

# Methodik zur Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern



## **Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Stubenring 1, 1010 Wien

Autorinnen und Autoren: Sektion Wasserwirtschaft, Abt. I/2 Nationale und internationale Wasserwirtschaft

Fotonachweis: Mag<sup>a</sup>. Gisela Ofenböck (Titelbild)

Wien, 2020. Stand: 10. November 2020

### **Copyright und Haftung:**

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an [gisela.ofenboeck@bmlrt.gv.at](mailto:gisela.ofenboeck@bmlrt.gv.at).

## Inhalt

<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Begriffsbestimmungen .....</b>	<b>6</b>
1.1 Natürliche Oberflächengewässer .....	6
1.2 Künstliche Oberflächengewässer .....	6
1.3 Erheblich veränderte Oberflächengewässer .....	6
1.4 Gutes ökologisches Potenzial .....	7
1.5 Verwendete Abkürzungen .....	8
<b>2 Ausweisung künstlicher Oberflächenwasserkörper .....</b>	<b>9</b>
2.1 Fließgewässer .....	9
2.2 Stehende Gewässer .....	9
<b>3 Ausweisung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (HMWB).....</b>	<b>11</b>
3.1 Ausweisungsprozess .....	11
3.2 Vorgaben, Grundlagen und Grundsätze .....	12
3.3 Wann ist ein Oberflächenwasserkörper in seinem Wesen erheblich verändert? .....	13
3.4 Was sind relevante Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinn?.....	20
3.5 Identifizierung der erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes .....	22
3.6 Identifizierung der negativen Auswirkungen auf Nutzungen oder die Umwelt im weiteren Sinn .....	23
3.6.1 Vorgaben und Grundsätze .....	23
3.6.2 Definition der Vorteile der wichtigsten Nutzungen und der Umwelt im weiteren Sinn .....	23
3.6.3 Definition der Arten von Auswirkungen von Minderungsmaßnahmen auf die wichtigsten Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinne .....	24
3.6.4 Definition der relevanten Maßstabsebene zur Bewertung von signifikanten negativen Auswirkungen .....	25
3.6.5 Definition von Signifikanzschwellen .....	30
3.7 Überprüfung und Bewertung der „anderen Mittel“ .....	31
3.7.1 Vorgaben und Grundsätze .....	31
3.8 Nutzungsspezifische Belastungsgruppen .....	32
3.8.1 Gewässeraufstau zur Energiegewinnung .....	34
3.8.2 Schwallbelastete Gewässer in Zusammenhang mit Spitzenstromerzeugung bzw. mit flexibler Erzeugung (große Speicherkraftwerke).....	35
3.8.3 Restwasserstrecken (Bei-/Überleitungen in Speicherseen) in Zusammenhang mit Spitzenstromerzeugung .....	36

3.8.4	Nutzung als Speichersee bei natürlich entstandenen Seen .....	36
3.8.5	Morphologische Veränderungen (Uferdynamik/-struktur, Sohldynamik/-struktur) in Zusammenhang mit Siedlungsraum, Infrastruktur, Hochwasserschutz und Schifffahrt .....	37
3.8.6	Morphologische und hydrologische Veränderungen im Zusammenhang mit der Gewinnung landwirtschaftlicher Flächen (Drainagierungen).....	37
3.8.7	Wanderhindernis (Querbauwerk) mit Auswirkungen auf den ökologischen Zustand in Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung und/oder Hochwasserschutz .....	38
3.8.8	Aufstau, Entnahmen und Wanderhindernisse für Zwecke der Aquakultur .....	39
<b>4</b>	<b>Dokumentation .....</b>	<b>41</b>
<b>5</b>	<b>Überprüfung der Ausweisung in den Planungszyklen des Flussgebietsmanagements.</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>45</b>
6.1	Prozess der stufenweisen Ermittlung und Ausweisung von HMWBs und AWBs gem. CIS-Guidance No 4.....	45
6.2	Methodik zur Vorläufigen Ermittlung von „erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern“ („Kandidatenausweisung“) im Rahmen der Ist-Bestandsaufnahme 2004.....	46
6.3	Methodik zur Ausweisung von erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern in Österreich - Stand 2008.....	47
	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>49</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>50</b>

# Einleitung

Gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind Oberflächengewässer den drei Kategorien natürliche Oberflächengewässer, künstliche Oberflächengewässer oder erheblich veränderte Oberflächengewässer zuzuordnen.

Als erheblich verändert können Oberflächenwasserkörper gemäß Art. 4 (3) der WRRL ausgewiesen werden, wenn sie durch anthropogene physikalische Veränderungen in ihrem Wesen erheblich verändert wurden und bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Von Menschhand geschaffene Gewässer können der Kategorie künstliche Oberflächenwasserkörper zugeordnet werden.

Als Hilfestellung für ein einheitliches Verständnis bei der Umsetzung der WRRL in den EU Mitgliedstaaten wurden im CIS –Prozess zwei Leitfäden erstellt, die die grundsätzliche Vorgangsweise für die Ausweisung und Bewertung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer beschreiben<sup>1</sup>.

- Guidance Document No 4: “On the identification and designation of heavily and artificial water bodies“(2003)
- CIS Guidance Document No. 37: “Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies” (2020).

Dieser Leitfaden berücksichtigt Erfahrungen aus der Umsetzung und unterstützt auch die Interkalibrierung des guten ökologischen Potential zwischen den Mitgliedsstaaten.

Diese Leitfäden bilden die Basis der österreichischen Methodik. Vorliegendes Dokument fasst die Vorgaben der Leitfäden zusammen und beschreibt die Vorgangsweise für die österreichischen Gewässer.

---

<sup>1</sup> Alle CIS Guidance Dokumente sind auf der Website der Europäischen Kommission unter [European Commission > Environment > Water > River basin > Common implementation strategy](#) zu finden

# 1 Begriffsbestimmungen

## 1.1 Natürliche Oberflächengewässer

Zu den natürlichen Oberflächengewässern zählen Fließgewässer, stehende Gewässer, Übergangsgewässer und Küstengewässer. Österreich ist ein Binnenland, das keine Übergangs- oder Küstengewässer besitzt, Oberflächengewässer sind somit entweder Fließgewässer oder stehende Gewässer (Seen).

## 1.2 Künstliche Oberflächengewässer

Ein künstlicher Wasserkörper ist ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper (Art. 2 Nr. 8 WRRL).

Es handelt sich dabei um zusätzliche, anthropogen geschaffene Wasserläufe bzw. stehende Gewässer, die für unterschiedliche Nutzungen errichtet wurden. Gewässer, die durch hydromorphologische Veränderung, Verlegung oder Begradigung eines bestehenden Gewässers entstanden sind, sind nicht der Kategorie "künstlicher Oberflächenwasserkörper" zuzuordnen.

## 1.3 Erheblich veränderte Oberflächengewässer

Natürlich entstandene Gewässer können als „erheblich verändert“ eingestuft werden, wenn sie durch den Menschen in ihrem Wesen physikalisch erheblich verändert wurden (Definition gemäß Art. 2 Nr. 9 WRRL) und die Anforderungen nach Art. 4(3) WRRL erfüllen.

Im Art. 4 (3) der WRRL (im WRG umgesetzt mit § 30b) ist ausgeführt, dass Oberflächenwasserkörper als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden können, wenn

- a) die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustands erforderlichen Änderungen der hydro-morphologischen Merkmale dieses Körpers signifikante negative Auswirkungen hätten auf:
- die Umwelt im weiteren Sinne,
  - die Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen, oder die Freizeitnutzung,
  - die Tätigkeiten, 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 des Menschen,
- b) die nutzbringenden Ziele, denen die künstlichen oder veränderten Merkmale des Wasserkörpers dienen, aus Gründen der technischen Durchführbarkeit oder aufgrund unverhältnismäßiger Kosten nicht in sinnvoller Weise durch andere Mittel erreicht werden können, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen.
- Diese Einstufung und deren Gründe sind in dem gemäß Artikel 13 der WRRL erforderlichen Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet im Einzelnen darzulegen und alle sechs Jahre zu überprüfen.

## 1.4 Gutes ökologisches Potenzial

Für die als künstlich oder erheblich verändert ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper gilt nicht – wie bei den natürlichen Gewässern – der „gute ökologische Zustand“ als Umweltziel, sondern das „gute ökologische Potential“. Die Einhaltung des „guten chemischen Zustandes“ und das Verschlechterungsverbot gelten hingegen bei den erheblich veränderten und künstlichen Gewässern gleichermaßen wie bei den natürlichen Gewässern.

Die Ausweisung als erheblich verändert oder künstlich zählt nicht zu den Ausnahmen gem. WRRL. Erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper stellen eine eigene Gewässerkategorie mit eigenem Bewertungsschema und Umweltziel dar. Für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper können daher genauso wie für natürliche Gewässer Ausnahmen vom guten ökologischen Potential (GÖP) gemäß Artikeln 4.4, 4.5, 4.6 und 4.7 der WRRL angewendet werden.

## 1.5 Verwendete Abkürzungen

Im Folgenden werden zur Vereinfachung und zur besseren Lesbarkeit des Textes die englischen Abkürzungen „AWB“ (artificial waterbodies“) für die künstlichen und „HMWB“ (heavily modified water bodies) für die erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper verwendet, da sich diese englischen Kürzel auch im allgemeinen deutschen Sprachgebrauch durchgesetzt haben.

Tabelle 1 Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung
AWB	künstliche Oberflächengewässer (artificial water bodies)
BQE	Biologisches Qualitätselement
CIS	Gemeinsame Umsetzungsstrategie (Common implementation strategy)
GEP	Good Ecological Potential
GÖP	Gutes ökologisches Potenzial
GES	Good Ecological Status
GÖZ	Guter ökologischer Zustand
HMWB	erheblich veränderte Oberflächengewässer
HÖP	Höchstes ökologisches Potenzial
NANU	Signifikante negative Auswirkungen auf Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinn
UwS	Umwelt im weiteren Sinn
WRRL	EU Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

# 2 Ausweisung künstlicher Oberflächenwasserkörper

## 2.1 Fließgewässer

Voraussetzung für die Ausweisung eines Fließgewässers als „künstlicher Oberflächenwasserkörper“ ist, dass dieses auf Flächen, wo vorher kein Gewässer war, von Menschenhand angelegt wurde. Als künstlich werden daher jene zusätzlich anthropogen geschaffenen Wasserläufe ausgewiesen, die für eine bestimmte Nutzung angelegt wurden: z.B. für die Schifffahrt (Schifffahrtskanäle), für die Energienutzung (Ausleitungskanäle/ Mühlgänge, etc.), für die Hochwasserabfuhr (Entlastungsgerinne) für Be-/ Entwässerung, Freizeitnutzung, Landschaftsgestaltung udgl.

In der Regel werden künstliche Fließgewässer dann als eigene Wasserkörper ausgewiesen, wenn sie eine Mindestlänge von 5 km aufweisen und an ein 100 km<sup>2</sup> Fließgewässer angebunden sind.

Gewässer, die durch hydromorphologische Veränderung, entstanden sind, also im Rahmen von Begradigung, Verbindung oder Einbindung von Nebengewässern, Seitenarmen, Altarmen angelegt wurden, zählen – unabhängig vom Zweck dieser Aktivität – nicht zu den künstlichen Gewässern.

## 2.2 Stehende Gewässer

Voraussetzung für die Ausweisung von stehenden Gewässern als künstliche Oberflächenwasserkörper ist, dass sie von Menschenhand angelegt wurden. Als künstlich werden daher jene zusätzlich anthropogen geschaffenen stehenden Gewässer ausgewiesen, die für eine bestimmte Nutzung angelegt wurden z.B. zur Fischzucht/Aquakultur (Fischteich), zum Hochwasserschutz (z.B. große Rückhaltebecken), als Speichersee für Energiegewinnung oder Trinkwasservorrat oder im Zuge des Bergbaus, als Löschteich, Beschneigungsteiche, Baggersee, Teiche zur Landschaftsgestaltung.

Künstliche stehenden Gewässer mit einer Fläche von mehr als 50 ha wurden je nach Errichtungszweck den Typen „**Hochgebirgsspeicher**“, „**Teiche**“ und „**Sonstige**“ (z.B. Bagger-, Bergbauseen, usw.) zugeordnet.

Der Großteil der österreichischen **Hochgebirgsspeicher** wurde den künstlichen stehenden Gewässern zugeordnet, da es sich hierbei nicht nur um ein Überstauen eines Sees handelt, sondern das Wasser-/Speichervolumen nur durch Zuleitungen, zum Teil aus weiteren Einzugsgebieten, erreicht wird. Speicherseen, in denen das Speichervolumen nur durch einen Aufstau eines Fließgewässers, jedoch ohne zusätzliche Überleitungen erreicht wird, zählen hingegen nicht zu den künstlichen stehenden Wasserkörpern. Aufgrund des Kategoriewechsels von einem Fließgewässer zu einem stehenden Gewässer, ist bei diesen Wasserkörpern die Ausweisung als HMWB zu prüfen.

Natürlich entstandene stehende Gewässer, die hydromorphologisch verändert wurden und als Speicherseen für die Energiegewinnung genutzt werden, sind ebenfalls keine künstlichen Gewässer, sondern allenfalls erheblich veränderte Gewässer.

**Fischteiche** wurden dann als eigene Wasserkörper ausgewiesen, wenn sie eine Größe von > 50 ha aufweisen. Fischteiche im Nebenschluss (Ausleitung und Fischteich inkl. Abfluss/Rückleitung) < 50 ha sind üblicherweise Aquakulturanlagen und keine eigenen Gewässer bzw. Wasserkörper. Bei Bedarf, wenn der Anlagenteich bedeutend und für andere Funktionen notwendig ist (z.B. Schutzgebiet), kann der Teich allerdings als künstliches Gewässer ausgewiesen werden.

