

Makrophyten in künstlichen Seen

KOBIO-Workshop in Essen, 09.11.2004

Dr. Klaus van de Weyer, lana • plan, 41334 Nettetal

Übersicht

- Untersuchungen in den Jahren 2003-2004
- Ergebnisse aus NRW (Auszug)
- Stand der Untersuchungen in Rheinland-Pfalz

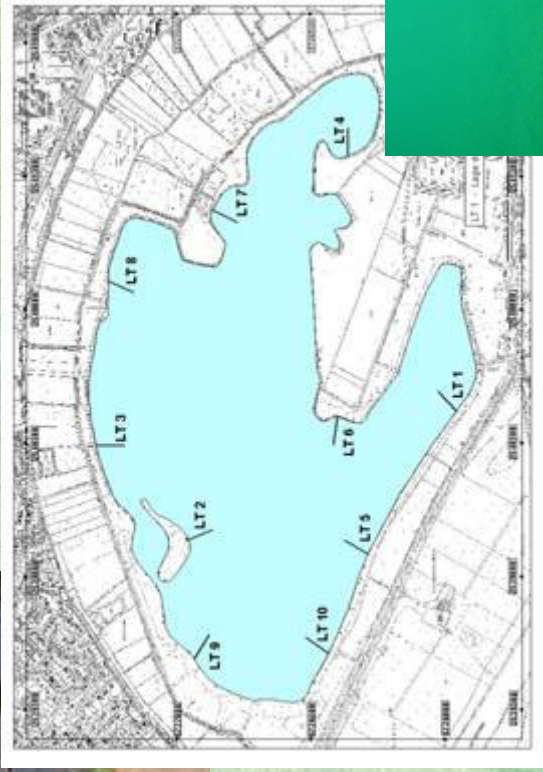
Untersuchungen in den Jahren 2003-2004

Jahr	Bundesland	Projektleitung	Gewässer
2003	Niedersachsen	NLÖ: J. Poltz	10
2003	NRW	LUA NRW: K.-H. Christmann	47
2004	Rheinland-Pfalz	LUWG RP: S. Wanner/O. Prawitt	18

Makrophyten Seen NRW: Fragestellungen

- Welche Methoden eignen sich in Hinblick auf die WRRL?
- Für welche Stillgewässertypen lassen sich auf der Basis von Makrophyten Leitbilder bzw. das maximale ökologische Potenzial gemäß EU-WRRL erstellen?
- Welche Stillgewässertypen lassen sich mit Makrophyten bewerten?
- Welche Kriterien eignen sich für die Bewertung von Stillgewässertypen mit Makrophyten?
- Gibt es Überschneidungen zur FFH-Richtlinie?

Erfassung der Makrophyten

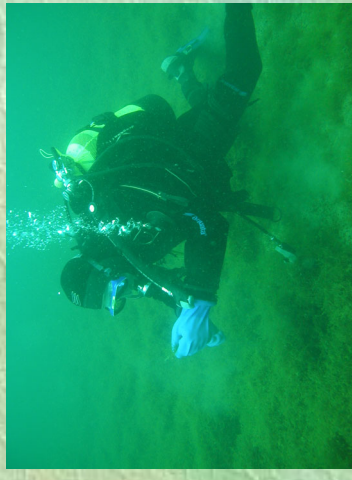


Erfassung der Makrophyten



- Liniensekte (20-30 m Breite)
- Häufigkeit aller Arten in einer fünfteiligen Skala nach KOHLER
- Differenzierung nach Tiefenzonen (0-2-m, 2-4 m, 4-6 m, 6-8 m etc. bis zur Vegetationsgrenze)
- Erfassung der unteren Vegetationsgrenze

