

LEITFADEN
ZUR IDENTIFIZIERUNG UND AUSWEISUNG VON
ERHEBLICH VERÄNDERTEN UND KÜNSTLICHEN
WASSERKÖRPERN

CIS-Arbeitsgruppe 2.2

Dieser Leitfaden wurde auf dem Treffen der Wasserdirektoren am 21./22. November 2002 in Kopenhagen verabschiedet (Übersetzung der englischen Originalfassung).

Die Erstellung des Leitfadens "Erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper" wurde von den folgenden Institutionen gefördert:

- Umweltbundesamt (UBA);
- Scotland and Northern Ireland Forum for Environmental Research (SNIFFER);
- Environment Agency of England and Wales; und
- DG Umwelt der Europäischen Kommission.

Übersetzung: Dieter Lukhaup,
Daniela Tings, Wenke Hansen (ecologic)

redaktionelle Bearbeitung: Dr. Bettina Rechenberg, Dr. Ulrich Irmer (Umweltbundesamt)

VORWORT

Die EU-Mitgliedstaaten, Norwegen und die EU-Kommission haben eine „Gemeinsame Umsetzungsstrategie“ für die Richtlinie 2000/60/EG erarbeitet, die „einen Ordnungsrahmen für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vorgibt“ (die Wasserrahmenrichtlinie). Diese Strategie zielt vorwiegend darauf ab, eine kohärente und harmonische Umsetzung der Richtlinie zu ermöglichen. Im Mittelpunkt dieser Strategie stehen methodische Fragestellungen bezüglich eines gemeinsamen Verständnisses der technischen und wissenschaftlichen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie.

Eines der wichtigsten kurzfristigen Ziele der Strategie liegt in der Erarbeitung von nicht rechtsverbindlichen und praktisch anwendbaren Leitfäden zu verschiedenen technischen Fragen der Richtlinie. Diese Leitfäden sind für die Fachleute gedacht, die die Wasserrahmenrichtlinie direkt oder indirekt in den jeweiligen Flussgebieten umsetzen. Die Struktur, die Darstellung sowie die Terminologie sind daher an die Bedürfnisse dieser Fachleute angepasst. Auf die Verwendung einer formalen Rechtssprache wurde so weit wie möglich verzichtet.

Vor dem Hintergrund dieser Strategie wurde im April 2000 eine informelle Arbeitsgruppe eingesetzt, die sich im Zusammenhang mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie mit der Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern beschäftigen sollte und als „AG 2.2 Erheblich veränderte Wasserkörper“ bezeichnet wurde. Das Vereinigte Königreich und Deutschland (gemeinsamer Vorsitz) waren zuständig für das Sekretariat und die Koordinierung der Arbeitsgruppe, die sich aus Vertretern von 12 Mitgliedstaaten und Norwegen sowie aus interessierten Kreisen und einer begrenzten Anzahl von Vertretern der Beitrittskandidatenstaaten zusammensetzte.

Der vorliegende Leitfaden gibt die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe wieder. In diesem Leitfaden finden sich die Ergebnisse der seit April 2000 im Rahmen der Arbeitsgruppe durchgeführten Aktivitäten und Diskussionen. Die hier vorgelegten Ergebnisse basieren auf 34 Fallstudien sowie Beiträgen zahlreicher Fachleute und interessierter Personen, die im Rahmen von Arbeitstreffen, Workshops, Konferenzen oder über elektronische Telekommunikationsmedien in die Ausarbeitung dieses Leitfadens eingebunden waren. Der Leitfaden muss nicht mit den Ansichten und Meinungen dieser Experten übereinstimmen.

Wir, die Wasserdirektoren der Europäischen Union, Norwegens, der Schweiz und der EU-Kandidatenstaaten haben diesen Leitfaden im Verlauf unseres informellen Treffens unter der dänischen Ratspräsidentschaft in Kopenhagen (21./22. November 2002) geprüft und verabschiedet. Wir möchten den Teilnehmern der Arbeitsgruppe und besonders den Arbeitsgruppenleitern Martin Marsden (Scottish Environment Protection Agency, UK), Dr. David Forrow (Environment Agency of England and Wales, UK), Dr. Ulrich Irmer und Dr. Bettina Rechenberg (Umweltbundesamt, D) für ihre Arbeit an diesem hochwertigen Leitfaden danken.

Wir sind der festen Überzeugung, dass der vorliegende und die weiteren im Rahmen der Gemeinsamen Umsetzungsstrategie entwickelten Leitfäden eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie spielen werden.

Bei dem vorliegenden Leitfaden handelt es sich um ein *lebendes Dokument*, das mit wachsender Erfahrung und Anwendung in und außerhalb der EU-Mitgliedstaaten von regelmäßigem Input und ständigen Verbesserungen lebt. Wir möchten dieses Dokument jedoch in seiner derzeitigen Form öffentlich zugänglich machen und es als Grundlage für die Weiterführung der begonnenen Umsetzungsarbeiten vorstellen.

Zudem begrüßen wir es, dass zahlreiche Freiwillige sich bereit erklärt haben, dieses und andere Dokumente in den Jahren 2003 und 2004 am Beispiel ausgewählter Pilot-Einzugsgebiete zu testen und zu beurteilen, um die praktische Anwendbarkeit des Leitfadens sicher zu stellen.

Auf der Grundlage dieser Beurteilung und der ersten Erfahrungen bei der Umsetzung werden wir eine Entscheidung hinsichtlich der Notwendigkeit einer Überarbeitung dieses Dokumentes treffen.

Die Wasserdirektoren

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
0 AUFBAU DES LEITFADENS	11
1 UMSETZUNG DER RICHTLINIE: DERZEITIGER STAND	13
1.1 Dezember 2000: Ein Meilenstein für die Wasserpolitik	13
1.2 Die Wasserrahmenrichtlinie: Neue Herausforderungen für die Wasserpolitik innerhalb der EU	13
1.3 Was wurde bisher getan, um die Umsetzung zu unterstützen?	17
1.3.1 Mai 2001 – Schweden: Die Mitgliedstaaten, Norwegen und die Europäische Kommission einigen sich auf eine Gemeinsame Umsetzungsstrategie.....	17
1.3.2 Die Arbeitsgruppe „Erheblich veränderte Wasserkörper“	17
1.4 EINLEITUNG – EIN LEITFADEN, WOZU?.....	21
2 ERHEBLICH VERÄNDERTE UND KÜNSTLICHE WASSERKÖRPER IN DER WASSERRAHMENRICHTLINIE.....	24
2.1 Bedeutung der künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper bei der Umsetzung der WRRL.....	24
2.2 Verbindungen zu anderen mit der Gemeinsamen Umsetzungsstrategie befassten Arbeitsgruppen	30
3 STUFENWEISER ANSATZ ZUR AUSWEISUNG VON ERHEBLICH VERÄNDERTEN UND KÜNSTLICHEN WASSERKÖRPERN.....	33
4 EINZELSCHRITTE ZUR VORLÄUFIGEN EINSTUFUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER WASSERKÖRPER	39
4.1 Einleitung.....	39
4.2 Ermittlung von Wasserkörpern (Schritt 1).....	40
4.3 Handelt es sich um einen künstlichen Wasserkörper (Schritt 2)?	40
4.4 Screening (Schritt 3).....	41
4.5 Bedeutende Veränderungen der Hydromorphologie (Schritt 4)	41
4.6 Ist es wahrscheinlich, dass der gute ökologische Zustand nicht erreicht wird? (Schritt 5).....	43
4.7 Ist der Wasserkörper durch physikalische Veränderungen infolge von Eingriffen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert? (Schritt 6) Vorläufige Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper	46

5	PRÜFSCHRITTE FÜR DIE AUSWEISUNG VON ERHEBLICH VERÄNDERTEN WASSERKÖRPERN (Schritte 7-9)	51
5.1	Zeitplan für die Ausweisungprüfungen	51
5.2	Die Ausweisung ist fakultativ und iterativ	51
5.3	Die Ausweisungsprüfungen	52
5.4	Prüfschritt gemäß Artikel 4(3)(a) (Schritt 7).....	54
5.4.1	Ermittlung von “Verbesserungsmaßnahmen” zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands (Schritt 7.1).....	54
5.4.2	Signifikante negative Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen (Schritt 7.2).....	55
5.4.3	Signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne (Schritt 7.3).....	57
5.4.4	Signifikante negative Auswirkungen und zeitliche Planung.....	59
5.5	Prüfschritt gemäß Artikel 4(3)(b) (Schritt 8)	59
5.5.1	Ermittlung “anderer Möglichkeiten”, mit denen die nutzbringenden Ziele erreicht werden können (Schritt 8.1)	60
5.5.2	Beurteilung der "technischen Durchführbarkeit " der "anderen Möglichkeiten" (Schritt 8.2).....	60
5.5.3	Beurteilung, ob “andere Möglichkeiten” bessere Umweltoptionen sind (Schritt 8.3).....	61
5.5.4	Beurteilung, ob die “anderen Möglichkeiten” unverhältnismäßig teuer sind (Schritt 8.4).....	62
5.5.5	Wird durch die "anderen Möglichkeiten" ein guter ökologischer Zustand erreicht? (Schritt 8.5).....	63
5.5.6	“Andere Möglichkeiten” und zeitliche Planung	64
5.6	Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern im Jahr 2008 (Schritt 9)	64
5.7	Durchführung der Prüfschritte gemäß Artikel 4(3)(a) + (b) (für die Schritte 7 und 8)	65
5.7.1	Methoden zur Ermittlung signifikanter negativer Auswirkungen (zu Schritt 7).....	66
5.7.2	Methoden für die Bewertung der “anderen Möglichkeiten” (Schritt 8)	67
5.7.3	Konsultative Mechanismen.....	68

5.8	Ausweisung künstlicher Wasserkörper (Schritt 9)	69
5.8.1	Müssen alle künstlichen Wasserkörper ausgewiesen werden?	69
5.8.2	Anwendung des Prüfschrittes gemäß Artikel 4(3)(a)	69
5.8.3	Anwendung des Prüfschrittes gemäß Artikel 4(3)(b).....	70
6	REFERENZBEDINGUNGEN UND UMWELTZIELE FÜR ERHEBLICH VERÄNDERTE UND KÜNSTLICHE WASSERKÖRPER (SCHRITTE 10 + 11)	71
6.1	Einleitung.....	71
6.2	Ermittlung des höchsten ökologischen Potenzials (Schritt 10)	71
6.2.1	Auswahl der geeigneten Qualitätskomponenten für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10.1)	74
6.2.2	Festlegung der hydromorphologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10.2)	75
6.2.3	Festlegung der chemisch-physikalischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10.3)	76
6.2.4	Festlegung der biologischen Parameter für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10.4)	78
6.3	Festlegung des guten ökologischen Potenzials (Schritt 11)	80
6.4	Ausarbeitung von Berichten und Karten für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper	81
7	QUERVERBINDUNGEN UND AUSBLICK	84
7.1	Überblick über Maßnahmen und deren Kosten im Rahmen des Ausweisungsverfahrens für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper	84
7.2	Zeitliche Planung im ersten Planungszyklus der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete.....	86
7.3	Erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper in zukünftigen Planungszyklen der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete.....	88
7.4	Schlussfolgerung und Ausblick.....	91
8	ANNEX	93
8.1	Glossar.....	93
8.2	Erheblich veränderte Wasserkörper und Bewirtschaftungspläne für die Flusseinzugsgebiete (erste Planungsphase)	96
8.3	Erheblich veränderte Wasserkörper in der WRRL (Originaltext)	98

8.4	Begriffsbestimmungen.....	98
8.5	Quellenverzeichnis	112
8.6	Liste der Mitglieder der Arbeitsgruppen.....	113
8.7	Liste der Fallstudien.....	121

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Überblick über die wichtigsten vorgegebenen Nutzungen, physikalischen Veränderungen und Auswirkungen.....	48
Tabelle 2:	Empfehlungen für die Auswahl der Verfahren für die Prüfung gemäß Art. 4(3)(a).	67
Tabelle 3:	Empfehlungen für die Auswahl der Verfahren für die Prüfung gemäß Art. 4(3)(b).	68
Tabelle 4:	Überblick über Maßnahmen und Kostenbetrachtungen im Rahmen des Einstufungs- und Ausweisungsverfahrens für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper.....	85

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Einzelschritte des Verfahrens zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern.....	35
Abbildung 2:	Einzelschritte, die zur vorläufigen Einstufung erheblich veränderter Wasserkörper führen	39
Abbildung 3:	Beispiel 1, keine Unterteilung des Wasserkörpers.....	49
Abbildung 4:	Beispiel 2, Unterteilung des Wasserkörpers.....	50
Abbildung 5:	Beispiel 3, keine Unterteilung des Wasserkörpers.....	50
Abbildung 6:	Einzelschritte für die Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern (Schritte 7-9)	53
Abbildung 7:	Verfahren zur Definition des "höchsten ökologischen Potenzials" (Schritte 10.1 – 10.4)	72
Abbildung 8:	Beispiel eines zu einem Süßwassersee veränderten Ästuars.....	73
Abbildung 9:	Beispiel für die Auswahl der Qualitätskomponenten für das höchste ökologische Potenzial (siehe 10.1)	74
Abbildung 10:	System der Berichterstattung	82
Abbildung 11:	Wichtige Fristen für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern im ersten Planungszyklus.....	88
Abbildung 12:	Betrachtung von erheblich veränderten Wasserkörpern im zweiten Bewirtschaftungsplan für die Flussgebiete	91

ABKÜRZUNGEN

AG	Arbeitsgruppe
Ausweisungs- prüfung 4(3)(a) / (b)	Ausweisungsprüfschritte gemäß Artikel 4(3)(a) / (b) der Wasserrahmenrichtlinie
AWB	Artificial Water Bodies = Künstliche Wasserkörper
CIS	Common Implementation Strategy = Gemeinsame Umsetzungsstrategie
COAST	CIS AG 2.4 Typologie und Einstufung von Übergangs- und Küstengewässern
EU	Europäische Union
EUREAU	European Union of National Associations of Water Suppliers and Waste Water Services
EURELECTRIC	Union of the Electricity Industry
GEP	Good Ecological Potential = Gutes Ökologisches Potenzial
GES	Good Ecological Status = Guter ökologischer Zustand
HMWB	Heavily Modified Water Bodies = Erheblich veränderte Wasserkörper
IMPRESS	CIS AG 2.1 Analyse von Belastungen und Auswirkungen
km	Kilometer
km²	Quadratkilometer
MEP	Maximum Ecological Potential = Höchstes Ökologisches Potenzial
REFCOND	CIS AG 2.3 Referenzbedingungen für oberirdische Binnengewässer
UK	United Kingdom = Großbritannien + Nordirland
WATECO	CIS AG 2.6 Wirtschaftliche Analyse
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WWF	World Wildlife Fund for Nature

0 AUFBAU DES LEITFADENS

Kapitel 1 gibt einen einleitenden Überblick über den Zweck und die wichtigsten Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie und beschreibt, was bisher getan wurde, um die Umsetzung der Richtlinie zu unterstützen. Hierzu werden die Erarbeitung der Gemeinsamen Umsetzungsstrategie sowie die Einsetzung der Arbeitsgruppe CIS-2.2 HMWB („erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper“), die Aktivitäten und Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe sowie der Zweck dieses Leitfadens dargelegt.

Kapitel 2 erklärt die Bedeutung und die Auswirkungen der Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern für die Umsetzung der WRRL und zeigt die Verknüpfungen zwischen der für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper zuständigen Arbeitsgruppe und den anderen für die Gemeinsame Umsetzungsstrategie zuständigen Arbeitsgruppen auf.

Kapitel 3 beschreibt das Verfahren zur Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern mit seinen einzelnen Schritten. Dieses Kapitel beschreibt die Funktion der vorläufigen Einstufung in der ersten Phase der Bewirtschaftung eines Flussgebietes sowie einige wichtige Punkte des Ausweisungsverfahrens.

Kapitel 4 enthält Details der 6 Schritte, die zur vorläufigen Einstufung erheblich veränderter Wasserkörpern führen, nämlich von der Ermittlung des Wasserkörpers (Schritt 1) bis hin zu der Frage, ob die charakteristischen Eigenschaften des Wasserkörpers wesentlich verändert wurden, und ob dies durch physikalische Veränderungen infolge von Eingriffen des Menschen bedingt ist (Schritt 6).

Kapitel 5 beschreibt die Schritte 7-9, mit denen erheblich veränderte Wasserkörper ausgewiesen werden.

Kapitel 6 beschreibt die Notwendigkeit der Vorgabe von Referenzbedingungen (Leitbild) und Umweltzielen, anhand derer der Zustand eingestuft werden kann. Es werden die Schritte beschrieben, anhand derer geeignete Werte für die Qualitätskomponenten für das „höchste ökologische Potenzial“ und das „gute ökologische Potenzial“ festgelegt werden. In diesem Kapitel wird außerdem der Zeitablauf für die Ermittlung des höchsten und des guten ökologischen Potenzials beschrieben.

Kapitel 7 fasst einige wichtige Punkte im Hinblick auf die zu treffenden Maßnahmen sowie die damit verbundenen Kosten zusammen. In diesem Kapitel wird das Verfahren zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern innerhalb eines zeitlichen Rahmens und vor dem Hintergrund der Bewirtschaftung des betreffenden Flussgebietes betrachtet, und es wird ein Ausblick auf die Einbindung dieses Verfahrens in zukünftige Planungszyklen der Bewirtschaftungspläne für Flussgebiete gegeben.

Die Anhänge beinhalten ein Glossar wichtiger Termini, die in diesem Leitfaden verwendet werden, einen Abschnitt mit Informationen zum Bewirtschaftungsplan für das Flussgebiet, eine

Liste von Auszügen aus der WRRL, die für die vorläufige Einstufung und die Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern von Bedeutung sind, eine Liste von Veröffentlichungen, die bei der Ausarbeitung des Leitfadens verwendet wurden, eine Liste der Mitglieder der Arbeitsgruppe mit Kontaktadressen etc. sowie eine Liste der Fallstudien, die im Rahmen der Arbeitsgruppe „Erheblich veränderte Wasserkörper“ durchgeführt wurden.

1 UMSETZUNG DER RICHTLINIE: DERZEITIGER STAND

Dieser Abschnitt gibt einen einleitenden Überblick über die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und informiert über die Initiativen, die zur Ausarbeitung dieses Leitfadens geführt haben.

1.1 Dezember 2000: Ein Meilenstein für die Wasserpolitik

Ein langer Verhandlungsweg

Der 22. Dezember 2000 ist zu einem Meilenstein in der Geschichte der Wasserpolitik in Europa geworden: An diesem Tag wurde die Wasserrahmenrichtlinie (oder die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik) im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft veröffentlicht und trat damit in Kraft!

Diese Richtlinie ist das Ergebnis von Diskussionen und Verhandlungen, die innerhalb eines breiten Spektrums von Sachverständigen, interessierten Kreisen und politischen Entscheidungsträgern geführt wurden. Im Rahmen dieser Diskussionen und Verhandlungen wurde eine sehr breite Übereinstimmung über die wichtigsten Prinzipien moderner Wasserwirtschaft erzielt, die heute die Grundlagen der Wasserrahmenrichtlinie bilden.

1.2 Die Wasserrahmenrichtlinie: Neue Herausforderungen für die Wasserpolitik innerhalb der EU

Worauf zielt die Richtlinie ab?

Die Richtlinie schafft einen Ordnungsrahmen für den Schutz aller Gewässer (einschließlich oberirdischer Binnengewässer, Übergangsgewässer, Küstengewässer und Grundwasser), mit dem:

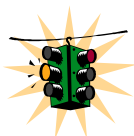
- eine weitere Verschlechterung des Zustandes der Wasserressourcen vermieden wird und diese geschützt sowie im Zustand verbessert werden,
- eine nachhaltige Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen gefördert wird,
- ein stärkerer Schutz und eine Verbesserung des Zustandes der aquatischen Umwelt angestrebt wird, unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen sowie durch die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen,
- eine schrittweise Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Vermeidung seiner weiteren Verschmutzung sicher gestellt wird, und
- zur Minderung der Auswirkungen von Hochwassern und Dürren beigetragen wird.

...und welches ist das wichtigste Ziel?

Insgesamt zielt die Richtlinie darauf ab, bis 2015 für alle Gewässer einen *guten Zustand* zu erreichen.

Welches sind die wichtigsten Maßnahmen, die von den Mitgliedstaaten umgesetzt werden müssen?

- Bis 2003 müssen die einzelnen Einzugsgebiete innerhalb ihres jeweiligen Hoheitsgebietes bestimmt werden, diese jeweils einer Flussgebietseinheit zugeordnet und die zuständigen Behörden benannt werden [Art. 3, Art. 24].
- Bis 2004 müssen Flussgebietseinheiten im Hinblick auf Belastungen, deren Auswirkungen sowie wirtschaftliche Belange unterschiedlicher Wassernutzungen beschrieben werden, einschließlich der Erstellung eines Verzeichnisses der Schutzgebiete innerhalb der jeweiligen Flussgebietseinheit [Art. 5, Art. 6, Anhang II, Anhang III].
- Bis 2006 müssen gemeinsam mit der Kommission die Systeme zur Einstufung des ökologischen Zustandes interkalibriert werden [Art. 2(22), Anhang V].
- Bis 2006 müssen Messnetze zur operativen Überwachung erarbeitet werden [Art. 8].
- Bis 2009 müssen auf der Grundlage einer soliden Überwachung und der Analyse der charakteristischen Merkmale der Flussgebiete Maßnahmenprogramme festgelegt werden, mit denen die in der Wasserrahmenrichtlinie aufgeführten Umweltziele kosteneffektiv umgesetzt werden können [Art. 11, Anhang III].
- Bis 2009 sind für jede Flussgebietseinheit Bewirtschaftungspläne zu erarbeiten und zu veröffentlichen, die auch die Ausweisung erheblich veränderter Wasserkörper beinhalten [Art. 13, Art. 4(3)].
- Bis 2010 müssen die Preise und Gebühren für die Wassernutzung so gestaltet werden, dass eine nachhaltigere Nutzung der Wasserressourcen erreicht wird [Art. 9].
- Bis 2012 müssen alle Maßnahmen der Programme in die Praxis umgesetzt werden [Art. 11].
- Bis 2015 müssen die Maßnahmenprogramme umgesetzt und die Umweltziele erreicht werden [Art. 4].



Achtung!

Aus Gründen der technischen Durchführbarkeit, unverhältnismäßiger Kosten oder der natürlichen Gegebenheiten können die einzelnen Mitgliedstaaten bis zum Jahr 2015 möglicherweise nicht für alle Wasserkörper einer Flussgebietseinheit einen guten Zustand erreichen. Unter solchen Bedingungen, die gesondert in den Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebiete erklärt werden müssen, bietet die Wasserrahmenrichtlinie den Staaten die Möglichkeit, im Rahmen zweier weiterer Sechs-Jahres-Zyklen die erforderlichen Maßnahmen zu planen und umzusetzen.

Neue Planungsprozesse – Information, Anhörung und Beteiligung

Gemäß Artikel 14 der Richtlinie sind alle Mitgliedstaaten angehalten, die aktive Beteiligung aller interessierten Stellen an der Umsetzung der Richtlinie sowie an der Ausarbeitung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete zu fördern. Außerdem sollen die Mitgliedstaaten die Öffentlichkeit, einschließlich der Nutzer, insbesondere im Hinblick auf folgende Punkte informieren und anhören:

- Zeitplan und Arbeitsprogramm für die Aufstellung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete und die Anhörungen bis spätestens 2006,
- Überblick über die für das Einzugsgebiet festgestellten bedeutenden Wasserbewirtschaftungsfragen bis spätestens 2007,
- Entwurf des Bewirtschaftungsplans für das Einzugsgebiet bis spätestens 2008.

Integration: ein Schlüsselbegriff der Wasserrahmenrichtlinie

Der eigentliche Schlüsselbegriff der Wasserrahmenrichtlinie ist die *Integration*, ohne die Gewässerschutz im Rahmen einer Flussgebietseinheit nicht möglich ist:

Integration von Umweltzielen durch eine Kombination von qualitativen und quantitativen ökologischen Zielen zum Schutz hochwertiger aquatischer Ökosysteme und zur Sicherung eines allgemein guten Zustandes aller anderen Gewässer;

Integration aller Wasserressourcen durch eine zusammenfassende Betrachtung aller oberirdischen Binnengewässer und aller Grundwasserkörper, Feuchtgebiete und Küstengewässer **auf der Ebene der jeweiligen Flussgebiete**;

Integration aller Wassernutzungen, -funktionen und -werte innerhalb eines gemeinsamen Ordnungsrahmens für die Wasserpolitik, d.h. Betrachtung der Bedeutung des Wassers für die Umwelt, für den Gesundheitsbereich und als Trinkwasser, für die Wirtschaft, das Transportwesen sowie Freizeit und Erholung sowie Betrachtung des Wassers als soziales Gut;

Integration von verschiedenen Fachbereichen, Analysemethoden und Fachleuten, wie beispielsweise Hydrologie, Hydraulik, Ökologie, Chemie, Bodenkunde, Ingenieurwesen und Wirtschaftswissenschaften, um derzeitige Belastungen und Auswirkungen auf die Wasserressourcen zu bewerten und Maßnahmen festzulegen, mit denen die in der Richtlinie aufgeführten Umweltziele möglichst kosteneffizient erreicht werden können;

Integration der Wasserschutzvorschriften innerhalb eines gemeinsamen und kohärenten Ordnungsrahmens. Die Bestimmungen einiger älterer Gewässerschutzrichtlinien (z.B. der Fischereigewässerrichtlinie) wurden in der Wasserrahmenrichtlinie umformuliert und an modernes ökologisches Denken angepasst. Nach einer Übergangsfrist werden diese alten Richtlinien außer Kraft gesetzt. Andere Vorschriften (z.B. die Nitrat-Richtlinie und die Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser) müssen als Grundlage der Maßnahmenprogramme im Rahmen der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete koordiniert werden;

Integration aller bedeutenden Bewirtschaftungs- und ökologischen Aspekte, die für eine nachhaltige Flussgebietsplanung bedeutend sind einschließlich jener Aspekte, die über den Geltungsbereich der Wasserrahmenrichtlinie hinausgehen, wie beispielsweise der Hochwasserschutz;

Integration einer breiten Palette von Maßnahmen, wie beispielsweise die Gestaltung der Wasserpreise sowie wirtschaftliche und finanzielle Instrumente in einem gemeinsamen Bewirtschaftungskonzept, um die in der Richtlinie aufgeführten Umweltziele zu erreichen. Maßnahmenprogramme sind in den Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebiete festgelegt, die für jede Flussgebietseinheit ausgearbeitet werden;

Integration der interessierten Kreise und der Öffentlichkeit im Rahmen der Entscheidungsfindung durch mehr Transparenz und eine bessere Information der Öffentlichkeit und durch Einbindung der interessierten Kreise in die Ausarbeitung der Bewirtschaftungspläne;

Integration der verschiedenen Entscheidungsträger, die die Wasserressourcen sowie den Zustand der Gewässer beeinflussen, und zwar auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebene, um alle Gewässer effektiv bewirtschaften zu können;

Integration der Wasserwirtschaft verschiedener Mitgliedstaaten für Flussgebiete mit mehreren Anliegerstaaten, die bereits Mitglied der Europäischen Union sind oder dies in Zukunft sein werden.