# 3 Ausweisung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (HMWB)

## 3.1 Ausweisungsprozess

Für die Ausweisung der erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper ist in der WRRL ein zweistufiger Prozess vorgesehen (siehe auch Anhang 6.1):

1. Vorläufige Ermittlung der „künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper“ (provisional identification of AWBs/ HMWBs) im Rahmen der IST-Bestandsanalyse 2004 (erster Art. 5 WRRL Bericht)
2. Endgültige Ausweisung von Wasserkörpern als „erheblich verändert“ im Zuge der Erstellung des ersten Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (NGP) 2009. Die Ausweisung ist gemäß WRRL alle 6 Jahre zu überprüfen (siehe § 30 b (2) WRG).

Im Rahmen der Ist-Bestandsaufnahme 2004 bzw. 2007 (Ergänzung Gewässer 10-100km<sup>2</sup> Einzugsgebiet) wurde die „Vorläufige Ermittlung“ von HMBWs (Identifizierung sogenannter „HMWB-Kandidaten“) nach der im Methodikteil der Ist-Bestandsaufnahme 2004 dargelegten Vorgangsweise und Kriterien durchgeführt. Eine Zusammenfassung der Methodik ist im Anhang 6.2 dargelegt. Für die Ausweisung der HMWBs und AWBs im NGP 2009 wurden zur Sicherstellung einer transparenten, österreichweit einheitlichen Vorgangsweise bei der Ausweisung von HMWBs die erforderlichen Prüfschritte näher spezifiziert und – soweit möglich – durch Kriterien konkretisiert (siehe Anhang 6.3). Diese Methodik wurde im Rahmen der Erstellung des 1. und 2. NGP angewendet und stellte die Grundlage der mit Verordnung gem. § 30 b WRG erfolgten Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten dar.

## 3.2 Vorgaben, Grundlagen und Grundsätze

Als Voraussetzung für die Ausweisung eines Oberflächenwasserkörpers als „erheblich verändert“ gilt, dass er

- durch physikalische Veränderungen **in seinem Wesen erheblich verändert** wurde, sodass die Einhaltung des Gütezieles „guter ökologischer Zustand“ nicht gegeben ist (siehe Tabelle 2) und
- die hydromorphologischen Sanierungsmaßnahmen zur Herstellung des guten ökologischen Zustandes **die weitere Umwelt oder bestimmte Nutzungen** (angeführt in Art. 4 (3) Zi 1 bzw. § 30 b (1) Zi 1 WRG maßgeblich **beeinträchtigen** würden, und
- die nutzbringenden Ziele, denen die veränderten Merkmale des Wasserkörpers dienen, nicht auch durch **andere Möglichkeiten** erreicht werden, die eine bedeutend **bessere Umweltoption** darstellen und die auch
  - a) technisch machbar sind und/oder
  - b) keine unverhältnismäßig hohen Kosten verursachen würden.

Die Zielverfehlung muss eindeutig (über Monitoringergebnisse oder Gruppierung) nachgewiesen sein, um den Wasserkörper einer Prüfung nach Art. 4(3) unterziehen zu können. Eine endgültige Ausweisung eines Oberflächenwasserkörpers als HMWB kann somit nur dann erfolgen, wenn

- der Wasserkörper die Vorprüfungskriterien für „**im Wesen**“ **erheblich verändert** erfüllt und
- die **Verfehlung des guten ökologischen Zustandes** mit hoher Sicherheit nachgewiesen ist und
- sich die **Verfehlung des guten ökologischen Zustandes** bei den für die jeweiligen hydromorphologische Belastungen **indikativsten biologischen Elementen** (in der Regel sind dies die Fische oder das Makrozoobenthos) und relevanten Indizes widerspiegelt und
- die **Vorgaben nach Art. 4(3) WRRL** erfüllt sind.

### 3.3 Wann ist ein Oberflächenwasserkörper in seinem Wesen erheblich verändert?

Unter Bezugnahme auf die Definition in der WRRL Art. 2 (9) ist für die Prüfung nach Art. 4(3) vorausgesetzt, dass der Wasserkörper durch physikalische (adäquate deutsche Übersetzung wäre „physische“) Veränderungen<sup>2</sup> durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde. Gemäß CIS-Guidance Nr. 4 muss eine physische Veränderung, die zu einer erheblichen Veränderung im Wesen führt, nicht nur **bedeutend (signifikant)** sondern auch **umfassend/großräumig, tiefgreifend und dauerhaft** (nicht temporär oder periodisch) sein sowie in der Regel morphologische (und gegebenenfalls auch hydrologische) Veränderungen umfassen; der Wasserkörper muss also gleichsam „**irreversibel**“ verändert sein.

Bei morphologischen Veränderungen sind Wasserkörper als im Wesen erheblich verändert anzusehen, wenn entsprechend der österreichischen Methodik zur morphologischen Bewertung der Gewässer ein Wasserkörper zu **mehr als 70% als morphologische Klasse 3- 5** oder zu **mehr als 30% als morphologische Klasse 4 oder 5** bewertet wurde.

Auch Seen, die als **Speicherseen** genutzt werden und in diesem Zusammenhang maßgebliche künstliche Wasserspiegelschwankungen aufweisen, gelten als im Wesen erheblich verändert und sind in der Regel HMWBs.

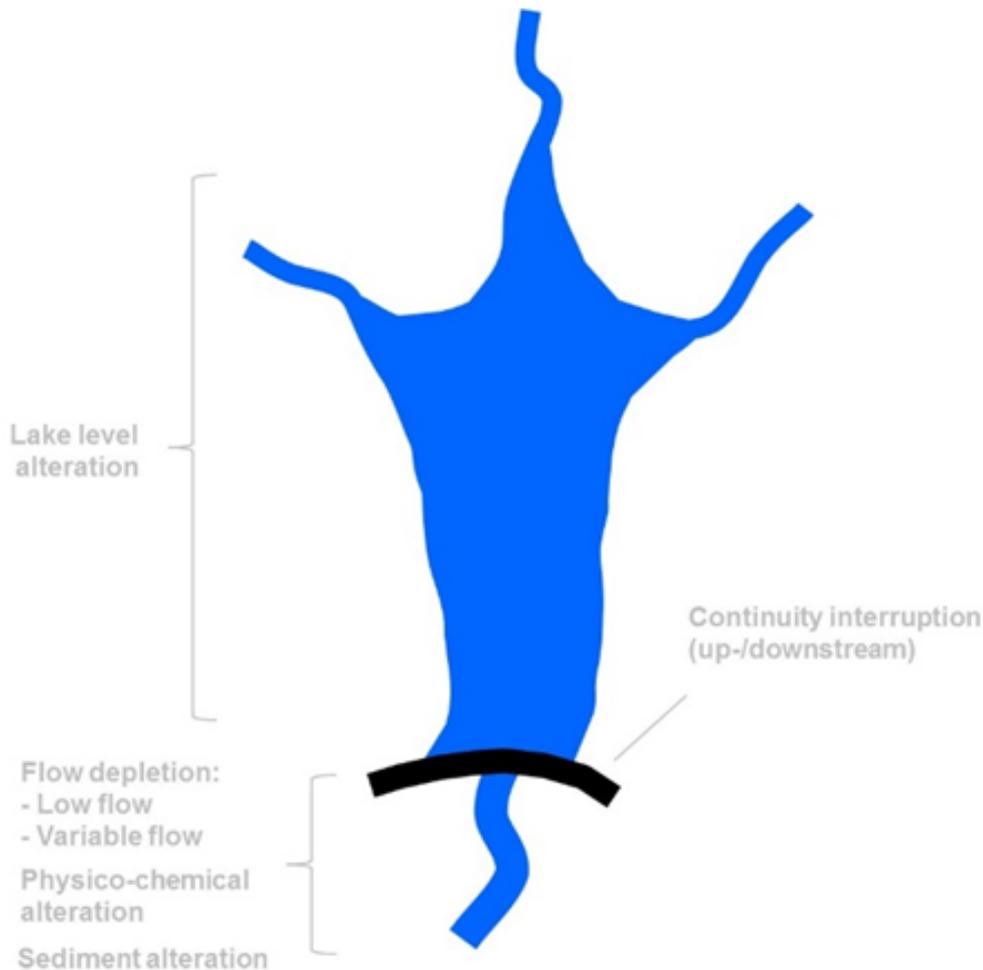
Speicherseen mit längerfristiger Speicherung sind in der Regel klare Fälle von Gewässern, die sowohl in ihrer Morphologie als auch in ihrer Hydrologie einen wesentlich veränderten Charakter aufweisen, der sogar zu einem **Wechsel von der Kategorie von einem Fließgewässer zu einem See** zur Folge hat. Sie sind in ihrem Wesen erheblich verändert,

---

<sup>2</sup> In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass der Begriff „physikalische“ Veränderung eine missverständliche deutsche Übersetzung des englischen Begriffes „physical“ ist, die nicht mit physikalischen Parametern (z.B. Temperatur) im Zusammenhang mit den allgemein physikalisch-chemischen Qualitätselemente verwechselt werden darf. Im Guidance No 4 und 37 ist klargestellt, dass sich der Begriff "physical" in Zusammenhang mit der HMWB-Ausweisung auf die "Form und Struktur" eines Gewässers bezieht, die durch die Hydromorphologie definiert ist, z.B. Laufentwicklung, Durchgängigkeit und Abfluss u.a.m. Voraussetzung für die Ausweisung eines Wasserkörpers als HMWB ist die Verfehlung des guten ökologischen Zustands, aufgrund Veränderungen der hydromorphologischen Eigenschaften eines Gewässers. Sie darf nicht auf andere Belastungen, z.B. physikalisch-chemische Belastungen und deren Auswirkungen zurückzuführen sein, es sei denn, die Veränderung der physikalisch-chemischen Parameter steht in direktem Zusammenhang mit den hydromorphologischen Veränderungen.

die Verfehlung des guten Zustandes ist durch viele Untersuchungen belegt und sie werden in der Regel als HMWB ausgewiesen (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1 Gewässer, das zu einem großen Reservoir aufgestaut wurde. Grafische Darstellung auf Basis von ECOSTAT-Arbeiten zu den häufigsten Wasserspeichersituationen für den GEP-Vergleich (Aus: CIS-Guidance No. 37) .

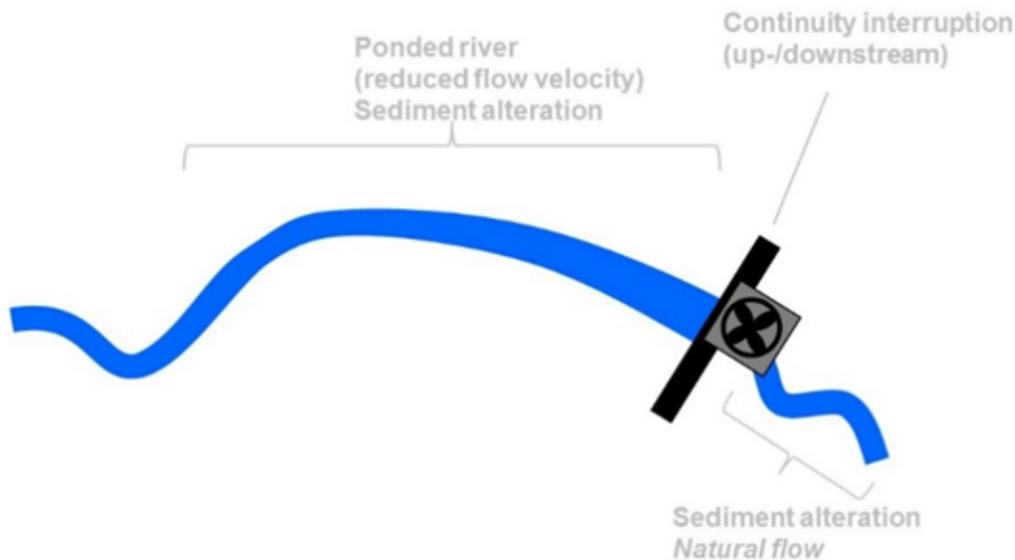


Das Reservoir wurde durch den Aufstau eines (großen) Flusses erzeugt. Unterhalb des Damms ist der Abfluss deutlich reduziert oder oft sogar fehlend. Ein solches Reservoir ist typisch für Speicherrzwecke wie z.B. Trinkwasser, Wasserkraftnutzung. Erfolgt bei der Wasserkraftnutzung die Rückgabe des Wassers unterhalb der Staumauer, so kann es durch den Turbinenauslass zu einer zusätzlichen Schwallbelastung im stromabwärts gelegenen Abschnitt kommen. Diese Situation wird in der Regel als HMWB ausgewiesen werden.

**Große Stau** verändern definitiv die morphologischen Bedingungen eines Flusses und werden daher in der Regel auch ohne maßgebliche Veränderung der hydrologischen

Bedingungen als im Wesen erheblich verändert bezeichnet und als HMWB ausgewiesen (Abbildung 2).

Abbildung 2 Gestaute Gewässer Grafische Darstellung auf Basis von ECOSTAT-Arbeiten zu den häufigsten Wasserspeichersituationen für den GEP-Vergleich (Aus: CIS-Guidance No. 37)



Das Fließgewässer wird durch ein Querbauwerk aufgestaut (Laufstau), wobei die Fließgeschwindigkeit von der Stauwurzel bis zum Querbauwerk kontinuierlich abnimmt. Unterhalb des Querbauwerkes ist der Abfluss nicht verändert. Der gestaute Abschnitt bis zur Staumauer wird als im Wesen erheblich verändert bezeichnet und in der Regel als eigener HMWB ausgewiesen.

