



Landesamt für  
Umwelt  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz



# GEK Dosse-Jäglitz2

## 3. PAG – Änderungen TOP 2

**Martina Stengert**  
umweltbüro essen



**Uli Christmann**

Landschaft  
planen + bauen

**Matthias Pallasch**

Ingenieurgesellschaft Prof.  
Dr. Sieker mbH



**Wolfgang Ostendorp**  
ecoconcept+pictures  
Freiburg, Konstanz



# Tagesordnung

- TOP 1     Stand der Bearbeitung  
(Termine und Ergebnisse/Änderungen der letzten Monate)
- TOP 2     **Wassermengenmanagement**
- TOP 3     Änderungen und abschließende Maßnahmenplanung  
(hier werden lediglich die Änderungen für Seen und Fließgewässerplanungen vorgestellt)
- TOP 4     Priorisierung
- TOP 5     Zielerreichungsprognose und Bewirtschaftungsziele

# Seen: Ergebnisse der 2. PAG-Sitzung

**Mühlenteich**  
AWB, nicht berichtspflichtig

**keine hydromorphologischen Defizite**  
(Uferstruktur, beckenmorphologische und limnophysikalische Merkmale)

**Obersee**  
HMWB(\*), berichtspflichtig

**erhebliche hydromorphologische Defizite**  
(Uferstruktur, hydrologische, beckenmorphologische und limnophysikalische Merkmale)

**Untersee**  
NWB, berichtspflichtig

**streckenweise erhebliche hydromorphologische Defizite**  
(uferstrukturelle Merkmale)

(\* ) entsprechend der Vorgehensweise im Bewirtschaftungsplan der *Flussgebietsgemeinschaft Elbe* (2009), S. 24-25

# Seen: Maßnahmen & Priorisierung

**Untersee**  
NWB, berichtspflichtig

**„guter“ ökologischer Zustand**  
(Phytoplankton, MPhB, MZB, Fische)

„guter hydromorphologischer Zustand“ ⇔ Bedingungen, unter denen die für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

	Bewertungsbasis	Sublitoral	Eulitoral	Epilitoral
Index-Mittelwerte (168 Segmente)	hydromorphol. Zustand	sehr gering verändert	sehr gering verändert	gering verändert
Anteil beeinträchtigter Subsegmente ( $I_{SSg} > 2,25$ )	hydromorphol. Zustand	11,9 %	19,6 %	38,1%

hydromorphologische Maßnahmenempfehlungen zur Erreichung des „guten“ Zustands

keine

sonstige Maßnahmen

- Monitoring (⇔ Verschlechterungsverbot)
- WaWi Vollzug (Genehmigungsprüfung etc.)
- gewässerbezogene E/A-Regelungen
- kommunale Bauleitplanung
- Regionalplanung (überörtl. „Seeuferpläne“)

# Seen: Validierung der Kategorie

## Obersee HMWB(\*), berichtspflichtig



Validierung der  
Kategorie

HMWB

(\*) entsprechend der Vorgehensweise im Bewirtschaftungsplan der *Flussgebietsgemeinschaft Elbe* (2009), S. 24-25

## Validierung als HMWB(\*):

- hydrologisch verändert (MW-Anhebung, annuelle Seespiegelschwankungen, interannuelle Absenkungen über das Absenkeziel hinaus)
- morphologisch verändert (neue Brandungsplattform, Klifferosion, vegetationsfreies Eulitoral)
- spezialisierte Nutzungen als Ursache (Hochwasserschutz, Bewässerung)
- Erreichung des „guten ökologischen Zustands“ (NWB) möglich ?
  - QK des ökol. Zustands: nicht klassifiziert
  - guter hydromorphologischer Zustand
    - nicht erreichbar
- Begründung für die Nichterreichbarkeit des „guten ökologischen Zustands“
  - signifikant negative Auswirkungen auf die Umwelt [hier: Fließgewässer, stromabwärts]
  - signifikant negative Auswirkungen auf die (Land-)Nutzungen [hier: Bewässerung]
  - keine technischen Alternativen erkennbar
- Folgerung: validierter HMWB ⇒ Referenz „**höchstes ökologisches Potenzial**“; Umweltziel „**gutes ökologisches Potenzial**“

# Seen: Validierung der Kategorie

**Obersee**  
HMWB, berichtspflichtig

**„höchstes“ ökologisches Potenzial<sup>(\*)</sup><sup>(\*\*)</sup>:**

**(a) „beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit (⇔ Wanderung der Fauna)“**

**und**

**(b) „angemessene Laich- und Aufzuchtgründe“**

**(a) ökologische Durchgängigkeit ...**

**... scheidet als Kriterium aus <sup>(\*\*\*)</sup>:**

steht den spezifizierten Nutzungen signifikant entgegen  
(Hochwasserschutz, Bewässerung)

**... hat die Priorität „gering“ (GEK DJ2, Kap. 9.1.2)**

Klempnitz ist kein regionales Vorranggewässer  
n. Landeskonzept Durchgängigkeit (2010)

Isolierte Lage

(\*) Zustand nach Durchführung aller Maßnahmen zur Begrenzung des ökologischen Schadens, die ohne signifikante Einschränkung der Nutzungen möglich sind (Irmer et al. 2006, S. 488)

(\*\*) EG-WRRL, Anhang V, Tab. 1.2.5

(\*\*\*) sog. Prager Ansatz vgl. Anhang II in ECOSTAT (2006)

# Seen: Validierung der Kategorie

**Obersee**  
HMWB, berichtspflichtig



**(a) ökologische Durchgängigkeit ...**

**„höchstes“ ökologisches Potenzial<sup>(\*)</sup><sup>(\*\*)</sup>:**

**(a) „beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit (⇔ Wanderung der Fauna)“**

**und**

**(b) „angemessene Laich- und Aufzuchtgründe“**

**... scheidet als Kriterium aus <sup>(\*\*\*)</sup>:**

steht den spezifizierten Nutzungen signifikant entgegen  
(Hochwasserschutz, Bewässerung)

**... hat die Priorität „gering“ (GEK DJ2)**

Klempnitz ist kein Vorranggewässer  
nach dem Landeskonzept Durchgängigkeit (2010)

