

# **Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser**

## **Ständiger Ausschuss**

### **„Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“**

#### **- LAWA-AO -**



### **Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan in Deutschland**

Stand 26.2.2013

## **Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)**

Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ der LAWA

Obmann: Herr Walter Köppen (bis Ende 2012); Herr Prof. Dr. Martin Socher (seit 2013)

Bearbeitung (Kleingruppe HMWB):

- Ulrike Hursie, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt (Berichterstatlerin)
- Eva Bellack, Obfrau des Expertenkreises Biologie Fließgewässer, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
- Mareike Fischer, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Dr. Andreas Hoffmann, Umweltbundesamt
- Martina Jährling, Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
- Dr. Andreas Kolbinger, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
- Christoph Linnenweber, Obmann des Expertenkreises Hydromorphologie, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
- Manuela Pfeiffer, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
- Dr. Sandra Richter, Dr. Jeanette Völker, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ
- Martina Völkel, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen

## Inhalt

<b>0</b>	<b>VERANLASSUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>EMPFEHLUNG ZUR AUSWEISUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER WASSERKÖRPER IM ZWEITEN BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN</b> .....	<b>4</b>
2.1	GRUNDSÄTZE .....	4
2.2	CIS- LEITFADEN SCHRITT 3: „SCREENING“ - LIEGEN HYDROMORPHOLOGISCHE VERÄNDERUNGEN VOR? .....	5
2.3	CIS- LEITFADEN SCHRITT 4 „BESCHREIBUNG BEDEUTENDER VERÄNDERUNGEN DER HYDROMORPHOLOGIE“ .....	6
2.4	CIS- LEITFADEN SCHRITT 5 „IST ES WAHRSCHEINLICH, DASS AUFGRUND VON VERÄNDERUNGEN IN DER HYDROMORPHOLOGIE DAS ZIEL „GUTER ÖKOLOGISCHER ZUSTAND“ VERFEHLT WIRD?“ .....	10
2.5	CIS- LEITFADEN SCHRITT 6: „IST DER WASSERKÖRPER DURCH PHYSISCHE VERÄNDERUNGEN INFOLGE VON EINGRIFFEN DURCH DEN MENSCHEN IN SEINEM WESEN ERHEBLICH VERÄNDERT?“ .....	11
2.6	CIS- LEITFADEN SCHRITT 7 „HÄTTEN DIE VERBESSERUNGSMAßNAHMEN SIGNIFIKANT NEGATIVE AUSWIRKUNGEN AUF DIE NUTZUNGEN?“ .....	13
2.7	CIS- LEITFADEN SCHRITT 8 „GIBT ES ALTERNATIVEN, SIND DIE ALTERNATIVEN TECHNISCH UMSETZBAR, SIND DIE ALTERNATIVEN UNVERHÄLTNISSMÄßIG TEUER, SIND DIE ALTERNATIVEN EINE WESENTLICH BESSERE UMWELTOPTION?“ .....	17
2.7.1	<i>Schritt 8.1: Lassen sich die durch die physischen Veränderungen bezweckten nutzbringenden Ziele auch mit anderen Möglichkeiten erreichen? (Beschreibung der anderen Möglichkeiten)</i> .....	17
2.7.2	<i>Schritt 8.2: Sind die anderen Möglichkeiten technisch durchführbar? und Schritt 8.3: Sind die Alternativen eine bessere Umweltoption?</i> .....	19
2.7.3	<i>Schritt 8.4: Sind diese anderen Möglichkeiten unverhältnismäßig teuer?</i> .....	26
2.7.4	<i>Schritt 8.5: Wird mit den anderen Möglichkeiten ein guter ökologischer Zustand erreicht?</i> .....	26

## 0 VERANLASSUNG

Die Kleingruppe HMWB hat im Auftrag des LAWA-AO das Produktdatenblatt 2.4.1<sup>1</sup> erstellt. Dieses Papier zeigt die Vorgehensweise der einzelnen Bundesländer bei der Ausweisung der stark veränderten Oberflächengewässer (**Heavily Modified Water Bodies**) im ersten Bewirtschaftungsplan auch vor dem Hintergrund der Konformität zur Common Implementation Strategy (CIS Leitfaden No 4<sup>2</sup>). Auf Basis der Auswertungen wurde im Hintergrundpapier eine Harmonisierung der Ausweisung für den zweiten Bewirtschaftungsplan empfohlen.

In der 38. LAWA-AO wurde die Kleingruppe HMWB gebeten, die im Kapitel 4 des Hintergrundpapiers aufgeführten Empfehlungen für eine harmonisierte Ausweisung von HMWB für den 2. Bewirtschaftungsplan vorzubereiten und einen ersten Entwurf zur 39. LAWA-AO vorzulegen. Im Ergebnis der bisher hierzu geleisteten Arbeiten hat die Kleingruppe eine Empfehlung vorbereitet.

Grundlage für die Ausweisungsprüfung der HMWB im zweiten Bewirtschaftungsplanzyklus ist das Ausweisungsschema aus dem CIS-Papier 4. Die Ausweisungsschritte 3 – 8 werden ausführlich erläutert und mit Beispielen versehen. Im Ergebnis wurde eine sehr einfache und handhabbare Empfehlung entwickelt, die es den Ländern ermöglicht, ihre HMWB-Ausweisung zu überprüfen.

---

<sup>1</sup> PDB 2.4.1: Hintergrundpapier zur Ausweisung HMWB/AWB im ersten Bewirtschaftungsplan und der Fortschreibung in Deutschland, Stand 24.08.2012, beschlossen in der 144. VV.

<sup>2</sup> CIS-Leitfaden No 4: Leitfaden zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern, CIS-Arbeitsgruppe 2.2, 2003.

## 1 EINLEITUNG

Gemäß Art. 2 Nr. 9 und 4 (3) a) WRRL können in bestimmten Fällen „erheblich veränderte Wasserkörper“ (HMWB) ausgewiesen werden. Die Abkürzung HMWB bezeichnet einen Oberflächenwasserkörper, der durch physische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde. Nach Artikel 4.3 (a) kann ein Oberflächenwasserkörper als „erheblich verändert“ eingestuft werden, wenn die zum Erreichen eines „guten ökologischen Zustands“ erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmale dieses Wasserkörpers signifikante negative Auswirkungen hätten auf:

- die Umwelt im weiteren Sinne,
- die Schifffahrt, einschl. Hafenanlagen oder die Freizeitnutzung,
- die Tätigkeit, zu deren Zweck das Wasser gespeichert wird, wie Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung,
- die Wasserregulierung, den Schutz vor Überflutungen, die Landentwässerung,
- oder andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten der Menschen.

Die Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern im ersten Bewirtschaftungszyklus ist kein einmaliger Prozess. Die WRRL erlaubt nachträgliche Anpassungen, um ökologische, soziale und wirtschaftliche Veränderungen berücksichtigen zu können. Gemäß Artikel 4(3) muss die Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern alle 6 Jahre überprüft werden. Als erheblich verändert und künstlich eingestufte Wasserkörper können wieder aus der Ausweisung herausgenommen werden, wenn die Nutzungen aufgegeben wurden oder das Ziel „guter Zustand“ doch erreicht werden kann, und neue Wasserkörper können als erheblich verändert oder künstlich ausgewiesen werden.

Die Ausweisungsprüfung für den zweiten Bewirtschaftungsplan erfolgt im Rahmen der Aktualisierung der Bestandsaufnahme der Flussgebietseinheiten und ist 2013 durchzuführen [WRRL Art. 5(2)].

Im Gegensatz zu den natürlichen Wasserkörpern gilt für erheblich veränderte oder künstliche Oberflächengewässer das „gute ökologische Potenzial“ als Bewirtschaftungsziel. Dieses Bewirtschaftungsziel ist so definiert, dass es erreicht werden kann, ohne die in Art. 4.3 spezifizierten Nutzungen signifikant zu beeinträchtigen oder die Umwelt im weiteren Sinne zu schädigen. HMWB und AWB,

die dieses Bewirtschaftungsziel verfehlen, sind durch entsprechende Maßnahmen so zu bewirtschaften, dass das „gute ökologische Potenzial“ erreicht wird.

Für erheblich veränderte Wasserkörper ist nur für die Qualitätskomponente Hydromorphologie eine Abweichung vom natürlichen Zustand zugelassen, soweit diese auf eine der spezifizierten Nutzungen zurückgeht und wegen einer anderenfalls signifikanten Beeinträchtigung der spezifizierten Nutzung unvermeidbar ist. Diese morphologische Degradation kann auch eine Veränderung in der Biologie verursachen<sup>3</sup>.

Abbildung 1 erläutert die prinzipiellen Unterschiede der morphologischen Degradation eines HMWB. Nach den Vorgaben der WRRL unterliegen in einem erheblich veränderten Wasserkörper nur die nach Art. 4 (3) genutzten Strecken dieser Ausnahme bei der Pflicht zur Verbesserung. Degradationen und degradierte Strecken, die nicht durch eine Nutzung nach Art. 4 (3) verursacht sind (im Diagramm Anteil b), können in einem erheblich veränderten Wasserkörper ebenso verbessert werden wie in einem natürlichen Wasserkörper. Auch Maßnahmen, die eine Art. 4.3 Nutzung nicht signifikant beeinträchtigen, können umgesetzt werden (im Diagramm Anteil c).

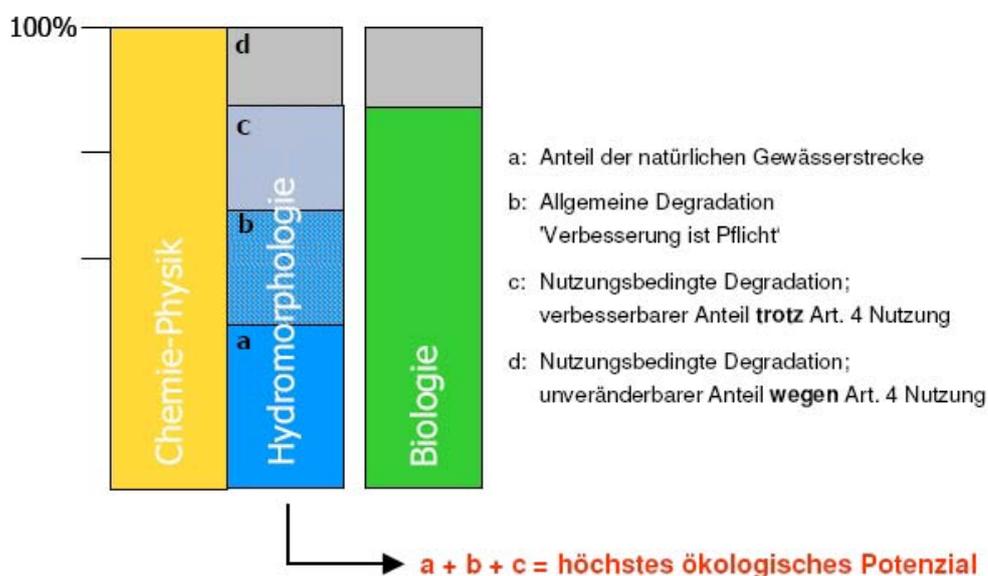


Abbildung 1: Morphologische Degradation eines HMWB (aus: PDB 2.2.2 – RaKon VI).