**Wasserentnahmen** stellen zwar einen Eingriff in die Hydromorphologie dar, da sie sowohl hydrologische als auch morphologische Veränderungen bewirken (z.B. Änderung der Breiten-Tiefenvarianz, Sedimentzusammensetzung, des besiedelbaren aquatischen Lebensraums). Sie können aber nicht grundsätzlich als umfassend/großräumig, tiefgreifend und dauerhaft und somit gleichsam als „irreversibel“ bezeichnet werden<sup>3</sup>. Die hydrologische Veränderung ist nicht irreversibel, sondern umkehrbar. Durch entsprechende Abgabe von Dotationswasser kann der gute ökologische Zustand – durch

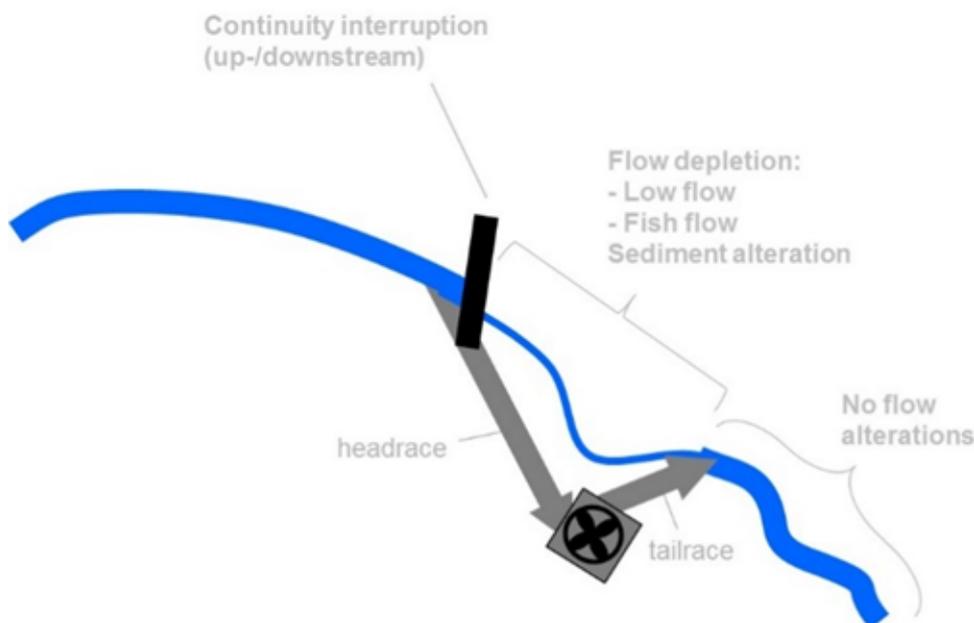
---

<sup>3</sup> Mögliche signifikante negative Auswirkungen bei der Herstellung des guten ökologischen Zustandes durch Gewährleistung von ausreichendem Restwasser wie z.B. unverhältnismäßig hohe Kosten durch Einbußen bei der Stromproduktion werden sehr wohl berücksichtigt und können für die Anwendung der Ausnahmebestimmungen gem. WRRL Art. 4(4) – Fristverlängerung bzw. 4(5) – abgeminderte Ziele relevant sein.

zahlreiche Beispiele belegt – ohne Weiteres wiederhergestellt werden. Somit sind Gewässernutzungen, bei denen kein Wasser gespeichert wird, z.B. Wasserentnahmen für die Laufwasserkraft oder Bewässerungsentnahmen, **in der Regel nicht als HMWB auszuweisen**, da die Veränderung in der Hydromorphologie in den meisten Fällen nicht groß genug ist, um eine wesentliche hydrologische und morphologische Charakteränderung zu bewirken. So sind z.B. bei Hochwasser noch immer bett- und habitatbildende Abflüsse gewährleistet.

Bei **vorübergehenden, kurzfristigen oder leicht reversiblen wesentlichen hydrologischen Veränderungen** ist das Gewässer nicht als im Wesen erheblich veränderte anzusehen, sondern als natürliches Gewässer, das einen guten ökologischen Zustand als Umweltziel zu erreichen hat. Wasserentnahmen führen in der Regel zu keinen morphologischen Veränderungen, die den Charakter des Gewässers unwiederbringlich (= im Wesen erheblich) verändern.

Abbildung 3: Von der Entnahme betroffener Wasserkörper ohne nennenswerte. Aufstau/Speicherung Graphische Darstellung auf Basis von ECOSTAT-Arbeiten zu den häufigsten Wasserspeichersituationen für den GEP-Vergleich (Aus: CIS-Guidance No. 37)



Das Wasser wird vom Fließgewässer durch ein Querbauwerk (meist Wehr) ab- und in der Regel über einen Kanal zum Kraftwerk geleitet. Nach der Turbinierung wird das Wasser wieder in den Fluss zurückgeleitet. Das Entnahmewehr führt zu keinem signifikanten Stau (Länge bleibt < 1km). Zwischen Entnahme und Rückleitung spricht man von einer Restwasserstrecke, in der eine verminderte Abflussmenge und -dynamik gegeben ist. Unterhalb der Rückleitung herrschen in der Regel wieder die normalen Abflussverhältnisse wie

oberhalb der Entnahme. Im Fall von Hochwasser sind noch immer die bett-/habitatbildenden Abflüsse gewährleistet. Diese Situation ist typisch für die meisten Kleinwasserkraftwerke im alpinen Raum. Dieser Fall führt nicht zu einer Einstufung des Gewässers als stark verändert, da die Wasserentnahme allein keine Änderung des Charakters (im Wesen verändert) bedeutet; der gute ökologische Zustand kann durch Gewährleistung von ausreichendem Restwasser („e-flow“) hergestellt werden.

**Restwasserstrecken unterhalb von Bachfassungen, die als Bei-/Überleitungen zu Speicherseen (Spitzenstromerzeugung, Regel-, Reserveleistung)** dienen, sind im Zusammenhang mit den Speicherseen als Gesamtsystem zu betrachten; dieses Gesamtsystem (Restwasserstrecken, Speichersee, Schwallstrecken unterhalb von Speichern) stellt meist eine umfassende, tiefgreifende dauerhafte Veränderung des Wesens der betroffenen Oberflächenwasserkörper dar; sollte sich aber zeigen, dass durch Zubringer unterhalb der Bachfassungen/-ableitungen ausreichendes Wasser vorhanden ist und ein guter ökologischer Zustand nachweisbar ist, dann ist eine Ausweisung als HMWB nicht zulässig.

Unterhalb eines Kraftwerksspeichers weisen die Wasserkörper in der Regel ein **Sedimentdefizit** auf und unterliegen somit einer hydrologischen wie morphologischen Veränderung. Das Ausmaß der Veränderungen hängt von der Art der Bewirtschaftung des Speichers und vom Geschiebeeintrag durch Zubringer ab. Werden die stromabwärts gelegenen Wasserkörper ausreichend mit Geschiebe versorgt, können sie ihren natürlichen Charakter erhalten und damit den guten ökologischen Zustand erreichen. Ist dies nicht der Fall, und weisen die unterliegenden Wasserkörper ein permanentes Sedimentdefizit auf, das sich auch als Defizit bei den typspezifischen Habitaten bemerkbar macht, so sind diese als im Wesen verändert zu bezeichnen und können auch diese Wasserkörper (nach Bestehen des Art. 4.(3) Tests) als HMWB ausgewiesen werden.

Tabelle 2 gibt einen Überblick in welchen Fällen bei einem österreichischen Oberflächenwasserkörper jedenfalls davon ausgegangen werden kann, dass er aufgrund der Änderung seiner physischen Merkmale in seinem Wesen erheblich verändert ist. Die Kriterien sind auswirkungsbezogen, belastungsbezogen bzw. nutzungsbezogen definiert und berücksichtigen die österreichische Belastungssituation und Gewässertypen.

Tabelle 2 Österreichische Kriterien für „im Wesen erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper“

Kriterien	OWK ist jedenfalls im Wesen verändert, wenn ...
<b>Auswirkungsbezogen</b>	
Länge der Gewässerstrecke mit signifikant veränderter Ufer- und Sohdynamik	70% in morphologischer Klasse 3, 4 oder 5 oder > 30% in Klasse 4 oder 5
Intensität der Gewässerfragmentierung	Querbauwerkskette ohne FAH; Sperrenstaffel
Verlust von Fließgewässerhabitaten	> 30 %
Verlust des Gletscherflusscharakters	Gletscherbäche unterhalb von Speicherseen
<b>Belastungsbezogen</b>	
Länge des aufgestauten Abschnittes	länger als 1 km (beim Typ „großer Fluss > 2 km) oder kürzere gestaute Abschnitte in Summe > 30% der Wasserkörperlänge
Änderung der Fließgewässermorphologie hin zu einem Speichersee	In jedem Fall
Kontinuumsunterbrechung	Höhe Staumauer > 30 m* Sperrenstaffel Querbauwerksketten (ohne FAH)
Künstliche Abflussschwankungen	Kleine/mittlere Gewässer: Sunk-Schwall-Verhältnis > 1:5 Typ „großer Fluss“: jeder Schwall
Künstliche Wasserstandsänderungen (Seen)	Differenz der minimalen und maximalen monatlichen Wasserspiegellagen > 1 m
Änderung der Seentiefe	Vergrößerung der natürlichen Tiefe > 10%
Änderung der Seegröße	Vergrößerung der natürlichen Seefläche > 10%
<b>Nutzungsbezogen</b>	
<b>Flusskraftwerke</b>	Kraftwerk mit Stau länger als 1 km (2 km beim Typ „großer Fluss) oder mehrere Kraftwerke mit kürzeren gestauten Abschnitten, die in Summe > 30% der Wasserkörperlänge ausmachen
Speicherkraftwerke: Nutzung eines bestehenden Sees als Speichersee	In jedem Fall
Speicherkraftwerke: Wasserkraftbedingte künstliche Abflussschwankungen	Kleine/mittlere Gewässer: Sunk-Schwall-Verhältnis > 1:5 Typ „großer Fluss“: jeder Schwall

Kriterien	OWK ist jedenfalls im Wesen verändert, wenn ...
Speicherkraftwerke: Restwasserstrecken durch Bei-/Überleitungen in einen großen Wasserkraftspeicher	Jede, sofern nicht zubringerbedingt bereits eine ausreichende Wassermenge (e-flow) gewährleistet ist, sodass der gute ökologische Zustand gegeben/ eingehalten ist
Speicherkraftwerke: Restwasserstrecken unterhalb von großen Wasserkraftspeichern	Jede, sofern nicht zubringerbedingt bereits eine ausreichende Wassermenge (e-flow) gewährleistet ist, sodass der gute ökologische Zustand gegeben/ eingehalten ist
Hochwasserschutz: Serien von Geschiebesperren oder Sperrenstaffel der Wildbachverbauung	In jedem Fall
Hochwasserschutz: Sohl-/Uferverbauung	70% in morphologischer Klasse 3, 4 oder 5 oder > 30% in Klasse 4 oder 5

Die angeführten Kriterien sind nicht unmittelbar wirksam, sondern nur bei nachgewiesener Verfehlung des guten ökologischen Zustandes bei jenen Qualitätselementen oder Metrics, die auf hydromorphologische Veränderungen reagieren. Wenn trotz erheblicher Veränderung im Wesen der gute ökologische Zustand erreichbar ist und auch langfristig erhalten werden kann, ist die Ausweisung als HMWB nicht gerechtfertigt. Liegt bereits eine Ausweisung als HMWB vor und ist der gute ökologische Zustand eingehalten, dann ist die Ausweisung rückgängig zu machen („de-designation“).

Unter besonderen Umständen kann auch ein Wasserkörper als HMWB ausgewiesen werden, der selbst nicht durch direkte hydromorphologische Blastungen in seinem Wesen erheblich verändert ist. Dies ist z.B. der Fall, wenn durch die **Auswirkungen eines oberhalb oder unterhalb liegenden HMWBs** (auch wenn dieser das gute ökologische Potential einhält) die Einhaltung des guten ökologischen Zustandes langfristig verhindert wird. Zum Beispiel kann sich ein großer Speichersee auf die Temperaturverhältnisse eines unterliegenden Wasserkörpers auswirken und zu einer Verschiebung der Fischregion führen. In diesem Fall ist es sinnvoll und erlaubt, auch den unterhalb des Speichersees gelegenen Wasserkörper (bis sich wieder natürliche Temperaturverhältnisse einstellen) als HMWB auszuweisen.

### 3.4 Was sind relevante Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinn?

Gem. Art. 4 (3) Zi 1 ist – auf Wasserkörpererebene - zu prüfen, ob die hydromorphologischen (Verbesserungs-)Maßnahmen, die für die Herstellung des guten Zustandes notwendig sind, signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne oder spezifische Nutzungen hätten. Diese umfassen

- die Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen oder die Freizeitnutzung oder
- die Tätigkeiten, zu deren Zweck das Wasser gespeichert wird, wie Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung oder
- die Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen, Landentwässerung oder
- andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen

Grundsätzlich kann jede Wassernutzung oder menschliche Entwicklungstätigkeit, die der **Gesellschaft einen erheblichen Nutzen bringt**, zur Ausweisung führen, wenn sie eine dauerhafte physische (hydromorphologische) Veränderung, eine erhebliche Veränderung des Charakters (Wesen) des Gewässers und Auswirkungen auf die Ökologie bewirkt, die dazu führen, dass ein guter ökologischer Zustand nicht erreicht wird.

Aktivitäten der menschlichen Entwicklung müssen wichtige und noch laufende nachhaltige Aktivitäten sein und Bestimmungen zur Minimierung negativer Auswirkungen auf die Umwelt berücksichtigen. Die Anwendung von WRRL-Artikel 4 (3 b) sichert die **Nachhaltigkeit der Nutzungen**, indem geprüft werden muss, ob nutzbringenden Ziele auch mit anderen Mitteln, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen, erreicht werden können.<sup>4</sup>

Physische Veränderungen im Zusammenhang mit der **Schifffahrt** beziehen sich auf künstliche Strukturen wie Hafeninfrastruktur, Schleusen und physische Veränderungen an Gewässern (z.B. Aufstau, Schifffahrtsrinnenmanagement, Wellenschlag) für den Güter- oder Personenverkehr, aber auch für kommerzielle Freizeitaktivitäten wie z.B. Segeln.