(\*) Zustand nach Durchführung aller Maßnahmen zur Begrenzung des ökologischen Schadens, die ohne signifikante Einschränkung der Nutzungen möglich sind (Irmer et al. 2006, S. 488)

(\*\*) EG-WRRL, Anhang V, Tab. 1.2.5

(\*\*\*) sog. Prager Ansatz vgl. Anhang II in ECOSTAT (2006)

# Seen: Validierung der Kategorie

**Obersee**  
HMWB, berichtspflichtig



**„höchstes“ ökologisches Potenzial<sup>(\*)</sup><sup>(\*\*)</sup>:**

(a) „beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit (⇔ Wanderung der Fauna)“

und

(b) **„angemessene Laich- und Aufzuchtgründe“**

**(b) angemessene Laich- und Aufzuchtgründe ...**

**... kommen als Kriterium in Frage<sup>(\*\*\*)</sup>:**

Maßnahmen stehen den spezifizierten Nutzungen nicht signifikant entgegen (Hochwasserschutz, Bewässerung)

**... beinhalten als ‚technisch mögliche‘ Maßnahmen:**

- (i) Reduzierung der Staulamelle (Anhebung des Absenkziels)
- (ii) Reduzierung der Absenkgeschwindigkeit
- (iii) zeitliche Begrenzung des Vollstaus
- (iv) Zulassung der eigendynamischen Entwicklung

(\*) Zustand nach Durchführung aller Maßnahmen zur Begrenzung des ökologischen Schadens, die ohne signifikante Einschränkung der Nutzungen möglich sind (Irmer et al. 2006, S. 488)

(\*\*) EG-WRRL, Anhang V, Tab. 1.2.5

(\*\*\*) sog. Prager Ansatz vgl. Anhang II in ECOSTAT (2006)

# Seen: Validierung der Kategorie

## Obersee HMWB, berichtspflichtig

Kriterium	Fließgewässersystem		Obersee (Dessapeicher)	
	Null-Szenario	Alternativ-Szenario	Null-Szenario	Alternativ-Szenario
betreffende Gewässerstrecke bzw. Uferlänge (davon HMWB)	63,3 km (HMWB: 59,8 km, NWB 3,2 km) + weitere indirekt betroffene ANB in der Dessapeicherung + außerhalb des GEK DZ gesigam Gewässer (Bibb, Draoter See, Gölper See)		212 km (HMWB: 212 km)	
Relativer Abweichungsgrad von natürlicher Ausprägung		stark		stark
Entwicklungsziel (Biod. ges. Wassertörper)	gutes ökologisches Potenzial (AWB und HMWB) bzw. guter ökologischer Zustand für den NWB-Abschnitt (vgl. Endbericht GEK DZ, Kapitel 1.1.4)		gutes ökologisches Potenzial (vgl. Kapitel 6.2.4)	
Komponenten zur Erreichung des Entwicklungszieles n. WRRL (Anhang V, Tab. 1.2.5)	a) Morphologie b) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für aquatische Organismen, Vorrangswiederherstellung der Durchgängigkeit für Fische, Dross, Röhre und Jäglite c) Wasserhaushalt: - Erhaltung von Rückhaltebereichen - kontrollierte Abflüsse - Einbindung von Mündungs- d) Andere Gewässerparameter (Strat, Temperatur, Sauerstoffgehalt, Stoffe)		a) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für aquatische Organismen (aktuelles Hindernis: Staustamm und Mählenwehr am Ufer) b) angemessene Laich- und Aufzuchtgründe (v.g. Ufer)	
Ufererosion & Festsitzungsmaßnahmen	keine, durch...			Stillstand der Erosion, verstärkte Uferbegrenzung der Festsitzungsmaßnahmen
Mindestanteil nicht vegetationsreicher Seelände				Verringerung des Seeländes, wahrscheinlich (erwünscht)
Unterwasserflora	nicht relevant			wahrscheinlich keine (vg. trophischer Belastung)
Schwimmblattvegetation	nicht relevant			untypische Artenzusammensetzung, kurzfristige Erhöhung der Deckung
Röhrichtvegetation	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	überwiegend typische Artenzusammensetzung, hoher Deckungsgrad im Eufioral (erwünscht)
Uferwälder	nicht relevant	nicht relevant	untypische Artenzusammensetzung, geringer Flächenanteil im Eufioral	untypische Artenzusammensetzung, hoher Deckungsgrad im Eufioral (erwünscht)
Makrozoobenthos	Aufwertung der OK MZB durch höhere Strömungsgeschwindigkeit und höhere Abflüsse (strukturelle Maßnahmen, Querschnittserweiterung, verengte Wasserrinnen)	Schwächung der Effekte der strukturellen Aufwertungsmaßnahmen auf Grund längerer Stagnationsbereiche (trotzlich und flusslich)	anhaltende Dominanz der Weichbodenfauna mit hohem Entwicklungspotenzial; mehrjährige Entwicklungszustand (z. B. Libellen-Larven) unwahrscheinlich	keine Formenspektren einseitig phytoplankton und mehrjähriger Entwicklungszustand (z. B. Libellen-Larven) unwahrscheinlich
Großmuscheln	Stabilisierung der Population der Neuen Jäglite (HMWB) geschätzt > 10.000 Tieren	Population der Neuen Jäglite, bei Abflussregulierung zugunsten der Alten Jäglite (HMWB) gefährdet	aktuell bestehende Population (geschätzt > 100.000 Tiere) keine Gefährdung durch rasche Senkungsbildung und Unterschreiten des Abwehrschwellen	Stabilisierung und evtl. Vergrößerung der Bestände; deutliche Verringerung des Gefährdungspotenzials der Population
Fischfauna	Durchgängigkeit der Gewässer der 2. Priorität (UND der 3. Priorität) können hergestellt werden	Beschränkung der Durchgängigkeit auf Gewässer der 2. Priorität (ODEE der 3. Priorität, Einschränkung muss das NWB-HMWB-Kriterium berücksichtigen)	nur geringer Strömungsdruck im Sub- und Eufioral; externer Artenzusammensetzung nicht zu erwarten	höherer Strömungsdruck v. a. im Eufioral; nach Kruttkleber und phylogische Arten zu erwarten
sonstige Fauna			aktuell große Bedeutung für Wassertiere (z. B. Schwimmgroschen, geringe Bedeutung für Enten und Röhrichtvögel)	nicht verringerte Bedeutung für Wassertiere (z. B. Schwimmgroschen, geringe Bedeutung für Enten und Röhrichtvögel)
Wirkung der boden. Bewirtschaftung auf die ökolog. Stabilität	gut	schlecht	schlecht	gut