1.3 Was wurde bisher getan, um die Umsetzung zu unterstützen?

Sowohl die Mitgliedstaaten als auch die Beitrittskandidatenstaaten der Europäischen Union bemühen sich derzeit darum, die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu fördern. Hierzu wird beispielsweise die Öffentlichkeit angehört, es werden auf nationaler Ebene Handlungsanleitungen erarbeitet, im Rahmen von Pilotprojekten werden spezifische Elemente der Richtlinie oder das Planungsverfahren insgesamt überprüft, es wird der institutionelle Rahmen erörtert oder Forschungsprogramme im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie aufgelegt.

1.3.1 Mai 2001 – Schweden: Die Mitgliedstaaten, Norwegen und die Europäische Kommission einigen sich auf eine Gemeinsame Umsetzungsstrategie

Diese Strategie zielt vor allem darauf ab, die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu unterstützen, indem für Schlüsselbereiche der Richtlinie ein kohärenter und für alle Beteiligten gleichermaßen verständlicher Leitfaden erarbeitet wird. Zu den wichtigsten Grundlagen dieser Gemeinsamen Strategie gehören der Austausch von Informationen und Erfahrungen, die Erarbeitung gemeinsamer Methoden und Ansätze, die Einbindung von Fachleuten aus den Beitrittsländern sowie die Einbindung von interessierten Kreisen innerhalb der Gemeinschaft.

Im Rahmen dieser Gemeinsamen Umsetzungsstrategie wurden zahlreiche Arbeitsgruppen eingesetzt und gemeinsame Projekte gestartet, um einen nicht rechtsverbindlichen Leitfaden zu erarbeiten und zu überprüfen. Eine strategische Koordinierungsgruppe stimmt die Arbeit dieser Gruppen untereinander ab und berichtet direkt den Wasserdirektoren der Europäischen Union und der Kommission, die die Rolle eines übergeordneten Entscheidungsträgers für diese Gemeinsame Umsetzungsstrategie übernehmen.

1.3.2 Die Arbeitsgruppe „Erheblich veränderte Wasserkörper“

Gemäß Artikel 4(3) der Wasserrahmenrichtlinie dürfen Mitgliedstaaten Oberflächenwasserkörper, die durch menschliche Tätigkeiten physikalisch verändert wurden, unter bestimmten Umständen als „erheblich verändert“ ausweisen. Wenn durch die zur Erzielung eines guten ökologischen Zustandes erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen die in der WRRL spezifizierten Nutzungen solcher Wasserkörper (z.B. Schifffahrt, Wasserkraft, Wasserversorgung oder Hochwasserschutz) oder die „Umwelt im weiteren Sinne“ bedeutend beeinträchtigt wären oder wenn keine besseren, technisch durchführbaren und kosteneffizienten, umweltverträglichen Alternativen zur Verfügung stehen, dann können diese Wasserkörper als „erheblich verändert“ ausgewiesen werden. Für diese erheblich veränderten Wasserkörper ist dann wie für die künstlichen Wasserkörper das „gute ökologische Potenzial“ das relevante Umweltziel.

Im Rahmen der Gemeinsamen Strategie zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EU wurde eine Arbeitsgruppe eingerichtet, um einen Leitfaden für die Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern auszuarbeiten. Diese Arbeitsgruppe 2.2 „Erheblich veränderte Wasserkörper“ wurde gemeinsam vom Vereinigten Königreich und Deutschland geleitet. Sie

umfasste Vertreter aus 12 Mitgliedstaaten,¹ Norwegen, einige Beitrittskandidatenstaaten² sowie zahlreiche interessierte Kreise³. Folgende Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe durchgeführt:

- Erarbeitung von 12 „Grundlagenpapieren“ durch den gemeinsamen Vorsitz der Arbeitsgruppe „Erheblich veränderte Wasserkörper“, die bei zahlreichen Treffen der Arbeitsgruppe erörtert wurden;
- 34 Fallstudien in den Mitgliedstaaten und Norwegen, anhand derer die Vorgaben der „Grundlagenpapiere“ überprüft wurden;
- eine Zusammenfassung der Berichte dieser Fallstudien;
- die Ausarbeitung dieses Leitfadens für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper;
- die Ausarbeitung einer Zusammenfassung der zu treffenden Maßnahmen (policy summary);
- die Ausarbeitung einer Beispielsammlung (Tool-Box) zur praktischen Anwendung des Leitfadens.

Zur näheren Untersuchung der wichtigsten in den Fallstudien spezifizierten Nutzungen wurden zwei Unterarbeitsgruppen eingesetzt, wobei sich die eine vorwiegend auf die „Schifffahrt“ konzentrierte, während sich die andere vorwiegend mit der „Wasserkraft“ befasste (Anhang 8.6). Die für diese Fallstudien zuständigen Mitglieder der Arbeitsgruppe und/oder die beauftragten Stellen tauschten im Rahmen speziell anberaumter Treffen oder in e-mail-Diskussionsforen ihre Erfahrungen aus.

Ausarbeitung von 12 Grundlagenpapieren

Unter dem gemeinsamen Vorsitz erarbeitete die Arbeitsgruppe „Erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper“ 12 Grundlagenpapiere, in denen alle wichtigen Aspekte der vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern abgedeckt sind. Im Rahmen von vier anberaumten Treffen haben die Mitglieder der Arbeitsgruppe und Vertreter der Europäischen Kommission ihre Erfahrungen ausgetauscht und den Inhalt der Grundlagenpapiere erörtert. Anschließend verständigten sie sich auf einen gemeinsamen Text. Diese Treffen fanden am 12. April, am 10. Oktober 2000 sowie am 4. September 2001 und am 18-19. Juni 2002 in Brüssel statt. Die Grundlagenpapiere sollten die Durchführung von Fallstudien erleichtern, während die Fallstudien wiederum zur Überarbeitung dieser Grundlagenpapiere gedient haben. Die Grundlagenpapiere bildeten die Basis für diesen Leitfaden.

¹ Österreich, Belgien, Dänemark, Spanien, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Niederlande, Portugal, Schweden, Finnland, Vereinigtes Königreich.

² Ungarn, Polen und Slowenien. Die anderen sieben Beitrittskandidaten waren ebenfalls Mitglieder dieser Gruppe, sie haben jedoch an keinem Treffen der Arbeitsgruppe und an keinem Workshop teilgenommen.

³ EEB, EUREAU, Eurelectric und WWF.

Fallstudien

Im Rahmen von vierunddreißig in verschiedenen Mitgliedstaaten und Norwegen durchgeführten Fallstudien wurde ein Entwurf für das Verfahren zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern getestet. Grundlage waren die von der Arbeitsgruppe "Erheblich veränderte Wasserkörper" unter dem gemeinsamen Vorsitz erarbeiteten Grundlagenpapiere. Ferner wurden in diesen Fallstudien, soweit dies möglich war, ökologische Referenzbedingungen (höchstes ökologisches Potenzial) und Umweltziele (gutes ökologisches Potenzial) festgelegt. Die Fallstudien betrachteten die wichtigsten in der WRRL aufgeführten Wassernutzungen (Schifffahrt, Hochwasser-/Küstenschutz, Wasserkraft, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Urbanisierung, Freizeit und Erholung sowie Wasserversorgung), die in den Mitgliedstaaten zu physikalischen Veränderungen führen. In den Fallstudien wurden vorwiegend Flüsse betrachtet, lediglich einige wenige Fallstudien hatten Küstengewässer (1), Ästuar (2) und Seen (3) zum Inhalt. Mit den Arbeiten für diese Fallstudien wurde im Oktober 2000 begonnen und die Projekte wurden im Juni 2002 abgeschlossen. Eine Liste der Fallstudien findet sich in Anhang 8.6.

Das Europäische Synthese-Projekt

Im Rahmen der zusammenfassenden Synthese wurden die Fallstudien analysiert und die in den einzelnen Fallstudien erarbeiteten Ansätze kombiniert, um so Gemeinsamkeiten und Unterschiede heraus zu arbeiten. Diese Analyse begann im Februar 2002 und ein erster Entwurf wurde Ende April 2002 (Hansen et al. 2002) verteilt. Der erste Entwurf des Synthese-Berichts bildete die Grundlage für die Ausarbeitung dieses Leitfadens und für die Beispielsammlung (Tool-Box). Es werden unterschiedliche Möglichkeiten aufgezeigt, wie erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper ausgewiesen werden können. Der Synthesebericht wird Mitte 2003 veröffentlicht werden.

Erstellung des Leitfadens

Auf der Grundlage des vorläufigen Synthese-Berichts und der unter dem gemeinsamen Vorsitz (UK und D) erarbeiteten und bei den ersten drei Treffen der Arbeitsgruppe erörterten zwölf Grundlagenpapiere wurde ein erster Entwurf des Leitfadens über die Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper am 27. Mai 2002 vorgestellt⁴. Zwecks Erörterung zahlreicher noch offener Fragen zum Entwurf des Leitfadens wurde am 30./31. Mai 2002 ein Workshop durchgeführt, an dem die Mitglieder der Arbeitsgruppe, die für die Fallstudien verantwortlichen Mitarbeiter und die Mitglieder anderer CIS-Arbeitsgruppen (CIS = Common Implementation Strategy = Gemeinsame Umsetzungsstrategie) teilnahmen. Die Diskussionen während dieses Workshops dienten als Grundlage für die Überarbeitung des Entwurfes des Leitfadens. Ein zweiter Entwurf⁵ wurde dann beim letzten Treffen der Arbeitsgruppe im Juni 2002

⁴ Leitfaden für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern, erster Entwurf, CIS-Arbeitsgruppe 2.2 Erheblich veränderte Wasserkörper, 27. Mai 2002.

⁵ Leitfaden für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von [künstlichen und] erheblich veränderten Wasserkörpern, zweiter Entwurf, CIS-Arbeitsgruppe 2.2 Erheblich veränderte Wasserkörper, 15. Juni 2002. Direkt nach dem Treffen der Arbeitsgruppe im Juni wurde ein zweiter Entwurf A mit Datum vom 20. Juni an die Arbeitsgruppe versandt, mit einer geänderten Version des Kapitels 6.

diskutiert. Ein dritter Entwurf⁶ wurde im August 2002 erarbeitet und der Arbeitsgruppe zur Kommentierung weitergeleitet. Eine endgültige Version des Leitfadens⁷ wurde am 30. September 2002 der Strategischen Koordinierungsgruppe vorgestellt und nach ihrer Überarbeitung der Koordinierungsgruppe am 7./8. November 2002 erneut vorgelegt. Die vorliegende letzte Version wurde im Rahmen des Treffens der Wasserdirektoren am 21./22. November 2002 verabschiedet.

Erstellung der Zusammenfassung der zu treffenden Maßnahmen (Policy Summary)

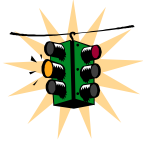
Die Zusammenfassung der zu treffenden Maßnahmen gibt einen Überblick über die Inhalte des Leitfadens für die künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper, der für die Wasserdirektoren erstellt wurde. Dieser Überblick fasst die wichtigsten Punkte des im Leitfaden erklärten Verfahrens zur Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper zusammen. Er wurde zusammen mit dem Leitfaden im Rahmen des Treffens der Wasserdirektoren im November 2002 vorgestellt und verabschiedet.

Ausarbeitung der Beispielsammlung

Um den Leitfaden anhand praktischer Beispiele zu erläutern, die die verschiedenen Schritte bei der Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern veranschaulichen, wurde eine Sammlung von Beispielfällen aus den Fallstudien zusammengestellt. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe wurden angehalten, zusätzliche Beispiele vorzulegen, mit denen einzelne Schritte des Leitfadens weiter veranschaulicht werden können. Ein erster vorläufiger Entwurf wurde für das Treffen der Arbeitsgruppe im Juni 2002 ausgearbeitet. Weitere Beispiele wurden bis Oktober 2002 gesammelt und ausgewertet. Ein zweiter Entwurf wurde im Oktober 2002 mit der Bitte um Kommentierung versandt und die endgültige Version der Beispielsammlung (Tool-Box) wurde im Januar 2003 fertiggestellt. Die Anwendbarkeit der Beispielsammlung hängt von den ausgewählten Beispielen ab und wird zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich sein. Die Beispielsammlung ist nicht Teil des Leitfadens und musste daher nicht von der Arbeitsgruppe "Erheblich veränderte Wasserkörper" bestätigt werden.

⁶ Leitfaden für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern, dritter Entwurf, CIS-Arbeitsgruppe 2.2 Erheblich veränderte Wasserkörper, 2. August 2002.

⁷ Leitfaden für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern, endgültiger Entwurf, CIS-Arbeitsgruppe 2.2 Erheblich veränderte Wasserkörper, 13. September 2002.



Achtung! Sie können die an der Erstellung des Leitfadens beteiligten Fachleute direkt ansprechen.

1.4 EINLEITUNG – EIN LEITFADEN, WOZU?

Dieser Leitfaden soll Fachleute und interessierte Personen bei der Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG, mit der ein gemeinsamer Rahmen für EU-Maßnahmen im Bereich der Wasserpolitik vorgegeben wird (die Wasserrahmenrichtlinie – “die Richtlinie”), anleiten. Im Mittelpunkt dieses Leitfadens stehen die vorläufige Einstufung und Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper vor dem breiteren Hintergrund der Erarbeitung integrierter Bewirtschaftungspläne für die Flusseinzugsgebiete, wie dies in der Richtlinie gefordert ist.

Dieser Leitfaden soll einen einleitenden Überblick über die Bestimmungen der Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die vorläufige Einstufung und Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper geben und als praktische Umsetzungshilfe für diejenigen verstanden werden, die aktiv an der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie einschließlich der vorläufigen Einstufung und Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper beteiligt sind. Da die Wasserrahmenrichtlinie nicht immer die zu verwendenden Termini und Ansätze definiert und beschreibt, und da einige Teile unterschiedlich ausgelegt werden können, versucht dieser Leitfaden ein gemeinsames Verständnis und eine gemeinsame Interpretationsgrundlage für das Verfahren zur Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper gemäß der Wasserrahmenrichtlinie zu erarbeiten. Dabei beschreibt er teilweise pragmatische Ansätze, auf deren Grundlage die Bestimmungen der Wasserrahmenrichtlinie eingehalten werden können.

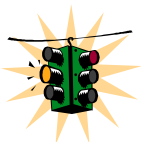
An wen wendet sich dieser Leitfaden?

Dieser Leitfaden wendet sich an

- Verwaltungsbehörden, die für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zuständig sind,
- Verwaltungsbehörden, deren Arbeit die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie beeinflusst,
- Planungsbüros und andere technische Fachleute,
- die interessierte Öffentlichkeit, und
- sonstige von der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie betroffene Personengruppen, insbesondere im Hinblick auf die Ausweisung erheblich veränderter Wasserkörper (Nichtregierungsorganisationen, Wasserversorger, Wasserkraft, Schifffahrt, Industrie, ...).

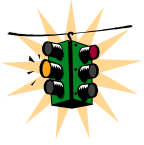
Was können Sie in diesem Leitfaden finden?

1. Einführende Erläuterungen über die Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper gemäß der Wasserrahmenrichtlinie:
 - Welches sind die wichtigsten Bestimmungen der Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die vorläufige Einstufung und Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper (siehe Anhang 8.2)? Welche Referenzbedingungen und Umweltziele gelten für diese Wasserkörper?
 - Hinweise auf Querverbindungen zu anderen CIS-Arbeitsgruppen (siehe Kapitel 2.2).
2. Praktische Leitlinien für die schrittweise vorläufige Einstufung und Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper und für die Ausarbeitung von Referenzbedingungen und Umweltqualitätszielen:
 - Ein schrittweiser Gesamtansatz zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper (siehe Kapitel 3).
 - Leitlinien für die Umsetzung der verschiedenen Schritte:
 - Vorläufige Einstufung erheblich veränderter Wasserkörper (siehe Kapitel 4);
 - Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper (siehe Kapitel 5);
 - Ermittlung von Referenzbedingungen (höchstes ökologisches Potenzial) und Umweltqualitätszielen (gutes ökologisches Potenzial) für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper (siehe Kapitel 6).
3. Querverbindungen und Ausblick (siehe Kapitel 7).



Achtung! Die Ansätze und Methoden dieses Leitfadens müssen an regionale und nationale Rahmenbedingungen angepasst werden.

Der Leitfaden schlägt einen schrittweisen Gesamtansatz vor. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen innerhalb der Europäischen Union kann die spezifische Anwendung auf verschiedene Wasserkörper in ganz Europa unterschiedlich ausfallen. Der hier vorgeschlagene Ansatz muss daher an die jeweiligen Rahmenbedingungen angepasst werden.



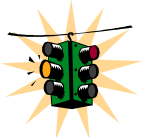
Achtung! Was findet man nicht in diesem Leitfaden:

2 ERHEBLICH VERÄNDERTE UND KÜNSTLICHE WASSERKÖRPER IN DER WASSERRAHMENRICHTLINIE

2.1 Bedeutung der künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper bei der Umsetzung der WRRL

Im Hinblick auf die Oberflächengewässer zielt die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vor allem darauf ab, dass die Mitgliedstaaten bis 2015 in allen Oberflächengewässerkörpern einen "guten ökologischen und chemischen Zustand" erreichen. Für einige Wasserkörper wird sich dieses Ziel aus unterschiedlichen Gründen nicht realisieren lassen. Unter bestimmten Umständen erlaubt die WRRL den Mitgliedstaaten, künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper gemäß Artikel 4(3) zu identifizieren und auszuweisen. Unter anderen besonderen Bedingungen können auch weniger strenge Ziele für die Wasserkörper angesetzt und der Zeitplan für die Erreichung dieser Ziele verlängert werden. Diese Ausnahmen sind in den Artikeln 4(4) und 4(5) der WRRL festgelegt.

Erheblich veränderte Wasserkörper sind Gewässer, die infolge physikalischer Veränderungen durch Eingriffe des Menschen in ihrem Wesen erheblich verändert sind und daher keinen "guten ökologischen Zustand" aufweisen können. Künstliche Wasserkörper sind vom Menschen geschaffene Gewässer. Anstelle des in der WRRL allgemein geforderten "guten ökologischen Zustandes" gilt für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper als Umweltziel das "gute ökologische Potenzial", das bis 2015 erreicht werden muss.



Achtung! Zweck des Artikels 4(3) und seine Verknüpfungen mit den Artikeln 4(4) und 4(5)

Artikel 4(3) soll bei größeren Infrastrukturprojekten Anwendung finden, die mit den spezifizierten Nutzungen in Verbindung stehen. Die betroffenen Wasserkörper müssen aufgrund hydromorphologischer Veränderungen in ihrem Wesen erheblich verändert sein. Unter diesen Umständen können nach den in Artikel 4(3) festgelegten Prüfungen andere Umweltziele (gutes ökologisches Potenzial) für diese Gewässer zulässig sein, da ein guter ökologischer Zustand nicht erreicht werden kann.

Artikel 4(5) enthält Ausnahmeregelungen für alle Gewässer, auch für Gewässer mit hydromorphologischen Veränderungen. Unter bestimmten Umständen können demnach weniger strenge Umweltziele festgelegt werden. Artikel 4(4) erlaubt unter bestimmten Bedingungen eine Verlängerung der Frist, bis zu der das Umweltziel erreicht werden muss.

Falls ein hydromorphologisch veränderter Wasserkörper nicht als erheblich veränderter Wasserkörper ausgewiesen werden kann, können unter bestimmten Bedingungen die Ausnahmen gemäß den Artikeln 4(4) oder 4(5) Anwendung finden. Wird ein Wasserkörper als erheblich verändert oder künstlich ausgewiesen, dann können die Bestimmungen von Artikel 4(5) und/oder 4(4) greifen, sofern ein gutes ökologisches Potenzial nicht erreicht werden kann.

Es ist den Mitgliedstaaten freigestellt, ob sie veränderte Wasserkörper als erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper ausweisen oder nicht.⁸ Durch die Ausweisung ergibt sich nicht die Möglichkeit, die Bestimmungen im Hinblick auf die Erreichung der ökologischen und chemischen Ziele zu umgehen, da das gute ökologische Potenzial selbst häufig ein anspruchsvolles ökologisches Ziel darstellt.

In einzelnen Fällen kann durch die Ausweisung der Schutz der Umwelt im weiteren Sinne verbessert werden, z.B. wenn die Renaturierung zur Zerstörung wertvollen Kultur- und Naturerbes führen würde.⁹

Was ist ein erheblich veränderter Wasserkörper?

Der Begriff "erheblich veränderter Wasserkörper" wurde in die WRRL aufgenommen, weil zahlreiche Wasserkörper in Europa in der Vergangenheit in großem Umfang physikalisch verändert wurden, um so verschiedenste Wassernutzungen zu ermöglichen. In Artikel 4(3)(a) sind folgende Eingriffe durch den Menschen aufgeführt, aufgrund derer ein Wasserkörper unter bestimmten Bedingungen als erheblich verändert ausgewiesen werden kann:

- Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen, oder Freizeit und Erholung,
- Eingriffe zur Speicherung des Wassers, z.B. für die Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung,
- Wasserregulierung, Hochwasserschutz, Landentwässerung,
- sonstige gleichermaßen bedeutende nachhaltige Eingriffe durch den Menschen.

Für diese spezifizierten Nutzungen müssen die Wasserkörper oftmals umfangreichen hydromorphologischen Veränderungen unterworfen werden, so dass eine Renaturierung bis hin zum guten ökologischen Zustand selbst langfristig nicht erreichbar ist, ohne dass dabei die spezifizierten Nutzungen signifikant beeinträchtigt würden. Das Konzept "erheblich veränderter Wasserkörper" wurde eingeführt, um so diese aus sozialer und wirtschaftlicher Sicht wertvollen Nutzungsformen weiterhin zu ermöglichen und gleichzeitig durch Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung die Gewässergüte zu verbessern.

Die Ausweisungsprüfung kann dann Anwendung finden, wenn

- eine spezifizierte Nutzung zu einer Veränderung eines Wasserkörpers führt und diese Nutzung durch die Verbesserungsmaßnahme signifikant beeinträchtigt würde,
- eine nicht spezifizierte Nutzung zur Veränderung eines Wasserkörpers führt, durch die Verbesserungsmaßnahme jedoch eine spezifizierte Nutzung signifikant beeinträchtigt würde,

⁸ Werden veränderte oder künstliche Gewässer nicht ausgewiesen, so wird als Ziel ein guter ökologischer Zustand festgelegt.

⁹ Durch den Rückbau eines Wehrs oder Dammes könnten beispielsweise wichtige ökologische (z.B. Biodiversität) oder historische (alte Mühlen) Komponenten beeinträchtigt werden. Wenn der Wasserkörper als erheblich verändert ausgewiesen wird, ist es wahrscheinlich nicht erforderlich, das Wehr oder den Damm abzurechen.

-
- eine nicht aufgeführte oder eine spezifizierte Nutzung zur Veränderung eines Wasserkörpers führt, durch die Verbesserungsmaßnahme jedoch die Umwelt im weiteren Sinne beeinträchtigt würde.

Artikel 2(9)

“Ein erheblich veränderter Wasserkörper ist ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde, entsprechend der Ausweisung durch den Mitgliedstaat gemäß Anhang II”.

Gemäß Artikel 2(9) wird ein erheblich veränderter Wasserkörper durch drei Aspekte definiert. Um als erheblich veränderter Wasserkörper bezeichnet zu werden, muss ein Wasserkörper:

- durch Eingriffe durch den Menschen physikalisch verändert,
- in seinem Wesen erheblich verändert,
- und gemäß Anhang II (Art. 4(3))¹⁰ ausgewiesen sein.

Die Definition eines erheblich veränderten Wasserkörpers gemäß Artikel 2(9) unterstreicht, dass erheblich veränderte Wasserkörper solche Wasserkörper sind, die infolge von Eingriffen durch den Menschen physikalisch verändert wurden. Artikel 4(3)(a) zeigt auf, dass sich durch die physikalischen Veränderungen entsprechende hydromorphologische Veränderungen eingestellt haben, die zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes korrigiert werden müssen. Dieser Leitfaden geht daher davon aus, dass die für eine Ausweisung maßgeblichen hydromorphologischen Veränderungen durch die physikalischen Veränderungen des Wasserkörpers bedingt sind.

Hier sollte unbedingt darauf verwiesen werden, dass die hydromorphologischen Veränderungen nicht nur bedeutend sein müssen, sondern zudem auch zu einer erheblichen Veränderung im Wesen des Wasserkörpers führen müssen, was in der Regel der Fall ist, wenn ein Flusslauf grundlegend für die Schifffahrt verändert worden ist, wenn ein See als Wasserspeicher genutzt wird oder ein Übergangsgewässer im Rahmen des Küstenschutzes größtenteils verändert wurde. Solche Wasserkörper können als erheblich verändert bezeichnet werden. Diese erheblichen Veränderungen sind weder nur temporär noch nur periodisch auftretend.

Aus den in Artikel 4(3)(a) spezifizierten Nutzungen lässt sich schließen, dass eine “erhebliche” Veränderung der Hydromorphologie definiert ist als

- umfassend/weit verbreitet oder tiefgreifend, oder
- sehr offensichtlich im Sinne einer deutlichen Abweichung von den ursprünglichen hydromorphologischen Merkmalen vor Eintreten der Veränderungen.

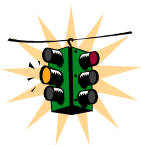
¹⁰ Der Verweis auf Anhang II ist im Text der WRRL hier falsch. Die frühere Version der WRRL enthielt in Anhang II diese Ausweisungsprüfung. Dieser Querverweis wurde nicht angepasst, als durch Änderungen des Europäischen Parlaments die Ausweisung nach Artikel 4(3) verschoben wurde.

Unzweifelhaft kann ein Wasserkörper als in seinem Wesen erheblich verändert bezeichnet werden, wenn sowohl seine Morphologie als auch seine Hydrologie erheblich verändert wurden. Weniger eindeutig kann ein Wasserkörper als in seinem Wesen erheblich verändert bezeichnet werden, wenn nur seine Morphologie oder nur seine Hydrologie erheblich verändert wurden.

Ist die Morphologie eines Wasserkörpers in ihrem Wesen erheblich verändert, so sind diese Veränderungen in der Regel lang anhaltend. Solche Änderungen der Morphologie führen in der Regel sehr wahrscheinlich zu Veränderungen der Hydrologie, wobei die hydrologischen Parameter nicht unbedingt erheblich verändert sein müssen. Sinnvollerweise sollten solche Wasserkörper als in ihrem Wesen erheblich verändert betrachtet werden und für eine Ausweisung in Betracht gezogen werden können.

Schwieriger ist es, wenn Wasserkörper in ihrer Hydrologie erheblich verändert sind, da solche Veränderungen nur zeitweilig oder nur kurz anhaltend sein können. Der Wasserkörper kann zu einem Zeitpunkt erheblich verändert wirken, zu einem anderen Zeitpunkt jedoch unverändert aussehen. Bei temporären oder periodisch auftretenden erheblichen hydrologischen Veränderungen kann der Wasserkörper nicht als in seinem Wesen erheblich verändert betrachtet werden. Unter bestimmten eingeschränkten Bedingungen können hydrologische Veränderungen allerdings zu lang anhaltenden oder dauerhaften Veränderungen mit zusätzlichen erheblichen morphologischen Veränderungen führen. In solchen speziellen Fällen kann die Anwendung der Ausweisungsprüfung für derartig erheblich veränderte Wasserkörper gerechtfertigt sein. Unabhängig davon sollte die Entscheidung für eine Ausweisung der künstlichen oder erheblich veränderten Wasserkörper in jedem Fall begründet werden.