---

<sup>4</sup> Die Fragen, die bei der Bewertung anderer Mittel als bessere Umweltoptionen berücksichtigt werden sollten, sind in den CIS Guidance No. 4 (Kap. 6.5.3) angeführt; Beispiele für die besseren Umweltoptionen sind in der Toolbox (2003) zur Identifizierung und Ausweisung von AWBs und HMWBs enthalten. Im Kap. 5.3 des CIS Guidance Nr 37 wird auch diskutiert, wie "deutlich besser" nachgewiesen werden kann.

Physische Änderungen im Zusammenhang mit der **Wasserspeicherung** beziehen sich auf größere Strukturen (Speicher, Stauseen und Flusstäue), die für Zwecke wie Wasserversorgung (Industrie, Trinkwasser), Hochwasserschutz, Stromerzeugung, Schifffahrt, Bewässerung, Aquakultur oder Freizeitnutzung angelegt wurden.

Physische Änderungen im Zusammenhang mit **Aquakultur (Teichwirtschaft)** beziehen sich neben der Wasserspeicherung (Aufstau) auch auf Gewässerfragmentierung sowie Wasserausleitungen (Restwasser).

Physische Veränderungen im Zusammenhang mit dem **Hochwasserschutz** beziehen sich auf alle Strukturen, die darauf abzielen, die nachteiligen Auswirkungen von Hochwasser zu verhindern oder zu verringern, einschließlich ihrer Auswirkungen auf Vegetation und Sedimente. Hochwasserschutzmaßnahmen können städtische und bedeutende landwirtschaftliche Gebiete oder wichtige Infrastruktur schützen, sie umfassen Begradigung, Kanalisierung, Befestigung von Ufer- und Sohlstrukturen usw. Nicht jede Hochwasserschutzmaßnahme kann automatisch als Grund für die Ausweisung als HMWB herangezogen werden. Es muss nachgewiesen werden, dass der Hochwasserschutz nachhaltig ist und die nützlichen Ziele nicht mit anderen Mitteln erreicht werden können, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen. So sind beispielsweise Hochwasserschutzmaßnahmen zum Schutz von rein landwirtschaftlichen Flächen in der Regel kein triftiger Grund für die Ausweisung als HMWB.

Physische Veränderungen im Zusammenhang mit der **Grundstücksentwässerung** (Drainagierung) beziehen sich auf künstliche Strukturen oder physische Veränderungen (Begradigung, Kanalisierung, Verwendung von Durchlässen) an Gewässern, um ein bestimmtes Grundstück für einen bestimmten Zweck wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Urbanisierung oder Tourismus zu verbessern. Die Entwässerung bezieht sich auf eine Änderung der Entwässerungsfunktion, in der Regel durch die Entfernung von überschüssigem Wasser aus dem Boden auf einen niedrigeren Grundwasserspiegel.

**Andere wichtige nachhaltige Tätigkeiten der menschlichen Entwicklung**, die zu einer dauerhaften physischen Veränderung, können z.B. **Urbanisierung, kommerzielle Fischerei, spezifische Industrien, Bergbau oder Infrastruktur wie Autobahnen und Eisenbahnen** sein.

Es ist zu beachten, dass physische Veränderungen (z.B. Aufstau) auch mehreren Nutzungen gleichzeitig dienen können (z.B. Energiegewinnung in Kombination mit Hochwasserschutz oder Bewässerung).

Die **Umwelt im weiteren Sinn (UwS)** bezieht sich auf die natürliche und menschliche Umwelt einschließlich Archäologie, Kulturerbe, Landschaft. Spezifische Aspekte, die als „weitere“ Umwelt betrachtet werden sollten, können also Gebiete oder Vermögenswerte des Kulturerbes (z.B. eine Schleuse, die nicht mehr der Wasserbewirtschaftung dient, sondern nach den Rechtsvorschriften des Kulturerbes geschützt ist), Natura 2000-Gebiete und geschützte Arten, andere national und lokal wichtige Gebiete und das Ziel der Erhöhung der biologischen Vielfalt umfassen. Für die Ausweisung als HMWB sind nur jene Aspekte der Umwelt im weiteren Sinne relevant, die mit erheblichen Veränderungen des hydromorphologischen Charakters eines Gewässers verbunden sind. Andere Aspekte, die nicht mit wesentlichen Änderungen des hydromorphologischen Charakters verbunden sind, wie z.B. Freizeitnutzung, die keine Infrastruktur erfordert (z.B. Kanus, Angeln), können jedoch später im Prozess relevant sein, wenn es darum geht festzustellen, ob Minderungsmaßnahmen zur Definition des guten ökologischen Potenzials die weitere Umwelt erheblich beeinträchtigen werden.

### **3.5 Identifizierung der erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes**

Als Hilfestellung für die Prüfung der notwendigen Maßnahmen, die die hydromorphologischen Merkmale zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes, gewährleisten, dient der „Maßnahmenkatalog-Hydromorphologie“<sup>5</sup>. Dieser enthält für jede hydromorphologische Belastung die in Frage kommenden Maßnahmen, ihre Wirkung auf die Biologie und eine Bewertung ihrer möglichen Auswirkungen auf Nutzungen.

---

<sup>5</sup> Siehe Homepage des BMLRT unter [Wasser > Wasser und Daten \(WISA\) > Fachthemen > Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP 2015 > Hintergrunddokumente > Maßnahmenkataloge > Maßnahmenkataloge](#)

## **3.6 Identifizierung der negativen Auswirkungen auf Nutzungen oder die Umwelt im weiteren Sinn**

### **3.6.1 Vorgaben und Grundsätze**

Signifikante negative Auswirkungen auf Nutzungen und die weitere Umwelt (im Folgenden als NANUs abgekürzt) wurden im Rahmen eines Workshops, der 2018 in Brüssel stattfand breit diskutiert. Die Ergebnisse wurden in einem Summary report zusammengefasst. Bei der Identifizierung der negativen Auswirkungen auf die Nutzungen oder die Umwelt im weiteren Sinn ist in nachfolgenden Schritten vorzugehen:

1. Definition der betroffenen wichtigsten Nutzungen und Faktoren der Umwelt im weiteren Sinn, die bei Umsetzung von Maßnahmen zur Herstellung des guten ökologischen Zustandes betroffen wären
2. Definition der Vorteile der wichtigsten Nutzungen und der UWS
3. Definition (in allgemeiner Form) der Arten von Auswirkungen von Minderungsmaßnahmen auf die wichtigsten Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinne
4. Definition der relevanten Maßstabsebene zur Bewertung von signifikanten negativen Auswirkungen
5. Definition von Signifikanzschwellen

### **3.6.2 Definition der Vorteile der wichtigsten Nutzungen und der Umwelt im weiteren Sinn**

Die wesentlichsten Vorteile der wichtigsten Aktivitäten der menschlichen Entwicklung (Wassernutzungen) und der Umwelt im weiteren Sinn (UWS) und die signifikanten NANUs sind zu beschreiben. Die Vorteile und nutzbringenden Ziele der wichtigsten Nutzungen sind in Tabelle 4 zusammengefasst. Im Falle der Wasserkraft ist dies z.B. die Bedeutung der Energieerzeugung auf nationaler oder regionaler Ebene, oder die Bedeutung bestimmter Anlagenarten für die Spitzenstromerzeugung, Regelenergie, Ausgleichsenergie, usw.

### 3.6.3 Definition der Arten von Auswirkungen von Minderungsmaßnahmen auf die wichtigsten Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinne

Nachteilige Auswirkungen auf die Nutzung können Verluste von wichtigen Dienstleistungen (z.B. Hochwasserschutz, Schiffbarkeit oder Erholung) oder Produktionsausfälle (z.B. Wasserkraft oder landwirtschaftliche Güter) sein. Bei der Beurteilung "signifikanter negativer Auswirkungen" auf die Nutzungen können auch wirtschaftliche Auswirkungen eine wichtige Rolle spielen (siehe unten), aber auch soziale Aspekte müssen berücksichtigt werden (z.B. kann die Beseitigung von Hochwasserschutzmaßnahmen zur Vertreibung der Bevölkerung führen. Weitere Überlegungen können mögliche Gesundheits- und Sicherheitsfragen oder rechtliche Auswirkungen umfassen (z.B. wenn eine Behörde gesetzlich verpflichtet ist, eine bestimmte Funktion zu gewährleisten).

Beispiele für allgemeine Arten von negativen Auswirkungen von Maßnahmen auf die wichtigsten Nutzungen und die weitere Umwelt inkl. nutzungsspezifischer Beispiele sind in Tabelle 3 angeführt:

Tabelle 3 Allgemeine nachteilige Auswirkungen von Sanierungsmaßnahmen auf die wichtigsten Nutzungen

Arten von negativen Auswirkungen von Sanierungsmaßnahmen auf die Nutzung	Anwendungsspezifische Beispiele für negative Auswirkungen von Maßnahmen zur Herstellung des GÖZ
<b>Produktionsausfall</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Speicherung für Wasserkraft: Verlust in der Spitzenstromerzeugung</li> <li>-&gt; Landwirtschaft: Reduzierung der land- und forstwirtschaftlichen Produktion</li> </ul>
<b>Risiko für die Sicherheit der Nutzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Speicher für Wasserkraft: Erhebliches Risiko für die regionale oder nationale Energiesicherheit</li> <li>-&gt; Speicher für die Wasserversorgung: Reduzierung der Sicherheit der Wasserversorgung, ,</li> <li>-&gt; Schifffahrt: Reduzierung der Sicherheit</li> <li>-&gt; Landwirtschaft: Risiko für die Ernährungssicherheit</li> </ul>
<b>Risiko für Sicherheit/Gesundheit, gesellschaftliches Wohlergehen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Hochwasserschutz: Erhöhung des Hochwasserrisikos in nahegelegenen Gebieten</li> <li>-&gt; Schifffahrt: Sicherheitsrelevante Auswirkungen auf die kommerzielle oder Personenschifffahrt</li> </ul>
<b>Sozioökonomische Auswirkungen mit messbaren Folgen für das Gemeinwohl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Alle Nutzungen: Verlust von Arbeitsplätzen, Einkommensverlust für den Staat (damit verbundene Steuern)</li> </ul>

Arten von negativen Auswirkungen von Sanierungsmaßnahmen auf die Nutzung	Anwendungsspezifische Beispiele für negative Auswirkungen von Maßnahmen zur Herstellung des GÖZ
<b>Auswirkungen auf die notwendige Reduktion von Treibhausgasemissionen</b>	-> Speicher für Wasserkraft: Erhöhte Emissionen durch den teilweisen Ersatz der Wasserkraftproduktion durch konventionelle Energieträger -> Schifffahrt: Zusätzliche Emissionen, da Gütertransport auf andere Verkehrsträger, insbesondere Straße oder Luft, verlagert werden.

CIS Guidance Nr. 4 gibt einen Überblick über die verbundenen Kosten- (und Nutzen-) Überlegungen für die Maßnahmen, die in den verschiedenen Schritten der Ausweisung eines HMWB zu berücksichtigen sind. Generell hat die Beurteilung signifikanter nachteiliger Auswirkungen auf der Grundlage **der allgemeineren wirtschaftlichen Auswirkungen für einen Sektor/eine Branche** zu erfolgen, während das Einkommen eines bestimmten Unternehmens nicht in diese Bewertung einzubeziehen ist. Die Bewertung sollte in Bezug auf die Bedürfnisse der Gesellschaft und nicht in Bezug auf die wirtschaftliche Situation des Einzelnen erfolgen. Die volkswirtschaftliche Betrachtung ist Teil der sozioökonomischen Bewertung.

**Die Bewertung der signifikanten NANUs darf nicht mit der Bewertung von unverhältnismäßigen Kosten verwechselt werden.**

Die finanziellen Kosten von Maßnahmen werden im Ausweisungsprozess eines HMWB nicht berücksichtigt. Die Kosten von Maßnahmen, finanzielle Verluste sowie die Zahlungsfähigkeit des Nutzers können bei der Festlegung des Maßnahmenprogramms zur Erreichung der Umweltziele im Rahmen des Bewirtschaftungsplans (d.h. bei der Festlegung, wann und welche Maßnahmen in der Praxis umgesetzt werden) berücksichtigt werden. Finanzielle Auswirkungen können als Argument für etwaige Ausnahmen (z.B. Fristverlängerungen) dienen.

### **3.6.4 Definition der relevanten Maßstabsebene zur Bewertung von signifikanten negativen Auswirkungen**

Das Ausmaß der Bewertung signifikanter negativer Auswirkungen kann für verschiedene Verwendungszwecke unterschiedlich sein. Im Zusammenfassungsbericht des CIS Workshops über signifikante negative Auswirkungen auf die Nutzung oder die weitere Umwelt (April 2018) werden Beispiele für die am besten geeignete Bewertungsskala für

jeden der wichtigsten Verwendungszwecke von Wasserspeicherung, Hochwasserschutz, Entwässerung und Schifffahrt gegeben.

Die Bewertung der Auswirkungen von Maßnahmen auf die Nutzung und deren Bedeutung im Rahmen der Ausweisung von HMWB erfolgt **in der Regel auf regionaler oder nationaler Ebene**. Dies ist ein pragmatischer Ansatz, da zum Zeitpunkt der Ausweisung meist keine detaillierten Projektdaten für Sanierungsmaßnahmen auf Gewässerebene (Machbarkeitsstudien) vorliegen. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob die negativen Auswirkungen auf die Nutzung maßgeblich sind und inwieweit sie auf nationaler oder regionaler Ebene von Bedeutung sind.

Eine signifikante negative Auswirkung auf lokaler Ebene kann in einem regionalen oder nationalen Kontext unbedeutend sein oder vice versa. Insgesamt ist es wichtig zu definieren, auf welcher Ebene die größte Bedeutung der Nutzung liegt (lokale, regionale, nationale Ebene oder eine Kombination). Wenn die größte Bedeutung der Nutzung auf nationaler Ebene liegt, sollten lokale Effekte auf nationaler Ebene akkumuliert werden, um die Bedeutung zu bewerten. In einem solchen Fall wird ein einzelner lokaler Effekt nicht unbedingt als signifikant bewertet.