**Konflikt-Szenarien**

## „höchstes“ ökologisches Potenzial<sup>(\*)</sup> <sup>(\*\*)</sup>:

(a) „beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit (⇔ Wanderung der Fauna)“

und

(b) „angemessene Laich- und Aufzuchtgründe“

### Aspekte:

- betroffene Gewässerstrecke bzw. Uferlänge
- relativer Abweichungsgrad von der natürlichen Ausprägung
- Morphodynamik (Sohle, Ufer)
- Mindestabflüsse/Seespiegel-Ziele
- Ufervegetation (inkl. Uferwälder)
- Makrozoobenthos (inkl. Großmuscheln)
- Fischfauna
- sonstige Schutzgüter (v. a. Naturschutz)
- pot. Wirkungen auf vorhandene und zukünftige Strukturverbesserungsmaßnahmen an Fließgew.
- Erreichbarkeit der Entwicklungsziele
- Sicherstellung des Verschlechterungsverbots

(\*) Zustand nach Durchführung aller Maßnahmen zur Begrenzung des ökologischen Schadens, die ohne signifikante Einschränkung der Nutzungen möglich sind (Irmer et al. 2006, S. 488)

(\*\*) EG-WRRL, Anhang V, Tab. 1.2.5

# Seen: Maßnahmen und Priorisierung

## Obersee HMWB, berichtspflichtig

Kriterium	Fließgewässersystem		Obersee (Dossegebiets)	
	Null-Szenario	Alternativ-Szenario	Null-Szenario	Alternativ-Szenario
betroffene Gewässerstrecke bzw. Uferlänge (davon HMWB)	63,6 km (HMWB: 59,8 km, WMWB 3,8 km) + walters indirekt betroffen AWB in der Dossentalsiedlung + unterhalb des GEK D12 gelegener Gewässer (Rhin, Dröbener See, Gölper See)	22,2 km	22,2 km (HMWB: 22,2 km)	
Relativer Abwärtstypus von natürlicher Aufprägung	stark	stark	stark	stark
Entwicklungsgrad (Biot: ge. Wasserkörper)	gutes ökologisches Potenzial (AWB und HMWB bzw. gutes ökologischer Zustand für den NWB-Abschnitt (vgl. Fachbericht GEK D12, Kapitel 6.1.4))	stark	gutes ökologisches Potenzial (vgl. Kapitel 6.2.4)	stark
Komponenten zur Erreichung des Entwicklungsgrades n. WRRL (Anhang V, Tab. 1.2.5)	b) Herleitung der ökologischen Durchgängigkeit für aquatische Organismen, (Vorranggedanke zur Herleitung der Durchgängigkeit für Fische: Drossel, Röhre und Ägäse) c) Wasserkörper: - Reduzierung von Röhrenstrukturen - Erhöhung von Mindestabflüssen d) Andere Gewässertyp-spezifische Habitatparameter bzgl. Substrat, Temperatur, Sauerstoffgehalt, Licht und Energiegehalt, Nährstoffeintrag, Erosion und Sedimentation	(a) Herleitung der ökologischen Durchgängigkeit für aquatische Organismen (abwärts: Hindernisse: Staudämme und Mäandernäheren Uferbau) (b) angemessene Laich- und Aufzuchtgründe (s.u. (Ufer)		
Ufererosion & Festsitzfänger	lokal, durch Strukturmaßnahmen induziert (erwünschte Ufererosion)	keine/geringfügige Ufererosion (erwünscht), Gletschertal fließen umschließt geringere (%) zu verbleibender Sedimentation/Verfestigung (nicht erwünscht)	fortgesetzte Erosionen, Umlagerung der Festsitzfänger in Richtung der Dämme und in Richtung Bänne (erwünscht)	Stofffluss der Erosionen, vergrößerte Ufererosion der Festsitzfänger (erwünscht)
Mindestabfluss	Bei verringerten Stauzeiten der Kohlenstaue und partiellen Entleerung der Profile für einen Energieeintrag nachweisbar	Auch bei verringerten Stauzeiten der Kohlenstaue und partiellen Entleerung der Profile für einen Energieeintrag nachweisbar	nicht relevant	nicht relevant
Anteil nicht vegetationsbedeckter Sohle	nicht relevant	nicht relevant	hoch (erwünscht); langsame Vegetationsentwicklung möglich	niedrig (erwünscht); schnelle Vegetationsentwicklung (erwünscht)
Unterwasserflora	nicht relevant	nicht relevant	keine (neg. trophischer Belastung und Sedimentanreicherung)	wahrscheinlich keine (neg. trophischer Belastung)
Schwammvegetation	nicht relevant	nicht relevant	untypische Artenzusammensetzung; sehr geringe Deckung	untypische Artenzusammensetzung; geringe Erhöhung der Deckung
Röhrichtvegetation	nicht relevant	nicht relevant	niedrige typische Artenzusammensetzung; geringe Deckung im Fallbereich	überwiegend typische Artenzusammensetzung; hoher Deckungsgrad im Fallbereich (erwünscht)
Uferwälder	nicht relevant	nicht relevant	untypische Artenzusammensetzung; geringer Flächenanteil im Fallbereich	untypische Artenzusammensetzung; höherer Flächenanteil im Fallbereich (erwünscht)
Makrozoobenthos	Aufwertung der QK MZB durch höhere Sauerstoffgehalt und höhere Abfluss (erwünscht); Maßnahmen, (Querschnittverengung, verringertes Wassereintrags)	Schleifung der Effekte der strukturellen Aufwertungsmaßnahmen auf Grund längerer Fließlaufstrecken (statisch und dynamisch)	stabile Dominanz der Weichschelne mit kurzen Entwicklungszyklen; mehrjährige Entwicklungsstadien (z. B. Larven) unvollständig	breitere Formenspektren (statisch) primärer Formen und mehrjährige Entwicklungsstadien (z. B. Larven)
Grundbesatz		Populieren der Neuen Ägäis, bei	stark reduzierte Populations	Stabilisierung und evtl. Vergrößerung