NRW: Erfassung der Makrophyten



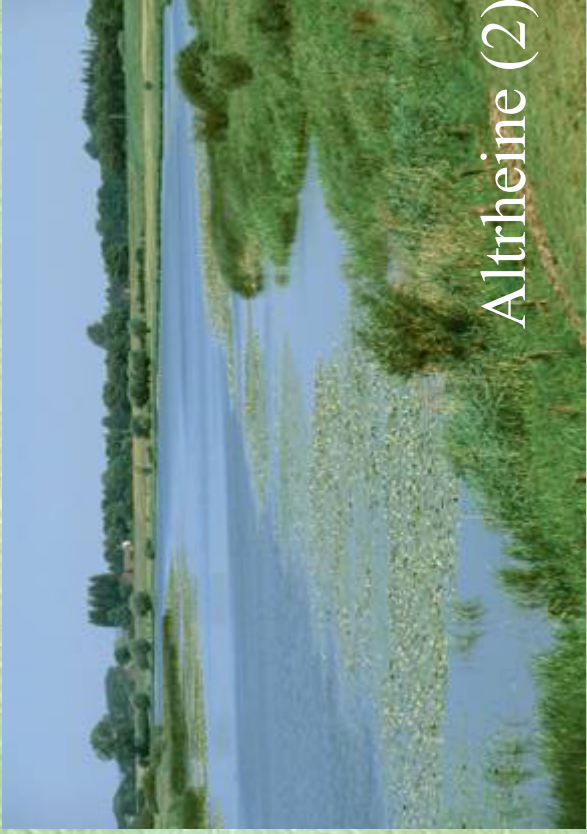
	Artenzahl	Artenzahl
	Boot	Tauchen
Transekt 1	1	4
Transekt 2	2	7
Transekt 3	2	9
Transekt 4	5	9
Transekt 5	8	11
Mittelwert	3,6	8
	Tiefengrenze	Tiefengrenze
	Boot	Tauchen
Transekt 1	> 4	6,0
Transekt 2	4,0	4,0
Transekt 3	6	6,6
Transekt 4	16	16,7

NRW: Erfassung der Makrophyten





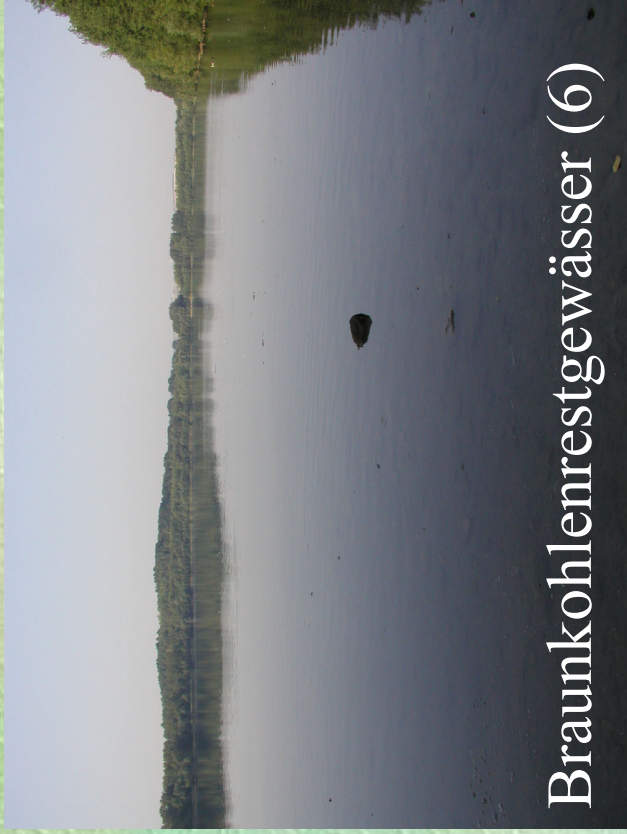
NRW Seen: Gewässertypen



Altrheine (2)



Baggerseen (17)



Braunkohlenrestgewässer (6)



Talsperren (23)