<sup>3</sup> PDB 2.2.2: RaKon VI - Ermittlung des guten ökologischen Potenzials – Fließgewässer-. Stand 21.08.2012, beschlossen in der 144. VV.

## **2 EMPFEHLUNG ZUR AUSWEISUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER WASSERKÖRPER IM ZWEITEN BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN**

### **2.1 Grundsätze**

- Grundlage für die Überprüfung der Ausweisung ist der CIS-Leitfaden No. 4<sup>4</sup> (Ausweisungsschritte nach CIS- Leitfaden s. Anhang I, II und III).
- Der Ausweisungsprozess wird in der Regel in gleicher Weise verlaufen wie im ersten Bewirtschaftungszyklus, wobei die Einstufung „vorläufig“ entfällt (Anhang III). Die Ausweisungsprüfung sollte grundsätzlich für folgende Fälle durchgeführt werden
  1. für neu veränderte Wasserkörper. Dies betrifft beispielsweise Wasserkörper, die infolge der Anwendung der Ausnahmebestimmungen gemäß Artikel 4(7) in ihrem Wesen erheblich verändert wurden,
  2. als Bestandteil der Überprüfung ausgewiesener erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper alle 6 Jahre.
- die Ausweisung der OWK ist künftig stärker an den Ländergrenzen abzustimmen.
- OWK, die den „guten ökologischen Zustand“ erreichen, sind keine HMWB. Alle anderen OWK durchlaufen die Prüfschritte 3 bis 8 (s. Anhang III) zur Ausweisung als HMWB.
- OWK, die aktuell aufgrund physischer Änderungen den guten Zustand verfehlen, jedoch entsprechend der Risikoabschätzung (Aktualisierung der Bestandsaufnahme) den „guten ökologischen Zustand“ bis Ende des nächsten Bewirtschaftungszeitraums erreichen können, sind natürliche OWK.
- Für HMWB ist in der elektronischen Berichterstattung an die KOM im Feld für die „hydromorphologische Belastung“ stets ein „Ja“ anzugeben.
- Unterschiedliche Ergebnisse zu den Erstbewertungen führen möglicherweise zu anderen Ergebnissen, die dem geänderten Verfahren geschuldet sind.

---

<sup>4</sup> CIS-Leitfaden No 4: Leitfaden zur Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern, CIS-Arbeitsgruppe 2.2, 2003.

## **2.2 CIS- Leitfaden Schritt 3: „Screening“ - liegen hydromorphologische Veränderungen vor?**

Zur Umsetzung von Schritt 3 ist nach CIS- Leitfaden vorgesehen, anthropogene hydromorphologische Veränderungen zu ermitteln und zu beschreiben (Screening).

Gemäß EG-WRRL, Anhang V sind drei Hauptkomponenten für die Bewertung der Hydromorphologie definiert:

- Durchgängigkeit
- Morphologie
- Hydrologie (Wasserhaushalt)

Das Screening (Prüfschritt 3) wird zunächst auf Basis der Morphologie durchgeführt. Grundlage hierfür sind die landesweit vorliegenden Ergebnisse der Gewässerstrukturgütekartierung (Vor-Ort-Verfahren, LAWA 2000<sup>5</sup> und Übersichtsverfahren, LAWA 2002<sup>6</sup>) sowie die Vorgaben zur Bewertung der Morphologie aus dem PDB 2.2.6<sup>7</sup>.

Die Durchgängigkeit ist für das HMWB- Screening nicht bedeutsam, da wegen der wasserkörperübergreifenden Wirkung der Durchgängigkeit zunächst davon auszugehen ist, dass auch in HMWB die Durchgängigkeit wie bei den NWB soweit technisch möglich wieder hergestellt werden kann. Bezüglich der Hydrologie wird 2013 ein Bewertungsverfahren für die OWK entwickelt, welches zukünftig als Grundlage für das Screening hinsichtlich des Wasserhaushalts mit verwendet werden kann.

Gemäß der normativen Begriffsbestimmung (WRRL Anhang V) sind die morphologischen Qualitätskomponenten:

- Laufentwicklung
- Variation von Breite

---

<sup>5</sup> LAWA - Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2000). Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland – Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer. Kulturbuch – Verlag GmbH, Berlin.

<sup>6</sup> LAWA - Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2002): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland – Übersichtsverfahren. Düsseldorf, 2004.

<sup>7</sup> PDB 2.2.6: Unterstützende Bewertungsverfahren Ableitung von Bewertungsregeln für die Durchgängigkeit, die Morphologie und den Wasserhaushalt zur Berichterstattung in den reporting sheets; Stand Juli 2012.

- Variation von Tiefe
- Strömungsgeschwindigkeit
- Substratbedingungen
- Struktur und Bedingungen der Uferbereiche

Diese genannten Merkmale sind vollständig im Parametersatz der LAWA Gewässerstrukturgütekartierungen enthalten. Diese bewerten die durch diese Strukturen angezeigte ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer. Maßstab der Bewertung ist der heutige potenzielle natürliche morphologische Gewässerzustand in einer 7-stufigen Klassifizierung.

Mit der Strukturklassifizierung wird entsprechend der Empfehlung des CIS-Leitfadens No. 4 ein **qualitatives Verfahren** zur Beschreibung der physischen Veränderungen verwandt. Sie gibt eine Übersicht über das Ausmaß der Veränderungen und spiegelt die in Tabelle 1 des CIS-Leitfadens (s. Anhang V) genannten physischen Veränderungen der hydrologischen Merkmale und ihre Auswirkungen auf die Hydromorphologie (wie z.B. Dämme Wehre, Uferverbau, Befestigung von Uferböschungen, Veränderung im Flussprofil) adäquat und detailliert wieder.

### **2.3 CIS- Leitfaden Schritt 4 „Beschreibung bedeutender Veränderungen der Hydromorphologie“**

Nach dem allgemeinen Screening hydromorphologischer Veränderungen erfolgt eine Identifikation der „bedeutenden physischen Veränderungen“. Gemäß einer Konvention der LAWA (2003<sup>8</sup>) gilt als Prüfkriterium, dass ab einem Anteil von 30 % Gewässerlänge der Strukturklassen 6 und 7 eine „bedeutende physische Veränderung“ zu vermuten ist, da diese Veränderungen bereits zu erheblichen Auswirkungen auf die Biologie führen können<sup>9</sup>. In bestimmten Fällen, die zu begründen sind, kann auch bereits die Strukturklasse 5 als Grenze herangezogen werden. Entscheidend dabei ist, ob die notwendigen Veränderungen das Erreichen des guten ökologischen Zustands verhindern.

---

<sup>8</sup> LAWA - Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2003A). Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Arbeitspapier. 2003.

<sup>9</sup> PDB 2.4.1: Hintergrundpapier zur Ausweisung HMWB/AWB im ersten Bewirtschaftungsplan und der Fortschreibung in Deutschland, Stand 24.08.2012; siehe Vergleich der ökologischen Zustandsklassen, S. 23.

Wasserkörper mit den Strukturklassen 5-7 zeigen stark bis vollständig veränderte Strukturen im Vergleich zum natürlichen Zustand zumeist in Folge anthropogener Eingriffe in die Linienführung auf. Bei diesen festzustellenden physischen Veränderungen des Wasserkörpers ist davon auszugehen, dass diese zumeist einer spezifizierten Nutzung dienen.

Daher erfolgt als **Teilschritt 1** für alle OWK ein Abgleich mit den Ergebnissen der Gewässerstrukturgütekartierung nach den oben genannten Kriterien.

Hierbei werden alle bedeutenden anthropogenen Belastungen und Auswirkungen auf die Hydromorphologie ermittelt und beschrieben. Es sind auch diejenigen physischen Veränderungen erfasst, die nicht mit den spezifischen Nutzungen gemäß Art.4.3 in Zusammenhang stehen.

In **Teilschritt 2** erfolgt die Ermittlung und Beschreibung der wichtigsten spezifizierten Nutzungen des Wasserkörpers, die für die hydromorphologischen Veränderungen verantwortlich sind. Nur, wenn den ermittelten und beschriebenen bedeutenden Veränderungen der Hydromorphologie auch eine spezifizierte Nutzung zuzuordnen ist, ist die mögliche Ausweisung des OWK als HMWB entsprechend des Ablaufschemas im Leitfaden weiter zu überprüfen („Kandidat HMWB“). Alle anderen hydromorphologischen Veränderungen sind wie bei den NWB zu bewirtschaften.

Eine möglichst eindeutige Zuordnung der wichtigsten spezifizierten Nutzungen ist zudem auch für die Bewertung der HMWB erforderlich (CIS-Leitfaden Schritt 10). Im Rahmen eines LAWA-Projekts wurde ein Bewertungsverfahren für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper entwickelt<sup>10</sup>. Das Verfahren ist so aufgebaut, dass die Wasserkörper anhand von Fallgruppen bewertet werden, die aus Gewässertypgruppen und spezifizierten Nutzungen abgeleitet werden.

Die Ausweisungsgründe e20 – e29 (zur Vergleichbarkeit angepasst an die Fallgruppen im Handbuch zur Bewertung der erheblich veränderten Gewässer) der WFD-Codelist „DE\_EffectionOnCode“ sind in

Tabelle 1 dargestellt. In den weiteren Spalten sind die dazugehörigen Nutzungen enthalten. In Anhang IV sind die Zuordnung der vorherigen zu den aktuellen Ausweisungsgründen sowie die ursprüngliche Interpretation der Länder dargestellt.

---

<sup>10</sup> Hering et al. (2013): Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten Gewässern (HMWB) und künstlichen Gewässern (AWB).

Tabelle 1: Ausweisungsgründe.