**Maßnahmen zur Erreichung des HÖP bzgl. „angemessener Laich- und Aufzuchtgründe“ ...**

**„höchstes“ ökologisches Potenzial<sup>(\*)</sup> <sup>(\*\*)</sup>:**

**(a) „beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit (⇔ Wanderung der Fauna)“**

**und**

**(b) „angemessene Laich- und Aufzuchtgründe“**

**Null-Szenario: „am Obersee bleibt alles wie es ist“**

**Alternativ-Szenario: „höchstes ökologisches Potential“ (Obersee)**

- Reduzierung der Staulamelle (Anhebung des Absenkziels)
- zeitliche Begrenzung des Vollstaus
- Reduzierung der Absenkgeschwindigkeit
- Zulassung der eigendynamischen Entwicklung (Ufer)

**... haben wahrscheinlich negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne <sup>(\*\*\*)</sup>:**

**Fließgewässer (Dosse-Unterlauf, Alte Jäglitz u. a.) im Ist-Zustand und Zustand nach Durchführung der Maßnahmen**

<sup>(\*)</sup> Zustand nach Durchführung aller Maßnahmen zur Begrenzung des ökologischen Schadens, die ohne signifikante Einschränkung der Nutzungen möglich sind (Irmer et al. 2006, S. 488)

<sup>(\*\*)</sup> EG-WRRL, Anhang V, Tab. 1.2.5

<sup>(\*\*\*)</sup> EG-WRRL Artikel 4 (3) Abs. (a) Ziff. (i)

# Seen: Maßnahmen und Priorisierung

## Obersee HMWB, berichtspflichtig

Kriterium	Fließgewässersystem		Obersee (Düsseldorfer)	
	Null-Szenario	Alternativ-Szenario	Null-Szenario	Alternativ-Szenario
betroffene Gewässerstrecke bzw. Uferlänge (davon HMWB)	63,2 km (HMWB: 59,8 km, NWB 3,2 km)	63,2 km (HMWB: 59,8 km, NWB 3,2 km) + walters indirekt betroffen AWB in der Denkmalsicherung + außerhalb des GEK D42 gelegenen Gewässer (Rhin, Dröverser See, Gölper See)	22,2 km (HMWB: 22,2 km)	
Relativer Abwärtstypusgrad von natürlicher Abprägung	stark	stark	stark	stark
Entwicklungsgrad (Biot: ge. Wasserkörper)	gutes ökologisches Potenzial (AWB und HMWB bzw. gutes ökologischer Zustand für den NWB-Abschnitt (vgl. Fachbericht GEK D42, Kapitel 6.1.4))	gutes ökologisches Potenzial (AWB und HMWB bzw. gutes ökologischer Zustand für den NWB-Abschnitt (vgl. Fachbericht GEK D42, Kapitel 6.1.4))	gutes ökologisches Potenzial (vgl. Kapitel 6.2.4)	gutes ökologisches Potenzial (vgl. Kapitel 6.2.4)
Komponenten zur Erreichung des Entwicklungsgrades in WREB (Anhang V, Tab. 1.2.5)	a) Morphologie b) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für aquatische Organismen, (Voraussetzungen zur Herstellung der Durchgängigkeit für Fische, Droms, Biber und Ägiden) c) Wasserkörper: - Behälter von Hüllschichten - Erhaltung von Mündungsflüssen d) Andere Gewässertypus-spezifische Habitatmerkmale bzgl. Substrat, Temperatur, Sauerstoffgehalt, Licht- und Energiehaushalt, Nährstoffverfügbarkeit, Erosion und Sedimentation	a) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für aquatische Organismen (abwärtstypische Strukturen und Mündungsstrukturen) b) angemessene Laich- und Aufzuchtgründe (u.a. (Ufer)	a) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für aquatische Organismen (abwärtstypische Strukturen und Mündungsstrukturen) b) angemessene Laich- und Aufzuchtgründe (u.a. (Ufer)	a) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für aquatische Organismen (abwärtstypische Strukturen und Mündungsstrukturen) b) angemessene Laich- und Aufzuchtgründe (u.a. (Ufer)
Übersäuerung & Fäulnisbildung	keine, durch Strukturmaßnahmen induziert (erwünscht: Übersäuerung)	keine, durch Strukturmaßnahmen induziert (erwünscht: Übersäuerung)	fortgesetzte Kalkfraktionen, Umlagerung der Fäulnis in Richtung der Ufer und in Richtung Seemitte (unerwünscht)	Stoffkreislauf der Kalkfraktionen, vergrößerte Umlagerung der Fäulnis (erwünscht)
Mündungsflüsse	Bei verringerten Stauzeiten der Kohlenstaue und partiellen Erregung der Profile für einen Energieertrag realisierbar	Auch bei verringerten Stauzeiten der Kohlenstaue und partiellen Erregung der Profile für einen Energieertrag realisierbar	nicht relevant	nicht relevant
Anteil nicht vegetationsbedeckter Sedimente	nicht relevant	nicht relevant	hoch (unerwünscht); begrenzte Verringerung infolge Vegetationsbewehrung möglich	niedrig (erwünscht) infolge Vegetationsbewehrung (erwünscht) sehr wahrscheinlich (erwünscht)
Unterwasserflora	nicht relevant	nicht relevant	keine (neg. trophischer Belastung und Sedimentanreicherung)	wahrscheinlich keine (neg. trophischer Belastung)
Schwammvegetation	nicht relevant	nicht relevant	untypische Artenzusammensetzung; erhöhter Ertrag der Deckung	untypische Artenzusammensetzung; erhöhter Ertrag der Deckung
Bilddiagnostik	nicht relevant	nicht relevant	niedrige typische Artenzusammensetzung; geringer Deckungsanteil im Fallbereich	überwiegend typische Artenzusammensetzung; hoher Deckungsanteil im Fallbereich (erwünscht)
Uferbilder	nicht relevant	nicht relevant	untypische Artenzusammensetzung; geringer Flächenanteil im Fallbereich	untypische Artenzusammensetzung; höherer Flächenanteil im Fallbereich (erwünscht)
Mikroorganismen	Aufwertung der QK MZB durch höhere Nährstoffverfügbarkeit und höhere Al-Bio-massenzunahme	Schwächung der Effekte der strukturellen Aufwertungsmassnahmen	erhöhter Dominanz der Weichbodenfauna mit kurzem Entwicklungszyklus	erhöhter Artenreichtum durch gleichzeitige Erregung