NRW: Ableitung der Leitbilder für Makrophyten in Seen

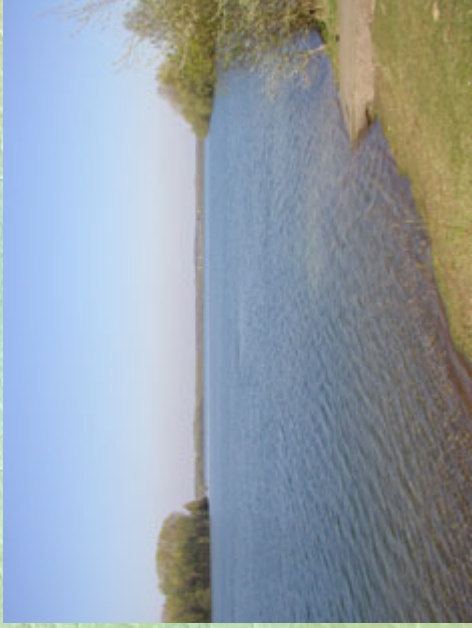
Untersuchung von Referenzgewässern (Referenz-Trophie = Ist-Trophie)

- Baggerseen
- Braunkohlenrestgewässer
- Talsperren

Beim Fehlen von Referenzgewässern: Auswertung historischer Literatur

- Natürliche, kalkreiche, ungeschichtete Altgewässer des Rheins

**NRW: Baggerseen und Braunkohlenrestgewässer,
stabil geschichtet, grundwassergespeist**



**Maximales ökologisches Potenzial: Dominanz von Armleuchteralgen in
artenreichen Ausbildungen und in Tiefen von > 9 m (Auesee, Füssener See)**

EU- WRRL

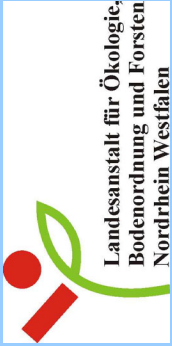
Maximales ökologisches Potenzial der grundwassergespeisten, geschichteten, kalkreichen Baggerseen bzw. Braunkohlenrestgewässer

Dominanz von Armeleuchteralgen

FFH-Richtlinie


Lebensraumtyp 3140: oligo- mesotrophe kalkhaltige Gewässer

Vegetation von Armeleuchteralgen



**Anleitung zur
Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-
Lebensraumtypen und § 62-Biototypen**
- vorläufige Endfassung -
Stand: März 2002

von
Dr. G. Verbüchel, M. Borth, Dr. D. Hinterlang, H. König, Dr. A. Pardey, Dr. M. Röss, Th. Schiffgens, Dr. J. Weiss,
unter Mitarbeit von
C. Michels, Dr. A. Netzeke, U. Raabe, Dr. R. Wolff-Straub



NATUR UND LANDSCHAFT
Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege
E 19 54
7
Juli 2004
79. Jahrgang

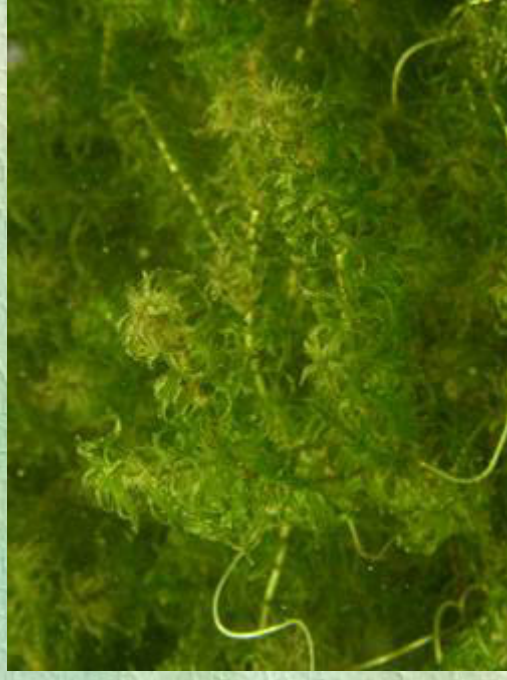
Rezente Fauna von Deutschland
Rechtsaspekte der Biotopeverbund-Umsetzung
Naturerlebnispfade
Raumnutzung von Biotopsystemen in Ostfrankland
FFH-Richtlinie im Wald
Kleine Beiträge:
Standgenössische Lebensraumtypen