Ungeachtet des beschriebenen Verfahrens kann ein geringfügig anderer Ansatz für begrenzte Flussabschnitte, beispielsweise flussabwärts von Dämmen, gewählt werden. Unter diesen Umständen würden erhebliche hydrologische Veränderungen, die nicht unerhebliche morphologische Veränderungen verursachen, ausreichen, um eine vorläufige Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper in Betracht ziehen zu können.



Achtung! Ein erheblich veränderter Wasserkörper ist aufgrund physikalischer Veränderungen in seinem Wesen erheblich verändert

Bei der Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern gelten als physikalische Veränderungen alle bedeutenden Veränderungen, aufgrund derer die Hydromorphologie eines Wasserkörpers so erheblich verändert wurde, dass dieser in seinem Wesen erheblich verändert wurde. In der Regel sind diese hydromorphologischen Merkmale langfristig sowohl morphologisch und als auch hydrologisch verändert.

Was ist ein künstlicher Wasserkörper?

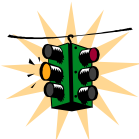
Die WRRL legt für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper ein vergleichbares Vorgehen fest. Die künstlichen Wasserkörper müssen durch Eingriffe des Menschen für die in Artikel 4(3)(a) spezifizierten Nutzungen entstanden sein.

Artikel 2(8)

"Ein künstlicher Wasserkörper ist ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper".

Eine Schlüsselfrage im Hinblick auf die Unterscheidung zwischen künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern hängt mit der Bedeutung des Wortes "geschaffen" zusammen, wie sie in Artikel 2(8) verwendet wird. Bei näherer Betrachtung stellt sich hier die Frage, ob "geschaffen" bedeutet, dass ein neuer Wasserkörper auf zuvor trockenem Land geschaffen wurde (z.B. ein Kanal), oder ob damit auch eine Veränderung der Gewässerkategorie gemeint sein kann (z.B. bei der Umwandlung eines Flusses in einen See durch einen Staudamm oder bei der Umwandlung eines Küstengewässers in einen Süßwassersee durch Abtrennung vom Meer).

Dieser Leitfaden versteht unter einem künstlichen Wasserkörper "einen Oberflächenwasserkörper, der an einer Stelle geschaffen wurde, an der zuvor kein Wasserkörper vorhanden war, und der nicht durch die direkte physikalische Veränderung oder Verlegung oder Begradigung eines bestehenden Wasserkörpers geschaffen wurde". Es sollte allerdings darauf hingewiesen werden, dass dies nicht unbedingt mit trockenem Land gleichzusetzen ist. Es können an solchen Orten durchaus auch kleinere Teiche, Nebenflüsse oder Bäche vorhanden gewesen sein, die keinen einheitlichen und bedeutenden Abschnitt eines Oberflächengewässers und damit keinen Oberflächenwasserkörper darstellen. Falls ein bestehender Wasserkörper verändert oder verlegt wird (d.h. an eine Stelle, die zuvor trockenes Land war), sollte dieser als erheblich veränderter Wasserkörper und nicht als künstlicher Wasserkörper betrachtet werden. Das gleiche gilt für Wasserkörper, die infolge physikalischer Veränderungen in eine andere Gewässerkategorie eingeordnet wurden. Solche Wasserkörper (z.B. ein Stausee, der durch einen Staudamm aus einem Fluss entstanden ist) sind als erheblich veränderte Wasserkörper und nicht als künstliche Wasserkörper zu betrachten.



Achtung! Ein künstlicher Wasserkörper wurde von Menschenhand geschaffen

Ein künstlicher Wasserkörper ist ein Oberflächenwasserkörper, der an einer Stelle geschaffen wurde, an der zuvor kein Wasserkörper vorhanden war, und der nicht durch die direkte physikalische Veränderung oder Verlegung oder Begradigung eines bestehenden Wasserkörpers entstanden ist.

Umweltziele und die Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper

Wenn ein Wasserkörper infolge von physikalischen Veränderungen durch Eingriffe des Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde, erlaubt die WRRL den Mitgliedsstaaten diesen als erheblich veränderten Wasserkörper auszuweisen. Wurde ein Wasserkörper von Menschenhand geschaffen, so kann dieser als künstlicher Wasserkörper ausgewiesen werden. Um einen Wasserkörper ausweisen zu können, muss er die in Artikel 4(3) beschriebenen Prüfkriterien erfüllen. Im Rahmen dieser Prüfungen muss untersucht werden, ob die zur Erreichung eines „guten ökologischen Zustandes“ erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen bedeutende negative Auswirkungen auf die bestehende Nutzung oder die Umwelt im weiteren Sinne haben und ob keine anderen Möglichkeiten zur Verfügung stehen, um diese Nutzung aufrecht zu erhalten.

Die als „erheblich verändert“ oder „künstlich“ ausgewiesenen Wasserkörper müssen die Umweltziele „gutes ökologisches Potenzial“ und „guter chemischer Zustand“ bis 2015 erreichen.

Das „gute ökologische Potenzial“ ist ein weniger strenges Kriterium als der „gute ökologische Zustand“. Beim „guten ökologischen Potenzial“ werden negative ökologische Auswirkungen zugelassen, die sich aus den physikalischen Veränderungen ergeben, die (i) für die spezifizierten Nutzungen erforderlich sind oder (ii) zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne aufrechterhalten werden müssen. Das bedeutet, dass geeignete Ziele festgelegt werden können, um andere, einschließlich physikalischer, Belastungen zu minimieren, die nicht aus den spezifizierten Nutzungen resultieren, während gleichzeitig sichergestellt ist, dass negative ökologische Auswirkungen der physikalischen Veränderung ohne Beeinträchtigung der Nutzungen reduziert werden.

Das Verfahren zur Festlegung der Ziele für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper sollte den gleichen Prinzipien folgen, die auch für natürliche Wasserkörper gelten.

Die Umweltziele für natürliche, künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper werden anhand von Referenzbedingungen festgelegt. Für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper gilt das „höchste ökologische Potenzial“ als Referenzbedingung.¹¹ Das höchste ökologische Potenzial stellt den Zustand dar, bei dem der biologische Zustand so weit wie möglich die Bedingungen des am ehesten vergleichbaren Oberflächenwasserkörpers widerspiegelt, wobei die veränderten Merkmale des Wasserkörpers berücksichtigt werden. Im Hinblick auf den biologischen Zustand lässt das gute ökologische Potenzial „geringfügige Abweichungen“ von dem höchsten ökologischen Potenzial zu.

Die Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper, die Definition des höchsten ökologischen Potenzials, die Ermittlung des guten ökologischen Potenzials sowie die Maßnahmenprogramme, mit denen die festgelegten Umweltziele erreicht werden sollen, werden in die Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete aufgenommen, die bis 2008 als erste Entwürfe und 2009 als endgültige Pläne veröffentlicht werden müssen. Diese Pläne müssen alle sechs Jahre überarbeitet werden.

¹¹ Für natürliche Wasserkörper gilt als Referenzbedingung der „sehr gute ökologische Zustand“.

2.2 Verbindungen zu anderen mit der Gemeinsamen Umsetzungsstrategie befassten Arbeitsgruppen

Der Leitfaden für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper muss im Zusammenhang mit den Leitlinien betrachtet werden, die von den weiteren Arbeitsgruppen im Rahmen der Gemeinsamen Umsetzungsstrategie erarbeitet wurden. Dieser Abschnitt beschreibt die wichtigsten Verbindungen zwischen der Arbeitsgruppe „Erheblich veränderte Wasserkörper“ und anderen im Rahmen der Gemeinsamen Umsetzungsstrategie tätigen Arbeitsgruppen. Er beschreibt ferner die Bereiche, für die ein gemeinsames Verständnis erarbeitet wurde.

Arbeitsgruppe “Belastungen und Auswirkungen” (IMPRESS)

Die vorläufige Einstufung erheblich veränderter Wasserkörper findet im Rahmen des Charakterisierungsverfahrens statt, das in Artikel 5 und Anhang II beschrieben ist. Die Arbeitsgruppe 2.1 IMPRESS hat einen Leitfaden für die Beschreibung der Belastungen und Auswirkungen sowie für die Ermittlung der Wasserkörper, die ihre Umweltziele verfehlen könnten (“Risikobewertung“), erarbeitet.

Es wurde vereinbart, dass die Arbeitsgruppe “Erheblich veränderte Wasserkörper” in ihrer Leitlinie den Aspekt des Charakterisierungsverfahrens ausarbeitet, der mit den physikalischen Veränderungen der Wasserkörper und deren möglicher Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper im Zusammenhang steht. Diese Ausarbeitungen können dann in Verbindung mit den aus den Fallstudien gewonnenen Informationen über die erheblich veränderten Wasserkörper von der IMPRESS-Arbeitsgruppe verwendet werden, einen integrierten Ansatz für das gesamte Charakterisierungsverfahren zu erstellen. Im Rahmen der Gesamtrisikobewertung durch die IMPRESS-Arbeitsgruppe stellt die Arbeitsgruppe “Erheblich veränderte Wasserkörper” ihre Ausarbeitungen zur Identifizierung und Beschreibung der in der WRRL spezifizierten Nutzungen und der damit verbundenen physikalischen Veränderungen (Belastungen) sowie deren Auswirkungen auf die Hydromorphologie und die Biologie zur Verfügung.

Möglicherweise müssen die von den Arbeitsgruppen “Erheblich veränderte Wasserkörper” und IMPRESS erarbeiteten Verfahren noch besser integriert werden. Dies sollte mit der Arbeitsgruppe 2.9 “Beste Praxis bei der Flusseinzugsgebietsplanung” koordiniert werden.

Arbeitsgruppe 2.3 “Referenzbedingungen für Süßwasser“ (REFCOND) und Arbeitsgruppe 2.4 “Typologie, Referenzbedingungen und Klassifizierung von Küstengewässern“ (COAST)

Die in der WRRL aufgeführten Ziele und Einstufungskriterien für den “Zustand” und das “Potenzial” beruhen auf ähnlichen Prinzipien. Es werden Referenzbedingungen festgelegt und darauf aufbauend werden ähnliche normative Definitionen (Anhang V) verwendet, die Abweichungen von den Referenzbedingungen für jede Klassenstufe zu definieren. Hierbei muss in jedem Fall sichergestellt werden, dass diese Abweichung für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper etwa die gleiche Größenordnung aufweist wie bei den “natürlichen Gewässern”.

Arbeitsgruppe 2.5 “Interkalibrierung”

Die Arbeitsgruppe “Interkalibrierung” stellt sicher, dass die Interpretation der normativen Definitionen der WRRL für die Zustände „sehr gut“, „gut“ und „mäßig“ (Anhang V) zu vergleichbaren Abweichungen von den Referenzbedingungen führt. Die Arbeitsgruppe 2.5 soll insbesondere sicher stellen, dass die Abgrenzung zwischen den verschiedenen Einstufungen „sehr gut/gut“ und „gut/mäßig“ in ganz Europa vergleichbar ist. Die Referenzbedingungen für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper werden durch das am besten mit dem veränderten Wasserkörper vergleichbare natürliche Gewässer bestimmt. Dies bedeutet, dass die Referenzbedingungen für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper je nach Grad und Art der Veränderung variieren können. Die Arbeitsgruppe “Erheblich veränderte Wasserkörper” und die Arbeitsgruppe “Interkalibrierung” haben sich nach Erörterung der Sachlage dahingehend verständigt, dass in den meisten Fällen eine Interkalibrierung der Grenzen für das ökologische Potenzial nicht erforderlich ist. Eine Interkalibrierung könnte für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper allerdings dann sinnvoll sein, wenn dies die dominierenden Gewässerarten sind.

Arbeitsgruppe 2.6 “Wirtschaftliche Analyse” (WATECO)

Ein anderer Teil des Charakterisierungsverfahrens gemäß Artikel 5 beinhaltet die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen. Dies ist die Grundlage für Artikel 9, der sich mit der Deckung der Kosten für die Wasserdienstleistungen, die Prüfungen im Hinblick auf die Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern gemäß Artikel 4(3) und die Ausnahmen gemäß den Artikeln 4(4), (5) und (7) beschäftigt. Die Arbeitsgruppen “Erheblich veränderte Wasserkörper” und “WATECO” haben eng zusammengearbeitet und in dem Leitfaden über die Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper ein gemeinsames Verständnis entwickelt, welches gewährleistet, dass eine konsistente Anwendung ökonomischer Begriffe für alle Bestimmungen der WRRL in gleicher Weise Anwendung findet.

Arbeitsgruppe 2.7 “Überwachung”

Die Überwachung dient als Grundlage für die Ermittlung des Zustandes gemäß WRRL. Der von der Arbeitsgruppe “Überwachung” erarbeitete Leitfaden soll daher den Mitgliedstaaten helfen, die erforderlichen Überwachungsmaßnahmen für die Ermittlung potenziell erheblich veränderter Wasserkörper zu entwickeln. In der ersten Planungsphase werden Überwachungs-/Einstufungsmethoden, die den Bestimmungen der WRRL entsprechen, noch nicht verfügbar sein, so dass Leitlinien im Hinblick auf die beste Praxis erforderlich sind, um sicher zu stellen, dass die verfügbaren Daten/Methoden optimal genutzt werden. Die Arbeitsgruppe “Überwachung” könnte auch bei der Festlegung eines geeigneten Überwachungsverfahrens für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper hilfreich sein. Der Leitfaden für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper gibt Empfehlungen im Hinblick auf die Anwendung der empfindlichsten biologischen Komponenten im Zusammenhang mit physikalischen Veränderungen.

Arbeitsgruppe 2.9 “Beste Praxis bei der Flussgebietsplanung”

Das Ausweisungsverfahren für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper ist lediglich ein Aspekt der Flussgebietsbewirtschaftung und muss vollständig mit den

Schlüsselkomponenten des Plans kombiniert werden. So müssen z.B. Umweltziele und die kosteneffizientesten Maßnahmenprogramme festgelegt werden. Der Leitfaden für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper gibt auf der Grundlage der Bestimmungen der Richtlinie einen Zeitplan vor. Allerdings wird dieser Zeitplan noch wesentlich abgeändert werden müssen, um sicher zu stellen, dass die in den Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebiete vorgegebenen Maßnahmen auch in der vorgegebenen Reihenfolge getroffen werden können. Dieser überarbeitete Zeitplan wird im Leitfaden über die beste Praxis vorgelegt werden.

Arbeitsgruppe 3 “Geografisches Informationssystem (GIS)”

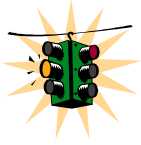
Die Querverbindungen zur GIS-Arbeitsgruppe sind relativ einfacher Natur und beziehen sich auf die Anforderung, die Verteilung der vorläufig eingestuft erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper (bis 2004) und der ausgewiesenen Wasserkörper (in den Jahren 2008/09) zu kartieren. Außerdem könnte es auch sinnvoll sein, die Verteilung der jeweiligen Belastungen zu kartieren, die für die Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper verantwortlich sind.

3 STUFENWEISER ANSATZ ZUR AUSWEISUNG VON ERHEBLICH VERÄNDERTEN UND KÜNSTLICHEN WASSERKÖRPERN

Zahlreiche Wasserkörper werden im Zeitraum bis 2008/2009 hinsichtlich einer möglichen Ausweisung als künstliche oder erheblich veränderte Wasserkörper bewertet werden müssen (Veröffentlichung des ersten/endgültigen Entwurfs der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete - der Zeitplan und die Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete sind in den Kapiteln 7.2, 7.3 und in Anhang 8.2 beschrieben). Es muss deshalb unbedingt sicher gestellt sein, dass die im Rahmen des Ausweisungsverfahrens vorgesehenen Ansätze und Methoden praktikabel sind und in allen Mitgliedstaaten zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Außerdem müssen geeignete Optionen entwickelt werden, um die Komplexität des Bewertungsverfahrens an die jeweiligen Umstände anpassen zu können. Im Rahmen des ersten Planungszyklus treten bei der Ausweisung der erheblich veränderten Wasserkörper, der Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials und des guten ökologischen Potenzials erhebliche praktische Schwierigkeiten auf. Dies gilt ebenso hinsichtlich der gemäß Artikel 5 (und Anhang II) für das Jahr 2004 geforderten Beurteilung der Wahrscheinlichkeit, dass die Umweltziele nicht erreicht werden können. Die Arbeitsgruppen IMPRESS und "Erheblich veränderte Wasserkörper" haben deshalb empfohlen, die Beurteilung zur vorläufigen Einstufung der erheblich veränderten Wasserkörper im Jahre 2004 im Vergleich mit dem „guten ökologischen Zustand“ durchzuführen. Hierdurch lassen sich die praktischen Schwierigkeiten bei der Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials und des guten ökologischen Potenzials für die erheblich veränderten Wasserkörper in diesem frühen Stadium vermeiden. Für die Bewertungsaufgaben wäre es unter gewissen Umständen möglich und ratsam, einzelne Wasserkörper zusammen zu fassen und gemeinsam zu bewerten.

Abbildung 1 veranschaulicht den gesamten stufenweisen Ansatz für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern gemäß den Ergebnissen der Arbeitsgruppe 2.2 " Erheblich veränderte Wasserkörper". In diesem Kapitel werden die einzelnen Schritte des Ansatzes zusammenfassend dargelegt (Schritte 1-11), während die darauf folgenden Kapitel 4-6 die einzelnen Schritte mit einigen vorgeschlagenen Methoden und Erklärungen detaillierter beschreiben. Es sei angemerkt, dass die Schritte 1 und 3-5 weiter gefasst sind und über das Verfahren zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper selbst hinausgehen. Schritt 1 lässt sich auf alle Wasserkörper anwenden und betrifft die Anwendung des übergeordneten Leitfadens für die Identifizierung von Wasserkörpern.¹² Die Schritte 3-5 beziehen sich auf die umfassendere Beurteilung der Belastungen und Auswirkungen gemäß Anhang II (1.4 + 1.5), die im IMPRESS-Leitfaden beschrieben ist. **Außer den von der Arbeitsgruppe IMPRESS geforderten Maßnahmen sind für diese Schritte keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.**

¹² Übergreifender Leitfaden "Identifizierung von Wasserkörpern", erarbeitet von der Europäischen Kommission und Experten aus den Mitgliedsstaaten (Version 10.0, 15.01.2003).



Achtung! Die Verfahren müssen koordiniert werden, um die Konsistenz sicher zu stellen und um Doppelarbeit zu vermeiden.

Das in diesem Leitfaden beschriebene Ausweisungsverfahren für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper sollte bei der Umsetzung durch die Mitgliedstaaten mit anderen Leitfäden koordiniert werden (z.B. mit dem IMPRESS-Leitfaden), um die Konsistenz sicher zu stellen und um zu vermeiden, dass Arbeiten doppelt durchgeführt werden.

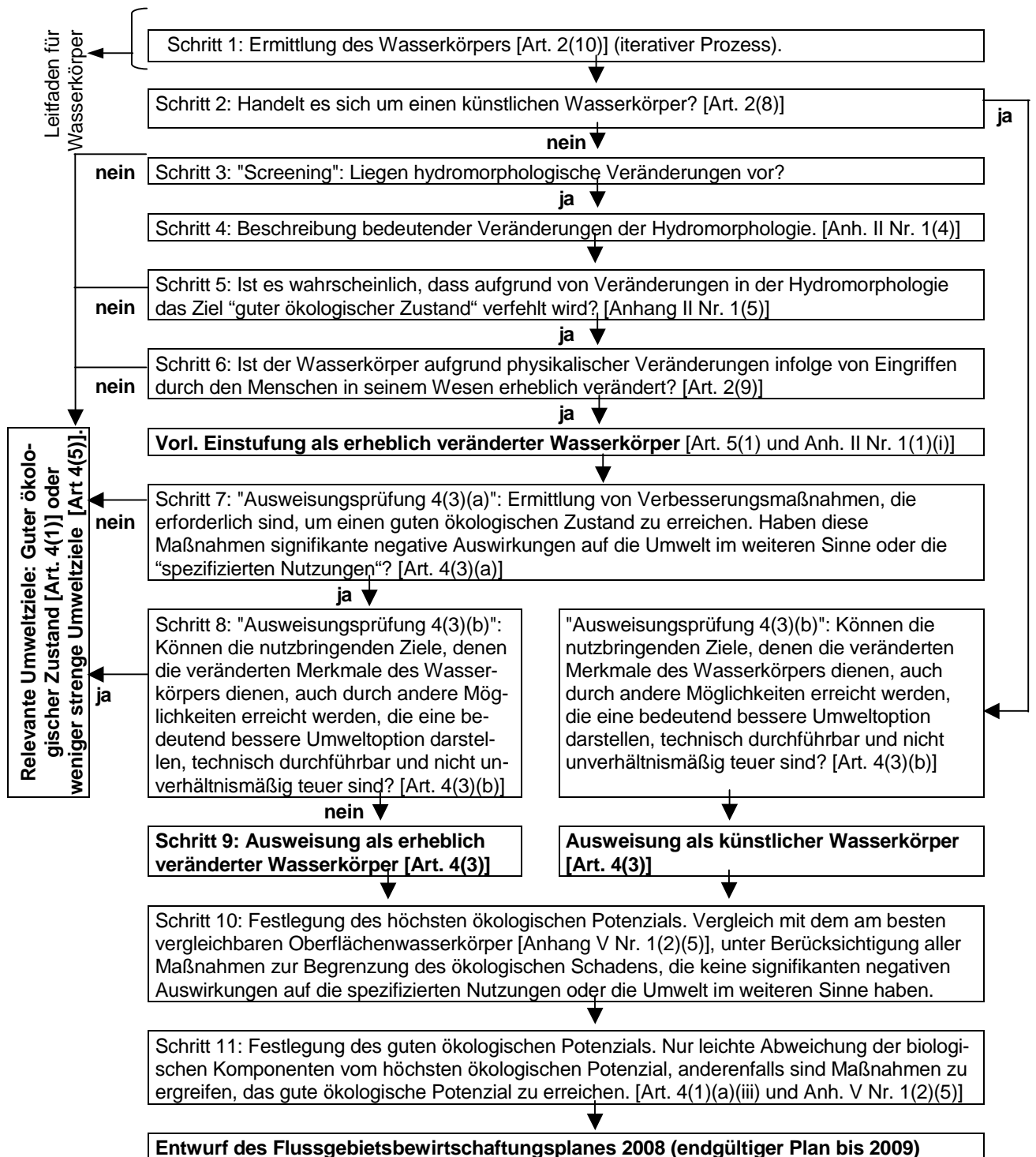


Abbildung 1: Einzelschritte des Verfahrens zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern

-
- **Schritt 1:** Entsprechend dem übergreifenden Leitfaden der EG für die Identifizierung von Wasserkörpern müssen die einzelnen Wasserkörper ermittelt und beschrieben werden.¹³ Die Wasserkörper werden nach einem iterativen Verfahren ermittelt, wobei in späteren Stadien des Ausweisungsverfahrens (insbesondere nach Schritt 6, bei dem die erheblich veränderten Wasserkörper erst vorläufig eingestuft werden) Anpassungen möglich sind. Bei dieser Ermittlung der Wasserkörper müssen alle Oberflächengewässer berücksichtigt werden (natürliche, erheblich veränderte und künstliche Gewässer). Dies ist ein bedeutender Schritt, da die Wasserkörper die Einheiten sind, deren Zustand bewertet wird, für die Umweltziele festgelegt und das Erreichen der in der WRRL festgelegten Ziele überprüft werden.
 - **Schritt 2:** Die WRRL enthält klare Begriffsbestimmungen für "künstliche Wasserkörper" und "erheblich veränderte Wasserkörper" [Art. 2(8) bzw. Art. 2(9)]. In diesem zweiten Schritt soll festgestellt werden, ob der betreffende Wasserkörper "von Menschenhand geschaffen" wurde. Falls dies der Fall ist, steht es den Mitgliedstaaten frei, diesen als künstlichen Wasserkörper zu bezeichnen und als solchen auszuweisen, oder aber ihn unter bestimmten Umständen als natürlichen Wasserkörper zu betrachten. Wenn er als künstlicher Wasserkörper ausgewiesen werden soll, entfällt die erste Ausweisungsprüfung (Schritt 7) und es folgt direkt die zweite Ausweisungsprüfung (Schritt 8).
 - **Schritt 3:** Um unnötigen Aufwand zu vermeiden und Zeit zu sparen, sollten durch ein Screeningverfahren die Wasserkörper ermittelt werden, die nicht für die Prüfungen im Zusammenhang mit der Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern in Betracht gezogen werden. Hierzu gehören neben den Wasserkörpern mit offensichtlich gutem Zustand auch die Wasserkörper, die aller Voraussicht nach das Ziel "guter ökologischer Zustand" verfehlen werden, die jedoch keine hydromorphologischen Veränderungen aufweisen. Dieser Schritt ist in Anhang II (1.4) "Beurteilung von Belastungen und Auswirkungen" aufgeführt.
 - **Schritt 4:** Für die Wasserkörper, die in Schritt 3 nicht "ausgeschlossen" wurden, sollten bedeutende Veränderungen der Hydromorphologie und die daraus resultierenden Belastungen weiter untersucht und beschrieben werden. Hierzu gehört nicht nur die Beschreibung der hydromorphologischen Veränderungen sondern auch die Bewertung der sich daraus ergebenden Auswirkungen. Dieser Schritt ist in Anhang II (1.4 + 1.5) "Beurteilung von Belastungen und Auswirkungen" enthalten.
 - **Schritt 5:** Auf der Grundlage der in Schritt 4 gewonnenen Informationen und einer Beurteilung des ökologischen Zustandes des Wasserkörpers soll beurteilt werden, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass die Vorgabe "guter ökologischer Zustand" (oder ein nach dem derzeitigen Kenntnisstand geschätzter guter ökologischer Zustand) verfehlt wird. Im Rahmen dieses Schrittes muss beurteilt werden, ob ein guter ökologischer Zustand aufgrund hydromorphologischer Veränderungen nicht erreicht werden kann oder ob hierfür andere Belastungen wie beispielsweise giftige Substanzen oder andere Gewässergüteprobleme verantwortlich sind. Dieser Schritt ist in Anhang II (1.5) "Beurteilung von Auswirkungen" enthalten, und diese Beurteilung muss bis zum 22. Dezember 2004 abgeschlossen sein.

Der von der Arbeitsgruppe IMPRESS¹⁴ erarbeitete Leitfaden enthält weiterführende Aussagen für die Schritte 3-5, insbesondere im Hinblick auf die "Risikobewertung". Die Arbeitsgruppe "Überwachung" untersucht die Überwachungsmaßnahmen für die "gefährdeten" Wasserkörper und für alle anderen Wasserkörper.

¹³ Übergreifender Leitfaden "Identifizierung von Wasserkörpern", erarbeitet von der Europäischen Kommission und Experten aus den Mitgliedsstaaten (Version 10.0, 15.01.2003).

¹⁴ CIS-Arbeitsgruppe IMPRESS (2002), siehe Kapitel 8.2

-
- **Schritt 6:** Mit diesem Schritt sollen die Wasserkörper ermittelt werden, bei denen Änderungen der Hydromorphologie dazu geführt haben, dass sie in ihrem Wesen erheblich verändert wurden. Solche Wasserkörper können vorläufig als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft werden. Alle anderen Wasserkörper, für die sich aller Voraussicht nach kein guter ökologischer Zustand erreichen lässt, die jedoch nicht erheblich in ihrem Wesen verändert sind, werden dann als natürliche Wasserkörper eingestuft. Für solche Wasserkörper gelten als Umweltziel der gute ökologische Zustand oder andere weniger strenge Umweltziele.