<b>Nutzungen/ Fallgruppen</b> (aus: Hering et al. 2012)	<b>Ausweisungs- grund</b>	<b>Kürzel neu CODE- list</b>	<b>Nutzungen</b>	<b>Möglichkeiten einer Plausibilisierung der Nutzung für eine eindeutige Zuordnung</b>
Land- entwässerung und Hochwasser- schutz	<b>Land- entwässerung und Hochwasser- schutz</b>	<b>e20</b>	Landentwässerung, Landentwässerung und Hochwasser- schutz inklusive zugehöriger Wasser- speicherung und Wasserregulierung	Flächenanteil Acker- und Grünland > 50 % , ggf. zusätzlich Siedlung < 30 % in Gewässerkorridor um WK. Hochwasserschutz e20 nur, wenn keine Deiche vorhanden bzw. < 25 % seiner Länge von Deichen oder Verwallungen begleitet wird. Sonst e23.
Land- entwässerung und - bewässerung (Kulturstau)	<b>Kulturstau</b>	<b>e21</b>	Wasserspeicherung zur Bewässerung	Flächenanteil Acker- und Grünland > 50 % in Gewässerkorridor um WK. Steuerbare Wehre, keine natürliche Abflusssdynamik vorhanden.
Urbanisierung und Hochwasser- schutz (mit Vorland)	<b>Urbanisierung</b>	<b>e22</b>	Urbanisierung, Siedlungsentwicklung, Urbane Nutzung/ Infrastruktur, Wasserregulierung	Flächenanteil Siedlung > 30% , ggf. Siedlung < 30 % jedoch Verkehrswegedichte $\geq$ 100/ha in Gewässerkorridor um WK. Mit/ohne Vorland ist individuell zu prüfen.
Urbanisierung und Hochwasser- schutz (ohne Vorland)				
Hochwasser- schutz	<b>Hochwasser- schutz</b>	<b>e23</b>	Wasser- /Abflussregulierung, Hochwasserschutz	Prüfung / Zuordnung wenn WK, beidseitig auf $\geq$ 25 % seiner Länge von Deichen oder Verwallungen begleitet wird.
Schifffahrt auf frei fließenden Gewässern	<b>Schifffahrt</b>	<b>e24</b>	Schifffahrt, Hafenanlagen, Schifffahrt freifließend, Schifffahrt inkl. Häfen, inklusive zugehöriger Wasserregulierung	Prüfung / Zuordnung ausschließlich von Bundeswasserstraßen freifließend, staureguliert und von Hafenanlagen bzw. marinen Stützpunkten (Landesverteidigung)
Schifffahrt auf stau- geregelten Gewässern				
Schifffahrt auf Kanälen				
Bergbau	<b>Bergbau</b>	<b>e25</b>	Bergbau (auch Kiesabbau)	Zuordnung entsprechend des Ergebnisses aus dem Verschneiden mit CORINE Landnutzung-Daten zu Bergbau.
Wasserkraft	<b>Wasserkraft</b>	<b>e26</b>	Wasserspeicherung zur Stromerzeugung,	Prüfung / Zuordnung nach Ausdehnung des Rückstaus (>50%)

Nutzungen/ Fallgruppen (aus: Hering et al. 2012)	Ausweisungs- grund	Kürzel neu CODE- list	Nutzungen	Möglichkeiten einer Plausibilisierung der Nutzung für eine eindeutige Zuordnung
			Wasserspeicherung zur Stromgewinnung, inklusive zugehöriger Wasserregulierung	
Talsperren	<b>Wasser- versorgung/ Trinkwasser- speicherung</b>	<b>e27</b>	Wasserspeicherung zur Trinkwasser- nutzung, sonstige Wasserspeicherung, Brauchwasserent- nahmen	Zuordnung ausschließlich von Talsperren
Sonstige	<b>Freizeit und Erholung</b>	<b>e28</b>	intensive Nutzung z.B. Freizeitschiffahrt mit Gewässerausbau, Schleusen	Zuordnung nur bei intensiver Freizeitnutzung und gleichzeitig dadurch veränderter Morphologie. Nutzung prüfen, ob e28 maßgebliche Nutzung ist, sonst Zuordnung zu anderen Nutzungen.
	<b>Umwelt im weiteren Sinne</b>	<b>e29</b>	Denkmalschutz, Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, Erhaltungszustand des nationalen Natur- und Kulturerbes, Umweltziele von (EU-) Schutzgebieten	Prüfung /Zuordnung entsprechend des Ergebnisses aus dem Verschneiden mit CORINE- Landnutzungsdaten bzw. Schutzgebietskarten plus individuelle Prüfung.

#### **2.4 CIS- Leitfaden Schritt 5 „Ist es wahrscheinlich, dass aufgrund von Veränderungen in der Hydromorphologie das Ziel „guter ökologischer Zustand“ verfehlt wird?“**

Im Schritt 5 werden die im Ergebnis der Prüfschritte 3-4 identifizierten möglichen Kandidaten für HMWB daraufhin überprüft, ob bei ihnen der gute ökologische Zustand bis 2015 erreicht wird oder bis 2021 erreichbar ist. Zunächst werden die Bewertungsverfahren für natürliche Gewässer angewendet. Ergibt die Bewertung einen guten Zustand, so ist der Wasserkörper als natürlich (kein HMWB) auszuweisen.

Auf Basis der biologischen Qualitätskomponenten ist zu prüfen, ob die Zielverfehlung des ökologischen Zustands der identifizierten OWK aus anderen, nicht physischen Belastungen resultiert (wie z.B. der Chemie).

Ist dies nicht der Fall, ist zu prüfen, ob der gute ökologische Zustand erreichbar ist:

- a) durch hydromorphologische Verbesserungsmaßnahmen ohne signifikante negative Auswirkungen auf die HMWB-relevanten Nutzungen oder die Umwelt im weiteren Sinn (Schritt 7) oder
- b) 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 (Schritt 8).

Flussgebietsspezifische Schadstoffe sowie der chemische Zustand werden hinsichtlich der Ausweisung als HMWB nicht betrachtet, da hier etwaige Zielverfehlungen unabhängig von den hydromorphologischen Veränderungen auftreten. Nährstoffeinträge bzw. Eutrophierungserscheinungen infolge von Stauräumen begründen ebenfalls keine Ausweisung als HMWB, da Gegenmaßnahmen grundsätzlich nicht die Nutzungen, die die physischen Änderungen verursachen, einschränken.

## **2.5 CIS- Leitfaden Schritt 6: „Ist der Wasserkörper durch physische Veränderungen infolge von Eingriffen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert?“**

In diesem Schritt wird geprüft, ob die bedeutenden hydromorphologischen Veränderungen eines Wasserkörpers, die durch spezifizierte Nutzungen verursacht sind und ohne eine signifikante Beeinträchtigung der spezifizierten Nutzungen nicht rückgängig gemacht werden können, das Wesen des Wasserkörpers insgesamt erheblich verändern.

Die Wesensänderung ist nachhaltig und nur nach Wegfall der spezifizierten Nutzungen reversibel. Sie wird im Interesse des Allgemeinwohls geduldet (Beispiel Trinkwassertalsperre oder Hochwasserdeiche).

Die Abweichung von der typspezifischen Hydromorphologie ist aufgrund der spezifizierten Nutzungen so ausgeprägt, dass die typspezifischen Biozönosen kaum passende Lebensgrundlagen (Habitatbedingungen) vorfinden. Der gute ökologische Zustand ist deshalb auch zukünftig nicht erreichbar.

**Die Wesensänderung aufgrund der spezifizierten Nutzungen ist der entscheidende Grund für die HMWB-Ausweisung und Grundlage für die Definition des höchsten ökologischen Potenzials.**

Der Schritt 6 basiert auf der Prüfung der in der vorliegenden Empfehlung beschriebenen Schritte 3, 4 und 5 nach folgendem Übersichtsschema (Abbildung 2).

Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan

„Kandidaten“ <b>HMWB</b>	„Kandidaten“ <b>NWB</b>
Schritt 3 – Screening aller OWK; hydromorphologische Veränderungen	
<b>ja/ nein</b>	
Schritt 4 – Beschreibung bedeutender Veränderungen	
<b>ja/ nein</b>	
<b>Teilschritt 1:</b> Gewässerstruktur (Gesamtbewertung) auf <b>mehr</b> als 30% der Gewässerlänge Klassen 6 und 7 (in Ausnahmefällen Klassen 5, 6 und 7)	<b>Teilschritt 1:</b> Gewässerstruktur (Gesamtbewertung) auf <b>weniger</b> als 30% der Gewässerlänge Klassen 6 und 7 (in Ausnahmefällen Klassen 5, 6 und 7)
<b>Teilschritt 2:</b> OWK kann eindeutig den wichtigsten spezifischen Nutzungen zugeordnet werden	<b>Teilschritt 2:</b> OWK kann <b>nicht</b> eindeutig einer wichtigen spezifischen Nutzungen zugeordnet werden
Schritt 5 – Prüfung, ob auf Grund hydromorphologischer Veränderungen oder anderer, nicht physischer Belastungen das Ziel „guter ökologischer Zustand“ verfehlt wird	
<b>ja/ nein</b>	
OWK erreichen <b>nicht</b> den „guten ökologischen Zustand“ auf Basis der biologischen Bewertungsverfahren für natürliche Gewässer (auch unterstützende Komponenten und Chemie); Ursache für Zielverfehlung: physische Belastung	OWK erreichen <b>nicht</b> den „guten ökologischen Zustand“ auf Basis der biologischen Bewertungsverfahren für natürliche Gewässer (auch unterstützende Komponenten und Chemie); Ursache für Zielverfehlung: <b>nicht</b> physische Belastung
Schritt 6 – Prüfung, ob OWK in seinem Wesen insgesamt erheblich verändert ist	
<b>ja/ nein</b>	

Abbildung 2: Übersicht über die Kriterien und Auswahl von HMWB bzw. NWB im Rahmen der Prüfschritte 3 bis 6 gemäß CIS-Leitfaden No.4.

## **2.6 CIS- Leitfaden Schritt 7 „Hätten die Verbesserungsmaßnahmen signifikant negative Auswirkungen auf die Nutzungen“?**

Dieser Ausweisungsschritt ist im CIS-Leitfaden No. 4 unterteilt in die

- Festlegung der Verbesserungsmaßnahmen zum Erreichen eines guten ökologischen Zustands
- Beurteilung, ob die Verbesserungsmaßnahmen signifikant negative Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen haben
- Beurteilung, ob die Verbesserungsmaßnahmen signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne haben

Für die Auswahl von Maßnahmen mit signifikant negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen wird auf das Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten und künstlichen Gewässern<sup>11</sup> Bezug genommen. Insgesamt konnte dort eine Definition und Beurteilung der Signifikanz vorgenommen werden, die jedoch nicht abschließend ist. Als Grundlage für die Herleitung der Maßnahmen ist im Handbuch eine funktionale Definition der Signifikanz in Bezug auf eine potenzielle Beeinträchtigung der Nutzung durch Maßnahmen erfolgt, um die Maßnahmenauswahl begründbar zu machen (Tabelle 2).

---

<sup>11</sup> Hering et al. (2013): Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten Gewässern (HMWB) und künstlichen Gewässern (AWB).

Tabelle 2: Funktionale Definition der Signifikanz in Bezug auf eine potenzielle Beeinträchtigung der Nutzung durch Maßnahmen (Quelle: Hering et al. 2012).