In „Natur und Landschaft“ zurückgeblättert – Teil 19
Verlag W. Kohlhammer

EU- WRRL	FFH-Richtlinie
Maximales ökologisches Potenzial der grundwassergespeisten, stabil geschichteten, kalkreichen Baggerseen bzw. Braunkohlenrestgewässer	Lebensraumtyp 3140: oligo-mesotrophe kalkhaltige Gewässer
Dominanz von Armeleuchteralgen	Vegetation von Armeleuchteralgen

FFH: LRT 3140 (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer)					
WRRL: künstliche, tiefe, stabil geschichtete, carbonatreiche Baggerseen in der Rheinaue					
WRRL: künstliche, tiefe, stabil geschichtete, carbonatreiche Braunkohlerestgewässer					
FFH: Erhaltungszustand	A	B	C		
WRRL: Ökologisches Potenzial	I	II	III	IV	V
Strukturen: Bedeckungsgrad des besiedelbaren Gewässergrundes mit Characeen-Unterwasserrasen (%)	> 50	25-50	10-25	5-10	< 5
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:	> 5	4-5	2-3	1, häufig	0-1, selten
Anzahl Kenn- und Trennarten*	> 9	4,2-9	2,4-4,2	1,2-2,4	< 1,2
Beeinträchtigungen: Mittlere Makrophyten-Tiefengrenze					

**NRW: Talsperren der Mittelgebirgsregion,
kalkarm, geschichtet, mit relativ großem Einzugsgebiet**



NRW: Dominante Makrophyten in den Referenz-Talsperren

	frei von Makrophyten	oligotraphente Arten	euryöke Arten
Olef-Talsperre	x		
Obernau-Talsperre	x		
Verse-Talsperre	x		
Breitenbach-Talsperre	x		x
Genkel-Talsperre		x	x
Wahnachtalsperre		x	x
Neye-Talsperre		x	x
Wiehltalsperre			x

Die Erstellung des maximalen ökologischen Potenzials für Talsperren auf der Basis von Makrophyten ist nicht möglich. Daher ist auch eine Bewertung nicht möglich.

Rheinland-Pfalz: Makrophyten Seen

- Tauchuntersuchungen/Linientransekte
- Ableitung der Leitbilder bzw. des maximalen ökologischen Potenzials an Referenzgewässern (Referenz-Trophie = Ist-Trophie)
- Beim Fehlen von Referenzgewässern: Auswertung historischer Literatur, Vergleich mit anderen Bundesländern...
- Überschneidungen zur FFH-Richtlinie?