Man muss bei den Schritten 1, 3, 4 und 5 lediglich ausreichend Informationen sammeln, um zu veranschaulichen, dass ein guter Zustand aufgrund der Belastungen und Auswirkungen nicht erreicht werden kann (wie im IMPRESS-Leitfaden beschrieben), sowie bei Schritt 6 (erster Schritt bei der vorläufigen Einstufung und Ausweisung der erheblich veränderten Wasserkörper), um zu zeigen, dass der Wasserkörper in seinem Wesen erheblich verändert ist. Diese Anforderungen können durch eine einfache Beschreibung in eindeutigen Fällen erfüllt werden. Ist ein Wasserkörper beispielsweise irreversibel und definitiv von einer Gewässerkategorie in eine andere gewechselt, dann lässt sich einfach veranschaulichen, dass ein guter ökologischer Zustand (im Vergleich mit der ursprünglichen Gewässerkategorie) aufgrund der Belastungen und Auswirkungen nicht erreicht werden kann und dass der Wasserkörper in seinem Wesen erheblich verändert wurde.

- **Schritte 7-8-9:** Wenn Mitgliedstaaten einen Wasserkörper als erheblich verändert ausweisen möchten, müssen sie diesen anhand der in den Artikel 4(3)(a) & Artikel 4(3)(b) beschriebenen Ausweisungsprüfschritte untersuchen. Auf künstliche Wasserkörper findet lediglich die in Artikel 4(3)(b) beschriebene Prüfung Anwendung. Beim ersten Ausweisungsprüfschritt (**Schritt 7**) sollten die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustandes erforderlichen hydromorphologischen Veränderungen (Verbesserungsmaßnahmen) ermittelt werden. Bei der ersten Prüfung muss beurteilt werden, ob diese "Maßnahmen" signifikante negative Auswirkungen entweder auf die "spezifizierte Nutzung" oder auf die "Umwelt im weiteren Sinne" nach sich ziehen. Falls dies der Fall ist, muss der zweite Ausweisungsprüfschritt (**Schritt 8**) durchgeführt werden.

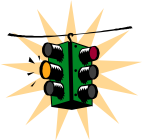
Der zweite Prüfschritt ist unterteilt in mehrere Einzelprüfungen. Zunächst müssen "andere Möglichkeiten" berücksichtigt werden, mit denen die nutzbringenden Ziele erreicht werden können (z.B. Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasser anstelle aus dem Oberflächengewässer). Dann muss beurteilt werden, ob die "anderen Möglichkeiten" a) technisch durchführbar, b) eine aus umweltpolitischer Sicht bessere Option und c) nicht unverhältnismäßig teuer sind. Kommt eine der Einzelprüfungen a), b) oder c) zu einem negativen Ergebnis, dann können die Wasserkörper als erheblich verändert ausgewiesen werden (**Schritt 9**). Wenn entweder die Verbesserungsmaßnahmen keine negativen Auswirkungen zeigen (siehe Schritt 7) oder wenn "anderen Möglichkeiten" gefunden werden können, die die Kriterien gemäß a), b) oder c) (siehe Schritt 8) erfüllen, dann dürfen die Wasserkörper nicht als erheblich verändert ausgewiesen werden und das Umweltziel "guter ökologischer Zustand" oder ein weniger strenges Ziel finden Anwendung.

- **Schritte 10-11:** Diese Schritte gehören nicht zum eigentlichen Ausweisungsverfahren. Da sie jedoch nur für die künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper relevant sind, werden sie in diesem Leitfaden aufgeführt. Diese Schritte betreffen die Bestimmung der Referenzbedingungen und die Festlegung der Umweltqualitätsziele für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper. In **Schritt 10** wird die Referenz für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper - das höchste ökologische Potenzial - bestimmt. Auf der Grundlage des höchsten ökologischen Potenzials wird das Umweltqualitätsziel - das gute ökologische Potenzial - festgestellt (**Schritt 11**).

Die im Rahmen der verschiedenen oben zusammengefassten Schritte (1-11) gesammelten Informationen werden bei der Ausarbeitung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete berücksichtigt. Die Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete enthalten Maßnahmenprogramme [Art. 11], anhand derer sichergestellt werden soll, dass die Umweltziele für natürliche, erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper erreicht werden.

Dem vorliegenden Ablaufdiagramm (Abbildung 1) folgend sollten unnötige und überflüssige administrative Handlungen unterbleiben. So wird es beispielsweise nicht immer erforderlich sein, jeden Wasserkörper einzeln zu beurteilen. In zahlreichen Fällen können mehrere Wasserkörper mit ähnlichen Umweltparametern und Nutzungen als eine zusammengefasste Einheit effizienter überprüft werden. Beispielsweise ist es bei einem für die Schifffahrt veränderten Fluss wenig sinnvoll sein, das Verfahren auf jeden einzelnen Wasserkörper anzuwenden. Eine großräumigere Bewertung kann ein effektiveres und umfassenderes Ergebnis liefern.

Ähnliches gilt für größere Hochwasserschutzprojekte im Bereich von Ästuaren, wo eine gemeinsame Beurteilung mehrerer Wasserkörper effizienter sein kann als eine Einzelbeurteilung.



Achtung! Informationen über die Maßnahmen und die anfallenden Kosten sowie den Zeitplan und die zukünftigen Planungszyklen der Bewirtschaftungspläne für die Flusseinzugsgebiete finden sich in Kapitel 7!

Im Verlauf des gesamten Verfahrens werden verschiedene Maßnahmen in unterschiedlichen Schritten untersucht. Für diese verschiedenen Maßnahmen werden unterschiedliche Kostenarten berücksichtigt; eine Übersicht hierzu findet sich in Kapitel 7.1. Im Hinblick auf die Problematik der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper spielen der richtige zeitliche Ablauf sowie Änderungen im Ablauf in den zukünftigen Bewirtschaftungsplänen für die Flusseinzugsgebiete eine wichtige Rolle. Dies wird in den Kapiteln 7.2 und 7.3 ausgeführt.

4 EINZELSCHRITTE ZUR VORLÄUFIGEN EINSTUFUNG ERHEBLICH VERÄNDERTER WASSERKÖRPER

4.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden die Schritte 1 bis 6 betrachtet, die die vorläufige Einstufung der erheblich veränderten Wasserkörper beschreiben, detaillierter erläutert.

Diese Schritte sind Bestandteil der im Anhang II der WRRL geforderten Charakterisierung der Flussgebietseinheiten. Die einzelnen Schritte sind also eng mit der Arbeit der IMPRESS-Arbeitsgruppe verknüpft. Ein zusammenfassender Überblick über das Verfahren ist in Abbildung 2 dargestellt.

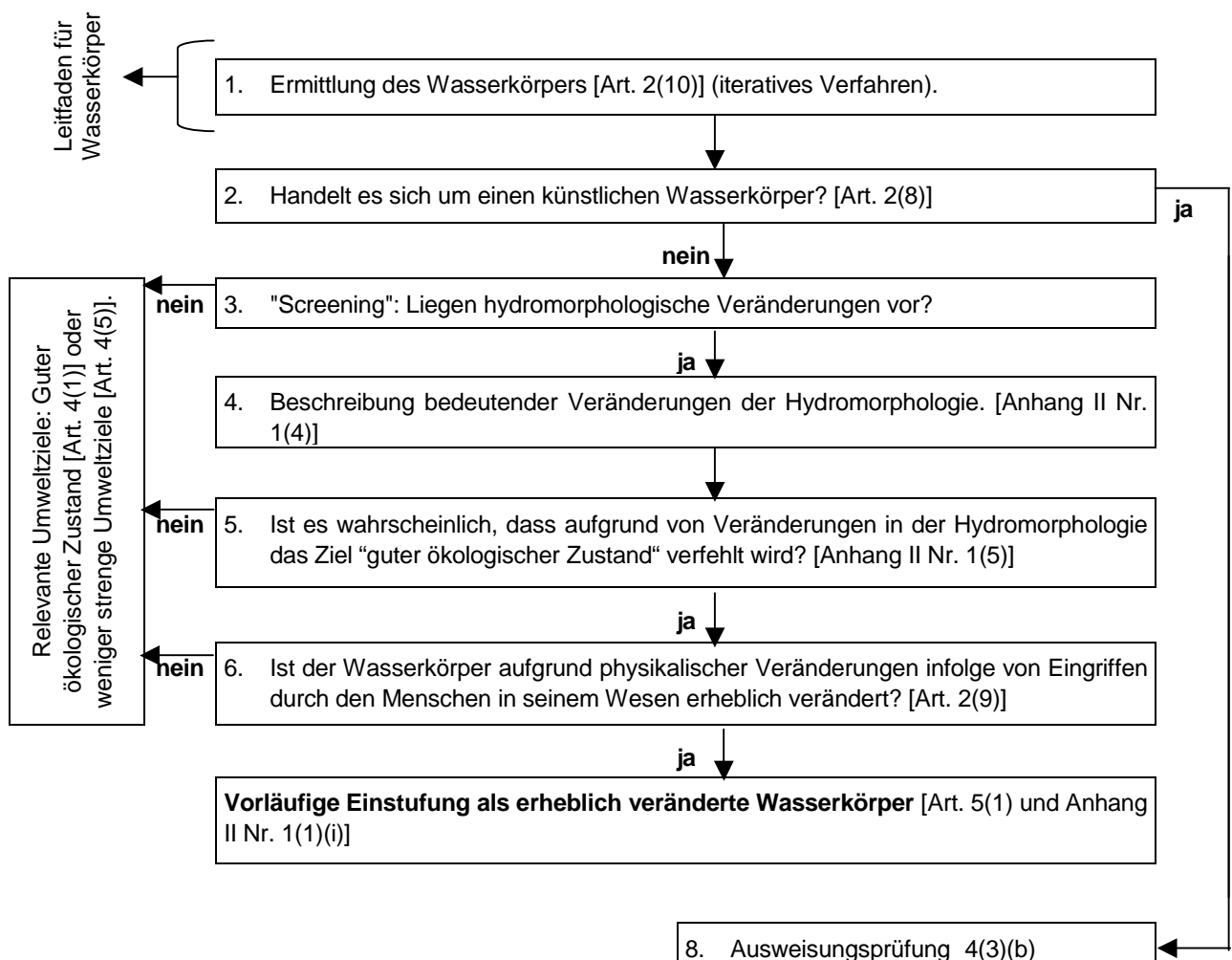
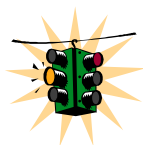


Abbildung 2: Einzelschritte, die zur vorläufigen Einstufung erheblich veränderter Wasserkörper führen

4.2 Ermittlung von Wasserkörpern (Schritt 1)

Wasserkörper müssen für alle Oberflächengewässer ermittelt werden (natürliche, erheblich veränderte and künstliche Gewässer). Dieser Schritt ist für die Umsetzung der WRRL von größter Bedeutung, da die Wasserkörper die Einheiten sind, auf deren Grundlage Berichte erstellt werden und die Erreichung der wichtigsten Umweltziele der Richtlinie beurteilt wird. Allgemeine Empfehlungen darüber, wie einzelne Wasserkörper zu ermitteln sind, enthält der übergreifende Leitfaden „Identifizierung von Wasserkörpern“.¹⁵ Der vorliegende Leitfaden für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper erörtert spezielle Fragen im Hinblick auf die Ermittlung von Wasserkörpern im Falle von „physikalisch veränderten“ Gewässern, sofern diese nicht durch den übergreifenden Leitfaden der EG abgedeckt sind (siehe Beispielsammlung).



Achtung! Möglichkeit zur zusammenfassenden Beurteilung mehrerer Wasserkörper

In Einzelfällen können mehrere Wasserkörper für die vorläufige Einstufung und/oder Ausweisung als künstliche oder erheblich veränderte Gewässer zusammengefasst werden. Dadurch kann der Gesamtaufwand möglicherweise reduziert werden. Der übergreifende EG-Leitfaden „Identifizierung von Wasserkörpern“ zeigt auf, unter welchen Umständen Wasserkörper zusammengefasst beurteilt werden können.

4.3 Handelt es sich um einen künstlichen Wasserkörper (Schritt 2)?

In der WRRL sind die künstlichen Wasserkörper und die erheblich veränderten Wasserkörper gesondert definiert [Art. 2(8) bzw. Art. 2(9)] (siehe Kapitel 2.1). In diesem zweiten Schritt sollte ermittelt werden, ob es sich bei dem betreffenden Wasserkörper um einen künstlichen Wasserkörper handelt, d.h. ob er „von Menschenhand geschaffen“ wurde.

Der vorliegende Leitfaden definiert einen künstlichen Wasserkörper als einen Oberflächenwasserkörper, der an einer Stelle geschaffen wurde, an der zuvor kein bedeutendes Oberflächengewässer vorhanden war, und der nicht durch die direkte physikalische Veränderung oder Verlegung oder Begradigung eines bestehenden Wasserkörpers geschaffen wurde. Es ist zu beachten, dass an derartigen Orten zuvor durchaus auch kleinere Teiche, Nebenflüsse oder Bäche vorhanden sein konnten, die nicht als separate und bedeutende Oberflächengewässer betrachtet und daher auch nicht als Wasserkörper ermittelt wurden.

Erfüllt ein Wasserkörper die oben genannten Bedingungen, können die Mitgliedstaaten diesen als künstlichen Wasserkörper bezeichnen und als solchen ausweisen, oder aber, unter bestimmten Umständen, ihn auch als natürlichen Wasserkörper betrachten. Ist ein Mitgliedsstaat der Ansicht, dass in einem künstlichen Wasserkörper ein guter ökologischer Zustand erreicht werden kann,

¹⁵ Übergreifender Leitfaden "Identifizierung von Wasserkörpern", erarbeitet von einer Arbeitsgruppe der Europäischen Kommission und Experten aus den Mitgliedsstaaten (Version 10.0, 15.01.2003).

dann kann dieser Mitgliedsstaat den künstlichen Wasserkörper als natürlichen Wasserkörper betrachten. In solch einem Fall würde für diesen Wasserkörper anstelle des guten ökologischen Potenzials der gute ökologische Zustand das Umweltziel darstellen (siehe Beispielsammlung).

Beispiele

Künstliche Wasserkörper: Zu den künstlichen Wasserkörpern gehören beispielsweise Schifffahrtskanäle, Bewässerungskanäle, künstlich angelegt Teiche und Abgrabungsseen, Häfen und Kaianlagen, Baggerseen, Kiesgruben, Tagebauseen, Speicherseen für die Wasserkrafterzeugung in Spitzenzeiten oder Gewässer, die durch Überleitung in Stauseen geleitet werden, sowie Wasserkörper, die bereits vor langer Zeit von Menschenhand geschaffen wurden.

Keine künstlichen Wasserkörper: Ein Wasserkörper, der infolge physikalischer Veränderungen in eine andere Kategorie eingestuft wurde, ist kein künstlicher Wasserkörper sondern ein erheblich veränderter Wasserkörper (z.B. Schaffung eines Stausees durch Anstauung eines Flusses). Wasserkörper, die verlegt oder begradigt wurden, sind keine künstlichen Wasserkörper. Dies gilt beispielsweise für einen begradigten Fluss, der mit seinem neuen Flussbett durch zuvor trockenes Land verläuft. Solche Begradigungen sind nur durch die Veränderung eines bestehenden Wasserkörpers möglich, und folglich kann der neue Kanal als erheblich veränderter Wasserkörper betrachtet werden.

Wenn ein Wasserkörper als „künstlich“ ausgewiesen werden soll, entfällt der erste Ausweisungsprüfschritt (Schritt 7) und es folgt direkt der zweite Ausweisungsprüfschritt (Schritt 8).

4.4 Screening (Schritt 3)

Um Wasserkörper aus der weiteren Betrachtung auszuschließen, die nicht als erheblich veränderte Gewässer in Frage kommen, wird ein Screening-Verfahren (Schritt 3) vorgeschlagen, das unnötigen Aufwand zu vermeiden hilft und Zeit spart. Zu diesen auszuschließenden Gewässern gehören neben den Wasserkörpern mit offensichtlich gutem Zustand auch die Wasserkörper, die aller Voraussicht nach das Ziel „guter ökologischer Zustand“ verfehlen werden, die jedoch keine hydromorphologischen Veränderungen aufweisen (siehe Beispielsammlung).

4.5 Bedeutende Veränderungen der Hydromorphologie (Schritt 4)

Für die Wasserkörper, die in Schritt 3 nicht „ausgeschlossen“ wurden, sollten bedeutende anthropogene Belastungen und deren Auswirkungen weiter untersucht und beschrieben werden [Anhang II Nr. 1.4]. Dieser Schritt 4 gehört zur Charakterisierung der Oberflächengewässer, die gemäß Art. 5(1) bis Dezember 2004 abgeschlossen sein muss.

Bei dieser Charakterisierung muss folgendes ermittelt und beschrieben werden:

1. die wichtigsten in der WRRL „spezifizierten Nutzungen“, denen der Wasserkörper unterliegt;
2. bedeutende anthropogene Belastungen [Anhang II Nr. 1.4], und

3. bedeutende Auswirkungen dieser Belastungen auf die Hydromorphologie [Anhang II Nr. 1.5].

1. Ermittlung und Beschreibung **der wichtigsten “spezifizierten Nutzungen” des Wasserkörpers:**

- Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen, sowie Freizeit und Erholung,
- Eingriffe zur Speicherung des Wassers, z.B. für die Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung,
- Wasserregulierung, Hochwasserschutz, Landentwässerung
- sonstige gleichermaßen bedeutende nachhaltige Eingriffe durch den Menschen.

2. Ermittlung und Beschreibung von **bedeutenden anthropogenen Belastungen** [Anhang II Nr. 1.4]

Die in der WRRL spezifizierten Nutzungen der Wasserkörper führen in der Regel zu Belastungen, die Auswirkungen auf den Zustand der Wasserkörper haben können. Im Zusammenhang mit dem Verfahren zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern sind hier Veränderungen der Hydromorphologie infolge “physikalischer Veränderungen” relevant [Art. 2(9)].

Zu den physikalischen Veränderungen gehören Veränderungen der Morphologie und der Hydrologie des Gewässers (siehe Glossar und Schritt 6). Zu den häufigsten physikalischen Veränderungen gehören beispielsweise Dämme und Wehre, die die Durchgängigkeit des Fließgewässers unterbrechen und Veränderungen der hydrologischen und hydraulischen Parameter verursachen. Physikalische Veränderungen dienen in der Regel einer in der WRRL spezifizierten Nutzung, wie beispielsweise die Begradigung eines Flusses für die Schifffahrt. Bei der Charakterisierung sollten allerdings auch physikalische Veränderungen, die mittlerweile für keine der spezifizierten Nutzungen mehr dienlich sind, ebenfalls im Rahmen der Charakterisierung ermittelt und beschrieben werden (z.B. Wehre, mit denen der Wasserspiegel für Mühlen gehalten wird, die nicht mehr genutzt werden).

Bei der Charakterisierung muss ermittelt werden, welche Belastungen “bedeutend” sind, da nur bedeutende Belastungen (oder physikalische Veränderungen) zu berücksichtigen sind. Die Mitgliedstaaten können qualitative oder quantitative Verfahren zur Beschreibung der Signifikanz der physikalischen Veränderungen verwenden (siehe Beispielsammlung).

3. Ermittlung und Beschreibung von **bedeutenden Auswirkungen auf die Hydromorphologie** [Anhang II Nr. 1.5]

Die bedeutenden Auswirkungen auf die Hydromorphologie sind näher zu untersuchen. Zur Beurteilung der Auswirkungen der physikalischen Veränderungen auf die Hydromorphologie können sowohl qualitative als auch quantitative Ansätze verwendet werden (siehe Beispielsammlung). Dabei sollten die Komponenten untersucht werden, die in der WRRL

aufgeführt sind [Anhang V Nr. 1.1: Durchgängigkeit des Flusses, hydrologisches Regime, morphologische Bedingungen, Tideregime], soweit diese Daten verfügbar sind.

Besonders aufmerksam sollten kumulative Auswirkungen hydromorphologischer Veränderungen erfasst werden. Kleinskalige hydromorphologische Veränderungen haben an sich meist keine größeren Auswirkungen; bedeutende Auswirkungen können jedoch dann auftreten, wenn mehrere dieser kleinskaligen hydromorphologischen Veränderungen zusammen wirken. Zur Beurteilung der bedeutenden Auswirkungen auf die Hydromorphologie sollte eine geeignete Skalierung gewählt werden (siehe auch den Leitfaden der AG 2.1¹⁶). Bei der Beurteilung der Auswirkungen und der Vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern sollten folgende Punkte im Hinblick auf die Skalierung berücksichtigt werden:

- Eine Skalierung auf der Grundlage einer Beurteilung der Auswirkungen ändert sich gemäß der Art und der Charakteristika der Belastungen und Auswirkungen, d.h. einige Belastungen haben weitreichendere Auswirkungen als andere.
- Die Skalierung kann je nach Typ und Empfindlichkeit des Ökosystems für verschiedene Wasserkörper unterschiedlich ausfallen. Die räumliche und zeitliche Maßskala (Auflösung der Beurteilung der Auswirkungen) sollte für solche Wasserkörpertypen und speziellen Ökosysteme genauer sein, die empfindlicher auf Belastungen reagieren.

4.6 Ist es wahrscheinlich, dass der gute ökologische Zustand nicht erreicht wird? (Schritt 5)

Auf der Grundlage der in Schritt 4 gewonnenen Informationen und einer Bewertung des ökologischen Zustandes sollte beurteilt werden, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass das Ziel "guter ökologischer Zustand" (oder ein nach dem derzeitigen Kenntnisstand geschätzter guter ökologischer Zustand) verfehlt wird [Anhang II Nr. 1.5]. Im Rahmen dieses Schrittes sollte beurteilt werden, ob ein guter ökologischer Zustand aufgrund hydromorphologischer Veränderungen nicht erreicht werden kann oder ob hierfür andere Belastungen wie beispielsweise toxische Substanzen oder andere Gewässergüteprobleme verantwortlich sind. Schritt 5 ist Teil des "Risikobewertungs"¹⁷-Verfahrens, das bis zum 22. Dezember 2004 abgeschlossen sein muss.

Um beurteilen zu können, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass das Ziel "guter ökologischer Zustand" verfehlt wird, müssen die ökologischen Auswirkungen der physikalischen Veränderungen abgeschätzt werden (siehe Beispielsammlung). Der Aufwand für die Bewertung sollte angemessen sein (d.h. es sollte stufenweise vorgegangen werden). Im Falle von Wasserkörpern, für die ein guter ökologischer Zustand voraussichtlich nicht erreicht werden kann, z.B. Wasserkörper, die

¹⁶ "Analyse der Belastungen und Auswirkungen im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie – Gemeinsame Vorgehensweise", erarbeitet durch die CIS-AG 2.1 (Entwurf, der im April 2002 an die Strategische Koordinierungsgruppe und zu deren Treffen im Juni 2002 an die Wasserdirektoren gesandt wurde).

¹⁷ Die „Risikobewertung“ wird im Rahmen der Charakterisierung gemäß Artikel 5 durchgeführt. Hierbei wird ermittelt wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass die Wasserkörper die in Artikel 4 festgelegten Umweltqualitätsziele verfehlen.

aufgrund physikalischer Veränderungen die Gewässerkategorie gewechselt haben, sollte der Aufwand für die Abschätzung des guten ökologischen Zustandes beschränkt werden und das Verfehlen des gesetzten Zieles schnell festgestellt werden. In diesen Fällen kann ein größerer Aufwand zur frühzeitigen Ermittlung des guten ökologischen Potenzials sowie zur Abschätzung des Risikos einer Zielverfehlung betrieben werden. In gleicher Weise sollten durch ein Risiko-Screening schon früh und mit möglichst geringem Aufwand die Wasserkörper von der vorläufigen Einstufung und Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper ausgeschlossen werden, bei denen klar ist, dass ein guter ökologischer Zustand erreicht wird.

Erforderliche Daten

Zur Umsetzung der WRRL werden umfangreiche Daten benötigt. Die Qualitätskomponenten für Wasserkörper sind in Anhang II Nr. 1 aufgeführt und umfassen hydromorphologische, chemische sowie biologische Daten. Die Qualitätskomponenten sind für die einzelnen Gewässerkategorien unterschiedlich. Für das Verfahren zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern werden Daten nicht nur in Schritt 5 benötigt, sondern auch für die Ausweisungsprüfungen (Schritte 7 und 8) sowie die Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials (Schritt 10) und des guten ökologischen Potenzials (Schritt 11).

Die im Rahmen der "Risikobewertung" erforderliche Bewertung des ökologischen Zustandes kann direkt auf der Grundlage biologischer Parameter erfolgen. Alternativ können aussagekräftige Daten (hydromorphologische und chemisch-physikalische Komponenten) in den Fällen verwendet werden, wo nur diese Daten verfügbar sind. (siehe Abschnitt 2.6 der Beispielsammlung zur vorläufigen Einstufung von regulierten Seen in Finnland). Gemäß WRRL muss der biologische Zustand eines Oberflächengewässers auf der Grundlage geeigneter Komponenten für die unterschiedlichen Gewässerkategorien bewertet werden [Anhang V Nr. 1.1]. Die vorläufige Bewertung des ökologischen Zustandes, die bis 2004 abgeschlossen sein muss, sollte die im Hinblick auf bestehende physikalische Veränderungen empfindlichsten Qualitätskomponenten berücksichtigen. Hier sei angemerkt, dass bei diesem Verfahren die Auswirkungen physikalischer Veränderungen auf einige empfindliche Komponenten des aquatischen Ökosystems im Mittelpunkt stehen sollten.

Die aussagekräftigen Parameter, anhand derer die Gründe für ein mögliches Verfehlen der Umweltziele (d.h. eines guten Zustandes oder Potenzials) ausgemacht werden können, sind von Fall zu Fall recht unterschiedlich. Der Leitfaden für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper konzentriert sich insbesondere auf aussagekräftige Daten, mit denen hydromorphologische Veränderungen nachgewiesen werden können. Folgen anderer Auswirkungen (z.B. toxische Auswirkungen auf Makroinvertebraten, Eutrophierung mit Auswirkungen auf Makrophyten) sollten so weit wie möglich gesondert betrachtet werden. Im Folgenden finden sich einige Vorschläge für biologische Komponenten als Indikatoren für physikalische Veränderungen:

- Die benthische wirbellose Fauna und die Fische sind die wichtigsten Gruppen für die Bewertung der Auswirkung von Wasserkraftwerken auf Süßwassersysteme.

-
- Langdistanzwanderfische können als Kriterium für die Beurteilung der Unterbrechung der Durchgängigkeit des Fließgewässers herangezogen werden.
 - Makrophyten sind gute Indikatoren für die Feststellung von Veränderungen im Abflussverhalten unterhalb von Stauseen und für die Beurteilung von regulierten Seen, da sie auf Wasserspiegelschwankungen empfindlich reagieren.
 - Für Veränderungen der Linienführung, beispielsweise bei Küstenschutzmaßnahmen, könnten benthische Invertebraten und Großalgen die am besten geeigneten Indikatoren sein.

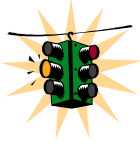
Das Ausmaß des ökologischen Schadens kann in der von der WRRL geforderten Weise erst ab 2006 genau ermittelt werden, wenn das gemeinsame Überwachungssystem implementiert ist. Da Schritt 5 des Verfahrens zur vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern bis 2004 abgeschlossen sein sollte (rechtzeitig für die erste Charakterisierung gemäß Art. 5), kann auf der Grundlage der im Rahmen existierender Überwachungsprogramme verfügbaren biologischen Daten und existierender ökologischer Bewertungssysteme eine grobe Beurteilung erfolgen.