Nutzung (Art. 4 (3) WRRL)		Kriterien	Keine signifikante Beeinträchtigung liegt vor bei...
i)	Umwelt im weiteren Sinne	Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, Erhaltungszustand des nationalen Natur- und Kulturerbes, Umweltziele von (EU-) Schutzgebieten	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Erhaltungszustand des nationalen Natur- und Kulturerbes nicht beeinträchtigt werden und deren Umsetzung der Erreichung der Umweltziele von (EU-) Schutzgebieten nicht entgegenstehen.
ii)	Schifffahrt	Schiffbare Tage, Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung die Anzahl der schiffbaren Tage und die Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt nicht beeinträchtigt wird.
	Freizeit und Erholung	Funktionsfähigkeit der Erholungsinfrastruktur, Nutzung-tage	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung die Funktionsfähigkeit der Erholungsinfrastruktur nicht beeinträchtigt und die Nutzungstage der freizeitlichen Nutzung nicht über das natürliche Schwankungsverhalten hinaus verringert werden.
iii)	Wasserversorgung	Versorgungssicherheit	Maßnahmen und -kombinationen, die die Erhaltung und Schaffung bestehender oder künftiger Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung nicht beeinträchtigen.
	Wasserkraft	Energieerzeugung	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung die Energieerzeugung aus Wasserkraft nicht über das natürliche Schwankungsmaß hinaus beeinträchtigt wird.
iv)	Hochwasserschutz	zugesicherter Hochwasserschutz	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung der zugesicherte Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird.
	Landentwässerung und -bewässerung	Landentwässerungs- und Bewässerungsfunktion	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung die Landentwässerungs- oder Bewässerungsfunktion nicht über das natürliche Schwankungsmaß hinaus beeinträchtigt wird.
v) <sup>2)</sup>	Bergbau	Gewährleistung der Rohstoffversorgung	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung die Gewährleistung der Rohstoffversorgung nicht beeinträchtigt wird <sup>1)</sup> .
	Denkmalschutz	Erhaltungszustand der Denkmäler	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung der Erhaltungszustand der Denkmäler nicht beeinträchtigt wird.
	Urbanisierung	Erhaltungszustand der genutzten Bebauung, zugesicherter Hochwasserschutz	Maßnahmen und -kombinationen, durch deren Umsetzung der Erhaltungszustand der genutzten Bebauung und der zugesicherte Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt werden.

<sup>1)</sup> z.B. bezüglich des Braunkohleabbaus, wenn Maßnahmen zur Anhebung des Grundwasserspiegels oder Maßnahmen zur Vergrößerung des Retentionsraumes durchgeführt werden würden.

<sup>2)</sup> Es bleibt zu prüfen, ob Landwirtschaft als gesonderte Nutzung hinzugenommen werden sollte (Kriterium: „Nahrungs- und Nahrungsmittelproduktion“; Signifikante Beeinträchtigung liegt nicht vor bei: „Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen, durch deren Umsetzung die Nahrungs- und Nahrungsmittelproduktion nicht gefährdet wird“. Alternativ kann eine Anmerkung in Bezug auf die „Landentwässerung und -bewässerung“ unter iv) sinnvoll sein. Grundsätzlich kann dabei nur die technische Machbarkeit der Maßnahmen berücksichtigt werden.

Auf dieser Grundlage wurde im Handbuch ein Maßnahmenpool mit hydromorphologischen Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung erstellt (siehe Tabelle 3). Für Nutzungen „Umwelt im weiteren Sinne“ sowie „Freizeit und Erholung“ wurden aufgrund der Vielfalt der konkreten Ausprägungen der Gewässer keine Maßnahmen festgelegt, die Einschätzung der technischen Machbarkeit der Maßnahmen bedingt i.d.R. eine Einzelfallprüfung.

Die in Tabelle 3 rot markierten Maßnahmen sind in der Regel technisch nicht machbar. Bei diesen Maßnahmen wird davon ausgegangen, dass sie bei Umsetzung zu signifikant negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen führen würden.

Tabelle 3: Potenzielle Maßnahmen zur Erreichung des GÖP (aus Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten Gewässern (HMWB) und künstlichen Gewässern (AWB), angepasst); **x** grün: i.d.R. machbar / **(x)** gelb: im Einzelfall machbar / **!** rot: i.d.R. nicht machbar / **n.r.** grau: nicht relevant.

Maßnahmen	Landentwässerung und Hochwasserschutz	Landentwässerung und Bewässerung (Kulturstau)	Urbani-sierung		Hochwasserschutz	Schifffahrt			Bergbau	Wasserkraft	Talsperren
			mit Vorland	ohne Vorland		auf freifließenden Gewässern	auf staugeregelten Gewässern	auf Kanälen			
WFD-Code	e20	e21	e22		e23	e24			e25	e26	e27
Maßnahmen											
MORPHOLOGIE											
<b>Sohle</b>											
Rückbau/Ersatz von Sohlverbau	x	x	x	x	x	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>10</sup>	x	x	-
Einbringen/Belassen von Totholz	x	x	x	x	x	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>10</sup>	x	x	x <sup>11</sup>
Anhebung der Sohle	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x <sup>7,8</sup>	-
(Wieder-)Herstellung naturnaher/ optimierter Gefälleverhältnisse	x	(x)	x	(x)	x	-	-	-	(x)	x <sup>7,8</sup>	-
Erhalt/Entwicklung naturnaher Sohlstrukturen <sup>12</sup>	x	x	x	x	x	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>10</sup>	x	x	-
Prüfung/Optimierung des Geschiebemanagements <sup>16</sup>	x	x	x	x	x	x	x	n.r.	x	x	x
Ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung	x	x	x	(x)	x	x	x	x <sup>10</sup>	x	x	x
Anlage/Optimierung von Vorsperren <sup>13</sup>	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	x
<b>Ufer</b>											
Erhalt/Entwicklung naturnaher Uferstrukturen	x	x	x	(x)	x	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x	x	x	x
Erhalt/Entwicklung von lebensraumtypischer Ufervegetation	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x
Rückbau/Ersatz/Optimierung von Uferverbau	x	x	x	(x)	x	x	x	(x)	x	x	x
Aufweitung des Gerinnes	x	x	x	-	x	(x)	(x)	-	x	x	n.r.
Abflachen des Ufers	x	x	x	(x)	x	x	x	-	x	x	x
Rückbau/Optimierung von Bühnen	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	x	(x)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Neubau/Optimierung von	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	x	(x)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

## Empfehlung zur Ausweisung HMWB/AWB im zweiten Bewirtschaftungsplan

Längsbauwerken											
Anlage/Ausweisung/Entwicklung eines Uferstreifens	x	x	x	-	x <sup>15</sup>	x	x	-	x	x	x
<b>Umfeld</b>											
Neutrassierung des Gewässerlaufes	x	x <sup>5,17</sup>	x	-	x <sup>2</sup>	-	-	-	x	(x)	-
Anlage/Entwicklung von Nebengerinnen/Rinnen	x <sup>4</sup>	x <sup>5</sup>	x	-	x <sup>2</sup>	x	n.r.	-	x	x	-
Anlage/Entwicklung von Auengewässern/Auenstrukturen	x <sup>4</sup>	x <sup>5</sup>	x	-	x <sup>2</sup>	x	x	-	x	x	-
Rückbau/Umbau/Verlegen von Deichen/Verwallungen	(x)	(x)	(x)	-	(x)	x	(x)	-	x	x	-
Anlage/Entwicklung einer Sekundäraue	x	x <sup>5</sup>	x	-	x <sup>2</sup>	(x)	(x)	-	x	(x)	-
Reaktivierung der Primäraue	-	-	(x)	-	(x) <sup>2</sup>	(x)	-	-	-	(x)	-
Naturnahe/durchgängige Anbindung eines Nebengewässers	x <sup>4</sup>	x <sup>5</sup>	x	x	x	x	x	-	x	x	x
Erhalt/Entwicklung von Sekundärbiotopen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Entfernen/Ersetzen nicht lebensraumtypischer Gehölze	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Erhalt/Entwicklung naturnaher Auengebüsche/Auwälder	x <sup>4</sup>	x <sup>5</sup>	x	-	x <sup>2,15</sup>	x	x	-	(x)	x	-
Extensivierung/Aufgabe der Nutzung	x	x	x	-	x	x	x	n.r. <sup>9</sup>	x	x	x
Erhalt/Entwicklung von Nass- und Feuchtwiesen, Röhrichten und Großseggenriedern	x <sup>4</sup>	x <sup>5</sup>	x	(x)	x <sup>2</sup>	x	x	x	x	x	(x)
<b>Wasserhaushalt</b>											
(Wieder-)Herstellung naturnaher/optimierter Fließverhältnisse	(x)	(x)	x	(x)	x	(x)	-	-	(x)	x <sup>7,8</sup>	-
(Wieder-)Herstellung naturnaher/optimierter Abflussverhältnisse	(x)	(x)	x	(x)	x	-	-	-	(x)	x <sup>7,8</sup>	-
Prüfung/Optimierung von Hochwasserrückhaltebecken	x	x	x	x	x	n.r.	n.r.	n.r.	x	x	n.r.
Beseitigung/Minimierung von Rückstau	x	(x)	x	x	x	n.r.	-	-	x	x <sup>7,8</sup>	-
<b>Durchgängigkeit</b>											
Anlage/Optimierung eines Umgehungsgerinnes/ Fischpasses <sup>14</sup>	x	x	x	x	x	n.r.	x	x <sup>6</sup>	x	x	(x)
Sicherung/Optimierung des Fischabstieges <sup>14</sup>	x	x	x	x	x	n.r.	x	x <sup>6</sup>	x	x	x
Rückbau/Umbau eines Querbauwerkes	x	x	x	x	x	n.r.	x	x <sup>6</sup>	x	x	-
Rückbau/Umbau von Verrohrungen/Durchlässen	x	x	x	x	x	n.r.	n.r.	n.r.	x	x	n.r.
Rückbau/Umbau eines Teiches im Hauptschluss	x	x	x	x	x	n.r.	n.r.	n.r.	x	x	n.r.

### Anmerkungen zu einzelnen Maßnahmen:

<sup>2</sup> nur im Deichvorland

<sup>3</sup> außerhalb der Fahrrinne, in Nebengerinnen und Nebengewässern

<sup>4</sup> nur im Bereich einer Sekundäraue machbar

<sup>5</sup> nur im Bereich einer Sekundäraue machbar, eingeschränkte Funktionalität der Auendynamik

<sup>6</sup> Herstellung der Durchgängigkeit nur in Ausnahmefällen

<sup>7</sup> bei beweglichen Wehren nur in Kombination mit der Anlage von sohlstützenden Bauwerken

<sup>8</sup> bei Laufwasserkraftwerken keine Nutzungseinschränkung durch reduziertes Stauvolumen

<sup>9</sup> nicht relevant, da kein natürliches Einzugsgebiet

<sup>10</sup> nur in "alten Fahrten"

<sup>11</sup> in Form von befestigten schwimmenden Totholzburgen

<sup>12</sup> diese Maßnahme umfasst auch einzelne Verbesserungen der Sohlstruktur, wie z.B. Anlage von Kolken

<sup>13</sup> spezifische Maßnahme für Talsperren; bei der Anlage von neuen Vorsperren ist insbesondere darauf zu achten, dass diese durchgängig gestaltet werden

<sup>14</sup> die Maßnahmen zum Fischauf- und abstieg enthalten auch die Betriebsweise der Anlagen, insbesondere bei unterschiedlichen Abflusssituationen

<sup>15</sup> nur in Kombination mit Vergrößerung des Retentionsraumes (z.B. durch Deichrückverlegung)

<sup>16</sup> umfasst insbesondere auch das Einbringen von Kies, der vor allem in Tieflandgewässern ein wichtiges Schlüsselhabitat darstellt

<sup>17</sup> ggf. kann eine Neutrassierung in Kombination mit einer Abflussteilung sinnvoll sein.