Darüber hinaus ist zu betonen, dass lokale Auswirkungen nicht mit privaten Interessen einer Person oder eines Unternehmens/Anlagenbetreibers verwechselt werden dürfen, sondern einem **allgemeinen öffentlichen Interesse dienen** müssen.

Bei der HMWB Ausweisung von österreichischen Gewässern wird in der Regel die nationale (u.U. auch die regionale Maßstabsebene) zur Bewertung der negativen Auswirkungen herangezogen. Die lokale Ebene wird im Rahmen der Definition des guten ökologischen Potentials einbezogen, wenn konkrete Minderungsmaßnahmen auf ihre signifikanten negativen Auswirkungen zu bewerten sind.

Zur Sicherstellung einer österreichweit einheitlichen, transparenten, nachvollziehbaren Vorgangsweise wurden mögliche negative Auswirkungen von hydromorphologischen Sanierungsmaßnahmen auf NANUs, die jedenfalls bei der Prüfung zu bedenken sind in nachstehender Tabelle 4 zusammengefasst. Es handelt sich dabei um eine offene Liste, die bei Bedarf zu ergänzen ist.

Tabelle 4 Vorteile der Nutzung und mögliche negative Auswirkungen von Sanierungsmaßnahmen auf die wesentlichsten Nutzungen in Österreich und die Umwelt im weiteren Sinn– Offene Liste

Vorteile der Nutzung / nutzbringende Ziele	Negative Auswirkungen auf die Nutzung	Kriterien für die Beurteilung der neg. Auswirkung auf die Nutzung (inkl. Maßstabsebene national/regional/lokal)
<b>Schifffahrt</b> -> Umweltfreundlicher Gütertransport -> Tourismusrelevanter Personentransport	-> Reduktion der Transporttonnagen /Aufgabe der Güterschifffahrt -> Reduktion/Aufgabe der Personen/Tourismusschifffahrt -> Reduktion der Sicherheit für Personen oder Gütertransport -> Auswirkungen auf den Klimawandel und die CO <sub>2</sub> -Emissionen (= negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinn)	-> % der nationalen Jahrestonnage -> % der jährlichen regional (bei Seen lokalen) beförderten Personenzahlen -> Sicherheitsrisiko -> Im Vergleich zu den nationalen Klimaschutz (CO <sub>2</sub> - Reduktionszielen)
<b>Freizeit /Erholung/Tourismus</b>	-> Verlust einer EU-Badestelle -> Verlust/Reduktion von regional bedeutenden Wassersportmöglichkeiten (z.B. Surfen, Segeln, Paddeln)	-> Risiko -> Auswirkung auf den regionalen Tourismus z.B. prozentuelle Reduktion der saisonalen Nächtigungs-zahlen, Anzahl bzw. % Verlust an Tourismusarbeitsplätzen
<b>Tätigkeiten, zu deren Zweck das Wasser gespeichert wird</b>		
<b>Energiewirtschaft*</b> -> Stromerzeugung (Grundlast) -> Flexibilität (Regelenergie, Spitzenlastproduktion) -> Regionale oder nationale Energieversorgungssicherheit -> Regionale oder nationale Netzsicherheit	-> Reduktion der Stromproduktion (Grundlast) über die jährliche natürliche Schwankungsbreite hinaus -> Verlust/Reduktion der Spitzenstromerzeugung -> Verlust an Flexibilität zur Bereitstellung von Regel- und Reserveleistung -> Reduktion der regionalen/ nationalen Versorgungssicherheit (Sicherheitsrisiko) -> Reduktion der regionalen/ nationalen Netzsicherheit	-> % der nationalen Jahresstromproduktion -> % der nationalen jährlichen Spitzenstromerzeugung -> % der lokalen/nationalen Flexibilität -> Risiko -> Risiko

Vorteile der Nutzung / nutzbringende Ziele	Negative Auswirkungen auf die Nutzung	Kriterien für die Beurteilung der neg. Auswirkung auf die Nutzung (inkl. Maßstabsebene national/regional/lokal)
	-> Auswirkungen auf den Klimawandel und die CO <sub>2</sub> -Emissionen (= negative Auswirkungen auf die UWS)	-> Im Vergleich zu den nationalen Klimaschutz (CO <sub>2</sub> -reduktionszielen
<b>Trinkwasserversorgung</b> -> Versorgungssicherheit -> Versorgung mit hoher Wasserqualität -> Versorgung mit leistbarem Wasser	-> Reduktion/Verlust der Versorgungssicherheit -> Verschlechterung der Trinkwasserqualität -> Erhöhung der Versorgungskosten	-> Risiko -> Lokale Notwendigkeit zur Aufbereitung -> % Erhöhung – lokale Ebene
<b>Bewässerung/Landwirtschaft</b>	-> Reduktion / Verlust der Bewässerungsmöglichkeit -> Reduktion der landwirt. Produktionsfläche -> Reduktion der landwirt.Produktionsmenge	-> % Reduktion – regionale Ebene
<b>Hochwasserschutz/ Wasserregulierung/ Landentwässerung</b> -> Schutz von Siedlungen (Haushalten, Betrieben) -> Schutz von Infrastruktur -> Schutz von landwirtschaftlichen Flächen	-> Gefährdung von Menschenleben -> Zunahme des Hochwasserrisikos für umliegende Gebiete -> Zunahme des Risikos für Infrastruktur -> Reduktion der landwirtschaftlichen Produktionsfläche -> Veränderung der Produktionsbedingungen durch zunehmende Feuchte	-> Risiko -> Risiko -> % Reduktion – regionale Ebene
<b>Andere nachhaltige Entwicklungstätigkeiten</b>		
<b>Trinkwasserversorgung (ohne Speicherung)</b>	-> Siehe oben Trinkwasserversorgung	-> Siehe oben Trinkwasserversorgung
<b>Aquakultur</b>	-> Reduktion der Produktion	-> % der nationalen Jahresproduktion -> % der Verfehlung nationaler Ziele
<b>Umwelt im weiteren Sinn</b>	-> Gefährdung der Zielerreichung Natura 2000 Gebieten	-> Risiko

Vorteile der Nutzung / nutzbringende Ziele	Negative Auswirkungen auf die Nutzung	Kriterien für die Beurteilung der neg. Auswirkung auf die Nutzung (inkl. Maßstabsebene national/regional/lokal)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Gefährdung der Zielerreichung von int. Schutzgebieten (RAMSAR, Nationalpark, usw.)</li> <li>-&gt; Gefährdung der Beeinträchtigung von ausgewiesenen archäologischen Gütern bzw. /Kulturgütern</li> <li>-&gt; Freisetzung von gefährlichen Stoffen</li> <li>-&gt; Auswirkungen auf Klimawandel und die CO<sub>2</sub>-Emission</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; im Vergleich zu den nationalen Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen</li> </ul>

\* Anmerkung: Laufwasserkraftwerke produzieren in der Regel Grundlaststrom, während (Pump-/ Speicherkraftwerke nur bei Bedarf Strom produzieren (Spitzenlast, Regelenergie). Die Bedeutung von Produktionsausfällen ist daher unterschiedlich zu bewerten, insbesondere, weil aus derzeitiger Sicht Spitzenlast oder Regelenergie im gleichen Umfang durch keine andere erneuerbare Energiequelle ersetzt werden kann; für die Grundlastproduktion kann es grundsätzlich mehrere Ersatzmöglichkeiten wie Wind-, Solarenergie und Biomasse geben.

### 3.6.5 Definition von Signifikanzschwellen

Zur Beurteilung, ob Sanierungsmaßnahmen signifikante negative Auswirkungen auf die Nutzung oder die weitere Umwelt haben oder nicht, sind entsprechende Kriterien und Schwellenwerte festzulegen. Dies ist eine Schlüsselfrage, um einen klaren und transparenten Prozess der Ausweisung als HMWB zu erreichen<sup>6</sup>.

Bei der Quantifizierung der negativen Auswirkungen auf die Nutzung sind in der Regel nicht die Absolutwerte (z.B. Verlust der Energieproduktion in kWh), sondern Relativwerte (z.B. Verluste in % der nationalen Jahresproduktion) aussagekräftig und maßgeblich.

Die Bewertung der signifikanten negativen Auswirkungen von Sanierungsmaßnahmen steht in engem Zusammenhang mit dem möglichen Ausschluss von Minderungsmaßnahmen mit signifikanten negativen Auswirkungen bei der Definition des höchsten und des guten ökologischen Potenzials<sup>7</sup>.

Nicht jede negative Auswirkung auf die Nutzung kann automatisch als „signifikant“ betrachtet werden. In der Regel ist dies erst ab einer bestimmten Größenordnung der Fall. Die "Signifikanz" kann dabei je nach Sektor und Nutzungsart variieren und wird von den nationalen sozioökonomischen Prioritäten beeinflusst.

Signifikante negative Auswirkungen auf die Nutzung dürfen nicht nur „gering“ sein, sondern müssen einen spürbaren Unterschied für die Nutzung bedeuten. Bei der Beurteilung spielt auch die natürliche Schwankungsbreite einzelner Kriterien eine Rolle. Auswirkungen auf die Nutzung, die geringer als die natürliche jährliche Schwankungsbreite sind, können in der Regel nicht als signifikant angesehen werden.

Die Auswirkung ist eindeutig signifikant, wenn die langfristige Sicherstellung einer bestimmten Nutzung gefährdet ist.

In Einzelfällen, wenn es z.B. um die Sicherheit des 100-jährlichen Hochwasserschutzes geht, ist jegliche Minderung der Sicherheit als signifikant zu betrachten.

---

<sup>6</sup> Technischer Bericht der GFS über das gemeinsame Verständnis der Anwendung von Minderungsmaßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Potenzials für stark veränderte Gewässer (2016).

<sup>7</sup> Nähere Details sind im Leitfaden zur Ableitung und Bewertung des ökologischen Potentials bei erheblich veränderten Wasserkörpern zu finden.

## 3.7 Überprüfung und Bewertung der „anderen Mittel“

### 3.7.1 Vorgaben und Grundsätze

Gem. WRRL muss für die HMWB-Ausweisung auch nachgewiesen werden, dass die nutzbringenden Ziele der physischen Veränderungen nicht mit **anderen Mitteln** erreicht werden können, die eine **wesentlich bessere Umweltoption, technisch machbar und nicht unverhältnismäßig teuer** (siehe § 30 b Abs. 1 Zi. 2 WRG) sind.

Im Hinblick auf „**andere Mittel**“, die eine bessere Umweltoption darstellen könnten, muss geprüft werden, ob z.B. der Nutzen (=nutzbringendes Ziel) der **Stromproduktion** durch die Wasserkraftanlage, die für die Verfehlung des guten ökologischen Zustandes des Wasserkörpers verantwortlich ist, nicht ersetzt werden kann durch

- Verlegung der Wasserkraftproduktion an einen anderen Standort, wo es zu keiner Zielverfehlung des guten ökologischen Zustandes kommen würde
  - bauliche Maßnahmen/Änderungen, Modernisierung
  - Einsatz umweltfreundlicher Turbinen
  - Einsatz technischer Mittel/Innovationen zur Verringerung von Produktionsverlusten
  - durch Nutzung einer anderen erneuerbaren Energieressource
  - Stromsparen
- usw.

Bei technischen **Hochwasserschutzmaßnahmen** wäre als andere Mittel z.B. zu prüfen

- Einsatz von „natural water retention measures“
  - Verlegung von zu schützenden Anlagen an einen anderen Standort
- usw.

Bei der **Schifffahrt** z.B.

- Verlegung auf ein anderes umweltfreundliches Transportmittel
  - Einsatz umweltfreundlicher Schiffstypen
- usw.

**Bessere Umweltoption** bedeutet, dass das andere Mittel dazu führt, dass der Wasserkörper nicht mehr beeinträchtigt wird, sodass der gute ökologische Zustand erreicht werden kann; dieses andere Mittel darf aber gleichzeitig nicht (z.B. in einem anderen Umweltkompartiment) maßgebliche Umweltschäden verursachen und die Erreichung anderer ökologischer Ziele vereiteln. (Ist somit gleichzusetzen mit einer signifikanten negativen Auswirkung auf die Umwelt im weiteren Sinn).

**Technische Machbarkeit** umfasst jedenfalls die praktischen und technischen Aspekte der Umsetzung. Sie bedeutet z.B. das Vorhandensein eines geeigneten Standortes für das „andere Mittel“, u.a.m.

Bei der Prüfung **unverhältnismäßig hoher Kosten**, wäre auch zu berücksichtigen, ob es nicht konkrete Fördermittel für das „andere Mittel“ gäbe. Auch soziale Aspekte könnten u.U. relevant sein.

### 3.8 Nutzungsspezifische Belastungsgruppen

Die Prüfung der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen erfordert umfangreiche Informationen und Planungsarbeiten für jeden einzelnen in seinem Wesen erheblich veränderten Wasserkörper. Diese Informationen liegen jedoch zum Zeitpunkt der Ausweisung meist nicht für alle betroffenen Wasserkörper in ausreichendem Detaillierungsgrad vor. Daher wurde eine pragmatische Herangehensweise gewählt, die das ambitionierte Ziel der WRRL nicht konterkariert (siehe auch Guidance No 37).