Erreichung des GÖP bzgl. „angemessene Laich- und Aufzuchtgründe“ ...

„höchstes“ ökologisches Potenzial<sup>(\*)</sup> <sup>(\*\*)</sup>:

(a) „beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit (⇔ Wanderung der Fauna)“

und

(b) „angemessene Laich- und Aufzuchtgründe“

Null-Szenario: „am Obersee bleibt alles wie es ist“, u. a.

- konsequente Einhaltung der Staurichtlinie (Festlegung von ‚Normaljahre‘ als 9 aus 10 Jahren)
- Zulassung der eigendynamischen Entwicklung
- Monitoring und Durchsetzung des Verschlechterungsverbot

... bleibt unentschieden<sup>(\*\*\*)</sup>:

weitere Belastungen vorhanden,  
abhängig & unabhängig von spezifizierten Nutzungen:  
externe Nährstofffrachten  
interne Nährstofffreisetzung  
Zirkulationsregime

(\*) Zustand nach Durchführung aller Maßnahmen zur Begrenzung des ökologischen Schadens, die ohne signifikante Einschränkung der Nutzungen möglich sind (Irmer et al. 2006, S. 488)

(\*\*) EG-WRRL, Anhang V, Tab. 1.2.5

(\*\*\*) EG-WRRL, Anhang V, Tab. 1.2.5 „Allgemeine Bedingungen“ und „Biologische Qualitätskomponenten“

# Seen: Maßnahmen und Priorisierung

## Obersee HMWB, berichtspflichtig



### Null-Szenario:

**Was kann sonst noch getan werden ?**  
(nicht prioritäre Maßnahmen)

(a) „beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit (⇔ Wanderung der Fauna)“

***und***

(b) „**angemessene Laich- und Aufzuchtgründe**“

- konsequente Einhaltung der Staurichtlinie (Festlegung von ‚Normaljahre‘ als 9 aus 10 Jahren)
- Zulassung der eigendynamischen Entwicklung
- punktuelle Maßnahmen (Gewässerunterhaltung)
- Monitoring und Durchsetzung des Verschlechterungsverbotes

- wasser- und landschaftsbauliche Maßnahmen weitgehend entbehrlich (spontane Entwicklung!)

# Wassermengenmanagement

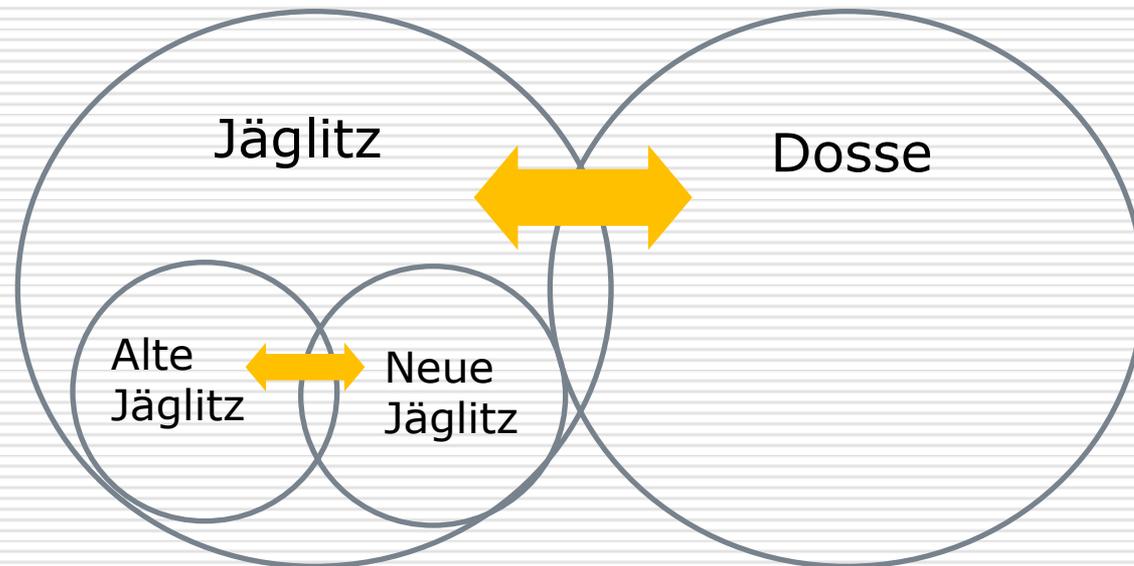


## Zielkonflikte

- 1 – LW/Nutzung vs. Seeökologie
- 2 – Fließgewässer vs. Seeökologie
- 3 – Fließgewässer vs. LW/Nutzung