**2.7 CIS- Leitfaden Schritt 8 „Gibt es Alternativen, sind die Alternativen technisch umsetzbar, sind die Alternativen unverhältnismäßig teuer, sind die Alternativen eine wesentlich bessere Umweltoption?“**

Die Prüfung potenziell anderer Möglichkeiten erfolgt auf Basis der derzeit ermittelten wichtigsten Wasserkörpernutzung nach einem fünfstufigen Verfahren:

Andere Möglichkeiten

- müssen beschrieben werden (Schritt 8.1)
- müssen technisch durchführbar sein (Schritt 8.2)
- müssen die wesentlich bessere Umweltoption darstellen (Schritt 8.3)
- dürfen nicht unverhältnismäßig teuer sein (Schritt 8.4)
- müssen zu einem guten ökologischen Zustand führen (Schritt 8.5).

Für jede genannte Nutzung für jeden Wasserkörper ist eine Prüfung durchzuführen.

**2.7.1 Schritt 8.1: Lassen sich die durch die physischen Veränderungen bezweckten nutzbringenden Ziele auch mit anderen Möglichkeiten erreichen?**

Alternative Möglichkeiten zu den spezifizierten Nutzungen sind in Tabelle 4 beschrieben.

Tabelle 4: Beschreibung von Beispielen für alternativen Möglichkeiten – Schritt 8.1.

Beschreibung von alternativen Möglichkeiten Schritt 8.1 Quelle: RaKon VI)	
Spezifizierte Nutzungen	WFD-code-list
<b>Landentwässerung und Hochwasserschutz</b>	<b>e20</b>
<b>Kulturstau</b>	<b>e21</b>
<b>Urbanisierung</b>	<b>e22</b>

Beschreibung von alternativen Möglichkeiten Schritt 8.1 Quelle: RaKon VI)	
Spezifizierte Nutzungen	WFD- code- list
	der Überschwemmungsgebiete von Bebauungen
<b>Hochwasserschutz</b>	<b>e23</b> Hochwasserrückhalt bereits an Oberläufen und auf der Fläche ermöglichen Gewässerkorridore schaffen Deichvorländer gar nicht oder naturnah bewirtschaften Großräumige Deichrückverlegungen
<b>Schifffahrt</b>	<b>e24</b> Ausweichen auf andere internationale und nationale Schifffahrtsstraßen Internationale Hochwasserschutzabkommen weiterentwickeln und anpassen Verlagerung der Transporte auf andere, gewässerschonende Verkehre Begrenzung der Schiffsgrößen und –längen in Abhängigkeit der ökologischen Bedingungen der Gewässer
<b>Bergbau</b>	<b>e25</b> Energieerzeugung durch andere Energieträger ersetzen Energie oder Rohstoffe sparen und Reduzierung der bestehenden Energieversorgung Beschaffung der Bodenschätze aus gewässerverträglichen Ressourcen
<b>Wasserkraft</b>	<b>e26</b> -Regenerative Stromerzeugung mit anderen gewässerschonenden erneuerbaren Energien ermöglichen Bei Neubau; Verlagerung der Stromerzeugung in anderen OWK Bei Bestandanlagen; Kompensation der Stromerzeugung des Standortes in dem OWK durch Leistungserhöhung an einem anderen Standort in einem anderen OWK? Verringerung der Leistung (Ausbaudurchfluss) am Standort zugunsten der Durchführung gewässerökologischer Maßnahmen
<b>Wasserversorgung/ Trinkwasserspeicherung</b>	<b>e27</b> Verlegung der Wassergewinnung in eine andere Region
<b>Freizeit und Erholung</b>	<b>e28</b> Freizeit- und Erholungseinrichtungen verlagern bzw. einstellen Schaffung von alternativen Retentionsräumen Auf „stille Erholung“ umstellen
<b>Umwelt im weiteren Sinne</b>	<b>e29</b> <u>Denkmalschutz</u> : Aufgabe oder Verlagerung der touristischen Inwertsetzung Erhalt weniger Ausbauten zu Demonstrationszwecken und Rückbau aller anderen

2.7.2 Schritt 8.2: Sind die anderen Möglichkeiten technisch durchführbar? und Schritt 8.3: Sind die Alternativen eine bessere Umweltoption?

Die Prüfung, ob die anderen Möglichkeiten technisch durchführbar sind oder eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen, kann gemäß CIS Leitfaden auf lokaler, regionaler, Flussgebietsbezogen national oder auf internationaler Ebene beurteilt werden. Die Entscheidung über die bei der Beurteilung sinnvollerweise zu berücksichtigende Ebene hängt von den jeweiligen anderen Möglichkeiten ab. Gleichzeitig wird es damit als zulässig angesehen, die besseren Umweltoptionen anhand beschreibender (qualitativer) Methoden zu untersuchen.

Zur Beurteilung wird vorgeschlagen, die Aussagen zunächst zentral auf Basis **bundesweit vorhandener vergleichbarer Grundlagen** wie einschlägige Literatur, Gesetze und Verordnungen sowie ergänzt um Ergebnisse durchgeführter Interviews mit ausgewählten Stellen (z.B. verantwortliche Stellen für Häfen und Schifffahrt, Agrarstruktur und Entwicklung des ländlichen Raums, Bauleitplanung), zu treffen.

Dieses Vorgehen ist sinnvoll, weil für die meisten OWK vergleichbare Fragestellungen bezüglich der „anderen Möglichkeiten“ vorliegen dürften, ohne dass es dabei erkennbare regionale oder wasserkörperspezifische Unterschiede gäbe. Die Aussagen der übergeordneten Ebene sind daher grundsätzlich für jeden Wasserkörper übertragbar und in vielen Fällen bereits ausreichend. Sofern vorhanden und möglich, kann diese übergeordnete Beurteilung auf Basis von Studien und Zahlen auf regionaler und lokaler Ebene sinnvoll ergänzt werden. Nur dann, wenn sich die lokale Situation signifikant von diesen Eckdaten unterscheidet oder andere Gründe vorliegen, die eine Entscheidung unsicher machen, wird eine genaue ökonomische Analyse (Kosten-Nutzen-Untersuchung) als erforderlich angesehen<sup>12</sup>.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass bei allen aktuellen Planungen und Genehmigungsverfahren die Aspekte der Umweltauswirkungen geprüft und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden. Ein mögliches Vorgehen bezüglich der Schritt 8.2 und 8.3 sowie Vorschläge für bundesweit vorhandene, vergleichbare Grundlagen sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Diese Tabelle beinhaltet eine Sammlung von Textbausteinen für die Begründung der Machbarkeit und Umweltoptionen. Die Tabelle kann weiter ergänzt werden.

---

<sup>12</sup> PDB 2.1.1 und 2.5.2 Handlungsempfehlung für die Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse. Stand 27.07.2012, beschlossen in ~~10~~ 144. VV.

Tabelle 5: Vorschläge für Schritt 8.2 (technische Machbarkeit) und Schritt 8.3 (wesentlich bessere Umweltoption).

		Technische Machbarkeit Schritt 8.2 / Wesentlich bessere Umweltoption Schritt 8.3	
Spezifizierte Nutzungen	WFD-code-list	Beschreibung	Vorschlag für bundesweit vorhandene vergleichbare Grundlagen
Landentwässerung und Hochwasserschutz	e20	Gemäß des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) soll die „Landwirtschaft in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozioökonomischen Funktion gesichert werden“, gleichzeitig soll „ihre Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden, wobei ökonomische und ökologische Belange in Einklang gebracht werden sollen“. Die Umstellung der Produktionsweise oder die Pacht bzw. Kauf neuer Flächen haben einen voraussichtlich negativen Einfluss auf die Ertragssicherheit das Ertragsniveau. Frage nach vertretbarer Fläche am Gewässer für die Gewässerentwicklung Die Landwirtschaft hat eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. In der Region x/y ist eine <u>marktfruchtorientierte / veredelungsorientierte, ... Landwirtschaft</u> besonders stark vertreten (Agrarstatistik). Sie trägt beispielsweise in der Region x/y mit einer Wertschöpfung (einschließlich des vor- und nachgelagerten Bereichs) von jährlich etwa z Millionen € erheblich zur Wertschöpfung des Landkreises bei.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen der LROP zur Sicherung und Erhalt der Landwirtschaft in ihrer sozioökonomischen Funktion als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig.</li> <li>• Landesstatistiken zur Wertschöpfung der Landwirtschaft.</li> <li>• Veröffentlichungen zur Wertschöpfung des der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Bereichs.</li> <li>• Agrarstatistik.</li> <li>• Interviews der verantwortlichen Stellen für, Landentwässerung und Hochwasserschutz sowie für Agrarverwaltung, Raumordnung, Landesentwicklung, Liegenschaften, ländlichen Raum.</li> </ul>
Kulturstau	e21		
Urbanisierung	e22	Für die spezifizierte Nutzung Urbanisierung sind Alternativen zur Beibehaltung eines veränderten Wasserkörperzustandes nur im Zuge von Umsiedlungen denkbar. Grundsätzlich obliegt die Ausweisung von Siedlungsflächen den Gemeinden; eine Aufgabe, die sie im Zuge ihrer Bauleitplanungshoheit wahrnehmen. Für bestehende Siedlungen besteht der Schutz nach Art. 14 GG, Absatz 1, Satz 1. Im Falle der Enteignung von Eigentümern im Interesse des Wohles der Allgemeinheit entstünde daraus ein Entschädigungsanspruch. Trotzdem wäre zu erwarten, dass derartige Maßnahmen erhebliche negative Auswirkungen auf die sozioökonomischen Strukturen in den betroffenen Regionen hätten. Insofern sind sie in der Regel als unverhältnismäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen aus der Landesraumordnung zur urbanen Entwicklung.</li> <li>• BauGB 2006: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S.3316).</li> <li>• Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBl. S. 1), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. August 2006 (BGBl. I S. 2034).</li> <li>• Interviews der verantwortlichen Stellen für urbane Entwicklung</li> <li>• Interviews mit den Verantwortlichen für Städtebau, Bauleitplanung, Baukultur</li> </ul>