Die Prüfung der Wasserkörper (der sogenannte Art. 4.(3) – Test) erfolgt – insbesondere was die durch Wasserkraft hervorgerufenen hydromorphologischen Veränderungen betrifft – in folgenden „nutzungsspezifischen Belastungsgruppen“

- Aufstau in einem Fließgewässerabschnitt für die Stromerzeugung
- Nutzung eines bestehenden Sees als Speichersee zur Spitzenstromerzeugung bzw. zur Bereitstellung von Regelenergie
- Abflussschwankungen (Sunk-Schwall-Erscheinungen) im Zusammenhang mit der Spitzenstromerzeugung bzw. Bereitstellung von Regelenergie
- Restwasserstrecken (Bei-/Überleitungen in Speicherseen) im Zusammenhang mit Spitzenstromerzeugung bzw. Bereitstellung von Regelenergie

Die Signifikanzprüfung hinsichtlich der Auswirkung auf die Nutzung sowie die Prüfung einer besseren Umweltoption ist in der Regel auf die **nationale Betrachtung** ausgerichtet.

Die **konkrete Auswahl und Festlegung jener Maßnahmen**, die keine signifikante negative Auswirkung auf die Nutzung oder Umwelt im weiteren Sinn haben, erfolgt bei der **Festlegung des guten ökologischen Potenzials** für jeden einzelnen Wasserkörper. So z.B. wird bei den Machbarkeitsstudien für schwallbedingte HMWBs auch geprüft, ob der Schwall durch Ausleitung in ein größeres Gewässer oder durch Bau eines Ausgleichsbeckens beseitigt werden könnte und somit der gute ökologische Zustand doch noch erreicht werden könnte.

Für die Festlegung des guten ökologischen Potentials sind bei der Bewertung der signifikanten negativen Auswirkung auf die Nutzung auch unterschiedliche **Intensitäten** (z.B. Restwassermenge) oder **Ausdehnungen** (z.B. bei morphologischen Maßnahmen) derselben Maßnahme bzw. Kombinationen von Maßnahmen zu betrachten und bewerten. Da bei den meisten HMWBs noch im Detail zu klären ist, welche Maßnahmen ohne signifikante negative Auswirkung für das gute ökologische Potenzial notwendig wären, wurde im 1. bzw. 2. NGP der aktuelle Zustand für die gruppierten HMWB-Wasserkörper als „mäßiges Potential oder schlechter“ angegeben.

Bei Wasserkörpern, die im Wesen erheblich verändert sind und zwar durch

- Veränderungen der Gewässermorphologie im Zusammenhang mit Infrastruktur und/oder Hochwasserschutz
- Wanderhindernisse (Querbauwerke) mit Auswirkungen auf den ökologischen Zustand im Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung und/oder Hochwasserschutz
- Morphologische und hydrologische Veränderungen im Zusammenhang mit der Gewinnung landwirtschaftlicher Flächen (Drainagierungen)
- Aufstau, Entnahmen und Wanderhindernisse für Zwecke der Aquakultur

und die eine Zielverfehlung des guten ökologischen Zustands aufweisen, wird der HMWB- Ausweisungstest nach Art. 4.(3) in der Regel für jeden Wasserkörper einzeln durchgeführt.

Für die nach ihrer gleichartigen hydromorphologischen Veränderung und gleichem Nutzer gruppierten Wasserkörper, ergeben sich nachfolgende Bewertungen.

### 3.8.1 Gewässeraufstau zur Energiegewinnung

Ein Stau verändert nachhaltig den Fließcharakter des Gewässers und bedeutet einen Typ- bzw. Kategoriewechsel hin zu einem stehenden Gewässer. Wie bereits ausgeführt sind gestaute Abschnitte in ihrem Wesen erheblich verändert. Die Herstellung des Fließcharakters kann nur durch Auflösung des Staus, d.h. Entfernen der Staumauer oder signifikante Absenkung des Stauzieles erreicht werden. Damit wäre keine oder bedeutend geringere Stromproduktion mehr möglich und damit eine signifikante Auswirkung auf die Nutzung gegeben.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Wasserkraft als erneuerbare Energie einen sehr hohen Anteil an der österreichischen Stromproduktion hat, ist im Hinblick auf die gesamtösterreichische/volkswirtschaftlichen Situation und auf die Erreichung der Klimaschutzziele bzw. der Ziele zur Steigerung der Produktion aus erneuerbaren Energien davon auszugehen, dass die durch Flusskraftwerke erzeugte Strommenge in der Größenordnung von ca. 25 TWh (das sind ca. 40% der österreichischen Stromproduktion) ersetzt werden müsste. Dass diese Größenordnung als signifikant zu bezeichnen ist, ist leicht nachvollziehbar. Die Erzeugung einer Strommenge in dieser Größenordnung aus einer erneuerbaren Energiequelle kann auch nicht durch andere Mittel, die eine bessere Umweltoption darstellen, technisch machbar sind und keine unverhältnismäßigen Kosten erzeugen, ersetzt oder ausgeglichen werden. Andere Mittel, die eine bessere Umweltoption für die Stromproduktion (Grundlast) darstellen, wären theoretisch

a) **Verlegung der Wasserkraftproduktion an andere Standorte, wo es zu keiner Beeinträchtigung des guten ökologischen Zustandes kommt**

Flusskraftwerke (Laufstau) führen an jedem Gewässer zu einer Verfehlung des guten ökologischen Zustandes - bessere Umweltoption ist technisch nicht machbar (daher keine Option)

b) **Ersatz der Stromerzeugung durch eine andere erneuerbare Energieressource (Biomasse, Wind, Solar)**

Es gibt keine geeigneten Standorte, um derartig große Stromengen (25 TWh) – zusätzlich zu dem bereits geplanten Ausbau der Erneuerbaren – durch Biomasse/Wind/Solar zu erzeugen – die bessere Umweltoption ist technisch nicht machbar (daher keine Option)

Öl, Gas, Kohle sind niemals eine bessere Umweltoption!

c) **Stromsparen**

Ca. 40% der österr. Stromproduktion wird von Flusskraftwerken erzeugt. Durch

Stromsparen kann eine derartige große Strommenge von ca. 25 TWH auch nicht bei höchsten Anstrengungen eingespart werden, noch dazu wo der Strombedarf auch in Zukunft eher noch steigen wird, um Klimaziele zu erreichen (Elektromobilität, optimiertes Management (stromgesteuerte smarte Lösungen) – bessere Umweltoption ist technisch nicht machbar (daher keine Option)

### **3.8.2 Schwallbelastete Gewässer in Zusammenhang mit Spitzenstromerzeugung bzw. mit flexibler Erzeugung (große Speicherkraftwerke)**

Schwall führt in der Regel zu einer wesentlichen Veränderung der hydrologischen und morphologischen Eigenschaften eines Gewässers (z.B. Auswirkungen auf die Breiten-Tiefenvarianz, Sedimentzusammensetzung/-transport, Größe des besiedelbaren aquatischen Lebensraumes). Wenn der gute Zustand nicht durch den Bau eines ausreichenden Ausgleichsbeckens oder Einleitung des Schwalls in ein größeres Gewässer herstellbar ist, sondern nur durch **Änderung der Betriebsweise**, so ist in der Regel von einer signifikanten Auswirkung auf die Nutzung „Wasserkraft“ auszugehen, da damit in der Regel die Flexibilität der Anlage wegfallen würde. Die Änderung der Betriebsweise würde eine bedeutende Reduktion der Spitzenstromproduktion sowie eine bedeutende Reduktion der Regel- und Reserveleistung mit sich bringen und den flexiblen Einsatz in der Regel verunmöglichen. Dies könnte auch zu einer Beeinträchtigung der Versorgungssicherheit führen.

Bei der Spitzenstromproduktion gibt es keine erneuerbare Energiequelle und somit auch keine bessere Umweltoption außerhalb der Wasserkraft, die Spitzenstrom und Reserve- und Regelleistungen produzieren kann (Spitzenstrom kann theoretisch durch Gasturbinen erzeugt werden, die aber keine erneuerbare Energie darstellen).

Ersatzstandorte für alle österreichischen Speicherkraftwerke, bei denen es zu keiner Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes kommen würde, sind nicht gegeben. Bezüglich Stromsparen als Option gelten dieselben Argumente wie bei den Flusskraftwerken. Daher gibt es keine bessere Umweltoption.

### **3.8.3 Restwasserstrecken (Bei-/Überleitungen in Speicherseen) in Zusammenhang mit Spitzenstromerzeugung**

Restwasserstrecken unterhalb von Bachfassungen, die als Beileitungen bzw. Überleitungen zu Speicherseen (Spitzenstromerzeugung/, Regel- und Reserveleistung) dienen, und Restwasserstrecken unterhalb des Speichers sind im Zusammenhang mit den Speicher(seen) als ein in sich abgestimmtes Gesamtsystem zu betrachten, welches eine bedeutende und dauerhafte (räumlich und zeitlich weitreichende) Veränderung des Wesens der betroffenen Oberflächenwasserkörper darstellt. Es ist davon auszugehen, dass die Herstellung des ökologisch erforderlichen Mindestwasserabflusses bei Bei- bzw. Überleitungen zu Speichern sowie in Ausleitungsstrecken unterhalb des Speichers eine signifikante Auswirkung auf Funktion des Gesamtsystems und damit auf die Spitzenstromerzeugung sowie Regel- und Reserveleistung bedeuten würde.

Eine bessere Umweltoption zur Spitzenstromerzeugung bzw. Regel-/Reserveleistung ist derzeit nicht gegeben, es gelten die gleichen Argumente wie bei den schwallbelasteten Wasserkörpern. (siehe 3.8.2)

### **3.8.4 Nutzung als Speichersee bei natürlich entstandenen Seen**

Die anthropogenen Wasserspiegelveränderungen könnten nur reduziert werden, wenn die Spitzenstromproduktion aufgegeben wird. Somit ist in jedem Fall eine signifikante Auswirkung auf Wasserkraft/Energieproduktion gegeben, da neben dem Verlust der Spitzenstromproduktion auch wesentliche Regel- und Reserveleistungen fehlen würden. Dies könnte zu einer Beeinträchtigung der Versorgungssicherheit führen.

Bei der Spitzenstromproduktion gibt es keine erneuerbare Energiequelle – und somit auch keine bessere Umweltoption – außerhalb der Wasserkraft, die Spitzenstrom als auch Reserve- und Regelleistungen produzieren könnte.

Es gelten die gleichen Argumente wie bei den schwallbelasteten Wasserkörpern.

### **3.8.5 Morphologische Veränderungen (Uferdynamik/-struktur, Sohldynamik/-struktur) in Zusammenhang mit Siedlungsraum, Infrastruktur, Hochwasserschutz und Schifffahrt**

Hier wird für den WRRL Art. 4 (3) Test in der Regel keine Gruppierung angewandt, sondern jeder Wasserkörper einzeln abgehandelt. Für die Wiederherstellung typspezifischer morphologischer Bedingungen werden Flächen benötigt, die in vielen Fällen bereits als Siedlungsraum oder für Infrastruktur genutzt werden. Sollten diese nicht zur Verfügung stehen, würden die notwendigen Maßnahmen zur Herstellung des guten ökologischen Zustandes eine Reduktion des Hochwasserschutzes nach sich ziehen, wobei das Signifikanzkriterium "Sicherheitsrisiko" erfüllt wäre.

Allfällige Alternativen als bessere Umweltoptionen (wie z.B. „natural water retention measures“/ schutzwasserbauliche Maßnahmen im Unterlauf oder Oberlauf) sind für den konkreten Wasserkörper zu prüfen. Die Ausweisung als HMWB erfolgt nur dann, wenn sie als technisch nicht durchführbare oder als mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbundene Alternativen erachtet wurden.

**Anmerkung zur Schifffahrt:** Ein Wasserkörper kann grundsätzlich auch durch die Schifffahrt (vgl. § 30b Abs.1 Z 1 lit. b) in seinem Wesen erheblich verändert sein (z.B. durch Schifffahrtsrinnenmanagement, Schifffahrtsländen, Häfen, Aufstau, Wellenschlag, usw.), was zu einer Verfehlung des guten ökologischen Zustandes führen kann. In Österreich sind nur die Donau und ein Teil der March als schiffbare Gewässer ausgewiesen, touristische Schifffahrt gibt es auch auf einigen großen Seen. Der Hauptgrund für die Einstufung der Donau als „erheblich verändert“ sind jedoch die Stauhaltungen für energiewirtschaftliche Zwecke. In den nicht gestauten Bereichen der Donau ist die Erreichung eines guten Zustands trotz Schifffahrt aus heutiger Sicht möglich.

### **3.8.6 Morphologische und hydrologische Veränderungen im Zusammenhang mit der Gewinnung landwirtschaftlicher Flächen (Drainagierungen)**

Um Grundstücke für bestimmte Zwecke wie z.B. Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Urbanisierung oder Tourismus zu verbessern, wurden vielfach durch künstliche Strukturen oder morphologische Veränderungen (Begradigung, Kanalisierung, Verwendung von Durchlässen) Gewässer in ihrem Wesen erheblich verändert. Die Entwässerung erfolgt in

der Regel durch die Entfernung von überschüssigem Wasser aus dem Boden und Absenkung auf einen niedrigeren Grundwasserspiegel. Großangelegte Meliorationsmaßnahmen wurden ab der Mitte des 19. Jh. durchgeführt, um die landwirtschaftliche Produktivität zu erhöhen. Diese Eingriffe veränderten sowohl die Gewässerstrukturen als auch den Wasserhaushalt ganzer Einzugsgebiete (wie z.B. im Weinviertel oder Seewinkel). Zahlreiche Feuchtgebiete wurden trockengelegt, neue Gerinne geschaffen und Gewässertypen in ihrer Charakteristik maßgeblich verändert.

Voraussetzung für die Ausweisung als erheblich veränderte Gewässer ist die großflächige Veränderung des Gewässertyps eines Gebiets. Der ursprüngliche Gewässertyp war meist geprägt von mäandrierenden Gewässern, die von Feuchtwiesen, Sümpfen und Niedermooren begleitet waren, in flacheren Abschnitten oft im Übergang zu großflächigen Sumpflandschaften. Die Wiederherstellung dieses ursprünglichen Gewässertyps würde großflächige Maßnahmen erfordern und die Produktionsbedingungen der Landwirtschaft durchzunehmende Feuchte im Boden stark verändern. Auf regionaler Ebene wäre damit eine signifikante Reduktion der landwirtschaftlichen Produktionsfläche verbunden. Wie bei den morphologischen Maßnahmen in Zusammenhang mit Hochwasserschutz erfolgt die Prüfung der Ausweisung auf Wasserkörperebene.