# Wassermengenmanagement

## Zielkonflikte



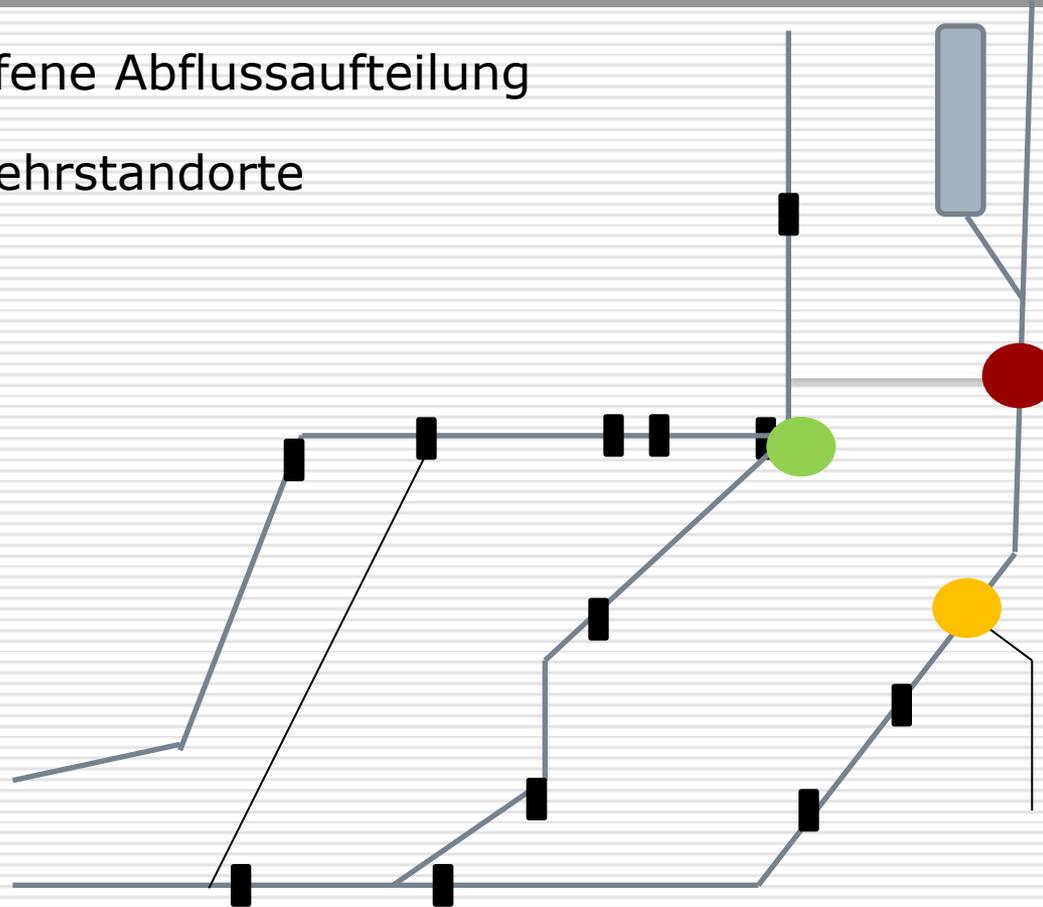
# Abflussaufteilung/Mindestwasserabflüsse

- Erläuterungen zum Thema Fließgeschwindigkeit und Mindestabfluss siehe 2. PAG
- Grundprobleme:
  - Stark aufgeweitete Profile
  - Flache Topografie
  - Erheblicher Rückstau durch Kulturstau→ Abflüsse sorgen für keine ausreichende Fließbewegung
- Fragestellung:
  - Welche Abflüsse werden aus ökologischer Sicht benötigt
  - Welche Abflussaufteilungen resultieren daraus→ Neben dem Nutzungskonflikt See-Fließgewässer besteht ein fließgewässerinterner Konflikt um Wassermengen