Feuchtgebiete

Feuchtgebiete sind in ökologischer und funktioneller Hinsicht Teil der Gewässerumgebung und können eine wichtige Rolle beim Erreichen einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Einzugsgebietes spielen. Die Wasserrahmenrichtlinie beinhaltet keine Umweltziele für Feuchtgebiete. Feuchtgebiete jedoch, die von Grundwasserkörpern abhängen, die zu einem Oberflächengewässer gehören oder die Schutzgebiete sind, werden von den Bestimmungen der WRRL zum Schutz und zur Verbesserung des Gewässerzustandes begünstigt. Die entsprechenden Definitionen werden im Rahmen des übergeordneten Leitfadens zu "Wasserkörpern" gegeben und in einem Leitfaden zu Feuchtgebieten weiter entwickelt.

Die Belastungen von Feuchtgebieten (beispielsweise physikalische Veränderungen oder Verschmutzungen) können Auswirkungen auf den ökologischen Zustand von Wasserkörpern haben. Maßnahmen zur Begrenzung dieser ökologischen Schäden sollten daher im Rahmen der Bewirtschaftungspläne für das Einzugsgebiet berücksichtigt werden, sofern sie notwendig für die Erreichung der Umweltziele der WRRL sind.

Die Schaffung und Verbesserung von Feuchtgebieten kann unter günstigen Bedingungen nachhaltige, kosteneffektive und sozial annehmbare Mechanismen zum Erreichen der in der WRRL formulierten Umweltziele mit sich bringen. Insbesondere können Feuchtgebiete dazu beitragen, die Folgen von Verschmutzungen zu begrenzen, die Auswirkungen von Dürre- und Hochwasserperioden zu mildern, eine nachhaltige Küstenbewirtschaftung voranzutreiben und die Grundwasseranreicherung zu fördern. Die Bedeutung von Feuchtgebieten im Rahmen von Maßnahmenprogrammen wird weiterführend in einem gesonderten Leitfaden über Feuchtgebiete dargestellt werden.



Achtung! Verbindungen zu anderen CIS-Arbeitsgruppen

Ein Leitfaden für die Festlegung der Referenzbedingungen, auf deren Grundlage der ökologische Zustand der Oberflächenwasserkörper zu beurteilen ist, wurde von den CIS-Arbeitsgruppen 2.3 (REFCOND) und 2.4 (COAST) ausgearbeitet. Der von der AG 2.1 IMPRESS¹⁸ erarbeitete Leitfaden liefert detailliertere Kriterien für die "Charakterisierung" und die "Risikobewertung". Die AG 2.7 "Überwachung" legt die Anforderungen an die Überwachungsprogramme für die "gefährdeten" Wasserkörper und für alle anderen Wasserkörper fest.

4.7 Ist der Wasserkörper durch physikalische Veränderungen infolge von Eingriffen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert? (Schritt 6)

Vorläufige Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper

Wenn ein Wasserkörper aller Voraussicht nach aufgrund hydromorphologischer Veränderungen den guten ökologischen Zustand verfehlt, so stehen für die Festlegung der Umweltziele bestimmte Möglichkeiten offen. In bestimmten Fällen können Verbesserungsmaßnahmen bis 2015 durchgeführt werden, wodurch für den Wasserkörper ein guter ökologischer Zustand erreicht wird. In anderen Fällen kann durch eine Fristverlängerung gemäß Artikel 4(4) ein guter ökologischer Zustand später erreicht werden.¹⁹ Natürlich können gemäß Artikel 4(5) auch weniger strenge Umweltziele festgelegt werden, wenn dies notwendig erscheint. All diese Ansätze sind dann sinnvoll, wenn bei einem Wasserkörper bedeutende Veränderungen der Hydromorphologie festgestellt werden, er jedoch in seinem Wesen nicht erheblich verändert ist.

Soll ein Wasserkörper vorläufig als erheblich verändert eingestuft werden (siehe Beispielsammlung), so gelten hierfür folgende Kriterien:

1. Ein guter Zustand wird aufgrund **physikalischer Veränderungen** der hydromorphologischen Merkmale des Wasserkörper nicht erreicht. Andere Gründe und Auswirkungen dürfen nicht entscheidend sein, beispielsweise chemisch-physikalische Belastungen (Verschmutzung).
2. Der Wasserkörper muss **in seinem Wesen erheblich verändert sein**. Dies ist der Fall, wenn der Wasserkörper in seinem Aussehen wesentlich verändert ist. Selbstverständlich ist eine Entscheidung darüber, ob ein Wasserkörper (a) in seinem Wesen nur bedeutend (z.B. Wasserentnahme ohne morphologische Veränderungen) oder (b) erheblich verändert ist, teilweise recht subjektiv, und damit auch die Entscheidung, ob eine vorläufige Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper angebracht ist (z.B. andauernde hydromorphologische Veränderungen durch ein Wehr). In beiden Fällen kann ein guter ökologischer Zustand wahrscheinlich nicht erreicht werden. Folgendes sollte jedoch berücksichtigt werden:

¹⁸ CIS-Arbeitsgruppe IMPRESS (2002), siehe Kapitel 8.2.

¹⁹ Gemäß Artikel 4(4) darf diese Frist bis maximal 2027 verlängert werden.

-
- Bei der Betrachtung eines in seinem Wesen erheblich veränderten Wasserkörpers sollte sehr offensichtlich erkennbar sein, dass die natürlichen Bedingungen erheblich verändert wurden.
 - Die Veränderung im Wesen des Wasserkörpers muss umfassend/großräumig und tiefgreifend sein. In der Regel sollten sowohl die Hydrologie als auch die Morphologie des Wasserkörpers erheblich verändert sein.
 - Die Veränderung darf nicht temporär sein oder nur periodisch auftreten, sondern muss dauerhaft sein.
 - Viele Veränderungen der hydrologischen Merkmale von Wasserkörpern, z.B. durch Entnahmen und Einleitungen, bedingen keine morphologischen Veränderungen und können daher häufig reversibel oder nur vorübergehend sein. Derartige Veränderungen führen nicht zu einer erheblichen Veränderung der Wasserkörper und rechtfertigen daher keine Ausweisung als erheblich veränderte Wasserkörper.
 - Die Veränderung muss in ihrem Umfang mit der Veränderung vergleichbar sein, die sich aufgrund der in Artikel 4(3)(a) spezifizierten Nutzungen ergibt: ein kanalisierter Fluss, ein Hafen, ein zum Zwecke des Hochwasserschutzes verbauter Fluss oder ein aufgestauter Fluss oder See.
3. Die erhebliche Wesensänderung muss durch die in Artikel 4(3) **spezifizierten Nutzungen** bedingt sein, oder aber durch andere Nutzungen, die gleichermaßen wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen darstellen (entweder einzeln oder im Zusammenspiel).

Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten spezifizierten Nutzungen und die damit verbundenen physikalischen Veränderungen und der Auswirkungen auf die Hydromorphologie sowie die Biologie. Eine umfassendere Auflistung physikalischer Veränderungen und Auswirkungen auf die Hydromorphologie und Biologie findet sich im Synthese-Bericht (Hansen et al., 2002).

Tabelle 1: Überblick über die wichtigsten vorgegebenen Nutzungen, physikalischen Veränderungen und Auswirkungen

Spezifizierte Nutzungen	Schiff-fahrt	Hoch-wasser-schutz	Wasser-kraft-nutzung	Land- u. Forstwirtschaft/ Fischzucht	Wasserver-sorgung	Freizeit + Erholung	Urbanisie-rung ²⁰
physikalische Veränderungen (Belastungen)							
Dämme und Wehre	X	X	X	X	X	X	
Gewässerunterhaltung/ Baggerung/ Entnahme von Festmaterial	X	X	X	X		X	
Schiffahrtskanäle	X						
Kanalisierung/Laufverkürzung	X	X	X	X	X		X
Uferverbau/Befestigung von Uferböschungen/Deiche	X	X	X		X		X
Landentwässerung				X			X
Landgewinnung				X			X
Abtrennung von Gewässerabschnitten durch die Errichtung von Deichen	X					X	X
Auswirkungen auf Hydromorphologie und Biologie							
Unterbrechung der Durchgängigkeit des Fließgewässers und des Sedimenttransportes	X	X	X	X	X	X	
Veränderung im Flussprofil	X	X	X	X			X
Abtrennung von Altarmen und Feuchtgebieten	X	X	X	X	X		X
Verringerung von natürlichen Überschwemmungsflächen/ Verlust von Talauen		X	X				X
Geringe/reduzierte Abflüsse			X	X	X		
Direkte mechanische Schädigung der Fauna/Flora	X		X			X	
Künstliches Abflussregime		X	X	X	X		
Veränderung des Grundwasserspiegels			X	X			X
Bodenerosion/Verschlämmung	X		X	X			X

Wird ein Wasserkörper nicht ausgewiesen und stellt sich später heraus, dass dieser wahrscheinlich erheblich verändert ist, so kann er auch noch nach 2004 vorläufig als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft werden, so dass die Ausweisungsprüfungen durchgeführt werden können. In gleicher Weise muss ein Wasserkörper nicht zwangsläufig als erheblich verändert ausgewiesen werden, selbst wenn er vorläufig als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft wurde. Die Mitgliedstaaten können solche Wasserkörper jederzeit als nicht erheblich verändert betrachten, so dass entsprechende Ziele gemäß Artikel 4(1)(a)(ii), 4(4) oder 4(5) Anwendung finden.

²⁰ Die Urbanisierung ist in Artikel 4(3)(a) nicht aufgeführt, wurde jedoch in den Fallstudien zur erheblichen veränderten Wasserkörpern als wichtige Nutzung ermittelt. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Urbanisierung eine wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeit des Menschen ist.

Größe der Wasserkörper bei der vorläufigen Einstufung

Bei der vorläufigen Einstufung der erheblich veränderten Wasserkörper sollte deren räumliche Ausdehnung berücksichtigt werden. Möglicherweise müssen die Grenzen der ursprünglich ermittelten Wasserkörper (Schritt 1) im Hinblick auf die erheblichen Veränderungen der Hydromorphologie angepasst werden. Dies bedeutet, dass bei uneinheitlichen hydromorphologischen Veränderungen innerhalb der Grenzen eines Oberflächenwasserkörpers dieser eventuell in mehrere Abschnitte unterteilt werden muss, um so erheblich veränderte Abschnitte von nicht betroffenen Bereichen zu trennen.

Die folgenden drei Beispiele können bei der Entscheidung, ob Wasserkörper unter bestimmten Umständen unterteilt werden sollten oder nicht, hilfreich sein (Abbildung 3 - Abbildung 5):

- In Abbildung 3 decken zwei physikalisch veränderte Gebiete die absolute Länge/Fläche des ursprünglichen Wasserkörper größtenteils ab (8 km von 10 km). Der Wasserkörper ist weitgehend vergleichbaren Belastungen ausgesetzt und es wird daher vorgeschlagen, den ursprünglichen Wasserkörper **nicht zu unterteilen**, sondern den ganzen Wasserkörper vorläufig als erheblich veränderten Wasserkörper einzustufen.
- In Abbildung 4 ist der ursprüngliche Wasserkörper nur in einem Gebiet von 6 km physikalisch verändert, welches einen Großteil der gesamten Länge/Fläche des ursprünglichen Wasserkörper abdeckt. In diesem Fall wäre zu empfehlen, den ursprünglichen Wasserkörper in zwei Wasserkörper **zu unterteilen** (1a + 1b). Der durch die physikalische Veränderung beeinträchtigte Wasserkörper 1b würde dann vorläufig als erheblich verändert eingestuft, während Wasserkörper 1a als natürlicher Wasserkörper eingestuft würde.
- In Abbildung 5 finden sich mehrere kleine, physikalisch veränderte Abschnitte mit einer Fläche von jeweils < 1 km in einem insgesamt kleinen Bereich des gesamten Wasserkörpers. Hier stellt sich die Frage, ob diese Abschnitte mit einer Länge unter 1 km als separate Wasserkörper eingestuft und vorläufig als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft werden sollten, oder ob die Beeinträchtigung insgesamt betrachtet gering ist und der gesamte Wasserkörper daher als natürlicher Wasserkörper betrachtet werden sollte. In diesem Fall wird empfohlen, den Wasserkörper **nicht zu unterteilen** und den gesamten Wasserkörper als natürlich zu betrachten.

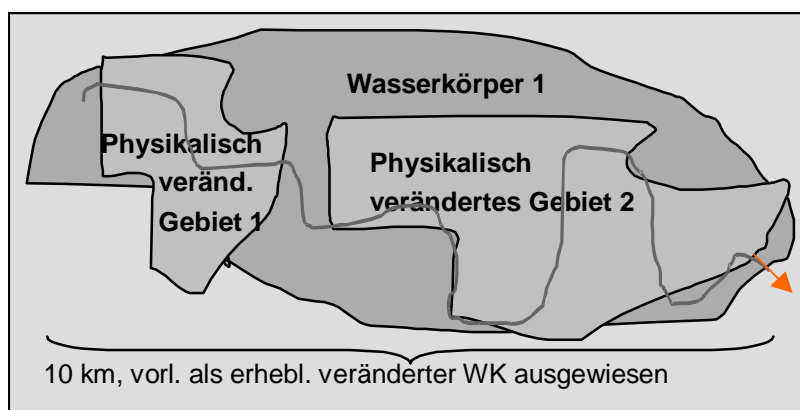


Abbildung 3: Beispiel 1, keine Unterteilung des Wasserkörpers

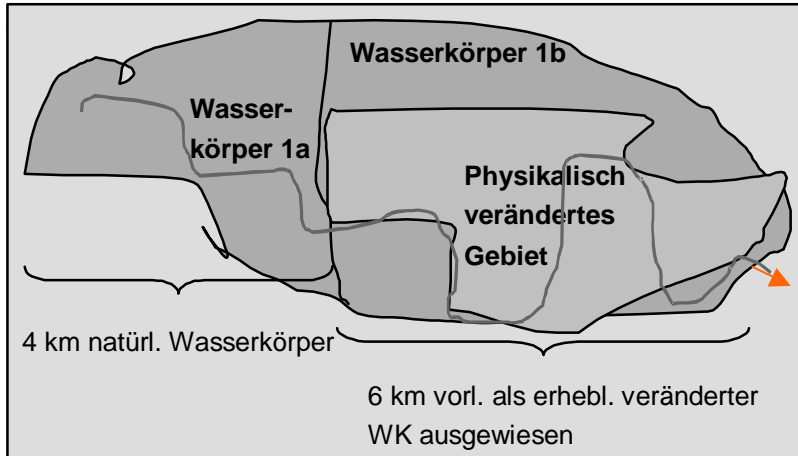


Abbildung 4: Beispiel 2, Unterteilung des Wasserkörpers



Abbildung 5: Beispiel 3, keine Unterteilung des Wasserkörpers

Anmerkung: Die vorläufige Einstufung von erheblich veränderten Wasserkörpern betrifft die Flussabschnitte und nicht die Einzugsgebiete oder Teile davon. In den drei Abbildungen sind die Einzugsgebiete eingezeichnet, da die eigentlich zu markierenden Flussabschnitte nur schwer erkennbar wären.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Tatsache, dass nur direkt in ihrem Wesen erheblich veränderte Wasserkörper (durch physikalische Veränderungen) vorläufig als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft werden dürfen. Sind aufgrund einer physikalischen Veränderung (z.B. durch einen Staudamm) die biologischen Qualitätskomponenten im Oberlauf eines Flusssystemes verändert (z.B. Behinderung der Fischwanderung), so darf dieser Abschnitt im Oberlauf nicht vorläufig als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft werden. Kann in diesem oberhalb der physikalische Veränderung gelegenen Wasserkörper ein guter ökologischer Zustand nicht erzielt werden, dann können weniger strenge Umweltziele festgesetzt werden.

5 PRÜFSCHRITTE FÜR DIE AUSWEISUNG VON ERHEBLICH VERÄNDERTEN WASSERKÖRPERN (Schritte 7-9)

5.1 Zeitplan für die Ausweisungsprüfungen

Wasserkörper, die vorläufig als erheblich verändert eingestuft wurden (siehe Kapitel 4), können für eine Ausweisung als solche in Betracht gezogen werden.²¹ Das Ausweisungsverfahren muss rechtzeitig vor den Beratungen über den Entwurf der Bewirtschaftungspläne für die Flusseinzugsgebiete im Jahr 2008 und der Veröffentlichung der endgültigen Pläne im Jahr 2009 abgeschlossen sein:

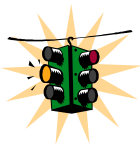
- Die Ausweisungsprüfung ist hilfreich bei der Ermittlung der "Verbesserungsmaßnahmen" oder der "anderen Möglichkeiten", mit denen die Umweltqualitätsziele erreicht werden können. Zusätzlich werden im Rahmen der Festlegung der Referenzbedingungen und der Ziele "Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung" ermittelt (siehe Kapitel 6). Diese "Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung" müssen rechtzeitig ermittelt werden, um bis zur Fertigstellung des Entwurfes der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete im Jahr 2008 beurteilen zu können, welche Programme die kosteneffizienteste Lösung darstellen, und um sicher zu stellen, dass die Maßnahmenprogramme bis 2012 realisierbar sind [Art. 11(7)].
- Möglicherweise wäre es sinnvoll, das Ausweisungsverfahren parallel zur Festlegung der weniger strengen Umweltziele sowohl für natürliche als auch für erheblich veränderte Wasserkörper durchzuführen [Art. 4(5)], da hier ähnliche Prüfungen anzusetzen sind (z.B. die Berücksichtigung unverhältnismäßiger Kosten).

5.2 Die Ausweisung ist fakultativ und iterativ

Es wird besonderes darauf hingewiesen, dass es den Mitgliedstaaten **freisteht**, einen Wasserkörper als künstlich oder erheblich verändert auszuweisen.

Vorläufig als erheblich veränderte Wasserkörper eingestufte Wasserkörper müssen also nicht zwangsläufig den Ausweisungsprüfungen gemäß diesem Kapitel 5 unterworfen werden. Die Mitgliedstaaten können in jedem Stadium das Ausweisungsverfahren abbrechen und den betreffenden Wasserkörper als natürlichen Wasserkörper betrachten, für den ein guter ökologischer Zustand erreicht werden muss. Diese Entscheidung kann durch zusätzliche Informationen beeinflusst sein, die erst nach Abschluss des Charakterisierungsverfahrens verfügbar waren.

²¹ Auch Wasserkörper, die nicht vorläufig als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft wurden, können berücksichtigt werden, wenn es Hinweise darauf gibt, dass sie aufgrund physikalischer Veränderungen das Ziel „guter ökologischer Zustand“ verfehlen (siehe Kapitel 5.2).



Achtung! Die Ausweisung ist fakultativ!

Die Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper ist fakultativ. Es ist den Mitgliedstaaten freigestellt, einen Wasserkörper nicht als erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper auszuweisen. Die Ausweisungsprüfungen können jederzeit abgebrochen werden. Der betreffende Wasserkörper wird dann als natürlicher Wasserkörper behandelt und als Umweltziel gilt der "gute ökologische Zustand".

Aus mehreren Gründen können Wasserkörper, die im ersten Planungszyklus als erheblich verändert ausgewiesen waren, in späteren Zyklen als natürliche Wasserkörper betrachtet werden und umgekehrt (Kapitel 7). Die Ausweisung ist also ein iteratives Verfahren. Es sollte außerdem darauf hingewiesen werden, dass Wasserkörper, die nicht vorläufig als erheblich verändert eingestuft wurden (in den Schritten 1-6), sich anhand neuer Daten und Informationen als durchaus erheblich verändert erweisen können und somit für eine Ausweisungsprüfung in Betracht gezogen werden sollten. In späteren Planungszyklen der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete muss diese Ausweisung wieder überprüft werden (siehe Kapitel 7).

5.3 Die Ausweisungsprüfungen

Ein Wasserkörper kann als erheblich verändert ausgewiesen werden, wenn im Rahmen des Ausweisungsverfahrens die Ergebnisse der beiden Prüfschritte gemäß Artikel 4(3)(a) und (b) (Schritte 7 und 8) dies rechtfertigen. Unter bestimmten Umständen müssen beide Prüfungen nicht vollständig durchgeführt werden (siehe Abbildung 6).

Für künstliche Wasserkörper ist der in 4(3)(b) aufgeführte Prüfschritt ausreichend (siehe Kap. 5.8).

Die Ausweisungsprüfungen zielen darauf ab, dass erheblich veränderte Wasserkörper nur dann ausgewiesen werden, wenn keine begründeten Möglichkeiten bestehen, einen guten Zustand zu erreichen. Diese Prüfungen sind daher speziell auf die jeweiligen Wasserkörper zugeschnitten. Werden die Ausweisungsprüfungen allerdings auf regionaler oder nationaler Ebene durchgeführt, dann kann es sinnvoll sein, die Wasserkörper in Gruppen zusammenzufassen, um so den Gesamtaufwand für die Ausweisungsprüfungen zu reduzieren. War beispielsweise für den Hauptarm eines Flusses vorgesehen, diesen in Form mehrerer erheblich veränderter Wasserkörper auszuweisen, da er für die Schifffahrt genutzt wird, dann sollte es möglich sein, Gruppen von Wasserkörpern innerhalb des betroffenen Abschnittes zu prüfen. Wasserkörper dürfen nur dann zu Gruppen zusammengefasst werden, wenn sie einheitliche Merkmale aufweisen oder für die gleichen Zwecke genutzt werden, da anderenfalls das Ergebnis der Ausweisungsprüfungen verfälscht werden könnte. Die Zusammenfassung von Wasserkörpern zu Gruppen muss begründet werden.

Ein stufenweiser Ansatz für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern mit den entsprechenden Ausweisungsprüfungen ist in Kapitel 3 beschrieben. Abbildung 6 wurde auf der Grundlage von Abbildung 1 erstellt, hier finden sich jedoch detailliertere Angaben über die "Ausweisungsprüfungen 4(3)(a)" (Schritt 7) und die "Ausweisungsprüfungen 4(3)(b)" (Schritt 8), die jeweils aus mehreren Einzelschritten bestehen.

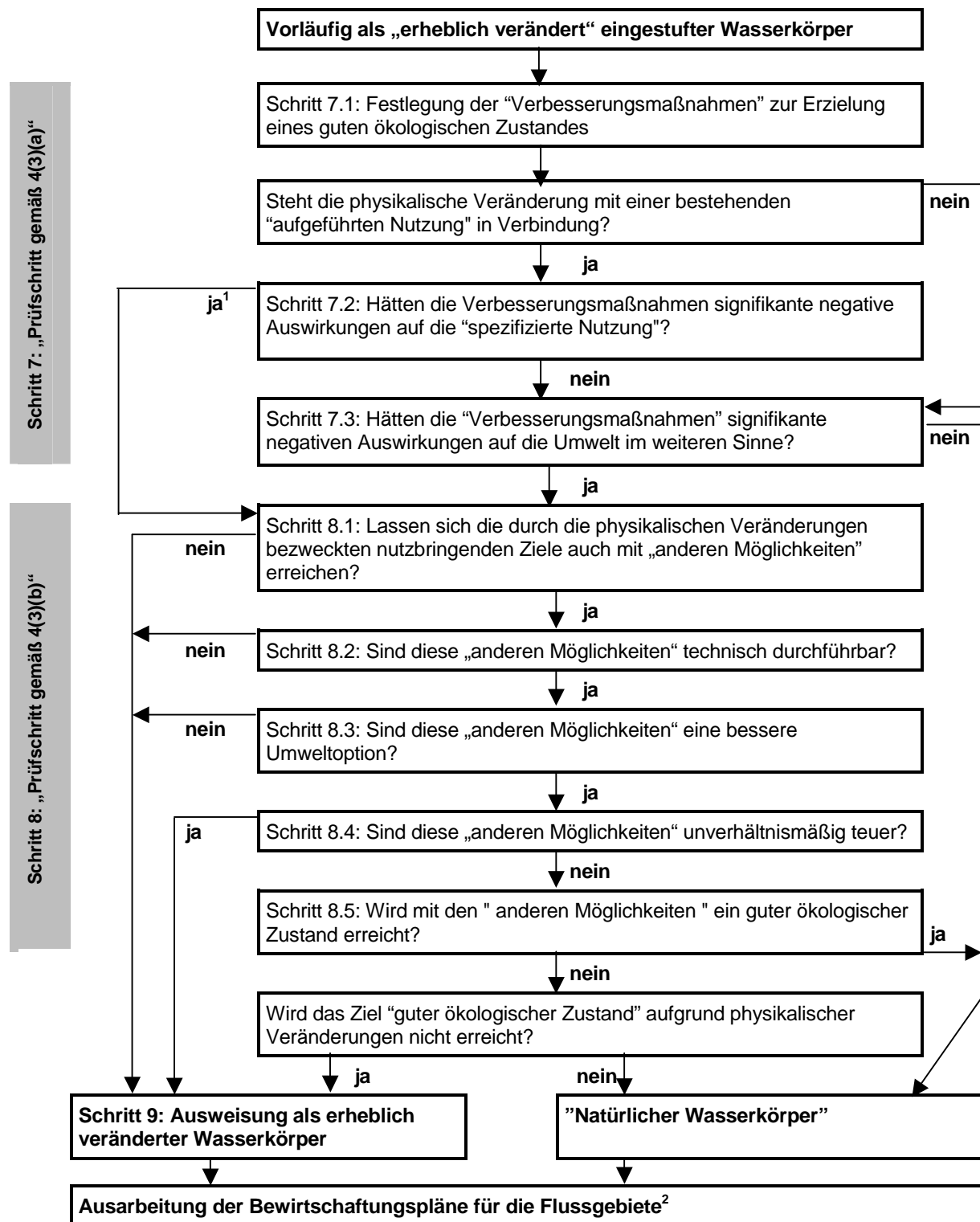


Abbildung 6: Einzelschritte für die Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern (Schritte 7-9)

Anmerkung 1: Schritt 7.2: Falls die Verbesserungsmaßnahmen signifikante negative Auswirkungen auf die "spezifizierten Nutzungen" haben, so kann man direkt mit Schritt 8.1 "Ausweisungsprüfung 4(3)(b)" fortfahren. Um die Ausweisungsprüfung besser rechtfertigen zu können, könnte jedoch auch die Durchführung von Schritt 7.3 sinnvoll sein.

Anmerkung 2: Ausarbeitung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete einschließlich Festlegung der Ziele, der Maßnahmenprogramme, einer Kosten-Nutzen-Analyse, Inanspruchnahme der Ausnahmebestimmungen für eine Fristverlängerung und weniger strenge Ziele, Berücksichtigung von Artikel 4(8), um eine Verschlechterung anderer Wasserkörper auszuschließen.

5.4 Prüfschritt gemäß Artikel 4(3)(a) (Schritt 7)

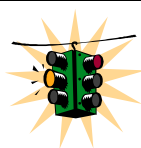
Der Prüfschritt gemäß Artikel 4(3)(a) besteht aus drei Komponenten und ist unterteilt in die Einzelschritte 7.1-7.3 (siehe Abbildung 6):

- Zuerst müssen die “Verbesserungsmaßnahmen” ermittelt werden, mit denen ein guter ökologischer Zustand erreicht werden kann (Schritt 7.1, siehe Kapitel 5.4.1).
- Dann müssen die negativen Auswirkungen dieser Verbesserungsmaßnahmen auf die spezifizierten Nutzungen bewertet werden (Schritt 7.2, siehe Kapitel 5.4.2). Sind die negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen **signifikant**, dann kann man direkt mit Schritt 8 (siehe Kapitel 5.5) oder auch mit Schritt 7.3 (siehe Anmerkung 1 zu Abbildung 6) fortfahren. Sind sie **nicht signifikant**, so fährt man fort mit:
- Schritt 7.3 und beurteilt, ob die Verbesserungsmaßnahmen zu signifikanten negativen Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne führen (siehe Kapitel 5.4.3).