### **3.8.7 Wanderhindernis (Querbauwerk) mit Auswirkungen auf den ökologischen Zustand in Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung und/oder Hochwasserschutz**

Eine Ausweisung als erheblich verändert kommt nur in Betracht, wenn die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ausschließlich durch eine Entfernung des Querbauwerkes und nicht durch die Errichtung eines Fischaufstieges gem. FAH-Leitfaden möglich ist, z.B.:

- bei sehr hohen Wanderhindernissen (z.B. Staumauern von Stauseen > 30 m) im Fischlebensraum, bei denen nach den derzeitigen Erfahrungen/dem Stand der Technik keine Fischaufstiegsanlage möglich ist, die die Anforderungen an die Funktionsfähigkeit erfüllt. Durch die Entfernung von Staumauern wäre keine (Spitzen-) Stromproduktion mehr möglich. Es gelten dieselben Argumente wie bei den schwallbelasteten Gewässern (s.o.).
- bei Serien von Geschiebesperren bzw. Sperrenstaffeln im Fischlebensraum, die aus Gründen des Schutzwasserbaus errichtet wurden, gilt in der Regel das Sicherheitsrisiko als Signifikanzkriterium. Allfällige Alternativen (wie z.B. bauliche

Maßnahmen im Unterlauf oder Oberlauf) als bessere Umweltoptionen sind im Einzelfall zu prüfen. Im Fall der Einstufung als technisch nicht durchführbare oder als mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbundene Alternative wird der Wasserkörper als erheblich verändert ausgewiesen.

Alle anderen Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit, wie die Errichtung von Fischwanderhilfen oder der Umbau eines Absturzbauwerkes zu einer Rampe haben i.d. R. keine signifikanten Auswirkungen auf spezifische Nutzungen und können daher nicht als alleiniges Kriterium für eine Ausweisung eines Wasserkörpers als „erheblich verändert“ herangezogen werden. Bei einem als erheblich verändert ausgewiesenem Wasserkörper ist für das gute Potential die Gewährleistung der besten Annäherung an das ökologische Kontinuum erforderlich. In der Regel sind daher Fischwanderhilfen zu fordern sind.<sup>8</sup>

### **3.8.8 Aufstau, Entnahmen und Wanderhindernisse für Zwecke der Aquakultur**

Durch Aquakultur (z.B. Teichwirtschaft) kann ein Gewässer hydromorphologisch stark verändern sein (z.B. durch Aufstau, Gewässerfragmentierung, Wasserausleitungen, usw.). Nutzungen für die Aquakultur können als wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeit des Menschen (vgl. § 30b Abs.1 Z 1 lit. e) angesehen werden. Diese Nutzung könnte durch hydromorphologische Maßnahmen zur Herstellung des guten ökologischen Zustands signifikant beeinträchtigt werden. Dies betrifft zum einen Restwasserstrecken unterhalb der Anlagen, wenn durch die fehlende nutzbare Wassermenge die Befüllung des Fischteiches nicht mehr zeitgerecht gewährleistet und dadurch die Funktion des Fischteiches aus wirtschaftlicher Sicht und im Hinblick auf eine fachgerechte Bewirtschaftung nicht mehr gegeben ist. Zum anderen betrifft es Fischzuchtanlagen, bei denen es anlagenbedingt zu einer Unterbrechung der Durchgängigkeit kommt (z.B. Teiche im Hauptschluss).

Signifikante Auswirkungen sind u.U. auch für die weitere Umwelt möglich, wenn die Erhaltung des Fischteiches wesentlich für die Zielerreichung für Schutzgebiete (z.B. Natura 2000 Gebiete) ist.

---

<sup>8</sup> siehe dazu auch Ausführungen im Guidance No 37, 5.2 Approximation of ecological continuum

Da Aquakulturanlagen überwiegend an kleinen Gewässern situiert sind, lagen bis dato noch nicht ausreichende Informationen und Daten vor, um die Eignung und Notwendigkeit einer HMWB-Ausweisung wasserkörperbezogen prüfen zu können. Dies ist für die 3. Planungsperiode vorgesehen.

Anmerkung: Da Untersuchungsergebnisse darauf hindeuten, dass teilweise auch stoffliche Belastungen aus Aquakulturanlagen für die Zielverfehlung maßgeblich sein könnten (was keinen Grund für eine Ausweisung als HMWB darstellt), muss auch geprüft werden, ob für einzelne Wasserkörper die Festlegung von abgeminderten Zielen gerechtfertigt ist, weil die Maßnahmen zur Zielerreichung technisch nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer sind.

## 4 Dokumentation

Die Methodik und die spezifischen Kriterien für die HMWB-Ausweisung (Anwendung aller relevanten Schritte gemäß CIS HMWB-Guidance Nr. 4) sind im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan bzw. den ergänzenden Dokumenten zu erläutern. Die im Rahmen des Ausweisungsprozesses angewendeten Kriterien und die Ergebnisse der einzelnen Prüfschritte sind für jeden Wasserkörper zu dokumentieren.

Um die Transparenz zu erhöhen und die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wird im Guidance Nr. 37 empfohlen, für jeden Wasserkörper ein Berichtsblatt zu erstellen, das die relevanten Informationen für die Ausweisung als HMWB enthält. An der Erstellung eines elektronischen Datenblattes zur Dokumentation – auch für die gruppiert bewerteten Wasserkörper – wird derzeit gearbeitet.

# 5 Überprüfung der Ausweisung in den Planungszyklen des Flussgebietsmanagements

Die Identifizierung und Ausweisung als HMWB ist kein einmaliger Prozess. Gemäß WRRL ist die HMWB-Ausweisung sowie die Festlegung des guten ökologischen Potenzials für die ausgewiesenen HMWB Gewässer alle sechs Jahre zu überprüfen (siehe auch § 30 b WRG). Die Richtlinie sieht die Möglichkeit vor, die Ausweisung so zu ändern, dass sie den Veränderungen der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Laufe der Zeit Rechnung tragen. Die Ausweisung und auch die Bewertung des guten ökologischen Potenzials erfordern u.U. Anpassungen aufgrund möglicher neuer Erkenntnisse.

Die Überprüfung gemäß CIS Guidance Nr. 4 und 37 umfasst mehrere Schritte. Tabelle 5 enthält eine Checkliste und Fragen zur Klärung, die als Grundlage für die Überprüfung der HMWB-Ausweisung und Festlegung des guten ökologischen Potenzials für die nächsten Planungszyklen durchzuführen sind.

Zur Vermeidung eines unverhältnismäßigen Arbeitsaufwandes bei jenen Wasserkörpern, die bereits in der Vergangenheit auf Grund bester Datenlage korrekt ausgewiesen wurden und wo sich in der Zwischenzeit die Rahmenbedingungen (z.B. Monitoringergebnisse, wirtschaftliche Situation, usw.) nicht verändert haben, sollte die Überprüfung kosteneffizient durchgeführt werden.

Tabelle 5 Checkliste für die Überprüfung der Ausweisung als HMWB und der Festlegung des guten ökologischen Potezials

		Schritt	Erläuterungen/Fragen zur Klärung
Schritt A.1	A. Charakterisierung der Überprüfung	Aktualisiertes Monitoring, hydromorphologische Bewertung und BQE-Bewertung	Hat sich das Wissen um die Zusammenhänge zwischen hydromorphologischer Veränderung und Reaktion der biologischen Elemente wesentlich verbessert? Hat das aktuelle Monitoring gezeigt, dass der Wasserkörper bereits einen guten Zustand erreicht hat?
Schritt A.2		Neuabgrenzung von Wasserkörpern	Müssen die Wasserkörper entweder durch Teilung oder Zusammenführung neu abgegrenzt werden?
Schritt B.1	B. Prüfung der Umwidmung	i. Wasserkörper, die fälschlicherweise nicht vorher ausgewiesen wurden.	Beeinträchtigen Veränderungen die Gewässerökologie stärker als bisher erwartet bzw. ist die Verfehlung des guten ökologischen Zustandes nunmehr nachhaltig abgesichert? Wurden die Auswirkungen der Sanierungsmaßnahmen auf die Nutzung unterschätzt?
Schritt B.2		ii. Neue Änderungen	Wurden neue Projekte umgesetzt, mit starken hydromorphologischen Veränderungen (Ausnahmebewilligung vom Verschlechterungsverbot gem. § 104 a WRG)?
Schritt B.3		iii. Überlegungen zur Ausweisung - Aktualisierung der Überprüfung auf Änderungen	Siehe folgenden Teilschritte
Schritt B.3a		a) Technische Gegebenheiten oder Nutzung selbst	Wurde der Betrieb, die Wartung oder die Notwendigkeit einer Änderung im Zusammenhang mit der nachhaltigen Wassernutzung oder der weiteren Umwelt im Laufe des vorherigen Planungszyklus deutlich verändert?
Schritt B.3b		b) Verfügbare Sanierungsmaßnahmen	Wurden nationale Kriterien für negative Auswirkungen auf die relevante Nutzung oder die Umwelt festgelegt/geändert, so dass das Gewässer auf den guten Zustand saniert werden kann?

	Schritt	Erläuterungen/Fragen zur Klärung
Schritt B.3c	c) Methodischer Ansatz	Hat sich die Methodik /Teile der Methodik geändert (andere Kriterien/Schwellenwerte für signifikanten negative Auswirkungen auf die Nutzung/weitere Umwelt), die zu einer Änderung der Ausweisung führen?
Schritt B.3d	d) Andere Mittel	Können die nützlichen Ziele der Nutzung mit anderen Mitteln erreicht werden?
Schritt C.1	C. Überprüfung von MEP und GEP	Bewertung von BQEs, die auf hydromorphologische Veränderungen reagieren.
Schritt C.2		Referenzwert für HÖP und GÖP
Schritt C.3		Identifizierung der verfügbaren Minderungsmaßnahmen
Schritt C.4		Erreichen von GÖP oder Ausnahme
		Überprüfung, ob noch eine geringe Abweichung vom HÖP vorliegt?
		Könnte das Zielniveau für GÖP erhöht werden, wenn die negativen ökologischen Auswirkungen durch "neue" Maßnahmen, die bisher nicht berücksichtigt/verfügbar waren, noch mehr gemildert werden können? Haben sich z.B. die Signifikanzschwellen verändert?
		Wird das GEP unter Berücksichtigung der Notwendigkeit erreicht, nach der Umsetzung der verfügbaren Maßnahmen eine Annäherung an das ökologische Kontinuum zu gewährleisten?