# Abflussaufteilung/Mindestwasserabflüsse

- Offene Abflussaufteilung
- Wehrstandorte



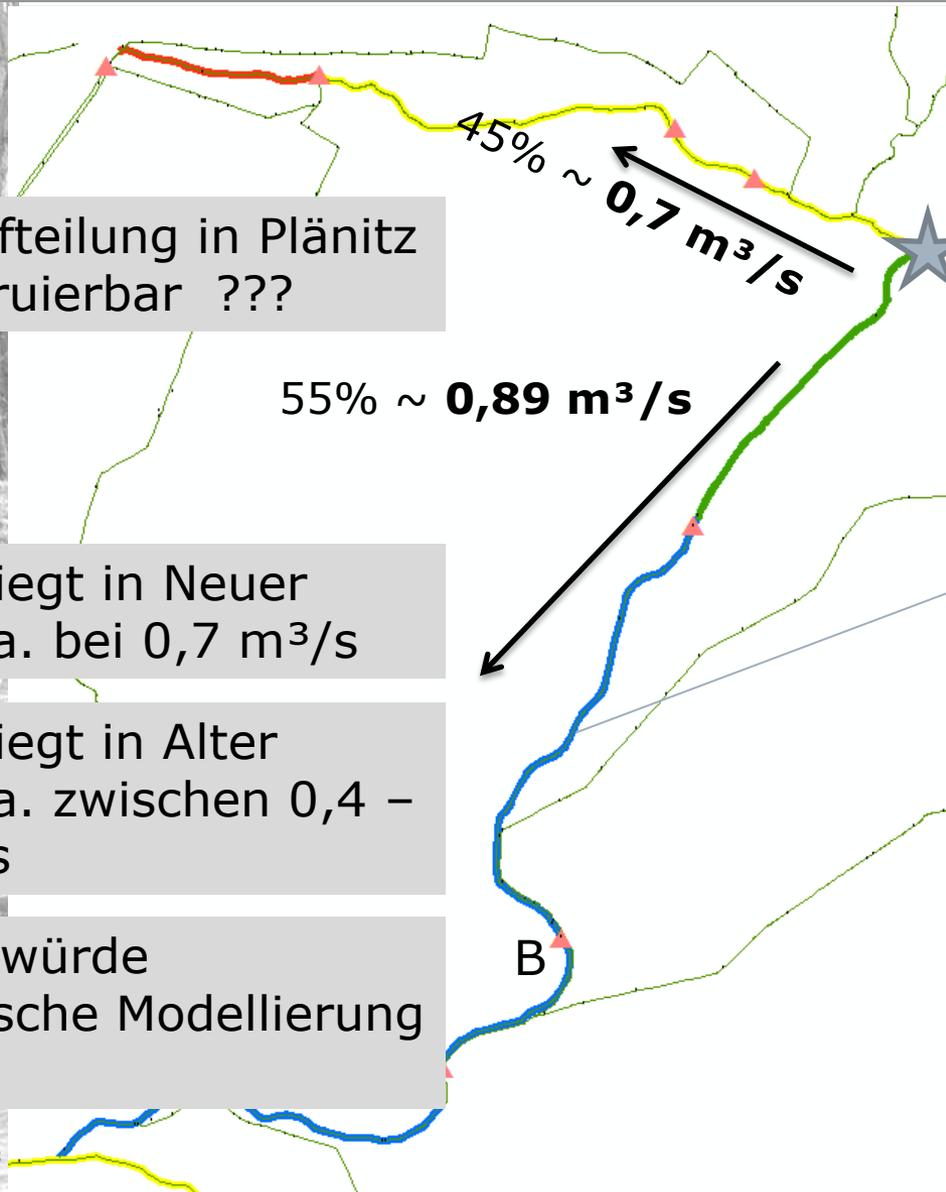
# Aufteilung Alte Jäglitz- Neue Jäglitz

- Proz. Aufteilung in Plänitz Rekonstruierbar ???

- $Q_{\min, \text{öko}}$  liegt in Neuer Jäglitz ca. bei  $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$

- $Q_{\min, \text{öko}}$  liegt in Alter Jäglitz ca. zwischen  $0,4 - 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$

- Klarheit würde hydraulische Modellierung schaffen

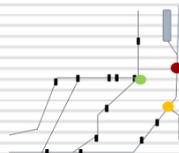


## Verteilerwehr Plänitz:

Abfluss am Stichtag der Begehung:  $1,62 \text{ m}^3/\text{s}$

( $1,23 \text{ m}^3/\text{s}$  Stärkewehr +  $0,39 \text{ m}^3/\text{s}$  Überleiter)

	A	B
$Q_{\text{mess}}$ (m/s)	0,23	0,34
$V_{\text{Str.,soll}}$ (m/s)	0,12	0,12
$V_{\text{Str,IST}}$ (m/s)	0,08	0,06
$V_{\text{Str}}/V_m$	1,78	1,2
$V_{m,\text{Soll}}$ (m/s)	0,07	0,09
A (m <sup>2</sup> )	5,2	6,1
$Q_{\min, \text{öko}}$ (m <sup>3</sup> /s)	0,36	0,61



# Aufteilung Dosse- Rhin-Zuleiter

- $Q_{\min, \text{öko}}$  liegt in Dossenunterlauf bei ca.  $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$  (Hohenofen)

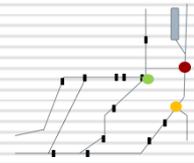
- Abgabe an Rhin an  $Q_{\min, \text{öko}, \text{Hohenofen}}$  orientieren

- Klarheit würde hydraulische Modellierung schaffen

Wehr Hohenofen:

Abfluss im Begehungszeitraum:  
 $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$

	A
$Q_{\text{mess}}$ (m/s)	2,65
$V_{\text{Str.,soll}}$ (m/s)	0,16
$V_{\text{Str,IST}}$ (m/s)	0,15
$V_{\text{Str}}/V_m$	1,25
$V_{m,\text{Soll}}$ (m/s)	0,13
A (m <sup>2</sup> )	21,8
$Q_{\min, \text{öko}}$ (m <sup>3</sup> /s)	2,8



# Abflussaufteilung/Mindestwasserabflüsse

## Natürliches Dargebot vs. Ökologische Mindestabflüsse

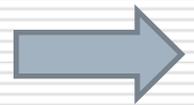
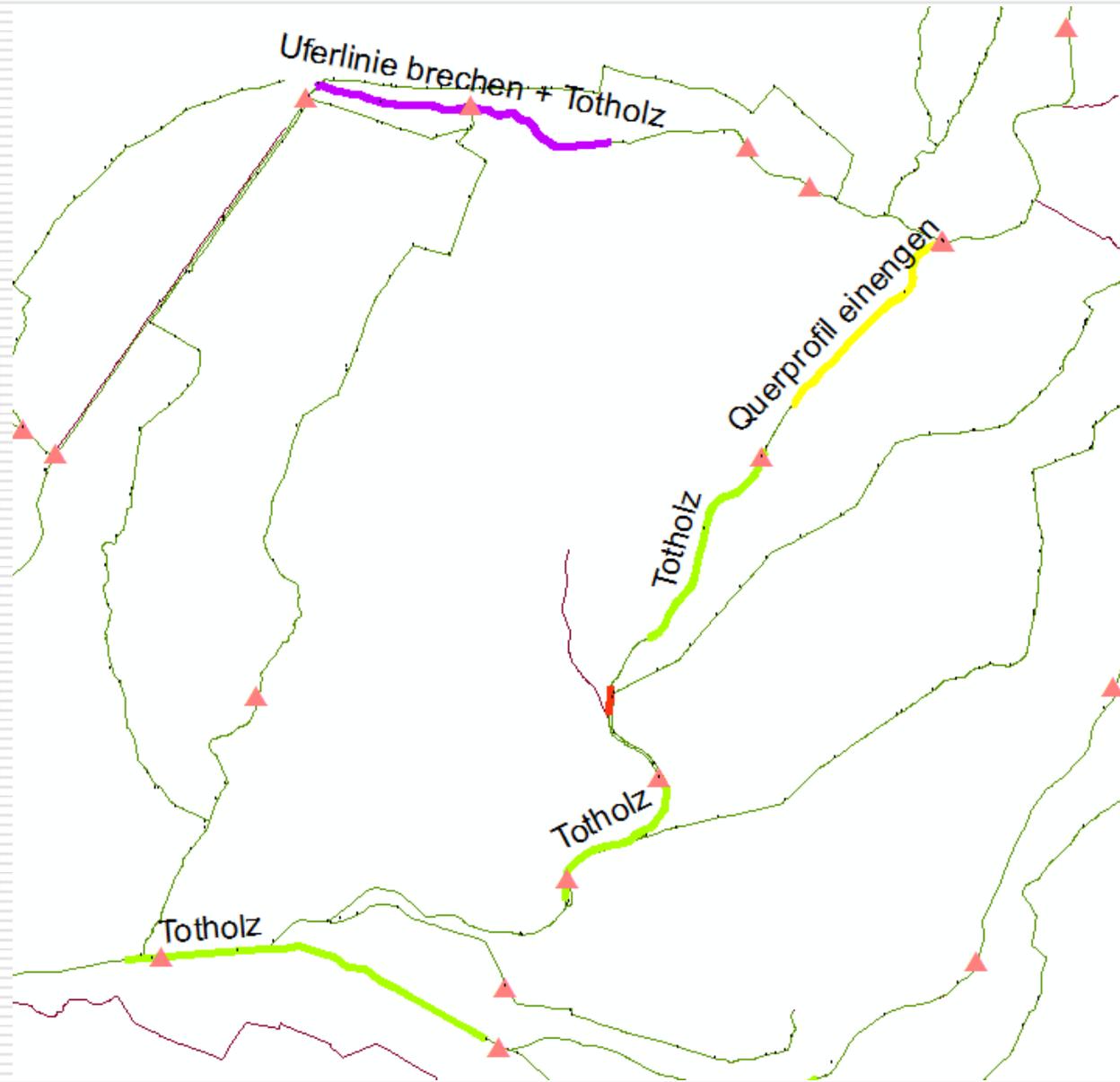
	Oberhalb VW Plänitz	Wehr Hohenofen
Quasinatürlicher Abfluss (Modell ArcEGMO)	ca. 0,4 m <sup>3</sup> /s	ca. 0,97 m <sup>3</sup> /s
Ökologischer Mindestabfluss im IST- Zustand (→ Begehung)	ca.1,6 m <sup>3</sup> /s	ca.1,8 m <sup>3</sup> /s
Differenz	ca. 1,2 m <sup>3</sup> /s	ca. 0,8