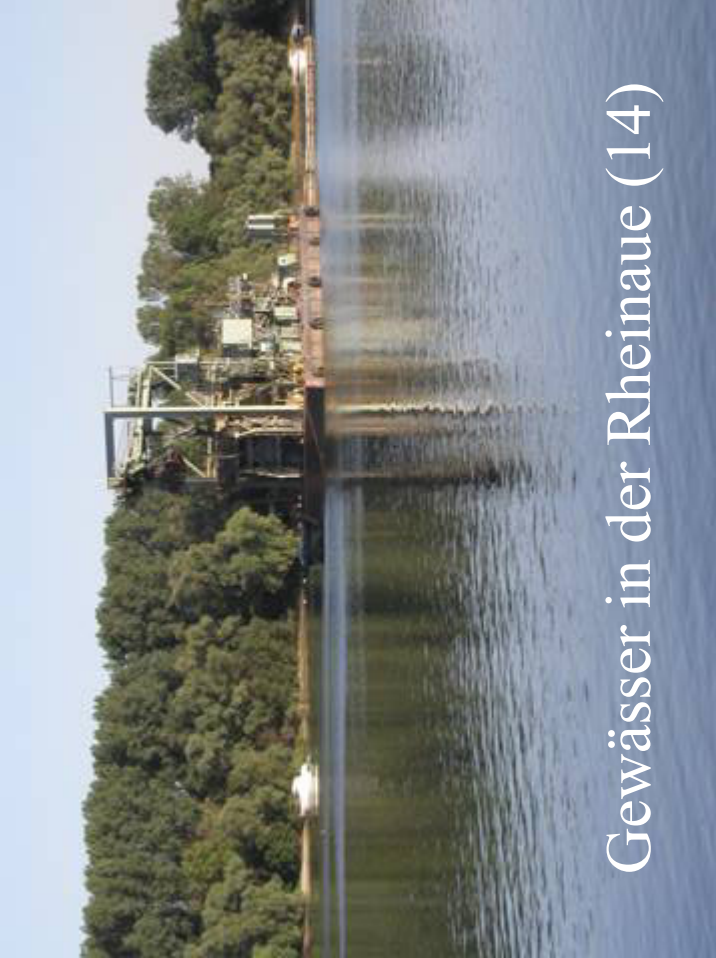
Laacher See



Fischteiche/Westerwald (2)



Talsperre (1)



Gewässer in der Rheinaue (14)



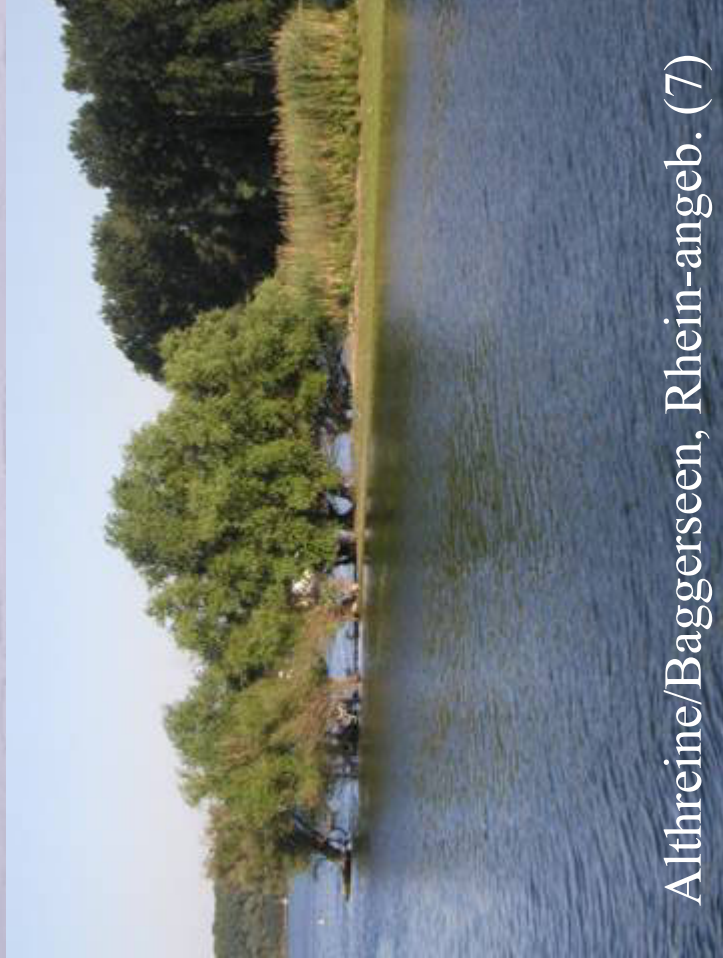
Baggerseen, grundwassergeprägt (2)