5.4.1 Ermittlung von “Verbesserungsmaßnahmen” zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands (Schritt 7.1)

Mit dem ersten Einzelschritt im Rahmen der Ausweisungsprüfung 4(3)(a) werden die hydromorphologischen Veränderungen ermittelt, durch die ein guter ökologischer Zustand erreicht werden könnte. Dieses Verfahren wird dadurch erschwert, dass Wasserkörper häufig durch unterschiedliche Belastungen beeinträchtigt sind. Es wird daher erforderlich (wenn auch nicht immer möglich) sein, eine Unterscheidung zu machen zwischen:

- Maßnahmen zur Veränderung der Hydromorphologie,
- Maßnahmen zur Verbesserung des chemisch-physikalischen Zustandes und
- direkten Maßnahmen zur Verbesserung des biologischen Zustandes (z.B. Eingriffe in den Fischbestand oder Anpflanzung von Makrophyten).²²



Achtung! Hydromorphologische Bedingungen!

Der Leitfaden für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper befasst sich mit hydromorphologischen Bedingungen, die sich durch physikalische Veränderungen ergeben haben, und mit Maßnahmen zur Verbesserung dieser hydromorphologischen Bedingungen. Die nicht die Hydromorphologie betreffenden Maßnahmen sind in diesem Leitfaden nicht berücksichtigt. Solche Maßnahmen werden in die Maßnahmenprogramme aufgenommen, die in den Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebiete enthalten sind.

²² Alle Maßnahmen (einschließlich der hydromorphologischen und chemisch-physikalischen Verbesserungen) zielen letztendlich darauf ab, den biologischen Zustand zu verbessern.

Die zur Erzielung eines guten ökologischen Zustands erforderlichen hydromorphologischen Veränderungen (hier als Verbesserungsmaßnahmen bezeichnet) können von Maßnahmen zur Reduzierung der ökologischen Auswirkungen der physikalischen Veränderung (z.B. Erhöhung des Mindestwasserabflusses oder Fischwanderhilfen) bis hin zu Maßnahmen reichen, mit denen die physikalische Veränderung vollständig aufgehoben wird. Die Maßnahmen können direkt die physikalische Veränderung betreffen (z.B. Korrektur der physikalischen Veränderung) oder die allgemeinen ökologischen Bedingungen verbessern (z.B. Schaffung von Habitaten). Bei diesem Einzelschritt müssen Prognosen darüber gemacht werden, wie weit der Schritt dazu beitragen kann, dass ein guter ökologischer Zustand erreicht wird. Es sollte auch beurteilt werden, ob sich ein guter ökologischer Zustand mit einem Gesamtpaket von Verbesserungsmaßnahmen erzielen lässt (siehe Beispielsammlung).

Die Maßnahmen sollten detailliert festgelegt werden (z.B. der genaue Prozentsatz des Mindestwasserabflusses) und es sollte außerdem beurteilt werden, ob ein guter ökologischer Zustand erreicht wird (vollständig oder teilweise) (siehe Beispielsammlung). Durch die Kombination von einzelnen "Teilmaßnahmen" könnte ein guter ökologischer Zustand erzielt werden. Geeignete Maßnahmen lassen sich möglicherweise nur schwer festlegen, da häufig nur unzureichende Informationen über das Verhältnis zwischen Ursache und Wirkung verfügbar sind.

Die Kosten für die Verbesserungsmaßnahmen werden hier nicht berücksichtigt (siehe Einzelschritt 7.2 und Kapitel 7.1).

Beispiele für Verbesserungsmaßnahmen im Hinblick auf die verschiedenen spezifizierten Nutzungen ("Schifffahrt" und "Wasserkraft") sind in der Beispielsammlung ausgezählt. Diese Aufzählung kann als erste Checkliste verwendet werden.

5.4.2 Signifikante negative Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen (Schritt 7.2)

Mit dem zweiten Einzelschritt 7.2 der Ausweisungsprüfung 4(3)(a) muss beurteilt werden, ob die zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands erforderlichen " Verbesserungsmaßnahmen " signifikante negative Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen haben (z.B. auf die Schifffahrt, Wasserkraft, auf Freizeit und Erholung oder andere spezifizierte Nutzungen).

Es sollte nachdrücklich darauf hingewiesen werden, dass im Rahmen der Prüfung die ganze Palette der möglichen Verbesserungsmaßnahmen berücksichtigt werden sollte. So könnte es beispielsweise bei einem Fluss, der durch künstliche, senkrechte Uferböschungen für die Schifffahrt verändert wurde, möglich sein, naturnähere Böschungen zu schaffen, so dass ein guter ökologischer Zustand erreicht wird, ohne dass dadurch signifikante negative Auswirkungen auf diese Nutzung entstehen.

Dieser Einzelschritt 7.2 lässt sich nur auf solche Wasserkörper anwenden, bei denen eine spezifizierte, nutzungsbedingte physikalische Veränderung vorliegt. Ist die physikalische Veränderung durch eine frühere Nutzung bedingt, die inzwischen aufgegeben wurde, dann kann man direkt mit Schritt 7.3 fortfahren (siehe Abbildung 6 und Kapitel 5.4.3). Natürlich kann die Nutzung sich im Laufe der Zeit ändern. So kann beispielsweise ein nicht mehr für die Trinkwasserversorgung genutzter Stausee inzwischen als neue wichtige Nutzung Erholungs- und

Freizeitwecken dienen (z.B. Segeln). In diesem Fall sollten die potenziellen negativen Auswirkungen auf diese veränderte Nutzung in diesem Einzelschritt 7.2 beurteilt werden.

Welche Auswirkungen müssen berücksichtigt werden?

Negative Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen sind beispielsweise eine Einschränkung wichtiger Leistungen (z.B. Hochwasserschutz, Freizeit/Erholung oder Schifffahrt) oder Produktionsverluste (z.B. Wasserkraft oder landwirtschaftliche Erzeugnisse) (siehe Beispielsammlung). Bei der Beurteilung "signifikanter negativer Auswirkungen" auf die spezifizierten Nutzungen spielen wirtschaftliche Faktoren eine wichtige Rolle, soziale Aspekte müssen allerdings ebenfalls berücksichtigt werden (so kann z.B. ein verminderter Hochwasserschutz dazu führen, dass die Bevölkerung abwandern muss).

Welche Aspekte sind bei diesem Einzelschritt nicht relevant?

Bei der Beurteilung, ob Verbesserungsmaßnahmen "signifikante negative Auswirkungen" auf die aufgeführten Nutzung haben, sind nicht alle Aspekte relevant. Wird beispielsweise ein für die Schifffahrt genutztes Ästuar beurteilt, so sollte hierbei das Hauptaugenmerk bei der Prüfung auf die Auswirkungen der Verbesserungsmaßnahmen auf die Bewegung der Schiffe gelegt werden. Die Zahlungsfähigkeit des Nutzers ist in diesem Stadium nicht relevant, da hierdurch möglicherweise effizient und profitabel arbeitende Unternehmen benachteiligt würden. In gleicher Weise können in diesem Stadium unverhältnismäßig hohe Kosten nicht zusätzlich zur Beurteilung signifikanter negativer Auswirkungen auf die spezifizierte Nutzung in Betracht gezogen werden (siehe Kap. 7.1).

Was ist signifikant?

Eine Standarddefinition für "signifikante" negative Auswirkungen wird sich kaum ableiten lassen. Die "Signifikanz" wird für verschiedene Sektoren unterschiedlich bewertet und ist durch die sozio-ökonomischen Prioritäten der einzelnen Mitgliedstaaten beeinflusst.

Anhaltspunkte für den Unterschied zwischen "signifikanten negativen Auswirkungen" und "negativen Auswirkungen" können gegeben werden. Eine signifikante negative Auswirkung auf die spezifizierte Nutzung sollte keine geringfügige und keine nicht spürbare Auswirkung sein, sondern sie sollte sich auf die Nutzung merklich auswirken. Normalerweise sollte z.B. eine Auswirkung nicht als signifikant bezeichnet werden, wenn die ausgeführte Nutzung weniger beeinträchtigt ist als durch normale kurzzeitige „Leistungsschwankungen“ (z.B. Leistung in Kilowattstunden, Grad des Hochwasserschutzes, gelieferte Trinkwassermenge). Die Auswirkung wäre allerdings eindeutig signifikant, wenn die Nutzung an sich langfristig durch eine signifikant reduzierte Leistung beeinträchtigt wäre. Wichtig hierbei ist, dass die Beurteilung auf der richtigen Ebene stattfindet. Die Auswirkungen können auf der Ebene eines Wasserkörpers, einer Gruppe von Wasserkörpern, einer Region, einer Flussgebietseinheit oder auf nationaler Ebene ermittelt und beurteilt werden. Die Entscheidung darüber, welche Ebene die richtige ist, hängt ab von der jeweiligen Situation und der Art der aufgeführten Nutzung oder dem Sektor. Diese Entscheidung hängt ab von den wichtigsten räumlichen Merkmalen der negativen Auswirkungen. In bestimmten Fällen kann es angebracht sein, die Auswirkungen auf mehreren Ebenen zu betrachten, um eine optimale

Beurteilung sicher zu stellen. Zu Beginn werden in der Regel lokale Auswirkungen beurteilt (siehe Beispielsammlung).

Werden die negativen Auswirkungen als signifikant bewertet, dann sollte für den Wasserkörper die Prüfung gemäß Artikel 4(3)(b) (siehe Kapitel 5.5) vorgesehen werden. Werden keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen festgestellt, dann ist zu prüfen, ob signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne vorliegen (siehe das folgende Kapitel 5.4.3, Schritt 7.3).

Wenn keine spezifizierte Nutzung vorliegt

Selbst wenn der Wasserkörper nicht mehr für den Zweck genutzt wird, für den die physikalischen Veränderungen ursprünglich gedacht waren, dient in fast allen Fällen der in seinem Wesen veränderte Wasserkörper in irgend einer Form einer aufgeführten Nutzung (so kann z.B. ein ursprünglich zur Wasserversorgung aufgestauter Fluss heute für Freizeit und Erholung genutzt werden).

In den seltenen Fällen, in denen der veränderte Wasserkörper heute in keiner Weise mehr genutzt wird, findet Schritt 7.2 der Ausweisungsprüfung 4(3)(a) keine Anwendung, da keine spezifizierten Nutzungen mehr bestehen, auf die eine Verbesserungsmaßnahme eine signifikante negative Auswirkung haben kann.

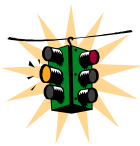
Im Rahmen von Schritt 7.3 muss die Möglichkeit signifikanter negativer Auswirkungen der Verbesserungsmaßnahme auf die Umwelt im weiteren Sinne beurteilt werden. Haben die Verbesserungsmaßnahmen eine signifikante negative Auswirkung auf die Umwelt, dann sollte für den Wasserkörper in der Regel die "Ausweisungsprüfung 4(3)(b)" angesetzt werden. Ohne eine spezifizierte Nutzung können jedoch "andere Möglichkeiten" zur Erreichung der nutzbringenden Ziele der aufgeführten Nutzung nicht definiert werden. Wenn unter diesen Umständen also die Umwelt im weiteren Sinne durch die Verbesserungsmaßnahmen signifikant beeinträchtigt ist, dann sind die Schritte 8.3-8.5 irrelevant und der Wasserkörper kann direkt als erheblich veränderter Wasserkörper ausgewiesen werden.

5.4.3 Signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne (Schritt 7.3)

Dieser Einzelschritt 7.3 der Ausweisungsprüfung gemäß Artikel 4(3)(a) soll sicher stellen, dass die zur Erzielung eines guten ökologischen Zustandes erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen nicht dazu führen, dass zwar der Zustand des Wasserkörpers verbessert wird, dass im Gegenzug jedoch Umweltprobleme an anderer Stelle entstehen (siehe Beispielsammlung).

Was ist die Umwelt im weiteren Sinne?

Artikel 4(3)(a) bezieht sich auf die Umwelt im weiteren Sinne. Eine eng begrenzte Definition der Umwelt ist hier also nicht sinnvoll, so dass der Begriff Umwelt verstanden wird als die natürliche Umwelt und die vom Menschen geschaffene Umwelt einschließlich Archäologie, kulturelles Erbe, Landschaftsbild und Geomorphologie.



Achtung!

Ganz allgemein betrachtet liegen signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne dann vor, wenn der aufgrund der Verbesserungsmaßnahmen entstandene Schaden in der Umwelt im weiteren Sinne größer ist als die Vorteile im Hinblick auf die Verbesserung des Gewässerzustandes (z.B. signifikant erhöhte CO₂-Emissionen oder die Entstehung und notwendige Entsorgung großer Mengen an Schlamm).

Beispiele für “ Verbesserungsmaßnahmen ” mit negativen Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne

- Gewöhnlich wird durch die Renaturierung von Talauen die Biodiversität erhöht. Unter bestimmten Umständen können allerdings durch die Renaturierung von Talauen ein spezifisches Landschaftsbild und die sich im Laufe der Jahre infolge der Verhinderung von Überschwemmungen in den Uferbereichen und früheren Talauen entwickelte Biodiversität bedroht werden.
- Durch den Rückbau eines Dammes können Feuchtgebiete zerstört werden, die im Bereich des Stausees entstanden sind.
- Für den Bau eines Kanals, mit dem ein Hindernis umgangen und so die ökologische Durchgängigkeit verbessert wird (siehe Kapitel 6.2 Höchstes ökologisches Potenzial), so dass Fische wandern können, können möglicherweise beträchtliche Mengen an Energie verbraucht, archäologische Stätten geschädigt und Abfall produziert werden, so dass unter gewissen Umständen der Nutzen in keinem Vergleich zum Schaden steht.
- Ein in der Vergangenheit vorgenommener Eingriff in die Gewässerstruktur, z.B. eine Mühle oder ein Wehr, die derzeit nicht mehr genutzt werden, hat heute möglicherweise einen ästhetischen oder historischen Wert. Solche Objekte sollten daher nicht unbedingt entfernt werden und es könnte sich als sinnvoller erweisen, den betroffenen Wasserkörper als erheblich verändert auszuweisen.

Es muss also verhindert werden, dass solche negativen Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne signifikant sind.

Diese Prüfung steht auch im Zusammenhang mit den Artikeln 4(8) und 4(9), nach denen Maßnahmen gemäß der WRRL mit den Bestimmungen bestehender Umweltauflagen der EU vereinbar sein müssen. Ist beispielsweise ein veränderter Wasserkörper oder seine Talaue gemäß einer anderen Richtlinie wie z.B. der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) oder der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) ausgewiesen (oder ist dies geplant), so müssen diese Richtlinien ebenfalls berücksichtigt werden. “Verbesserungsmaßnahmen”, die mit diesen Richtlinien kollidieren, sollten so bewertet werden, dass sie eine “signifikante Auswirkung auf die Umwelt” haben.

Hier muss hinterfragt werden, welche nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne den durch die Verbesserungsmaßnahmen erzielten Vorteilen gegenüberstehen. So wäre es

beispielsweise nicht angebracht, ein umfangreiches Maßnahmenprogramm zur Verbesserung der Umwelt zu unterbinden, nur weil dies signifikante negative Auswirkungen auf eine kleine Komponente der Umwelt im weiteren Sinne hätte (z.B. bei einem Stausee, der zur Zeit nicht mehr genutzt wird, der jedoch ein wertvolles (lokales) Feuchtgebiet darstellt, so dass beim Rückbau des Dammes das Feuchtgebiet austrocknen würde, während allerdings im Gegenzug Fische über eine lange Distanz im Fluss wandern könnten (regional). Bei diesem Beispiel würden die umweltrelevanten Vorteile der Fischwanderung wahrscheinlich die Nachteile des Feuchtgebietverlustes überwiegen. Dies hängt allerdings stark von den jeweiligen spezifischen Umständen ab.

Werden keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die spezifizierte Nutzung oder die Umwelt im weiteren Sinne festgestellt, dann sollte der vorläufig als „erheblich verändert“ eingestufte Wasserkörper als natürlicher Wasserkörper betrachtet und die erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet werden, um einen guten ökologischen Zustand zu erreichen. In einigen Ausnahmen können die Ausnahmebestimmungen der Artikel 4(4) oder 4(5) Anwendung finden, die es erlauben, weniger strenge Umweltziele festzulegen.

Werden hingegen signifikante negative Auswirkungen auf die spezifizierte Nutzung oder die Umwelt im weiteren Sinne festgestellt, dann sollte mit der Ausweisungsprüfung gemäß 4(3)(b) fortgefahren werden.

5.4.4 Signifikante negative Auswirkungen und zeitliche Planung

Nach der WRRL müssen die Mitgliedstaaten bis 2015 einen guten Zustand erreichen. Die zeitliche Planung ist also im Rahmen der Prüfung gemäß Art. 4(3)(a) ein wichtiger Faktor. Die zu treffenden Maßnahmen sollten so gewählt werden, dass bis 2015 ein guter ökologischer Zustand erreicht wird. Falls die Ausnahmebestimmungen des Art. 4(4) Anwendung finden, wird diese Frist bis 2021 oder 2027 verlängert. Bei der Beurteilung sollte daher zuerst überprüft werden, ob bis 2015 eine signifikante negative Auswirkung auf die spezifizierte Nutzung oder die Umwelt vorliegt. Falls dies der Fall ist, sollte zuerst der Zeitraum bis 2021 und dann bis 2027 betrachtet werden.

5.5 Prüfschritt gemäß Artikel 4(3)(b) (Schritt 8)

Beim Prüfschritt gemäß Artikel 4(3)(b) wird untersucht, ob die durch die Veränderung des Wasserkörper entstandenen Vorteile auch angemessen durch „andere Möglichkeiten“ (Schritt 8.1) erzielt werden können. Diese müssen folgende Kriterien erfüllen:

- technisch durchführbar sein (siehe Kapitel 5.5.2, Schritt 8.2);
- bedeutend bessere Umweltoptionen darstellen (siehe Kapitel 5.5.3, Schritt 8.3); und
- nicht unverhältnismäßig teuer (siehe Kapitel 5.5.4, Schritt 8.4) sein.

Wasserkörper, für die solche „anderen Möglichkeiten“ gefunden werden können, die diese drei Kriterien erfüllen und mit denen die nutzbringenden Ziele der Veränderung ebenfalls erreicht werden können, dürfen nicht als erheblich veränderte Wasserkörper ausgewiesen werden. Die

bestehende spezifizierte Nutzung kann in einzelnen Fällen aufgehoben und physikalische Veränderungen rückgängig gemacht werden, so dass ein guter Zustand erreicht wird.

5.5.1 Ermittlung "anderer Möglichkeiten", mit denen die nutzbringenden Ziele erreicht werden können (Schritt 8.1)

Im Hinblick auf die Prüfung gemäß Artikel 4(3)(b) muss unbedingt unterschieden werden zwischen:

- "Verbesserungsmaßnahmen" gemäß Ausweisungsprüfung 4(3)(a)" (Schritt 7), bei denen durch Nutzungsänderungen ein guter ökologischer Zustand erreicht wird, und
- "anderen Möglichkeiten", durch die die nutzbringenden Ziele der Veränderung des Wasserkörpers erreicht werden und die eine Änderung oder Verlagerung der bestehenden Nutzung einschließen.

Bei der Prüfung gemäß Art. 4(3)(b) sollten lediglich die potenziellen "anderen Möglichkeiten" zum Erreichen der nutzbringenden Ziele der Veränderung des Wasserkörpers berücksichtigt werden, einschließlich aller Vorteile der spezifizierten Nutzungen und der Umwelt im weiteren Sinne. Für die "anderen Möglichkeiten" gibt es folgende Beispiele:

- Verlagerung der Nutzung auf einen anderen Wasserkörper. Beispielsweise Rückbau eines Wasserkraftwerkes und Errichtung einer neuen Anlage (in einem anderen Wasserkörper), wo diese einen geringeren Umweltschaden verursacht. Ein anderes Beispiel wäre die Einstellung der Schifffahrt auf einem Fluss, da durch einen Verbindungskanal alternative Verkehrswege erschlossen werden können (siehe Beispielsammlung).
- Es könnte auch eine bestehende Nutzung durch eine alternative Nutzung ersetzt werden, um die nutzbringenden Ziele zu erreichen. So könnte beispielsweise ein Wasserkraftwerk durch andere Energiequellen ersetzt werden, oder Schiffstransporte könnten mit niedrigeren Kosten für die Umwelt auf die Schiene oder Straße verlagert werden, oder es könnten alternative Hochwasserschutzstrategien wie beispielsweise die Renaturierung flussaufwärts gelegener Talauen verfolgt werden, so dass naturferne technische Lösungen im Hinblick auf den Hochwasserschutz in flussabwärts gelegenen Gebieten entfallen könnten, d.h. es könnte naturnahen technischen Lösungen Vorrang vor naturfernen technischen Lösungen gegeben werden (siehe Beispielsammlung).

Es sollte auch dann in Betracht gezogen werden, die nutzbringenden Ziele der aufgeführten Nutzung teilweise durch andere Optionen zu ersetzen oder zu verlagern, wenn dadurch nicht unbedingt ein guter ökologischer Zustand erreicht wird.

5.5.2 Beurteilung der "technischen Durchführbarkeit " der "anderen Möglichkeiten" (Schritt 8.2)

Es muss daraufhin beurteilt werden, ob diese "anderen Möglichkeiten" technisch durchführbar sind. Die technische Durchführbarkeit wird hier als erster Prüfschritt angeführt, da sich dies relativ einfach prüfen lässt und eine weitere Beurteilung der Umweltverträglichkeit „anderer Möglichkeiten“ eindeutig sinnlos ist, wenn diese nicht technisch durchführbar sind.

Im Rahmen der Durchführbarkeitsstudien werden die praktischen und technischen Aspekte der Umsetzung der "anderen Möglichkeiten" untersucht. Hierbei wird hinterfragt, ob "andere Möglichkeiten" zum Erreichen der nutzbringenden Ziele einer bestehenden aufgeführten Nutzung zur Verfügung stehen. Die Abwägung unverhältnismäßig hoher Kosten spielt hier keine Rolle, dieser Faktor wird später beurteilt (Schritt 8.4) (siehe Beispielsammlung).

Unter bestimmten Umständen könnte es sinnvoll sein, soziale Aspekte zu berücksichtigen, die die "anderen Möglichkeiten" einschränken. Eine Berücksichtigung solcher sozialen Zwänge sollte in den Bewirtschaftungsplänen für die Flussgebiete in vollem Umfang dargelegt werden.

5.5.3 Beurteilung, ob "andere Möglichkeiten" bessere Umweltoptionen sind (Schritt 8.3)

Mit diesem Einzelschritt 8.3 der Prüfung gemäß Artikel 4(3)(b) soll sicher gestellt werden, dass die vorgeschlagenen "anderen Möglichkeiten" eine bessere Umweltoption darstellen und dass nicht ein Umweltproblem durch ein anderes ersetzt wird. Diese Prüfung ist daher ähnlich aufgebaut wie die davor angeführte Prüfung gemäß Artikel 4(3)(a), bei der beurteilt wird, ob die potenziellen Maßnahmen eine "signifikante negative Auswirkung auf die Umwelt im weiteren Sinne" haben (Schritt 7.3).

Bei der Bewertung, ob die „anderen Möglichkeiten“ eine bessere Umweltoption darstellen, sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Bedeutung von "Umwelt" für eine bessere Umweltoption: Um mit dem Prüfschritt gemäß Artikel 4(3)(a) einen schlüssigen Ansatz sicher zu stellen, sollte bei der Beurteilung – sofern dies angebracht erscheint - auch die "Umwelt im weiteren Sinne" einschließlich Archäologie, städtebaulicher Anlagen und anderer Landschaftsbilder beurteilt werden.
- Auf welcher Ebene wird beurteilt? Die "besseren Umweltoptionen" können auf verschiedenen Ebenen beurteilt werden, nämlich auf lokaler oder regionaler Ebene, auf der Ebene der Flussgebietseinheit, auf nationaler oder internationaler Ebene. Natürlich kann es sinnvoll sein, nur die Vor- und Nachteile für die Gewässer oder für die Umwelt im weiteren Sinne (Wasser, Land, Luft) zu berücksichtigen. Im ersten Fall sollten bevorzugt lokale Optionen beurteilt werden. Erst dann sollten weitere Ebenen berücksichtigt werden, sofern dies sinnvoll erscheint.
- So könnten beispielsweise Schiffstransporte auf einem großen Fluss durch eine andere Transportmöglichkeit ersetzt werden. In diesem Fall kann es sinnvoll sein, diesen Aspekt auf regionaler, nationaler oder internationaler Ebene zu beurteilen, wobei zu berücksichtigen ist, dass dadurch das Verkehrsaufkommen auf der Straße oder Schiene und damit die CO₂-Emissionen erhöht würden.
- Selbstverständlich hängt die Entscheidung über die bei der Beurteilung der "besseren Umweltoption" sinnvollerweise zu berücksichtigenden Ebene von den jeweiligen "anderen Möglichkeiten" ab. Sofern hier keine klare Entscheidung getroffen werden kann, sollte auf verschiedenen Ebenen beurteilt werden (siehe Beispielsammlung).

5.5.4 Beurteilung, ob die "anderen Möglichkeiten" unverhältnismäßig teuer sind (Schritt 8.4)

Die "anderen Möglichkeiten", die als "technisch durchführbar" eingestuft werden und eine "bedeutend bessere Umweltoption" darstellen, sollten dahingehend beurteilt werden, ob sie "unverhältnismäßig teuer" sind.

Bei dieser Beurteilung werden die Kosten wahrscheinlich vor allem aus finanzieller/wirtschaftlicher Sicht betrachtet. Allerdings kann es unter gewissen Umständen durchaus angebracht sein, auch soziale Aspekte zu berücksichtigen.

Bei dieser Beurteilung sollten unbedingt alle bis 2027 wahrscheinlichen oder geplanten Kapitalinvestitionen im Hinblick auf die spezifizierte Nutzung berücksichtigt werden. Dies ist insbesondere angezeigt (und wichtig) in den Fällen, in denen für die spezifizierte Nutzung groß angelegte technische Bauten und Einrichtungen existieren, die regelmäßig gewartet, erneuert oder modernisiert werden müssen.

Dies ist eine wichtige Bezugsgröße, auf deren Grundlage die Grenzkosten und –nutzen der alternativen "anderen Möglichkeiten" analysiert und verglichen werden müssen.

Bei der Beurteilung, ob die Kosten unverhältnismäßig hoch sind, sollten die folgenden zwei Optionen berücksichtigt werden:

a) Vergleich mit alternativen Kosten

Ein Entscheidung darüber, ob die Kosten unverhältnismäßig hoch sind, kann durch einen Vergleich der Grenzkosten mit den durch die "anderen Möglichkeiten" verursachten Umweltbelastungen getroffen werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass die bestehende aufgeführten Nutzung und die entsprechende Alternative den gleichen Nutzen aufweisen. Hier sind vor allem folgende Kostenfaktoren zu berücksichtigen:

- Für den Status quo: Betriebs- und Wartungskosten sowie Kapitalkosten für erforderliche Wiederbeschaffungen (einschließlich Investitionen und Zinsen)
- Für jede Option/Alternative ("andere Möglichkeiten"): Kapitalkosten (einschließlich Investitionen und Zinsen), Betriebs- und Wartungskosten, sowie Einnahmeverluste durch Änderungen der wirtschaftlichen Tätigkeit (z.B. Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion aufgrund der Ausweitung von Rückstaugebieten als Alternative für Deiche im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz).

b) Vergleich zwischen Gesamtkosten und -nutzen

Unverhältnismäßig hohe Kosten können ermittelt werden, indem die Gesamtkosten für den bestehenden Eingriff und für die Alternative mit dem jeweils zu erwartenden Nutzen verglichen werden. Bei dieser Beurteilung werden alle bereinigten Vorteile des bestehenden Eingriffs für die Gesellschaft mit den Vorteilen der alternativen Lösung verglichen. Hierbei sind vor allem folgende Komponenten zu berücksichtigen:

-
- Die unter a) aufgeführten Kosten;
 - Nutzen der aufgeführten Nutzung und
 - Nutzen der alternativen Lösung, insbesondere Nutzen aufgrund eines verbesserten ökologischen Zustandes (z.B. Angeln, Freizeit und Erholung).