- Abgabe aus dem Dossespeicher: 1m<sup>3</sup>/s

→ Umsetzung von Strukturmaßnahmen dringend notwendig



# Maßnahmen im Profil: PLAN-Zustand AJ und NJ



# Abflussaufteilung/Mindestwasserabflüsse

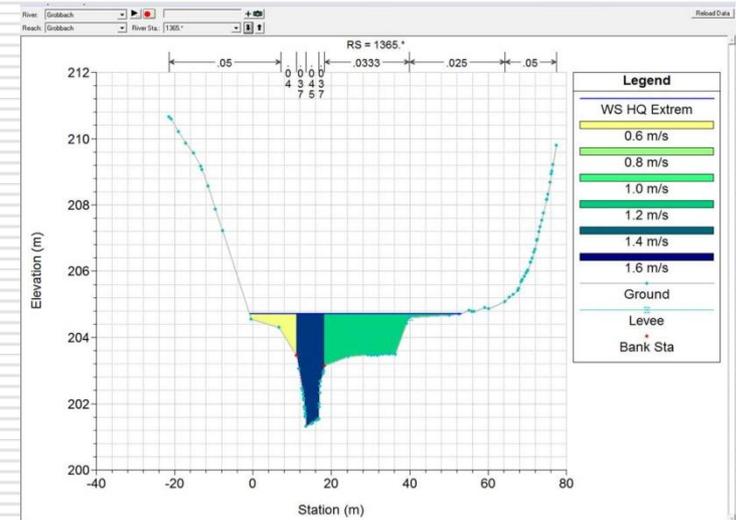
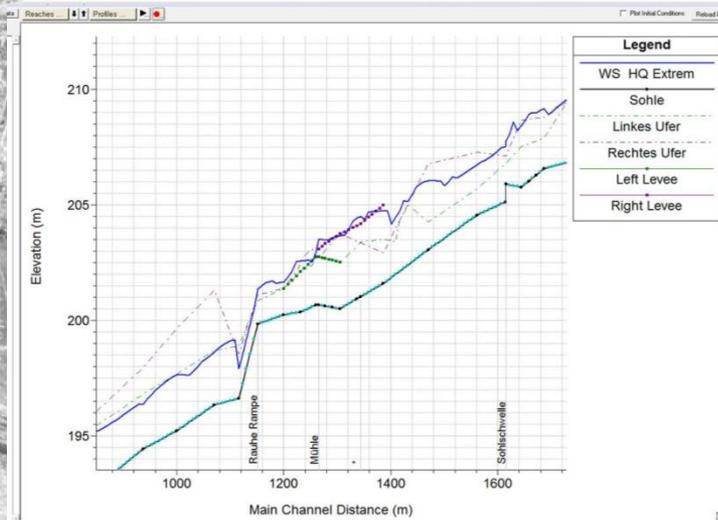
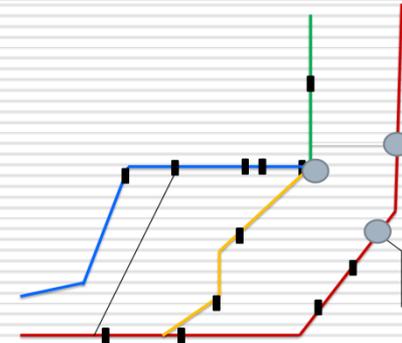
Vorschlag Planungsteam:

- Hydraulisches Modell für relevante Bereiche
- Szenarien mit folgenden Variablen:

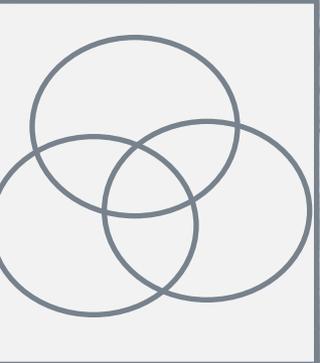
- **Abflüsse**

- Stauziele
- Profile
- Rauheit

Wirkung auf  
Fließgeschwindigkeit



# Wassermengenmanagement



Im Status quo keine Zielerreichung möglich

Nutzungskonflikt erzwingt die Vernachlässigung eines Systems

Wird im GEK nicht beantwortet:

- POLITISCHE FRAGE
- Lösungen müssen über Szenarien hergeleitet werden – **Szenarien** müssen berechnet werden

ABER: GEK zeigt, welche Maßnahmen und welche Randbedingungen in den Szenarien zu berücksichtigen sind

Datengrundlage für Abwägung durch **Entscheidungsträger**