		Technische Machbarkeit Schritt 8.2 / Wesentlich bessere Umweltoption Schritt 8.3	
Spezifizierte Nutzungen	WFD-code-list	Beschreibung	Vorschlag für bundesweit vorhandene vergleichbare Grundlagen
		<p>einzustufen. In spezifischen Einzelfällen sind ggf. regional aufgrund von Vorortkenntnissen Differenzierungen vorgenommen worden. Das Erwerben von Uferlandstreifen und ein gezielter Flächentausch sind durchaus gängige Alternativen zur Beibehaltung eines veränderten Wasserkörperzustandes.</p> <p><b>Infrastruktur</b>                      Bahnstrecken und Autobahnen sind in der Vergangenheit zur Vermeidung von Steigungs- oder Gefällstrecken häufig in Flusstälern verlegt worden. Die Verlegung der Anlage hätte somit signifikante negative Auswirkungen auf die sozialen, ökonomischen und politischen Strukturen. Entsprechende Eingriffe wären in der Regel unverhältnismäßig.</p> <p>Sollten genutzte und im Eigentum eines Dritten befindliche Flächen zur Verbesserung der Struktur eines Wasserkörpers oder seines Überschwemmungsbereiches aufgegeben werden, kann das nur im Zuge einer Enteignung zum Wohle der Allgemeinheit nach Art. 14 GG, Absatz 3, Satz 1 geschehen. Eine Enteignung ist nur auf der Basis eines Gesetzes möglich, das Art und Ausmaß der Entschädigung regelt. Zudem gehen infrastrukturellen Projekten in der Regel langjährige und komplexe Planungen und Genehmigungsverfahren voraus.</p>	
Hochwasserschutz	e23	<p>Nach § 1 des Baugesetzbuches (BauGB) haben die Gemeinden im Rahmen ihrer allgemeinen Daseinsvorsorge einen ausreichenden Hochwasserschutz für besiedelte Flächen zu gewährleisten. Sie haben allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu erfüllen. Dazu gehört auch der Hochwasserschutz für Siedlungsbereiche. Nach § 5 und § 9 des BauGB sind in den Flächennutzungs- und Bebauungsplänen die im Interesse des Hochwasserschutzes freizuhaltenden Flächen darzustellen.</p> <p>Hochwasserschutzmaßnahmen an Wasserkörpern (z.B. Deiche, Dämme, Siele,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen des LROP zum Vorrang des Hochwasserschutzes.</li> <li>• BauGB 2006: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S.3316).</li> <li>• Veröffentlichte Hochwasserschutzpläne.</li> <li>• Interviews mit den Verantwortlichen für Hochwasserschutz Städtebau, Bauleitplanung, Baukultur und Vertretern von Deichverbänden, Wasser- und Bodenverbänden und Kommunen</li> <li>• Berichte zur HWRMRL bereits verwendbar?</li> </ul>

		Technische Machbarkeit Schritt 8.2 / Wesentlich bessere Umweltoption Schritt 8.3	
Spezifizierte Nutzungen	WFD-code-list	Beschreibung	Vorschlag für bundesweit vorhandene vergleichbare Grundlagen
		Schöpfwerke usw.) erfolgen zum Schutz bestehender für menschliche Aktivitäten wichtiger Einrichtungen. Ein Verzicht auf die Hochwasserschutzeinrichtungen stellt ein erhebliches Risiko für die von Menschen in der Region geschaffenen Werte dar. An n WK, entsprechend einem Anteil von n % der „erheblich veränderten“ Wasserkörper, wäre der Hochwasserschutz im Falle struktureller Verbesserungsmaßnahmen in Gefahr.	
Schifffahrt	e24	<p>Für die spezifizierte Nutzung Schifffahrt ergab eine zentrale Prüfung (z.B. auf der Basis von Landesraumordnungsprogrammen, Interviews und Gutachten (z.B. Gutachten zur ökologischen und ökonomischen Situation der Binnenschifffahrt in Deutschland (PLANCO GmbH &amp; BfG, 2007))), dass alternative Umweltoptionen voraussichtlich sowohl ökologische, als auch ökonomische Nachteile hätten.</p> <p>Das Transportaufkommen müsste entweder mit der ohnehin schon überlasteten Bahn oder mit Lastkraftwagen befördert werden. In spezifischen Einzelfällen können ggf. regionale Differenzierungen vorgenommen werden. Die ökologischen Auswirkungen einer differenzierten Nutzung der Wasserstraßen durch die Schifffahrt auf die Biokomponenten der großen sandgeprägten Tieflandflüsse wurden beispielhaft in PEWA 2007 (Morphologische und biologische Entwicklungspotenziale der Landes- und Bundeswasserstraßen im Elbegebiet) dargestellt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutachten zur ökonomischen und ökologischen Situation der Binnenschifffahrt in Deutschland; PLANCO Consulting GmbH und Bundesanstalt für Gewässerkunde, 2007: Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Bahn und Wasserstraße. Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse. Auftraggeber: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, vertreten durch die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost. 42 S.</li> <li>• Aussagen aus der Landesraumordnung über Sicherung und den bedarfsgerechten Ausbau des transeuropäischen Netzes der Seeschifffahrtsstraßen und Binnenschifffahrtsstraßen.</li> <li>• Landesstatistiken zur Bruttowertschöpfung der kreisfreien Städte und Landkreise.</li> <li>• Veröffentlichungen z.B. zu Hafenkonzepten des Landes.</li> <li>• Interviews der verantwortlichen Stellen für Häfen und Schifffahrt.</li> </ul>
Bergbau	e25	<i>Sollte von Ländern erbeten werden, die stärker durch Bergbau, insbesondere Braunkohle betroffen sind (NW, SN)!!</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen des LROP zur Sicherung und Erhalt der Rohstoffgewinnung.</li> <li>• Veröffentlichung zur Rohstoffgewinnung und –versorgung.</li> <li>• Atomausstiegsbeschluss .</li> <li>• Energiekonzepte.</li> <li>• Landesstatistiken zur Bruttowertschöpfung.</li> <li>• Interviews der verantwortlichen Stellen für Rohstoffgewinnung.</li> </ul>

		Technische Machbarkeit Schritt 8.2 / Wesentlich bessere Umweltoption Schritt 8.3	
Spezifizierte Nutzungen	WFD-code-list	Beschreibung	Vorschlag für bundesweit vorhandene vergleichbare Grundlagen
Wasserkraft	e26	<p>Mit der Energiewende soll der Umbau der Energieversorgung hin zu einem weitgehend auf erneuerbare Energien gestützten, mit möglichst wenig CO<sub>2</sub>-Emissionen verbundenen Versorgungssystem ohne Kernenergie beschleunigt werden.</p> <p>Die Bundesregierung möchte bis 2030 den Anteil der erneuerbaren Energie am gesamten Stromverbrauch auf 45 % steigern. Die [Landesregierung x] hat sich das Ziel gesetzt, die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bis 2020 auf [y] % zu steigern.</p> <p>Um diese Ziele zu erreichen, bedarf es auch einer sinnvollen Nutzung vorhandener Potentiale erneuerbarer Energien, um die Versorgungssicherheit der Bevölkerung gewährleisten zu können. Stromerzeugung aus Wasserkraft als CO<sub>2</sub>-arme Form der Energieerzeugung leistet hier einen wichtigen Beitrag. Laut Energiekonzept der [Landesregierung x] soll der Beitrag der Wasserkraft bei [x] % liegen</p> <p>Insbesondere ist abzuwägen zwischen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltauswirkungen der Wasserkraftnutzung und dem Beitrag der Wasserkraftnutzung zu den Klimaschutzziele.</li> <li>• den Umweltauswirkungen anderer alternativer erneuerbarer Energieträger und der Wasserkraftnutzung.</li> <li>• Der Eignung der Wasserkraftnutzung gegenüber anderen alternativen erneuerbaren Energieträgern im Hinblick auf das Erreichen der weiteren energiepolitischen Ziele (Grundlastsicherung, Regelungsfähigkeit etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserhaushaltsgesetz.</li> <li>• Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie gemäß der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen</li> <li>• BMU (2010): Potenzialermittlung für den Ausbau der Wasserkraftnutzung in Deutschland als Grundlage für die Entwicklung einer geeigneten Ausbaustrategie Aussagen des LROP zur Sicherung und Erhalt der erneuerbaren Energieträger.</li> <li>• Atomausstiegsbeschluss.</li> <li>• Energie-/ Klimaschutzkonzepte der Bundesländer.</li> </ul>
Wasserversorgung/ Trinkwasserspeicherung	e27	<p>Würden die zur Trinkwassergewinnung eingestauten Wasserkörper wieder uneingeschränkt fließen, wäre die Trinkwasserversorgung der Regionx/y /der Städte x/y in Gefahr. Seine Aufgabe würde die Preisgabe der Sicherheit der Trinkwasserversorgung für große, dicht besiedelte Bereiche bedeuten und damit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen aus der Landesraumordnung zur Vorrangstellung der Trinkwassergewinnung.</li> <li>• Landeswassergesetz.</li> <li>• Veröffentlichungen zur Wasserspeicherung / Wasserbevorratung einer Region</li> </ul>

		Technische Machbarkeit Schritt 8.2 / Wesentlich bessere Umweltoption Schritt 8.3	
Spezifizierte Nutzungen	WFD-code-list	Beschreibung	Vorschlag für bundesweit vorhandene vergleichbare Grundlagen
		<p>einen Pfeiler der Daseinsvorsorge angreifen. Dies ist vor dem Hintergrund der Bedeutung einer sicheren Trinkwasserversorgung als unverhältnismäßig einzustufen.</p> <p>Eine Alternative wäre die Verlegung des Wasserschutzgebietes in eine andere Region. Wasserschutzgebiete zum Schutz von Grundwasservorkommen für Trinkwasserzwecke sind nach § x LWG und in der jeweils erlassenen SchutzgebietsVO festgesetzt. Veränderungen der Lage von Wasserschutzgebieten ziehen einen erheblichen Verwaltungs- und Kostenaufwand nach sich und können - je nach Lage der Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen - auch kostenträchtige bauliche Veränderungen notwendig machen, um die Trinkwasserversorgung in der Region nicht zu gefährden.</p>	<p>Beispiel NI: Tonn R., 2002: Ein Gebirge als Wasserspeicher. Veröffentlichungen der Akademie für Geowissenschaften Hannover, 20: 110-119.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interviews mit Verantwortlichen bzw. Vertretern der Wasserversorgung (zum Beispiel Dachverband und oder großer regionaler Wasserversorgungsverband).</li> </ul>
Freizeit und Erholung	e28	Je nach konkreter Ausprägung des Gewässers	Je nach konkreter Ausprägung des Gewässers
Umwelt im weiteren Sinne	e29	Je nach konkreter Ausprägung des Gewässers	Je nach konkreter Ausprägung des Gewässers
		<p><b>Denkmalschutz</b></p> <p>Der Abbruch zahlreicher stadtbildprägender und denkmalgeschützter Gebäude und Ensembles wären mit großer Sicherheit unzumutbar und rechtlich nicht durchsetzbar.</p>	<p><b>Denkmalschutz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aussagen aus der Landesraumordnung zur urbanen Entwicklung.</li> <li>BauGB 2006: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S.3316).</li> <li>Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBl. S. 1), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. August 2006 (BGBl. I S. 2034).</li> <li>Interviews der verantwortlichen Stellen für urbane Entwicklung</li> <li>Interviews mit den Verantwortlichen für Städtebau, Bauleitplanung, Baukultur</li> <li></li> </ul>

