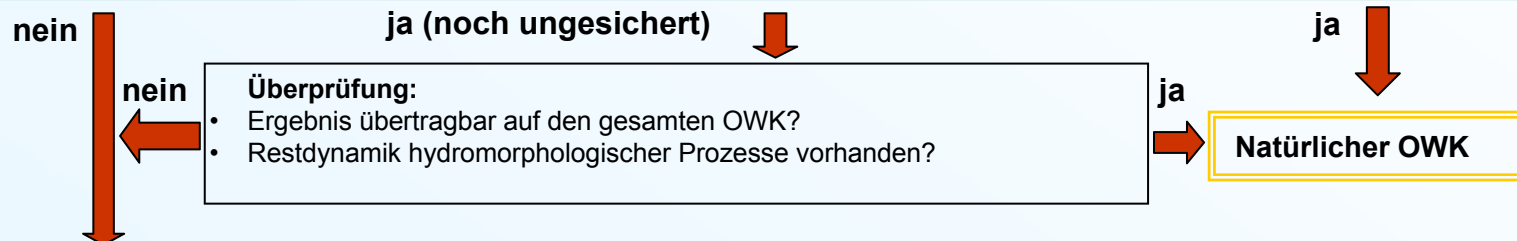
I Grundlage Bestandsaufnahme:

Vorläufige Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB/HMWB-Kandidat; Basis: OWK-Aktualisierung)

II Zustandsbewertung (Monitoring)

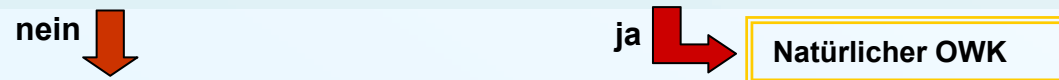
- Ermittlung der bewertungsrelevanten Biokomponente(n)
- Festlegung der Probenahmestelle
- Untersuchung und Bewertung

Ergibt sich in der Erstbewertung (Monitoring) ein guter ökologischer Zustand?



III HMWB-Prüfschritt „Auswirkungen von Verbesserungsmaßnahmen“ (s. Art. 4 Abs. 3 Ziffer (a) WRRL)

Ist ein guter ökologischer Zustand durch hydromorphologische Verbesserungsmaßnahmen ohne signifikante negative Auswirkungen auf die HMWB-relevanten Nutzungen oder die Umwelt im weiteren Sinn erreichbar?



IV HMWB-Prüfschritt „Wesentlich bessere Umweltoption“ (s. Art. 4 Abs. 3 Ziffer (b) WRRL)

Ist ein guter ökologischer Zustand erreichbar, indem der Zweck der HMWB-relevanten Nutzungen durch andere geeignete Möglichkeiten (ohne unverhältnismäßige Kosten und technisch durchführbar) im Sinne einer wesentlich besseren Umweltoption erzielt wird?





Zur HMWB-Einstufung

Einstufung Bestandsaufnahme vorläufig!

Z.B. Protokoll 5. Wasserforum 25.11.2005

(http://www.wasserrahmenrichtlinie.bayern.de/beteiligung_oeffentlichkeit/wasserforum_bayern/dokumentation/forum5/doc/wf_3.pdf):

"Auch die Einstufung der erheblich veränderten Gewässer ist vorläufig. Hier ist erst bis 2009 eine Festlegung der Einstufung vorzunehmen."

Überwachungsverfahren und -programme für Einstufung und Bewertung zu dieser Zeit (2004) noch nicht entwickelt!



Bewertung am Beispiel der Donau

Donau-OWK	Einstufung	Chemischer Zustand	Ökolog. Potenzial	Ökolog. Zustand	QK Makrozoobenthos/Saprobie	QK Makrozoobenthos/Degradation	QK Fische	QK Makrophyten/Phyto-benthos	QK Phytoplankton
Kelheim bis Regensburg	HMWB	gut	3		2	3	3		3
Regensburg bis Straubing	HMWB	gut	3		2	3		3	3
Straubing bis Vilshofen	"natürlich"	gut		3	2	2	2	3	3
Vilshofen bis Passau	HMWB	gut	3		2	2		3	
Passau bis Jochenstein	HMWB	gut	3		2	2	3	3	2