Um sicher zu stellen, dass die Umweltbelastungen der bestehenden aufgeführten Nutzung richtig mit den "anderen Möglichkeiten" verglichen werden, sollte folgendes berücksichtigt werden:

- die bestehende spezifizierte Nutzung und
- die "anderen Möglichkeiten", die die für den jeweiligen Sektor beste verfügbare Umweltpraxis widerspiegeln.

In diesem Zusammenhang muss unbedingt sicher gestellt werden, dass bei der Beurteilung der "anderen Möglichkeiten" aus wirtschaftlicher und umweltspezifischer Sicht diese Möglichkeiten den für die Art des Eingriffs (z.B. Hochwasserschutz, Schifffahrt) gängigen besten Verfahren entsprechen, um zu gewährleisten, dass die dabei ermittelten "anderen Möglichkeiten" tatsächlich finanziert und umgesetzt werden können.

Nachdem dann die Kosten (und im Fall b) auch die Nutzen) der bestehenden Nutzung und der "anderen Möglichkeiten" beurteilt wurden, muss darüber entschieden werden, ob diese Kosten unverhältnismäßig hoch sind. Bei dieser Prüfung reicht es nicht aus nachzuweisen, dass die Kosten den Nutzen überschreiten. Die Kosten müssen in einem unangemessen hohen Verhältnis zum Nutzen stehen. Natürlich kann nicht genau festgelegt werden, in welchem Maße die Kosten den Nutzen überschreiten müssen, um als unverhältnismäßig hoch eingestuft werden zu können (siehe Beispielsammlung).

Im Hinblick auf die wirtschaftliche Beurteilung sollte der von der CIS-Arbeitsgruppe WATECO erarbeitete Leitfaden berücksichtigt werden.

Beispiele für die Einschätzung unverhältnismäßig hoher Kosten finden sich in der Beispielsammlung.

5.5.5 Wird durch die "anderen Möglichkeiten" ein guter ökologischer Zustand erreicht? (Schritt 8.5)

Unter bestimmten Umständen wird durch die "anderen Möglichkeiten" lediglich eine **teilweise** Änderung/Verlagerung der Nutzung erreicht. In diesen Fällen würden zwar die "anderen Möglichkeiten" alle relevanten Kriterien erfüllen (Schritte 8.2 - 8.4), aufgrund der physikalische Veränderungen würde dennoch ein guter ökologischer Zustand nicht erreicht werden. Dann sollte dennoch die "bessere Umweltoption" realisiert werden, obwohl ein guter ökologischer Zustand nicht erreicht werden kann. Im Folgenden sind hierfür einige Beispiele aufgeführt:

- Beispiel (a) Ein Wasserkörper ist durch zwei Nutzungen verändert und "andere Möglichkeiten" zum Erreichen der nutzbringenden Ziele einer dieser Nutzungen können gefunden werden. Für

die zweite Nutzung können immer noch physikalische Veränderungen erforderlich sein, aufgrund derer der Wasserkörper das Ziel "guter ökologischer Zustand" verfehlt.

- Beispiel (b) Ein Wasserkörper ist durch eine einzige Nutzung verändert und "andere Möglichkeiten" zum teilweisen Erreichen der nutzbringenden Ziele der Nutzung können gefunden werden. Wenn z.B. "andere Möglichkeiten" zur Verfügung stehen, mit denen 50% des Trinkwassers zur Verfügung gestellt werden können (z.B. aus dem Grundwasser), dann können die Wasserspiegelschwankungen reduziert werden. Hierdurch kann immer noch nicht gewährleistet sein, dass für den Wasserkörper ein guter ökologischer Zustand erreicht wird, dies kann aber doch eine "bedeutend bessere Umweltoption" darstellen. Dies kann zu einer Verbesserung der Umweltqualität des Stausees und des unterhalb gelegenen Flussabschnittes führen, so dass neue Nutzungen des Stausees in Betracht gezogen werden können, z.B. für Erholung und Freizeit. Solche "anderen Möglichkeiten", die "bessere Umweltoptionen" darstellen, mit denen jedoch kein guter ökologischer Zustand erreicht wird, sollten in das Maßnahmenprogramm aufgenommen werden.

Wird durch die "anderen Möglichkeiten" kein guter ökologischer Zustand erreicht, und liegt dies an den physikalischen 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.

5.5.6 "Andere Möglichkeiten" und zeitliche Planung

Gemäß der WRRL müssen die Mitgliedstaaten bis 2015 einen guten Zustand erreichen. Die zeitliche Planung ist ein wichtiger Aspekt im Rahmen von Schritt 8 [Prüfung gemäß Art. 4(3)(b)]. Durch die Auswahl der "anderen Möglichkeiten" (d.h. alternative Optionen im Sinne von Ersatz- oder Verlagerungsmöglichkeiten der Nutzung) sollte eine Renaturierung bis 2015 möglich sein oder, wenn die Ausnahmebestimmungen gemäß Artikel 4(4) Anwendung finden, bis 2021 oder 2027. Die Entscheidung, ob die "anderen Möglichkeiten" technisch durchführbar oder mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden sind, wie dies in Schritt 8 [Prüfung gemäß Art. 4(3)(b)] beschrieben ist, könnte durch diesen zeitlich bedingten Zugzwang beeinflusst sein.

Bei der Beurteilung sollte daher zuallererst ermittelt werden, ob die "anderen Möglichkeiten" im Zeitraum bis 2015 technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden sind. Falls dies nicht der Fall ist, sollte der Zeitraum bis 2021 bzw. 2027 in Betracht gezogen werden.

5.6 Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern im Jahr 2008 (Schritt 9)

Ein Wasserkörper kann als erheblich verändert ausgewiesen werden, wenn das Ausweisungsverfahren mit beiden Prüfschritten (Schritte 7 + 8) erfolgreich abgeschlossen wurde.

Selbst nach Abschluss der Ausweisungsprüfungen können die Mitgliedstaaten sich dafür entscheiden, einen Wasserkörper nicht als erheblich verändert auszuweisen.

Werden weder signifikante negative Auswirkungen auf die ausgeführten Nutzungen noch auf die Umwelt im weiteren Sinne festgestellt oder sind "andere Möglichkeiten" zum Erreichen der nutzbringenden Ziele verfügbar, dann ist der Wasserkörper als natürlicher Wasserkörper einzustufen.

5.7 Durchführung der Prüfschritte gemäß Artikel 4(3)(a) + (b) (für die Schritte 7 und 8)

Bis 2008/9 wird voraussichtlich eine sehr große Anzahl von Wasserkörpern untersucht werden, ob sie als erheblich veränderte Wasserkörper ausgewiesen werden müssen. Die Methoden der Ausweisungsprüfungen müssen daher angemessen und praktikabel sein. In diesem Abschnitt sollen daher geeignete Methoden aufgezeigt werden, so dass die Komplexität der Beurteilungsmethoden den Umständen angemessen ist.

Um den Aufwand für die Ausweisungsprüfungen auf das erforderliche Maß zu reduzieren, können Wasserkörper für die Beurteilung zu Gruppen zusammengefasst werden (siehe Kapitel 5.3). Hierbei sollte beachtet werden, dass Wasserkörper nur dann zu Gruppen zusammengefasst werden dürfen, wenn sie auf der gleichen Ebene beurteilt werden können, wenn also beispielsweise rein deskriptive Methoden Anwendung finden, da der Wasserkörper offensichtlich in seinem Wesen erheblich verändert ist. Allerdings ist es nicht sinnvoll, verschiedene Wasserkörper, die offensichtlich in ihrem Wesen verändert sind, mit anderen Wasserkörper zu einer Gruppe zusammen zu fassen, für die eine detailliertere Beurteilung erforderlich ist, bevor sie als erheblich veränderte Wasserkörper ausgewiesen werden können.

Die erheblich veränderten Wasserkörper werden im Rahmen der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete ausgewiesen und die Ausweisung muss daher gemäß den Anforderungen an die Information und die Befragung der Öffentlichkeit gemäß Artikel 14 erfolgen. Im Rahmen des Beurteilungsverfahrens müssen ausreichend umfangreiche Erkenntnisse und Informationen gewonnen werden, um sicher zu stellen, dass der Entscheidungsfindungsprozess gemäß Artikel 4(3) hinreichend transparent ist, so dass die Öffentlichkeit auf der Grundlage der erforderlichen Informationen aktiv eingebunden werden kann. Außerdem muss aus diesen Informationen eindeutig ersichtlich sein, dass die entsprechenden Bestimmungen erfüllt sind.

Im Folgenden werden vier mögliche, sich ergänzende Beurteilungsverfahren vorgeschlagen:

1. **Beschreibende (qualitative) Methoden** – können dort Anwendung finden, wo eindeutige Verhältnisse vorliegen und eine detaillierte Analyse nicht erforderlich ist. Beschreibende Methoden können auch dann erforderlich sein, wenn die Umweltverträglichkeit oder die sozialen Auswirkungen nicht quantifiziert werden können.
2. **Einfache quantitative Maßnahmen zur Beurteilung der Vor- und Nachteile** – erfordern eine Beschreibung der relativen Veränderung, beispielsweise die prozentuale Reduzierung der Vorteile einer aufgeführten Nutzung. Diese kann in Relation zur der Leistung betrachtet werden (z.B. kWh für Wasserkraft oder Transportvolumen in Tonnen pro Jahr für die Schifffahrt). Die Leistung sollte jedoch möglichst als prozentuale Änderung in EURO beziffert werden, da hiermit ein Vergleich zwischen einzelnen Sektoren sowie ein zeitlicher Vergleich innerhalb

eines Sektors möglich sind. Im Idealfall sollte auch ein absoluter Wert für die Leistung vorgegeben werden, so dass die Veränderung insgesamt beziffert werden kann.

3. **Information über Eckdaten** – können in den Fällen gewonnen werden, in denen Kosten und/oder Nutzen für die einzelnen Sektoren oder Maßnahmen angegeben werden können. In bestimmten Fällen können die Eckdaten am besten im Hinblick auf die Maßnahme²³ bewertet werden, in anderen Fällen im Hinblick auf die Kosten-Nutzen-Relation (d.h. als Kosten pro erzielter Nutzeneinheit)²⁴.
4. **Tieferegehende Methoden zur Beurteilung aus wirtschaftlicher Sicht** – verwenden verschiedene Instrumente unterschiedlicher Komplexität. Diese können für Grenzfälle sowie in Situationen verwendet werden, in denen hohe Investitionen erforderlich sind.

Wie weit man in dieser Liste nach unten gehen muss wird davon abhängen, welche Kosten für die in Frage kommenden Optionen anfallen und inwieweit diese strittig sind. Die beiden ersten Verfahren werden voraussichtlich am häufigsten angewandt werden.

5.7.1 Methoden zur Ermittlung signifikanter negativer Auswirkungen (zu Schritt 7)

Tabelle 2 gibt Empfehlungen über die Art der in Frage kommenden Untersuchungen. Unter folgenden Bedingungen reichen einfache qualitative, beschreibende Verfahren aus:

- Die negativen Auswirkungen auf die Nutzung sind im Vergleich zur Nutzung relativ gering (eindeutig nicht signifikant), oder
- Die negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen sind sehr weitreichend und gefährden diese in ihrer Existenz (deutlich signifikant). Dies ist insbesondere dann relevant, wenn durch die erforderlichen "Maßnahmen" die spezifizierten Nutzungen, Funktionen und die damit verbundenen Tätigkeiten des Menschen unterbunden werden, wenn also beispielsweise durch den Rückbau von Hochwasserschutzanlagen ein städtischer Bereich weitläufig überflutet würde.

In Fällen, die nicht so eindeutig sind, sollten die relativen Belastungen mittels einfacher, quantitativer Methoden beurteilt werden.

²³ z.B. die für einen Jahreszeitraum errechneten Kosten für Fischwanderhilfen in X Euro pro Jahr.

²⁴ Y Euro pro Fischwanderhilfe etc.

Tabelle 2: Empfehlungen für die Auswahl der Verfahren für die Prüfung gemäß Art. 4(3)(a).

ZUNEHMENDE KOMPLEXITÄT (erst in dieser Richtung fortfahren, wenn dies wirklich erforderlich ist, d.h. wenn mit den auf der linken Seite der Tabelle aufgeführten Methoden eine Entscheidung nicht getroffen werden kann)



Prüfung	Beschreibende (qualitative) Methoden	Einfache Quantifizierung	Information über Eckdaten	Ökonomische Analyse
Signifikante negative Auswirkung auf die spezifizierte Nutzung (Schritt 7.2)	Bei Einstellung oder sehr deutlicher Veränderung der aufgeführten Nutzung/Funktion/Aktivität oder Bei sehr geringfügigen Änderungen der aufgeführten Nutzung/Funktion/Aktivität	Bei einer teilweisen Veränderung der Nutzung/Funktion		Wenn der Umfang der Veränderung im Hinblick auf die spezifizierte Nutzung/Funktion ungewiss ist.
Signifikante negative Auswirkung auf die Umwelt (Schritt 7.3)	Beschreibung des Umfangs der Auswirkungen in Relation zu den Nutzen der Verbesserungsmaßnahmen		Eckdaten auf nationaler/lokaler Ebene können nützlich sein	

Es ist sinnvoll, die negativen Auswirkungen auf lokaler Ebene zu betrachten, oder aber auf lokaler Ebene im Zusammenspiel mit regionalen oder nationalen Aspekten. Eine auf lokaler Ebene negative Auswirkung kann auf regionaler oder nationaler Ebene nicht signifikant sein²⁵. Es kann allerdings auch gerade umgekehrt sein²⁶.

Die "Signifikanz" negativer Auswirkungen auf die Umwelt lässt sich nur schwer beurteilen, da keine Verfahren verfügbar sind, mit denen sich solche Auswirkungen quantifizieren und als Geldwert darstellen lassen. Die Vor- und Nachteile der Verbesserungsmaßnahmen für die Umwelt könnten eventuell vor dem Hintergrund einer subjektiven Schätzung des Ausmaßes betrachtet werden (z.B. weitgreifend, mäßig, gering) (siehe Abschnitt 3.1.3 der Beispielsammlung).

In der Beispielsammlung ist ein Formblatt, anhand dessen besser beurteilt werden kann, ob die Kosten unverhältnismäßig hoch sind. In diesem Formblatt sind alle Aspekte und Informationen aufgelistet, die berücksichtigt werden sollten.

5.7.2 Methoden für die Bewertung der "anderen Möglichkeiten" (Schritt 8)

Tabelle 3 zeigt auf, dass die technische Durchführbarkeit und die besseren Umweltoptionen normalerweise anhand beschreibender Methoden untersucht werden. Im Falle der "besseren Umweltoptionen" kann eine einfache Tabelle erstellt werden, in der die bestehende Nutzung mit den vorgeschlagenen Alternativen im Hinblick auf ihre Umweltbelastungen verglichen werden.


²⁵ Die Reduzierung der Stromproduktion in einem einzelnen Wasserkraftwerk könnte als bedeutend für dieses betrachtet werden, wohingegen sie auf regionaler Ebene vernachlässigbar ist.

²⁶ Wird die Stromproduktion eines Wasserkraftwerks nur mit einem geringen Prozentsatz reduziert, so könnte dies auf lokaler Ebene als nicht bedeutend betrachtet werden. Wird jedoch eine Region vorwiegend über Wasserkraftwerke mit Energie versorgt und wird die Produktion in jedem einzelnen Wasserkraftwerk reduziert, so könnte dies als bedeutend betrachtet werden.

In bestimmten Fällen können die physikalischen Auswirkungen der bestehenden Nutzung und der Alternativen quantifiziert werden.

Tabelle 3: Empfehlungen für die Auswahl der Verfahren für die Prüfung gemäß Art. 4(3)(b).

ZUNEHMENDE KOMPLEXITÄT (erst in dieser Richtung fortfahren, wenn dies wirklich erforderlich ist, d.h. wenn mit den auf der linken Seite der Tabelle aufgeführten Methoden eine Entscheidung nicht getroffen werden kann)



Prüfung	Beschreibende (qualitative) Methoden	Einfache Quantifizierung	Information über Eckdaten	Ökonomische Analyse
Technisch durchführbar (Schritt 8.2)	Beschreibung praktischer Schwierigkeiten			
Bessere Umweltoption (Schritt 8.3)	Qualitative Beurteilung der Auswirkung auf verschiedene Umweltmedien, wenn die Schlussfolgerung klar ist.	Wenn ungewiss ist, welches die beste Option ist	Eckdaten auf nationaler/lokaler Ebene können nützlich sein	
Unverhältnismäßig hohe Kosten (Schritt 8.4)	Beschreibung des Umfangs der Kosten sowie der Nutzen, wenn die Schlussfolgerung klar ist.	Nicht zutreffend.	Eckdaten auf nationaler/lokaler Ebene können ausreichend klare Angabe für ein begründetes Urteil liefern.	Wenn sich die lokale Situation signifikant von den Eckdaten unterscheidet oder andere Gründe vorliegen, die eine Entscheidung unsicher machen.

In vielen Fällen lässt sich relativ einfach ermitteln, ob unverhältnismäßig hohe Kosten anfallen, und die Entscheidung, ob die "anderen Möglichkeiten" unverhältnismäßig teuer sind oder nicht, kann anhand einer qualitativen Beschreibung der ausgeführten Nutzung sowie der Auswirkungen einer Nutzungseinstellung getroffen werden.

Ist dies nicht der Fall, dann sollte eine Kosten-Nutzen-Analyse erstellt werden (siehe Kap. 5.5.4).

Um sicher zu stellen, dass die kostenrelevanten Daten bestehender Eingriffe mit denen der "anderen Möglichkeiten" verglichen werden können, und weil die Lebensdauer verschiedener Anlagen und Einrichtungen wahrscheinlich unterschiedlich lang ist und die Kosten zeitlich unterschiedlich verteilt sind, sollten alle Kosten anhand einer standardisierten diskontierten Cashflow-Analyse mit geeigneten Diskontsatzes für einen Jahreszeitraum berechnet werden (siehe Beispielsammlung).

5.7.3 Konsultative Mechanismen

Für viele Ausweisungsprüfungen ist ein subjektives Verfahren mit einem beschreibenden Ansatz erforderlich. Um hier einen transparenten Ansatz sicher zu stellen und die Entscheidungsfindung zu verbessern, kann es im Rahmen der Entscheidungsfindung angebracht sein, formale konsultative Mechanismen einzusetzen.

-
- Beratende Foren – an denen Interessierte und Betroffene beteiligt werden, um festzulegen, ob die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Nutzungen signifikant sind. Bei diesem Ansatz werden soziale Aspekte und kulturelle/lokale Vorstellungen berücksichtigt.²⁷ Diese Foren würden im Rahmen der für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie notwendigen Beteiligung der Öffentlichkeit und insbesondere im Rahmen der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne operieren.
 - Ausschüsse, in denen die Wasserwirtschaftsbehörden vertreten sind.
 - Expertengruppen – fachliche Beurteilung der Optionen durch ein interdisziplinäres Expertenteam. Die Auswahl dieser “Expertengruppen” ist subjektiv, sie sollte jedoch gut begründet und transparent sein, und es sollten Vertreter der interessierten Kreise beteiligt sein.

5.8 Ausweisung künstlicher Wasserkörper (Schritt 9)

Es ist schwierig, das von der WRRL vorgegebene Ausweisungsverfahren auf künstliche Wasserkörper anzuwenden. Deshalb wurde dieser Abschnitt in den Leitfaden aufgenommen, um dieses Ausweisungsverfahren näher zu erläutern. Der hier beschriebene Ansatz betrifft die künstlichen Wasserkörper (vergleiche Abbildung 1). Er zielt darauf ab,

- den Arbeitsaufwand für die Ausweisung von künstlichen Wasserkörpern so gering wie möglich zu halten und
- sicher zu stellen, dass der Sinn und Zweck der WRRL im Hinblick auf den Schutz und die Verbesserung der aquatischen Umwelt erfüllt ist.

5.8.1 Müssen alle künstlichen Wasserkörper ausgewiesen werden?

Artikel 4(3) besagt, dass die Mitgliedstaaten einen Wasserkörper als künstlich ausweisen können. Das heißt, dass nicht alle von Menschenhand geschaffenen Gewässer als künstlich ausgewiesen werden müssen. Unter bestimmten Umständen lassen sich schon vor langer Zeit angelegte und kaum oder gar nicht belastete Wasserkörper nicht mehr von natürlichen Gewässern unterscheiden. Unter diesen Umständen kann es angebracht sein, deren derzeitigen biologischen Zustand als höchsten oder guten ökologische Zustand einzustufen.

5.8.2 Anwendung des Prüfschrittes gemäß Artikel 4(3)(a)

Aus dem Text der Richtlinie geht eindeutig hervor, dass die in Art. 4(3) beschriebenen Ausweisungsprüfungen auf künstliche und auf erheblich veränderte Wasserkörper anzuwenden sind. Die Auslegung des Art. 4(3)(a) im Hinblick auf künstliche Wasserkörper ist jedoch problematisch.

²⁷ Eine Einbindung aller interessierten Parteien entspricht durchaus den Bestimmungen des Artikels 14 der WRRL.

Artikel 4(3)(a)

Wenn die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustands erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmale dieses Körpers signifikante negative Auswirkungen hätten auf:....

Zur Durchführung der Ausweisungsprüfung Art. 4(3)(a) müssen die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustandes erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen ermittelt werden. Dies ist für die künstlichen Wasserkörper nicht möglich, da sie an einer Stelle geschaffen wurden, wo vorher kein bedeutendes Gewässer vorhanden war. Dort wäre also als höchster ökologischer Zustand ein natürlicher Zustand in Form von "trockenem Land" anzusetzen, so dass kein sinnvoller „guter ökologischer Zustand“ abgeleitet werden könnte. Es sollte daher davon ausgegangen werden, dass die Prüfung gemäß 4.(3)(a) auf künstliche Wasserkörper keine Anwendung findet. Allerdings sollte die Idee, die Art. 4.(3)(a) zu Grunde liegt, auf das Ausweisungsverfahren für künstliche Wasserkörper angewandt werden. Es muss also gewährleistet sein, dass die im Rahmen des Ausweisungsverfahrens festgelegten Verbesserungsmaßnahmen keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die spezifizierte Nutzung oder die Umwelt im weiteren Sinne haben.

5.8.3 Anwendung des Prüfschrittes gemäß Artikel 4(3)(b)

Bei der zweiten "Ausweisungsprüfung gemäß 4(3)(b)" treten im Hinblick auf die meisten künstlichen Wasserkörper keine Auslegungsschwierigkeiten auf und diese ist bei der Ausweisung anzuwenden werden. Bei der Ausweisung von künstlichen Wasserkörpern sollte daher geprüft werden, ob "andere Möglichkeiten" zur Verfügung stehen, mit denen die nutzbringenden Ziele, zugunsten derer der künstliche Wasserkörper angelegt wurde, erreicht werden können.

Hier sollte darauf hingewiesen werden, dass die "Ausweisungsprüfung gemäß 4(3)(b)" für künstliche Wasserkörper nicht darauf abzielt festzustellen, ob Wasserkörper künstlich oder natürlich sind (oder erheblich veränderte Wasserkörper). Die Ausweisungsprüfung dient dazu festzustellen, ob "andere Möglichkeiten" zur Erzielung einer bedeutend besseren Umweltoption zur Verfügung stehen, die beispielsweise zu einer Verbesserung des Zustandes des Wasserkörpers führen würden.

6 REFERENZBEDINGUNGEN UND UMWELTZIELE FÜR ERHEBLICH VERÄNDERTE UND KÜNSTLICHE WASSERKÖRPER (SCHRITTE 10 + 11)

6.1 Einleitung

Nach der vorläufigen Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern müssen geeignete Referenzbedingungen und Umweltziele für die künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper festgelegt werden (siehe Schritte 10 und 11 in Abbildung 1).

Die Referenz für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper, anhand derer diese Wasserkörper klassifiziert werden, ist das "höchste ökologische Potenzial". Das höchste ökologische Potenzial stellt die höchste ökologische Gewässergüte dar, die für einen erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper erzielt werden kann, nachdem alle Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung getroffen wurden, die keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die entsprechende spezifizierte Nutzung oder die Umwelt im weiteren Sinne haben. Für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper müssen ein "gutes ökologisches Potenzial" und ein guter chemischer Oberflächengewässerzustand erreicht werden. Ein gutes ökologisches Potenzial ist gegeben, wenn die Werte der für das höchste ökologische Potenzial relevanten biologischen Qualitätskomponenten „geringfügig“ verändert sind. Die Mitgliedstaaten müssen verhindern, dass der Zustand sich von einer Klasse zu einer anderen verschlechtert, und sie müssen bemüht sein, bis zum 22. Dezember 2015 ein gutes ökologisches Potenzial zu erreichen, sofern keine Ausnahmebedingungen zur Rechtfertigung weniger strenger Ziele gemäß Artikel 4(5) oder zur Fristverlängerung gemäß Artikel 4(4) vorliegen. Der Zeitplan, nach dem das höchste ökologische Potenzial festgelegt und das gute ökologische Potenzial erreicht werden muss, ist in den Kapiteln 7.2 und 7.3 dargelegt.

6.2 Ermittlung des höchsten ökologischen Potenzials (Schritt 10)

Um geeignete Werte für die Qualitätskomponenten zur Beschreibung des höchsten ökologischen Potenzials festzulegen, sind zahlreiche Einzelschritte erforderlich (siehe Abbildung 7). Hierbei muss unterschieden werden zwischen "der am besten vergleichbaren Oberflächengewässerkategorie" und dem "am besten vergleichbaren Oberflächenwasserkörpertyp". Die am besten vergleichbare Gewässerkategorie bestimmt die Auswahl der geeigneten Qualitätskomponenten, während anhand der am besten vergleichbaren Wasserkörpertypen die Referenzwerte dieser Komponenten für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper bestimmt werden.

Schritt 10 - Einzelschritt 1 (siehe 10.1): Auswahl der geeigneten **Qualitätskomponenten** für das höchste ökologische Potenzial. Es wird die beste vergleichbare natürliche Oberflächengewässerkategorie bestimmt. Dies ist entweder ein "Fluss", "See", "Übergangsgewässer" oder "Küstengewässer". Die geeigneten Qualitätskomponenten sind dann die Komponenten dieser am besten vergleichbaren natürlichen Oberflächengewässerkategorie. Diese sind in Anhang V Nr. 1.1.1- 1.1.4. aufgeführt.