		Technische Machbarkeit Schritt 8.2 / Wesentlich bessere Umweltoption Schritt 8.3	
Spezifizierte Nutzungen	WFD-code-list	Beschreibung	Vorschlag für bundesweit vorhandene vergleichbare Grundlagen
		<p><b>Erhaltungszustand des nationalen Natur- und Kulturerbes</b></p> <p>Nach LROP sollen „die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume .... zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden“.</p> <p>Erst durch die Entwässerung für die Nutzung x/y (z.B. Landentwässerung) ist der Charakter der Kulturlandschaft entstanden. Wenn die Wasserstände des Wasserkörpers und seiner Nebenläufe angehoben werden, würde dieser Charakter der dadurch entstandenen Kulturlandschaften (z.B. entstandene Siedlungen sowie landschaftstypischen Heckenstrukturen) vernässen und wären in ihrer Existenz gefährdet.</p> <p>Alternativ wäre eine Eindeichung des aus kulturlandschaftlicher Sicht zu schützenden Areals denkbar, das durch Schöpfwerke oder Siele vor Überschwemmungen geschützt werden müsste. Entsprechende Maßnahmen sind als unverhältnismäßig zu bewerten.</p>	<p><b>Erhaltungszustand des nationalen Natur- und Kulturerbes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen des LROP zur Sicherung und Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft.</li> <li>• Interviews der verantwortlichen Stellen für, Landent- und bewässerung sowie für Agrarverwaltung, Raumordnung, Landesentwicklung, Liegenschaften, ländlichen Raum.</li> </ul>

2.7.3 Schritt 8.4: Sind diese anderen Möglichkeiten unverhältnismäßig teuer?

Entsprechend des CIS Leitfadens No. 4 kann hier die Entscheidung, ob die anderen Möglichkeiten unverhältnismäßig teuer sind oder nicht, anhand einer qualitativen Beschreibung der ausgeführten Nutzung sowie der Auswirkungen einer Nutzungseinstellung getroffen werden. Dieser Schritt ist nur durchzuführen, wenn die Prüfungen 8.1 bis 8.3 zu bejahen sind.

2.7.4 Schritt 8.5: Wird mit den anderen Möglichkeiten ein guter ökologischer Zustand erreicht?

- Wird durch die anderen Möglichkeiten kein guter ökologischer Zustand erreicht und liegt dies an den physischen Veränderungen, dann kann der Wasserkörper als erheblich verändert ausgewiesen werden.
- Wird durch die anderen Möglichkeiten ein guter ökologischer Zustand erreicht, dann muss der Wasserkörper als natürlicher Wasserkörper eingestuft werden.

**Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper**

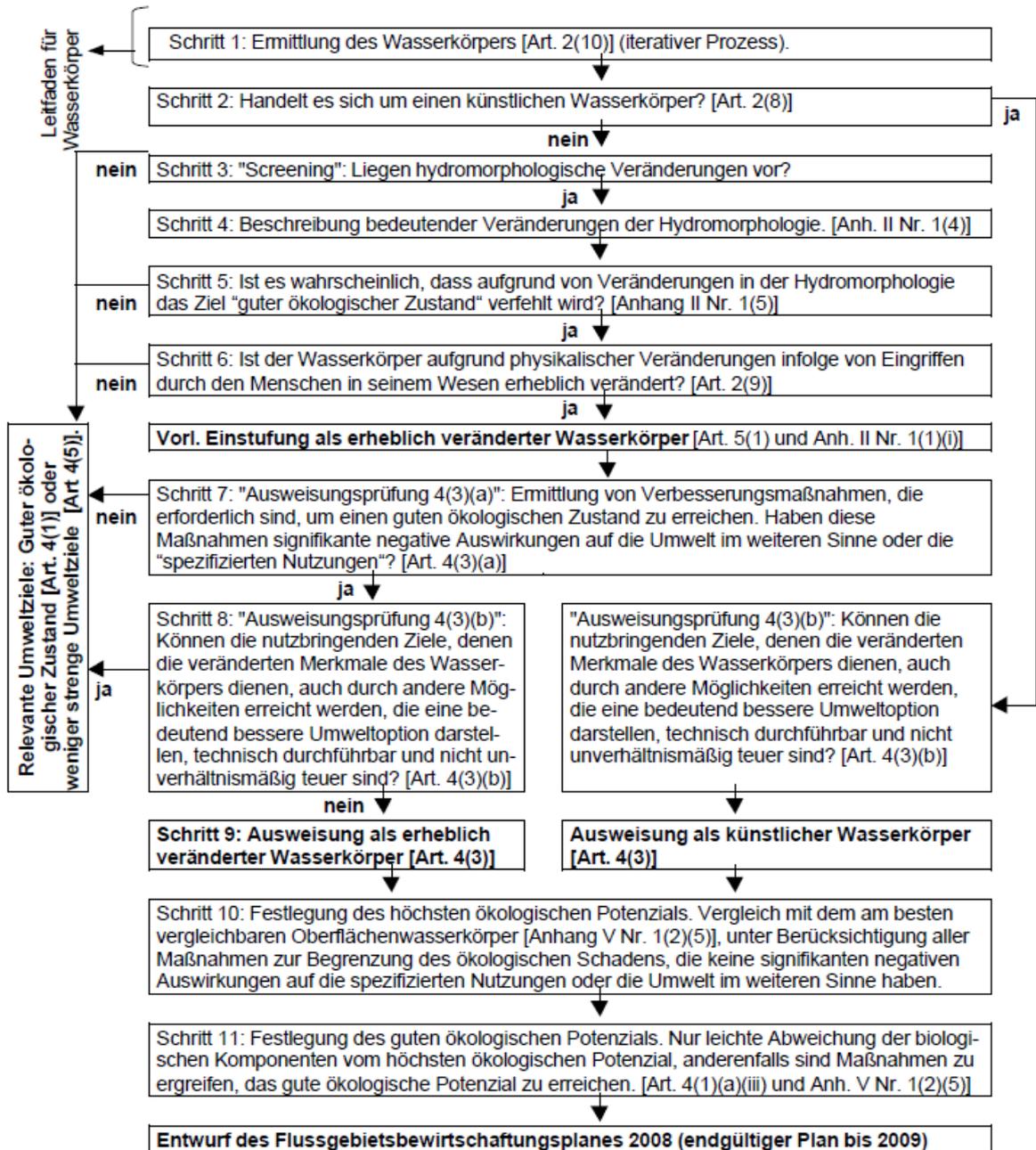
Wenn Prüfschritt 7 insgesamt mit „Nein“ oder Prüfschritte 7 und darauf folgend Prüfschritte 8 insgesamt mit „Ja“ beantwortet werden, dann ist der Wasserkörper als natürlich auszuweisen. Ist dies nicht der Fall, wird der Wasserkörper als erheblich verändert eingestuft und es erfolgt die Ermittlung des ökologischen Potenzials wie im „Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten Gewässern (HMWB) und künstlichen Gewässern (AWB)<sup>13</sup>“ bzw. in der „Handlungsempfehlung für die Ableitung und die Bewertung des ökologischen Potenzials von künstlichen See, insbesondere von Tagebaurestseen“ beschrieben<sup>14</sup>.

---

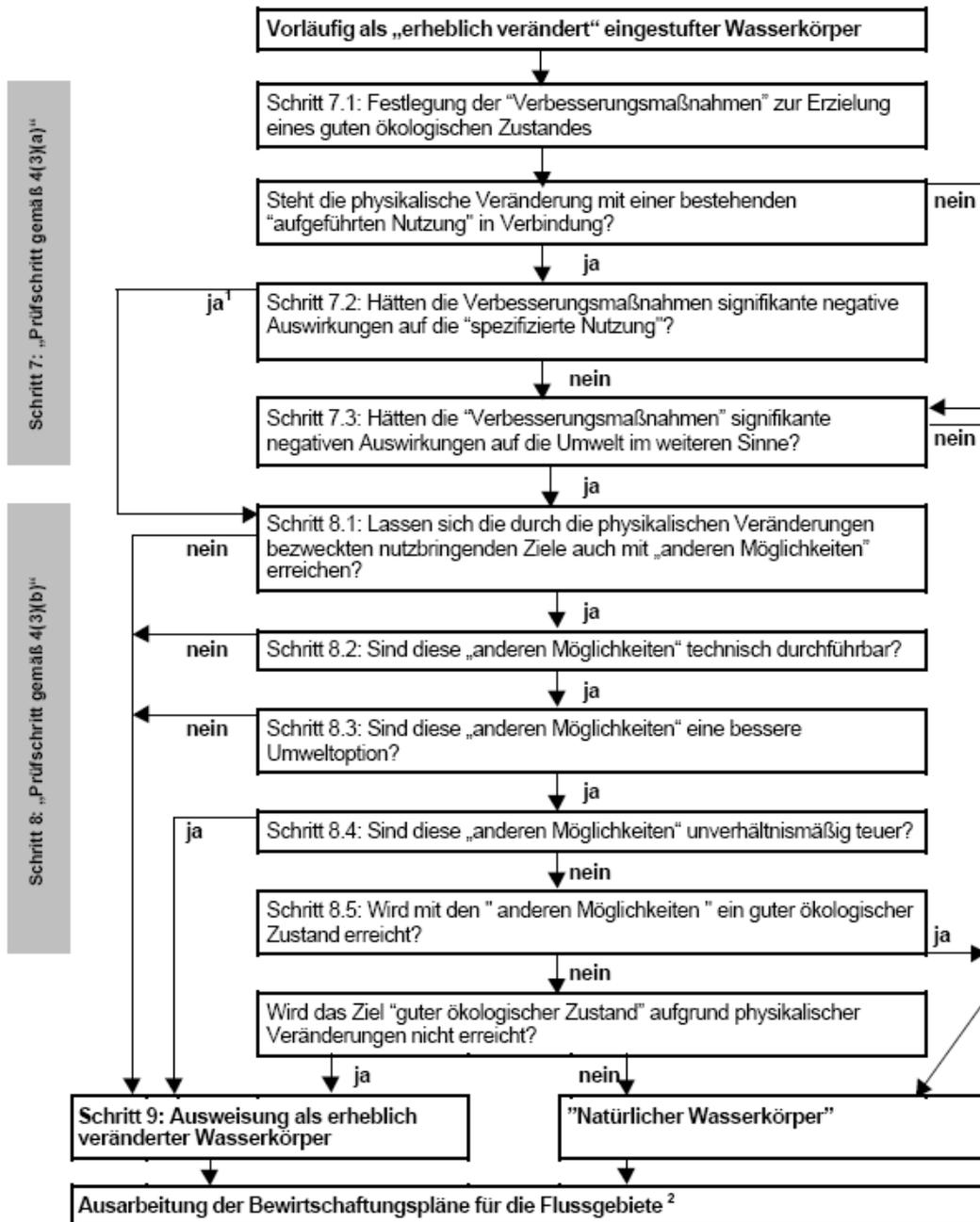
<sup>13</sup> Hering et al. (2013): Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten Gewässern (HMWB) und künstlichen Gewässern (AWB).