Althreine, nicht Rhein-angebunden (3)



Althreine, Rhein-angebunden (2)



Althreine/Baggerseen, Rhein-angeb. (7)

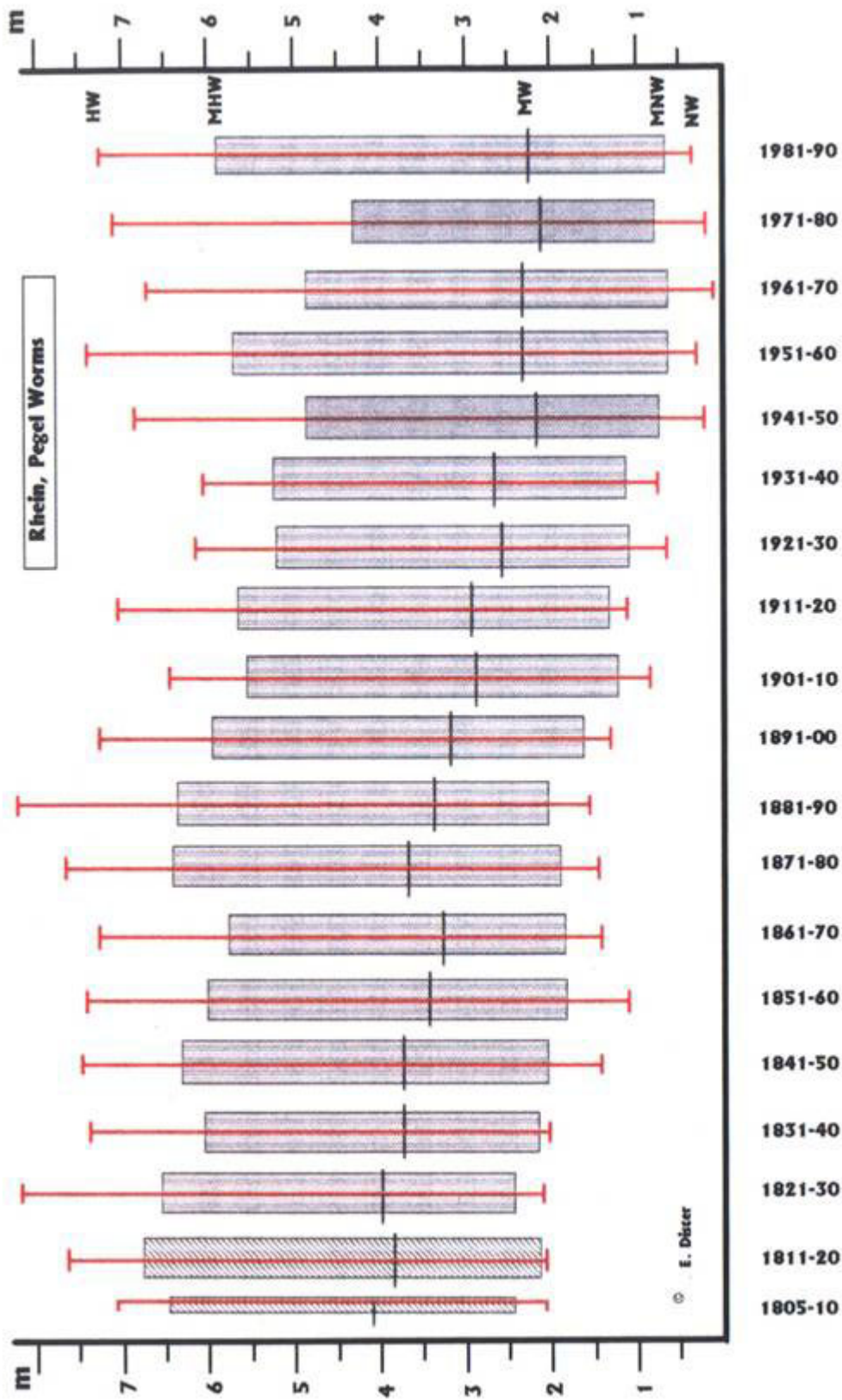
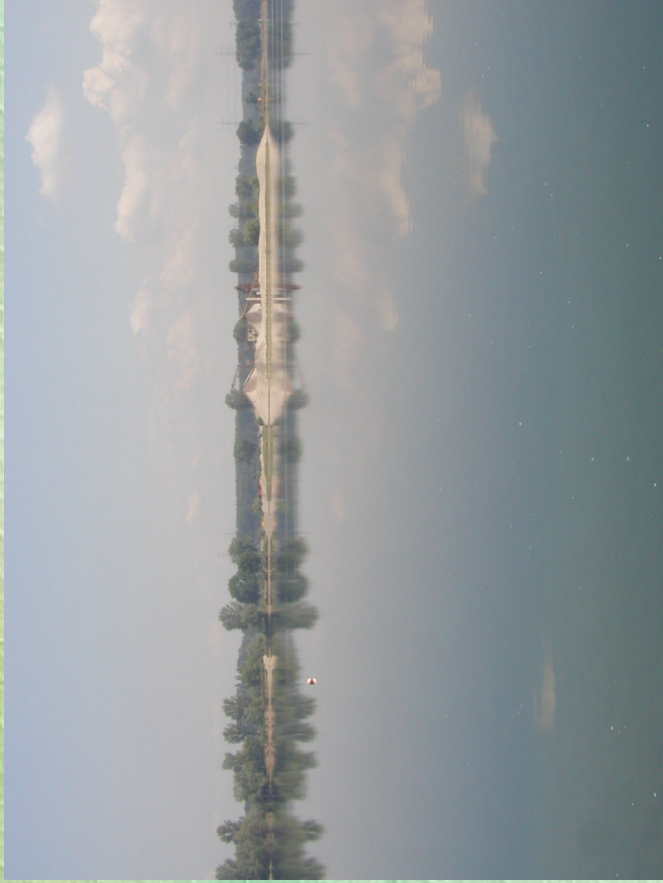