Bewertung am Beispiel der Donau

Donau-OWK	Einstufung	Chemischer Zustand	Ökolog. Potenzial	Ökolog. Zustand	QK Makrozoobenthos/Saprobie	QK Makrozoobenthos/Degradation	QK Fische	QK Makrophyten/Phyto-benthos	QK Phytoplankton
Kelheim bis Regensburg	HMWB	gut	3		2	3	3		3
Regensburg bis Straubing	HMWB	gut	3		2	3		3	3
Straubing bis Vilshofen	"natürlich"	gut		3	2	2	2	3	3
Vilshofen bis Passau	HMWB	gut	3		2	2		3	
Passau bis Jochenstein	HMWB	gut	3		2	2	3	3	2



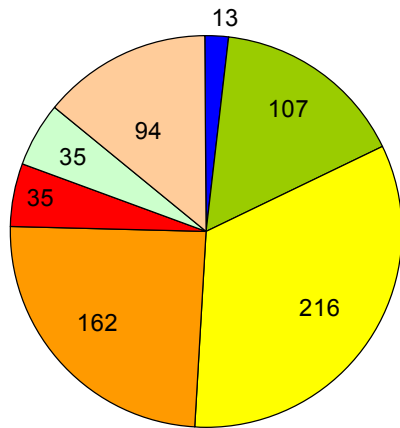
Ausblick: Monitoring läuft weiter!





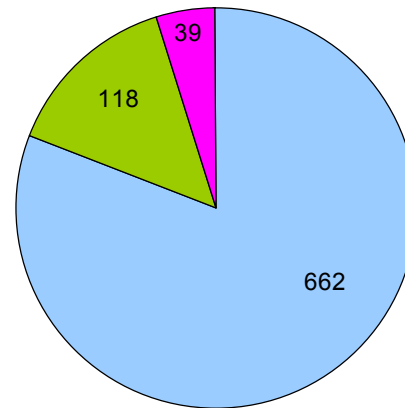
Ökologischer Zustand / Potenzial; HMWB-Einstufung

Ökologischer Zustand



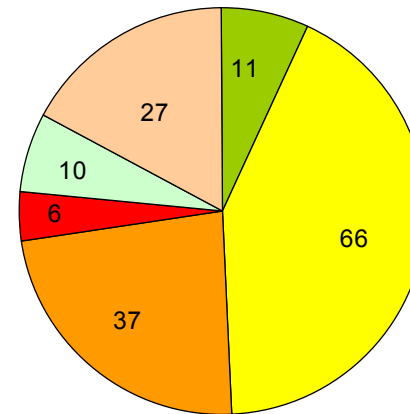
■	sehr gut
■	gut
■	mäßig
■	unbefriedigend
■	schlecht
■	wahrscheinlich
■	unwahrscheinlich / unklar

Verteilung Status



■	nicht erheblich verändert
■	erheblich verändert
■	künstlich

Ökologisches Potenzial



■	gut und besser
■	mäßig
■	unbefriedigend
■	schlecht
■	wahrscheinlich
■	unwahrscheinlich / unklar



Ableitung des ökologischen Potenzials

V Ableitung des ökologischen Potenzials

- a) Kategoriwechsel?
- b) Wechsel des Bewertungstyps?
- c) Verschiebung der Klassengrenzen ? (Sonderfälle)

Gutes ökologisches Potenzial vorhanden?

nein



ja



Zielerreichung: Keine weiteren Maßnahmen nach WRRL erforderlich

VI Maßnahmenauswahl und Zielerreichung

- a) Anwendung Maßnahmenkatalog Hydromorphologie
- b) Prüfung Umsetzbarkeit, ökologische Wirksamkeit, Kosteneffizienz
- c) Priorisierung / Finanzierbarkeit / Zeithorizont (iterativer Prozess)

**Wirkungsprognose: Erreichbarkeit des guten ökologischen Potenzials bis 2015
bei Anwendung der vorgeschlagenen Maßnahmen?**

nein



ja



VII Verfahren-Prüfschritt

Prüfung der Ableitung des ökologischen
Potenzials und möglicher Maßnahmen

Prüfung
beendet



**Fristverlängerung und
Auswahl der verhältnismäßigen Maßnahmen
zur möglichst weitreichenden Verbesserung**



**Berücksichtigung
der ausgewählten
Maßnahmen im
Maßnahmenprogramm**

Entwurf: 16.06.2008



Beispiel für Bewertung: Simssee