<sup>14</sup> PDB 2.6.1 Handlungsempfehlung für die Ableitung und die Bewertung des ökologischen Potenzials von künstlichen See, insbesondere von Tagebaurestseen (in Bearbeitung)

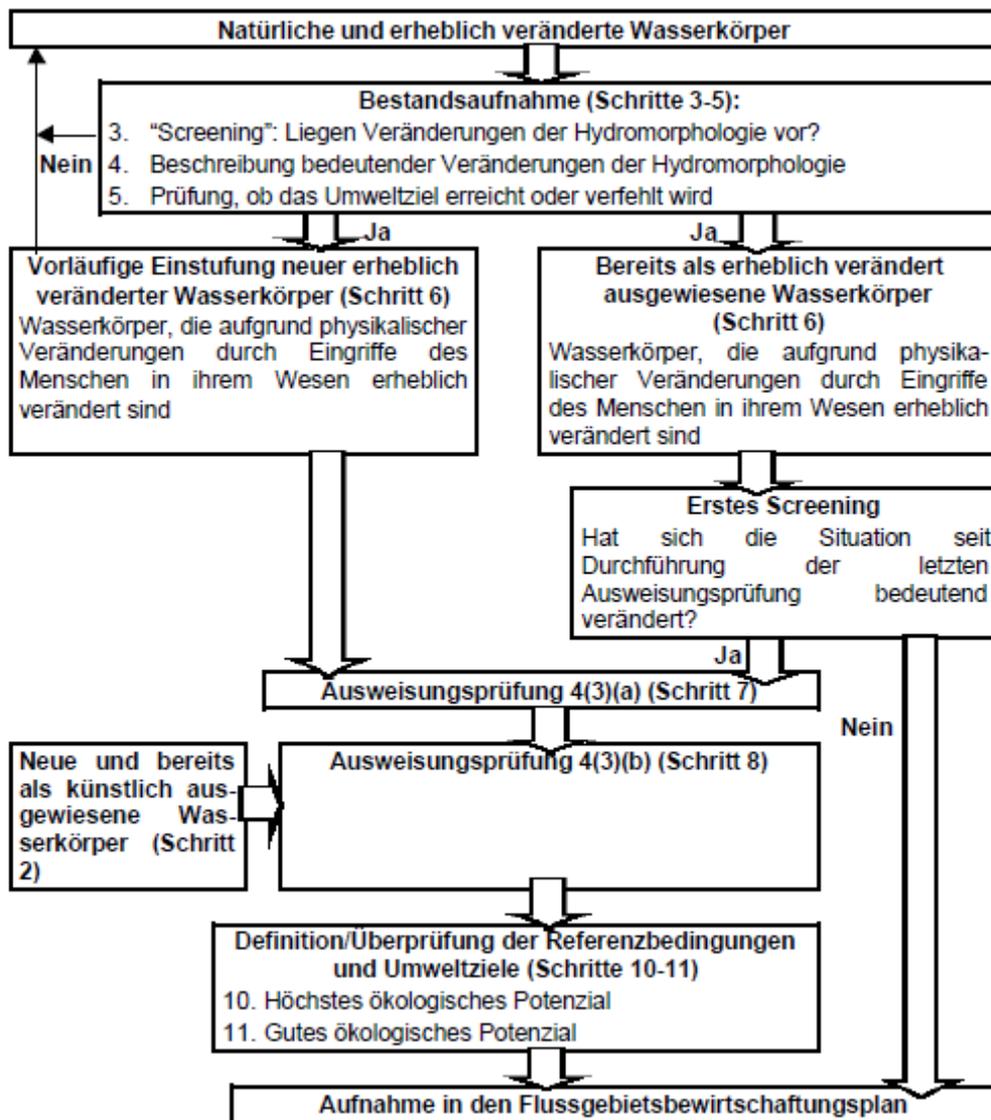
**Anhang I: HMWB- Ausweisungsschema: Einzelschritte des Verfahrens zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern (CIS- Arbeitsgruppe 2.2; 2002)**



Anhang II: Einzelschritte der Ausweisungsprüfung gemäß Art. 4 Abs. 3 WRRL (CIS- Arbeitsgruppe 2.2; 2002)



Anhang III: Einzelschritte der Ausweisungsprüfung gemäß Art. 4 Abs. 3 WRRL im zweiten Bewirtschaftungsplan (CIS- Arbeitsgruppe 2.2; 2002)



**Anhang IV: Übersicht über Zuordnung der alten Kürzel der WFD Code-list zu den aktuellen und die Interpretation der Länder im ersten BWP**

Nutzungen/ Fallgruppen (GÖP Handbuch)	Ausweisungsgrund	Kürzel neu CODE- list	Kürzel alt CODE- list	Interpretation durch die Länder im ersten Bewirtschaftungsplan
Landentwässerung und Hochwasserschutz	<b>Landentwässerung und Hochwasserschutz</b>	<b>e20</b>	<b>e10 teilw. e8 e12</b>	Landbe- und -entwässerung, Be- und Entwässerung, Weiträumige Entwässerung, Entwässerung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen Wasserregulierung  Land-, Forstwirtschaft, Fischzucht Landwirtschaft
Landentwässerung und -bewässerung (Kulturstaue)	<b>Kulturstaue</b>	<b>e21</b>	<b>E6</b>	Bewässerung inklusive zugehöriger Wasserspeicherung Wasserspeicherung zur Bewässerung
Urbanisierung und Hochwasserschutz (mit Vorland)	<b>Urbanisierung</b>	<b>e22</b>	<b>e13 teilw. e8</b>	Urbanisierung, Siedlungsentwicklung, Schutzwürdiges Kulturgut, Urbane Nutzung/ Infrastruktur
Urbanisierung und Hochwasserschutz (ohne Vorland)				
Hochwasserschutz	<b>Hochwasserschutz</b>	<b>e23</b>	<b>e9 teilw. e8</b>	Wasser-/Abflussregulierung, Hochwasserschutz
Schifffahrt auf frei fließenden Gewässern	<b>Schifffahrt</b>	<b>e24</b>	<b>e2 e14 teilw. e8</b>	Schifffahrt, Hafenanlagen, Schifffahrt freifließend, Schifffahrt staureguliert Schifffahrt, inkl. Häfen Landesverteidigung Wasserregulierung
Schifffahrt auf staugeregelten Gewässern				
Schifffahrt auf Kanälen				
Bergbau	<b>Bergbau</b>	<b>e25</b>	<b>e15 e16</b>	Bergbau, Braunkohlebergbau, Erschließung von Braunkohleabbaugebieten Sonstiges, Sonstiges (Kiesabbau), Flächenverbrauch bzw. Bewirtschaftbarkeit, sonstige nachhaltige Entwicklungstätigkeit, Flächenverbrauch bzw. Bewirtschaftbarkeit
Wasserkraft	<b>Wasserkraft</b>	<b>e26</b>	<b>e5 teilw. e8</b>	Wasserspeicherung zur Stromerzeugung, Wasserspeicherung zur Stromgewinnung,  Wasserregulierung
Talsperren	<b>Wasserversorgung/ Trinkwasser- speicherung</b>	<b>e27</b>	<b>e4 e7</b>	Wasserversorgung, Trinkwassergewinnung, Trinkwassernutzung, Wasserspeicherung zur Trinkwassernutzung sonst. Wasserspeicherung

ANHANG

---

Nutzungen/ Fallgruppen (GÖP Handbuch)	Ausweisungsgrund	Kürzel neu CODE- list	Kürzel alt CODE- list	Interpretation durch die Länder im ersten Bewirtschaftungsplan
Sonstige	<b>Freizeit und Erholung</b>	<b>e28</b>	<b>e3</b>	Freizeit, Freizeit- und Erholungsnutzung, Freizeit und Erholung, Freizeitnutzung
	<b>Umwelt im weiteren Sinne</b>	<b>e29</b>	<b>e1</b>	Wasserkraftnutzung, Einstau, Wasserkraftnutzung, Umwelt im weiteren Sinn
	Andere wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen: Landesverteidigung	<b>entfallen</b>	<b>e14</b>	Landesverteidigung
	wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen: allgemein	<b>entfallen</b>	<b>e11</b>	nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen, nachhaltige Entwicklungstätigkeit

**Anhang V: Wichtigste vorgegebene Nutzungen und deren physische Veränderungen und Auswirkungen (nach CIS-Leitfaden 2.2, ergänzt)**

Spezifizierte Nutzungen/ Ausweisungsgründe	Land- entwässerung und Hochwasser- schutz	Kultur- stau	Urbani- sierung	Hoch- wasser- schutz	Schiff- fahrt	Berg- bau	Wasser- kraft	Wasser- versorg- ung/ Trinkwa- sser- speicher- ung	Freizeit + Erholun- g	Umwelt im weiteren Sinne
WFD-codelist Kürzel	e20	e21	e22	e23	e24	e25	e26	e27	e28	e29
Physische Veränderungen (Belastungen)										
Dämme und Wehre	X	X		X	X		X	X	X	
Gewässerunterhaltung/ Baggerung/ Entnahme von Festmaterial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Schiffahrtskanäle					X	X				
Kanalisierung/Laufverkürzu- ng	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Uferverbau/Befestigung von Uferböschungen/Deiche	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Landentwässerung	X	X	X	X		X				
Landgewinnung	X	X	X			x				
Abtrennung von Gewässer- abschnitten durch die Errichtung von Deichen			X	X	X				X	X
Auswirkungen auf Hydromorphologie und Biologie										
Unterbrechung der Durch- gängigkeit des Fließgewässers und des Sedimenttransportes	X	X		X	X		X	X	X	
Veränderung im Flussprofil	X	X	X	X	X	X	X			
Abtrennung von Altarmen und Feuchtgebieten	X	X	X	X	X	X	X	X		
Verringerung von natürlichen Überschwemmungsflächen / Verlust von Talauen	X	X	X	X	X	X	X			X
Geringe/reduzierte Abflüsse	X	X			X		X	X		
Direkte <u>mechanische</u> Schädigung der Fauna/Flora					X		X		X	
Künstliches Abflussregime	X	X		X	X	X	X	X		X
Veränderung des Grundwasserspiegels	X	X	X			X	X			
Bodenerosion/ Verschlammung	X	X	X		X		X			X