Abb. 1: Hauptzahlen der Wasserstände am Pegel Worms
 Fig. 1: Valeurs principales des niveaux d'eau à l'échelle de Worms (DISTER 1999)

Kalkreiche, stabil geschichtete Baggerseen, ohne Rheinanbindung

Referenztrophie mesotroph	max. ökol. Pot. Makrophyten Dominanz von Armleuchteralgen	FFH-Überschneidung 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
------------------------------	---	--



Altrheine, ohne Rheinanbindung (natürlich und künstl. verändert)

meso-eutroph	Leitbild/MÖP Makrophyten	FFH-Überschneidung
mesotroph bis eutroph	Arten- und wuchsformenreiche Schwimmblattgesellschaften mit Großblaukräutern und Armleuchteralgen	3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition



Altrheine, mit Rheinanbindung (natürlich und künstl. verändert)

Referenztrophie	Leitbild-Makrophyten	FFH-Überschneidung
mesotroph bis schwach eutroph	Arten- und wuchsfornenreiche Makrophytenbestände mit Großblaukrautern und Armleuchteralgen	?



Zusammenfassung

- Erfassung Makrophyten: Tauchuntersuchungen in repräsentativen Linientransekten bieten ein gutes Verhältnis von Aufwand und Genauigkeit.
- In NRW liegt ein Makrophyten-Bewertungssystem für Baggerseen und Braunkohlenrestgewässer gemäß EU-WRRL vor. Das Bewertungssystem ist auch für die FFH-Richtlinie geeignet. Talsperren lassen sich anhand der Makrophyten nicht bewerten.
- Rheinland-Pfalz, Stand 11/2004: Typisierung der Gewässer und Erarbeitung von Leitbildern