# 6 Anhang

## 6.1 Prozess der stufenweisen Ermittlung und Ausweisung von HMWBs und AWBs gem. CIS-Guidance No 4.

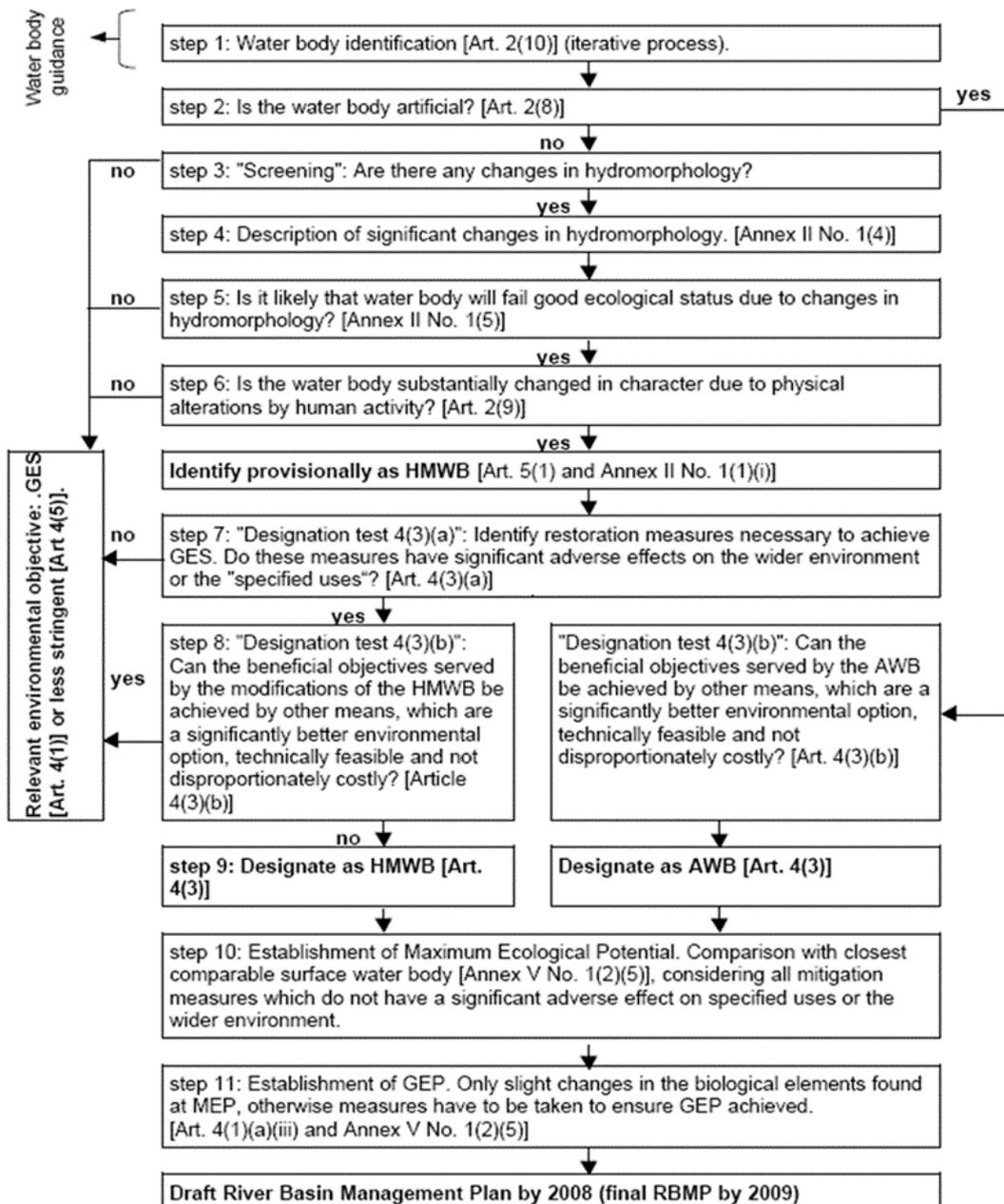
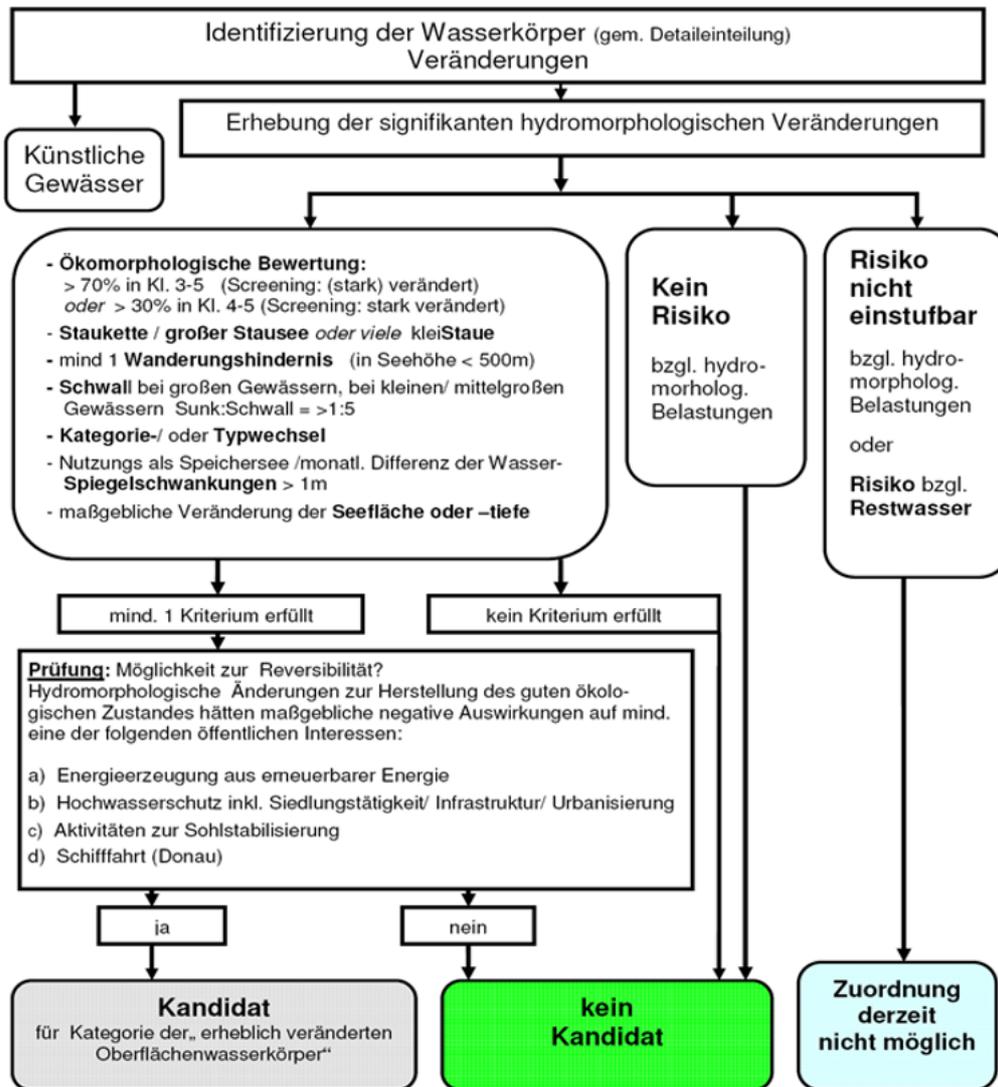
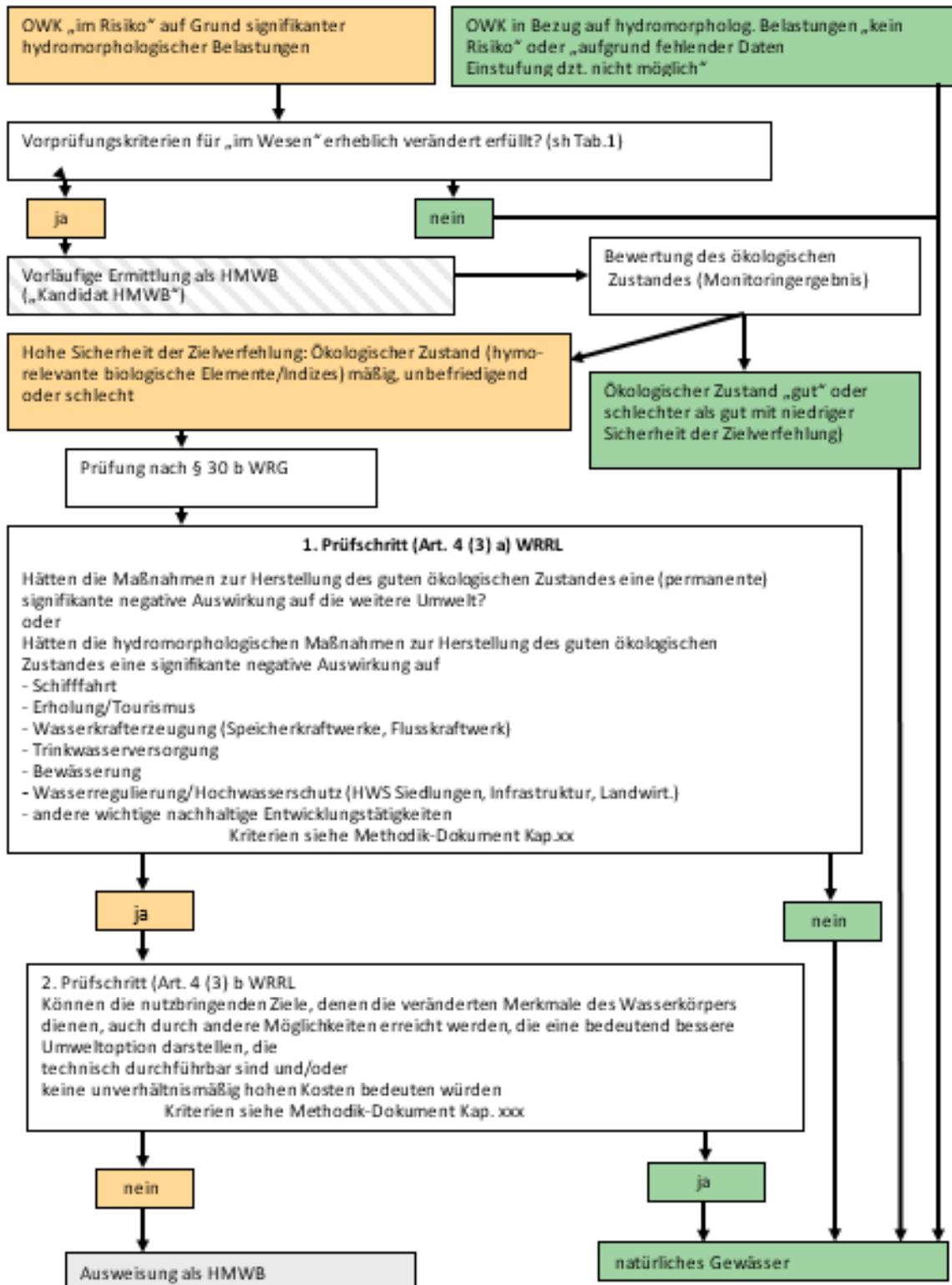


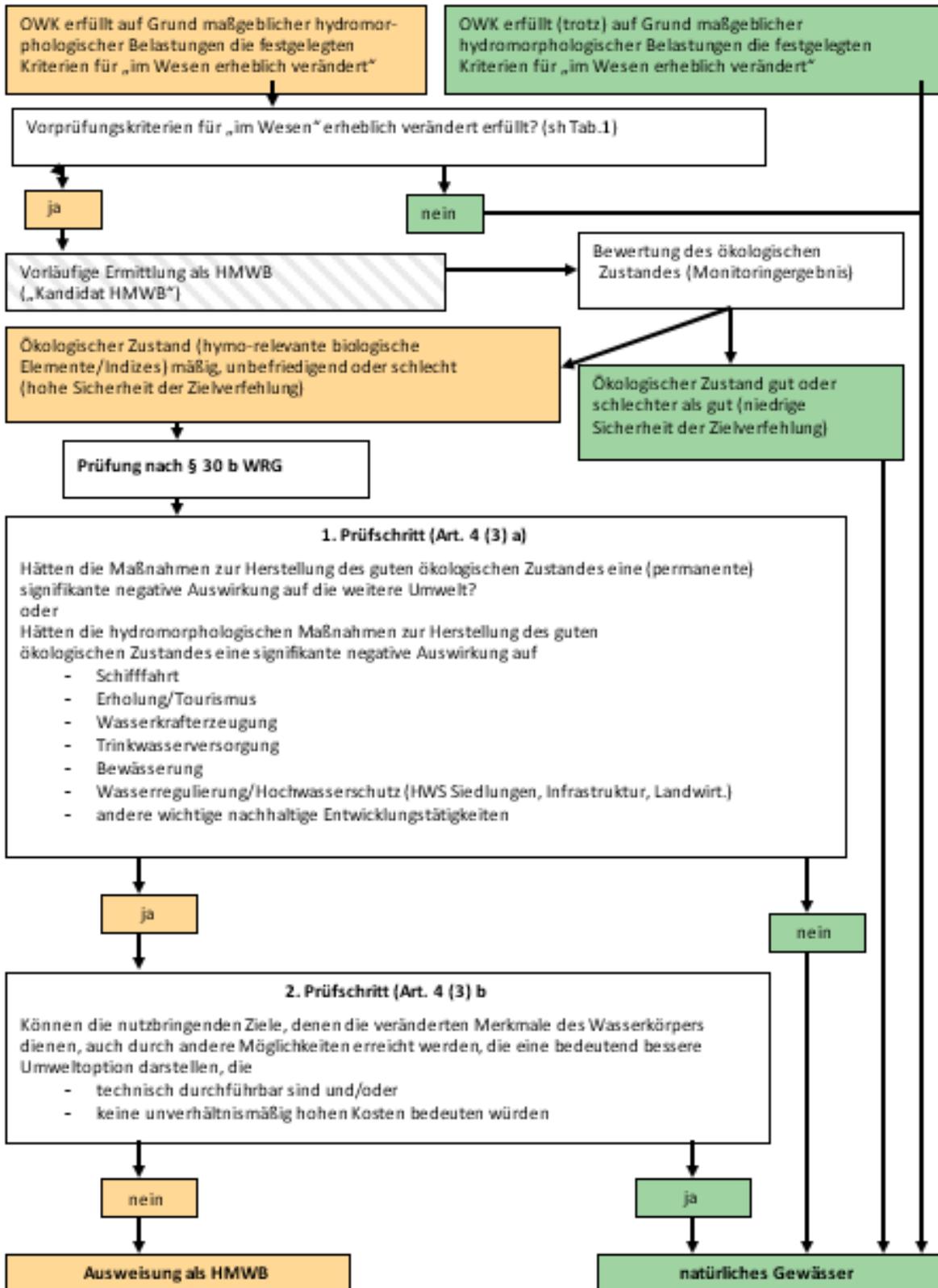
Figure 1: Steps of the HMWB & AWB identification and designation process

## 6.2 Methodik zur Vorläufigen Ermittlung von „erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern“ („Kandidatenausweisung“) im Rahmen der Ist-Bestandsaufnahme 2004



## 6.3 Methodik zur Ausweisung von erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern in Österreich – NGP 2009





## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Verwendete Abkürzungen .....	8
Tabelle 2	Österreichische Kriterien für „im Wesen erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper“ .....	18
Tabelle 3	Allgemeine nachteilige Auswirkungen von Sanierungsmaßnahmen auf die wichtigsten Nutzungen.....	24
Tabelle 4	Vorteile der Nutzung und mögliche negative Auswirkungen von Sanierungsmaßnahmen auf die wesentlichsten Nutzungen in Österreich und die Umwelt im weiteren Sinn– Offene Liste .....	27
Tabelle 5	Checkliste für die Überprüfung der Ausweisung als HMWB und der Festlegung des guten ökologischen Potezials.....	43

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Gewässer, das zu einem großen Reservoir aufgestaut wurde. Grafische Darstellung auf Basis von ECOSTAT-Arbeiten zu den häufigsten Wasserspeichersituationen für den GEP-Vergleich (Aus: CIS-Guidance No. 37) .....	14
Abbildung 2 Gestaute Gewässer Grafische Darstellung auf Basis von ECOSTAT-Arbeiten zu den häufigsten Wasserspeichersituationen für den GEP-Vergleich (Aus: CIS-Guidance No. 37) .....	15
Abbildung 3 Von der Entnahme betroffener Wasserkörper ohne nennenswerte. Aufstau/Speicherung Graphische Darstellung auf Basis von ECOSTAT-Arbeiten zu den häufigsten Wasserspeichersituationen für den GEP-Vergleich (Aus: CIS-Guidance No. 37) .....	16



**Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus**

Stubenring 1, 1010 Wien

[bmlrt.gv.at](http://bmlrt.gv.at)