Schritt 10 - Einzelschritt 2 (siehe 10.2): Festlegung der zum Erreichen des höchsten ökologischen Potenzials erforderlichen **hydromorphologischen Bedingungen**. Die Werte der biologischen und chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten für das höchste ökologische Potenzial hängen von den hydromorphologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial ab. In einem ersten Schritt müssen die hydromorphologischen Bedingungen für das „höchste ökologische Potenzial“ festgelegt werden, da eben diese Bedingungen durch die physikalischen Veränderungen beeinflusst sind und diese physikalischen Veränderungen in erster Linie ausschlaggebend sind für das ökologische Potenzial eines erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpers.

Schritt 10 - Einzelschritt 3 (siehe 10.3): Festlegung der **chemisch-physikalischen Bedingungen** für das höchste ökologische Potenzial. Ermittlung des am besten vergleichbaren Wasserkörpertyps. Die chemisch-physikalischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial sollten auf der Grundlage der Bedingungen des am besten vergleichbaren Wasserkörpertyps unter Berücksichtigung der hydromorphologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial festgelegt werden. Die chemisch-physikalischen Bedingungen beeinflussen in hohem Maße die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des höchsten ökologischen Potenzials.

Schritt 10 - Einzelschritt 4 (siehe 10.4): Festlegung der **biologischen Bedingungen** für das höchste ökologische Potenzial, in denen sich so weit wie möglich die Gegebenheiten des am besten vergleichbaren Wasserkörpertyps widerspiegeln (siehe Schritt 10.3 oben). Die biologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial werden beeinflusst durch die hydromorphologischen und chemisch-physikalischen Bedingungen des höchsten ökologischen Potenzials.

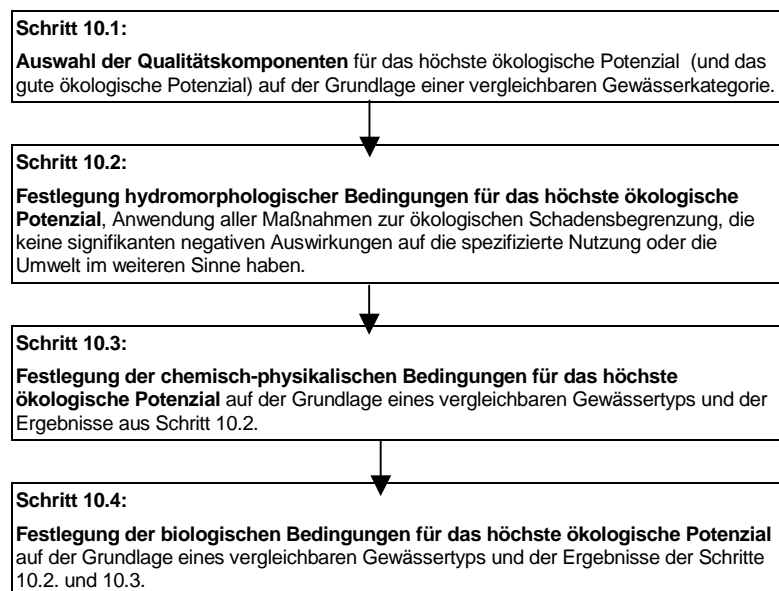


Abbildung 7: Verfahren zur Definition des “höchsten ökologischen Potenzials” (Schritte 10.1 – 10.4)

Im folgenden Beispiel ist aufgezeigt, wie das höchste ökologische Potenzial nach Abbildung 7 festgelegt werden kann.

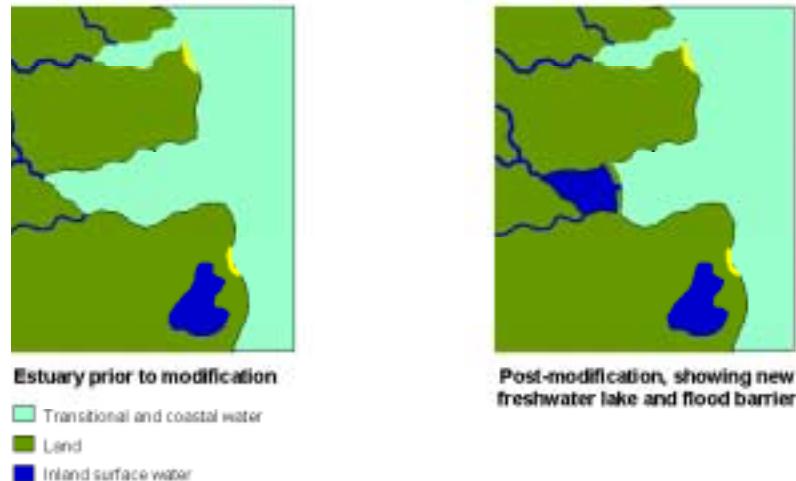


Abbildung 8: Beispiel eines zu einem Süßwassersee veränderten Ästuars

Das Ästuar wurde zum Schutz vor Hochwasser ausgebaut. Der Wasserkörper ist durch physikalische Veränderungen eindeutig in seinem Wesen verändert. Es handelt sich hier außerdem um eine der in Artikel 4(3) beschriebenen Nutzungen (Hochwasserschutz).

Einzelschritt 10.1: Zur Zeit ist die am besten vergleichbare natürliche Gewässerkategorie ein See. Die relevanten biologischen, hydromorphologischen und chemisch-physikalischen Komponenten für Seen sollten zur Ermittlung des höchsten ökologischen Potenzials herangezogen werden (siehe Kapitel 6.2.1)

Einzelschritt 10.2: Es ist offensichtlich, dass die hydromorphologischen Komponenten des höchsten ökologischen Potenzials **nicht der historischen Situation (Ästuar) entsprechen**. Sie sollten allerdings die theoretischen Verbesserungen aufgrund von Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung widerspiegeln (die keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Nutzung (Hochwasserschutz) haben). Die Werte für die Komponenten werden anhand des am besten vergleichbaren Seentyps ermittelt (siehe Kapitel 6.2.2).

Einzelschritt 10.3: Die chemisch-physikalischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial sind die unter den gegebenen Umständen in Schritt 10.2 ermittelten Werte, diese spiegeln jedoch im Allgemeinen die Bedingungen bei einem sehr guten ökologischen Zustand des am besten vergleichbaren Seenwasserkörpers wider (siehe Kapitel 6.2.3).

Einzelschritt 10.4: Die biologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial sind die in den Schritten 10.2 und 10.3 ermittelten Randbedingungen (siehe Kapitel 6.2.4).

6.2.1 Auswahl der geeigneten Qualitätskomponenten für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10.1)

Anhang V Nr. 1.1.5

“Als Qualitätskomponenten für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper werden die Komponenten herangezogen, die für diejenige der vorgenannten vier Kategorien von natürlichen Oberflächengewässern gelten, die dem betreffenden erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper am ähnlichsten ist”.

Die relevanten hydromorphologischen, biologischen and chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten entsprechen den Komponenten für die am besten vergleichbare Gewässerkategorie (Fluss, See, Übergangsgewässer oder Küstengewässer) [siehe Anhang V Nr. 1.1.1-1.1.4]. Wurde beispielsweise ein Fluss verändert (z.B. durch einen Staudamm), so dass er nun einem See sehr ähnlich ist, dann werden die relevanten Qualitätskomponenten der Vorgaben für Seen zu Grunde gelegt [Anhang V Nr. 1.1.2] und nicht die Qualitätskomponenten der Vorgaben für Flüsse [Anhang V Nr. 1.1.1] (siehe Kapitel 6.2.4).

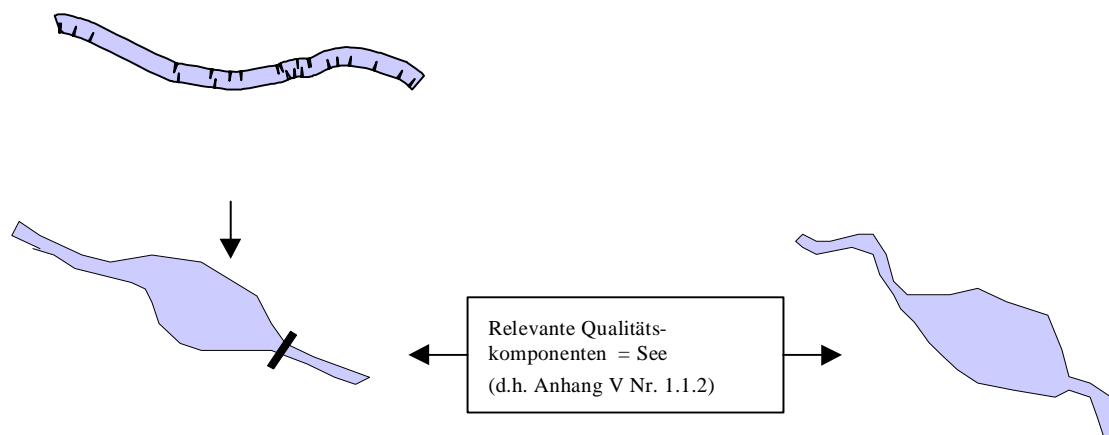


Abbildung 9: Beispiel für die Auswahl der Qualitätskomponenten für das höchste ökologische Potenzial (siehe 10.1)

6.2.2 Festlegung der hydromorphologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10.2)

Anhang V Nr. 1.2.5

„Die hydromorphologischen Bedingungen [eines erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpers bei einem höchsten ökologischen Potenzial] sind so beschaffen, dass sich die Einwirkungen auf den Oberflächenwasserkörper auf die Einwirkungen beschränken, die von den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers herrühren, nachdem alle Gegenmaßnahmen getroffen worden sind, um die beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit, insbesondere hinsichtlich der Wanderungsbewegungen der Fauna und angemessener Laich- und Aufzuchtgründe, sicherzustellen.“

Die hydromorphologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial sind die Bedingungen, die vorliegen würden, wenn alle verfügbaren Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung getroffen worden wären, die sicher stellen, dass eine optimale ökologische Durchgängigkeit erreicht wird. Die für die Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials getroffenen Maßnahmen sollten

- (a) keine signifikante negative Auswirkung auf die Nutzung (einschließlich Wartung und Betrieb) und auf die Umwelt im weiteren Sinne haben (siehe Kapitel 5.4.2 und 5.4.2). Hierbei werden mögliche wirtschaftliche Auswirkungen der Maßnahmen mit beurteilt, es wird jedoch nicht die Frage gestellt, ob diese Maßnahmen mit unverhältnismäßig hohen Kosten einhergehen. (siehe Kapitel 5.4.3); und
- (b) eine optimale ökologische Durchgängigkeit sicher stellen, insbesondere im Hinblick auf die Wanderung von Tieren sowie geeignete Laich- und Brutplätze (siehe Beispielsammlung).

Im Sinne dieses Leitfadens wird "eine optimale ökologische Durchgängigkeit, insbesondere im Hinblick auf die Wanderung von Tieren sowie geeignete Laich- und Brutplätze" so verstanden, dass folgende Anforderungen zu erfüllen sind:

- (a) Ein von seiner Größe und seiner Qualität her hinreichend nutzbares Habitat, mit dem gewährleistet ist, dass Struktur und Funktion des Ökosystems räumlich und zeitlich erhalten bleiben können.
- (b) Durchgängigkeit/Verbindung in Längs- und Querrichtung der Wasserkörper (z.B. Durchgängigkeit eines Flusses, aquatische, halbaquatische, terrestrische Habitatverbindungen), so dass die Organismen Zugang zu den Habitaten haben, die sie innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen.

Bei der Beurteilung der optimalen ökologischen Durchgängigkeit sollten daher alle hydromorphologischen Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung berücksichtigt werden, durch die Hindernisse jeglicher Art für die Wanderung von Arten reduziert und die Qualität, die Größe und die Vielfalt der durch die physikalische Veränderungen beeinträchtigen Habitate verbessert werden könnten. Hierbei könnten auch Verbindungen zum Grundwasser, zu Uferbereichen sowie zu Küsten- und Gezeitenzonen berücksichtigt werden. Besonderer Wert wird

in der WRRL allerdings auf die Wanderung gelegt. Der Rückbau von Hindernissen jeglicher Art, durch die die Längs- und Quermigration von Organismen bedeutend behindert werden, sollte an vorderster Stelle stehen.

Die technische Durchführbarkeit sowie die Kosten (d.h. Kapitalkosten), die mit der Umsetzung der Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung verbunden sind, werden bei der Festlegung der Werte für die hydromorphologischen Qualitätskomponenten des höchsten ökologischen Potenzials nicht berücksichtigt. Solche Kostenüberlegungen sind dann relevant, wenn darüber zu entscheiden ist, ob für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper ein gutes ökologisches Potenzial oder ein weniger strenges Ziel gemäß Artikel 4(5) erreicht werden soll. Nach den Bestimmungen für die Ausweisungsprüfung gemäß 4(3)(a) sollten die Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung allerdings keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die spezifizierte Nutzung (einschließlich wirtschaftlicher Auswirkungen) oder die Umwelt im weiteren Sinne haben. Hierzu kann es erforderlich sein, die wirtschaftlichen Auswirkungen auf die spezifizierte Nutzung oder die Umwelt im weiteren Sinne zu beurteilen. Zwar sollten alle potenziellen Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung ermittelt werden, doch erscheint es nicht hilfreich, offensichtlich praktisch nicht durchführbare Maßnahmen näher zu betrachten. Solche praktisch unmöglichen Maßnahmen sollten von der Beurteilung ausgeschlossen werden.

Da zum einen nur solche Maßnahmen berücksichtigt werden, die keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Nutzung oder Umwelt haben und andererseits eindeutig unzweckmäßige Maßnahmen ausgeschlossen werden, lassen sich so gut begründete Werte für das höchste ökologische Potenzial festlegen.

Bei der Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern und der Festlegung der zu erreichenden Ziele müssen die Mitgliedstaaten sicher stellen, dass die neuen Bestimmungen nicht mit der Umsetzung anderer EU-Bestimmungen kollidieren [siehe Art. 4(8)], z.B. mit der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Gleichzeitig müssen auch bei der Umsetzung dieser Richtlinien die Bestimmungen der WRRL berücksichtigt werden. Das höchste ökologische Potenzial muss so definiert sein, dass gewährleistet ist, dass die Zielsetzung "gutes ökologisches Potenzial" mit den Zielen der anderen Bestimmungen vereinbar ist. Im Falle der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie müssen im Rahmen der zur Festlegung der hydromorphologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial untersuchten Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung auch die Bedürfnisse der Flora, Fauna und Habitate berücksichtigt werden, für die in diesen Richtlinien die Ziele festgelegt wurden.

6.2.3 Festlegung der chemisch-physikalischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10.3)

Anhang V Nr. 1.2.5

“Die [allgemeinen] physikalisch-chemischen Komponenten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen, die bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Oberflächengewässertyp einhergehen, der mit dem betreffenden künstlichen oder erheblich veränderten Wasserkörper am ehesten vergleichbar ist.”

“Die Konzentrationen [der spezifischen nichtsynthetischen Schadstoffe] bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Oberflächengewässertyp einhergeht, der am ehesten mit dem betreffenden künstlichen oder erheblich veränderten Wasserkörper vergleichbar ist.”

Die allgemeinen chemisch-physikalischen Bedingungen und die Werte für die spezifischen, nichtsynthetischen Schadstoffe sollten mit den Bedingungen und Werten der am besten vergleichbaren Wasserkörpertypen übereinstimmen, unter Berücksichtigung der hydromorphologischen Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial (siehe oben) (siehe Beispielsammlung).

Für einige künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper können unter den vorgegebenen hydromorphologischen Randbedingungen die Werte für bestimmte chemisch-physikalische Qualitätskomponenten bedeutend von den Werten in dem am besten vergleichbaren Wasserkörpertyp abweichen (siehe oben). Die folgenden Beispiele veranschaulichen, wie in den erheblich veränderten Wasserkörpern andere chemisch-physikalische Bedingungen als in dem am besten vergleichbaren natürlichen Wasserkörper vorliegen können:

- Durch die hydromorphologischen Merkmale eines zum Zwecke der Wasserkrafterzeugung und der Wasserversorgung geschaffenen Stausees können die Sauerstoff- und Temperaturverhältnisse im Stausee und den Flussabschnitten unterhalb des Stausees verändert sein. Diese können von den Verhältnissen in einem natürlichen Wasserkörper abweichen.
- Die hydromorphologischen Merkmale eines Süßwasserstausees, der durch einen Damm im Bereich eines Ästuars geschaffen wurde, können zu unterschiedlichen Schwebstoffgehalten führen. Die sich daraus ergebende Trübung kann sich von der Trübung eines natürlichen Wasserkörpers unterscheiden.

Bei der Definition des höchsten ökologischen Potenzials können diese Unterschiede berücksichtigt werden.

Da in diesen Fällen die Werte für diese chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten im Hinblick auf einen sehr guten ökologischen Zustand nicht “vollständig und auch nicht nahezu vollständig den Werten des am besten vergleichbaren Wasserkörpertyps” entsprechen würden, könnte für solche künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper niemals das höchste ökologische Potenzial erreicht werden. In manchen Fällen würde selbst das Ziel “gutes ökologisches Potenzial” verfehlt, so dass die Ausnahmebedingungen Anwendung finden, nach denen weniger strenge Ziele gemäß Artikel 4(5) gesetzt werden. Sind diese chemisch-physikalischen Bedingungen direkt mit den physikalischen Veränderungen verknüpft, ohne die die Nutzung nicht aufrechterhalten werden kann, so sollten diese Abweichungen bei der Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials berücksichtigt werden. Dies gilt jedoch nur für bestimmte chemisch-physikalische Komponenten wie z.B. Sauerstoffgehalt, Temperatur und Schwebstoffgehalt, also nicht für die allgemeinen chemischen Parameter, da deren Konzentrationen nicht mit den hydromorphologischen Veränderungen in Zusammenhang stehen.

Die Bestimmungen für spezielle synthetische Schadstoffe im Hinblick auf das höchste ökologische Potenzial entsprechen denen für nicht veränderte, nicht künstliche Wasserkörper mit "Konzentrationen nahe bei Null oder zumindest unterhalb der Nachweisgrenze der üblicherweise angewandten neuesten Analyseverfahren" [siehe Anhang V Nr. 1.2.5]. Dazu sind in den Leitlinien der CIS-AG 2.3 REFCOND und der CIS-AG 2.4 COAST weitere Ausführungen enthalten.

6.2.4 Festlegung der biologischen Parameter für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10.4)

Anhang V Nr. 1.2.5

[Das höchste ökologische Potenzial ist definiert als der Zustand, in dem] "die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten unter Berücksichtigung der physikalischen Bedingungen, die sich aus den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers ergeben, soweit wie möglich den Werten für den Oberflächengewässertyp [entsprechen], der am ehesten mit dem betreffenden Wasserkörper vergleichbar ist."

Mit dem höchsten ökologischen Potenzial soll die optimale Annäherung an ein natürliches aquatisches Ökosystem beschrieben werden, die unter den gegebenen hydromorphologischen Bedingungen erreicht werden kann, welche nicht ohne signifikante negative Auswirkungen auf die spezifizierte Nutzung oder die Umwelt im weiteren Sinne verändert werden können. Die für das höchste ökologische Potenzial festgelegten biologischen Bedingungen sollten also so weit wie möglich den Bedingungen in dem am besten vergleichbaren Wasserkörpertyp unter den gegebenen hydromorphologischen und daraus resultierenden chemisch-physikalischen Bedingungen bei einem sehr guten ökologischen Zustand entsprechen (siehe Schritte 10.2 und 10.3).

Die Werte der biologischen Qualitätskomponenten für das „höchste ökologische Potenzial“ können gemäß der WRRL nach verschiedenen Methoden ermittelt werden. Diese Methoden sollten auch zur Festlegung der entsprechenden Werte für die chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten und für die spezifischen nichtsynthetischen Schadstoffe verwendet werden (siehe oben). Dies sind die gleichen Methoden, die auch für die Festlegung der Werte für die Qualitätskomponenten des „sehr guten Zustandes“ zulässig sind.

Hierzu gehören:

- (i) räumliche Netzwerke von Untersuchungsstellen, die die Kriterien für das höchste ökologische Potenzial erfüllen (siehe Beispielsammlung);
- (ii) Modellansätze (siehe Beispielsammlung);
- (iii) eine Kombination von (i) und (ii); oder
- (iv) ein Expertenurteil, wenn die o.a. Methoden nicht angewandt werden können (siehe Beispielsammlung).

Am besten vergleichbarer Wasserkörper

Ein "vergleichbarer Wasserkörper" ist/sind ein oder mehrere Wasserkörper, der/die u.a. im Hinblick auf die Gewässerkategorie, den Typ und andere Merkmale dem veränderten Wasserkörper am ähnlichsten ist/sind, und von dem/denen räumliche und zeitliche Daten abgeleitet werden können (d.h. durch Analogieschluss), auf deren Grundlage das höchste ökologische Potenzial festgelegt wird. Der "vergleichbare Wasserkörper" erleichtert

- die Auswahl der zu betrachtenden Qualitätskomponenten (die von der am besten vergleichbaren Wasserkörperkategorie abgeleitet werden), und
- die Festlegung der Werte für die zu betrachtenden chemisch-physikalischen und biologischen Qualitätskomponenten (die von dem am besten vergleichbaren Wasserkörpertyp abgeleitet werden).

Zuallererst muss dabei ein vergleichbarer natürlicher Wasserkörper herangezogen werden (oder einer modellhaften oder historischen Situation) (siehe Beispielsammlung).

In vielen Fällen werden sich die für einen sehr guten ökologischen Zustand festgelegten hydromorphologischen und manchmal auch die chemisch-physikalischen Bedingungen in dem am besten vergleichbaren Wasserkörper bedeutend von den jeweils für das höchste ökologische Potenzial festgelegten Bedingungen unterscheiden. Bei der Festlegung der biologischen Werte für das höchste ökologische Potenzial müssen daher die für den sehr guten ökologischen Zustand festgelegten biologischen Werte des am besten vergleichbaren Wasserkörpers an die speziellen Eigenschaften des erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpers angepasst werden (siehe Beispielsammlung).

In einzelnen Fällen werden keine vergleichbaren natürlichen Wasserkörper zur Verfügung stehen. In diesen Fällen, die ausreichend begründet werden müssen, sollten im Hinblick auf das höchste ökologische Potenzial Daten von annähernd vergleichbaren erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern verwendet werden (und daher vorzugsweise die best möglichen gegenüber den best verfügbaren), sofern solche Daten zur Verfügung stehen (siehe Beispielsammlung). Daten von den besten verfügbaren Standorten könnten dann verwendet werden, wenn an diesen die best möglichen Bedingungen anhand von Modellen oder Expertenurteilen extrapoliert werden können.

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Werte für das höchste ökologische Potenzial anhand eines anderen erheblich veränderten Wasserkörpers festgelegt werden können.

Wurden in einer Gebirgsregion zahlreiche große Stauseen geschaffen, in der zuvor keine großen natürlichen Seen vorhanden waren, so kann in dieser Ökoregion möglicherweise kein vergleichbarer natürlicher Wasserkörper gefunden werden. Unter diesen Umständen kann als Referenz ein Stausee ausgewählt werden, der bereits nahe an das höchste ökologische Potenzial herankommt. Hierfür kommt ein Stausee in Frage, bei dem "alle Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung" zur Verbesserung der hydromorphologischen Merkmale des Stausees bereits abgeschlossen sind. Sind noch nicht "alle Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung" abgeschlossen, dann können auch die infolge "aller Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung" erwarteten Auswirkungen modellhaft ermittelt und dann für die Definition des höchsten ökologischen Potenzials herangezogen werden.

6.3 Festlegung des guten ökologischen Potenzials (Schritt 11)

Anhang V Nr. 1.2.5

[Das gute ökologische Potenzial ist definiert als der Zustand, in dem] „die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten geringfügig von den Werten ab[weichen], die für das höchste ökologische Potenzial gelten.“

Das gute ökologische Potenzial ist das für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper zu erreichende Umweltqualitätsziel. Die Prüfung, ob das ökologische Ziel für die künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper erreicht oder verfehlt wird, wird in einem Vergleich mit dem guten ökologischen Potenzial durchgeführt (siehe Anhang II Nr. 1.4).

Die hydromorphologischen Bedingungen für das gute ökologische Potenzial müssen so ausgelegt sein, dass die hierfür festgelegten biologischen Werte erreicht werden können. Das Gleiche gilt für die Werte der allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten. Es muss auch gewährleistet sein, dass die Werte der allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten des guten ökologischen Potenzials die Funktionalität des Ökosystems gewährleisten. Die Rolle der chemisch-physikalischen Komponenten bei der Klassifizierung von Wasserkörpern ist in den durch die CIS AG 2.3 (REFCOND) und die CIS AG 2.4 (COAST) erarbeiteten Leitlinien dargelegt. Ein gutes ökologisches Potenzial ist nur dann gegeben, wenn gleichzeitig die Umweltqualitätsnormen erfüllt sind, die für die spezifischen synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffkomponenten mittels des im Anhang V Nr. 1.2.6 der WRRL angeführten Verfahrens festgelegt wurden.

Das gute ökologische Potenzial wird anhand der folgenden Einzelschritte (Schritte 11.1 – 11.4) ermittelt:

Schritt 11 - Einzelschritt 1 (Schritt 11.1): Die Bestimmung des guten ökologischen Potenzials für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper erfolgt in erster Linie auf der Grundlage der biologischen Qualitätskomponenten (abgeleitet von den Werten des höchsten ökologischen Potenzials). Beim guten ökologischen Potenzial sind "geringfügige Abweichungen" der Werte für die biologischen Komponenten von denen des höchsten ökologischen Potenzials zulässig (siehe Beispielsammlung). Die Auslegung des Begriffs "geringfügige Abweichungen" wird in den von der CIS AG REFCOND und der CIS AG "Interkalibrierung" erarbeiteten Leitlinien näher erläutert.

Schritt 11 - Einzelschritt 2 (Schritt 11.2): Die **hydromorphologischen Bedingungen** für das gute ökologische Potenzial müssen gewährleisten, dass die für das gute ökologische Potenzial relevanten biologischen Werte erreicht werden können (siehe Beispielsammlung). Hierzu müssen die hydromorphologischen Parameter ermittelt werden, die die für das gute ökologische Potenzial festgelegten Werte der biologischen Qualitätskomponenten beeinflussen, damit insbesondere die festgelegten Werte der Qualitätskomponenten erreicht werden können, die auf hydromorphologische Veränderungen empfindlich reagieren.

Schritt 11 - Einzelschritt 3 (Schritt 11.3): Die für das gute ökologische Potenzial festgelegten Werte für die **allgemeinen chemisch-physikalischen** Qualitätskomponenten müssen so

ausgelegt sein, dass die für das gute ökologische Potenzial abgeleiteten biologischen Werte erreicht werden können. Ebenso müssen diese Werte die Funktionalität des Ökosystems gewährleisten [Anhang V Nr. 1.2.5]. Die Rolle der chemisch-physikalischen Komponenten bei der Klassifizierung der Wasserkörper ist in den von der CIS AG 2.3 (REFCOND) und der CIS AG 2.4 (COAST) erarbeiteten Leitlinien definiert.

Schritt 11 - Einzelschritt 4 (Schritt 11.4): Für das Erreichen des „guten ökologischen Potenzials“ müssen auch die mittels des in Anhang V Nr. 1.2.6 vorgegebenen Verfahrens für die **spezifischen synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffe** abgeleiteten Qualitätsziele eingehalten werden (siehe Beispielsammlung).

6.4 Ausarbeitung von Berichten und Karten für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper

Um die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper richtig klassifizieren zu können, müssen Überwachungssysteme entwickelt werden, mit denen sich die Werte der biologischen Qualitätskomponenten für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper richtig einschätzen lassen und mit denen diese Werte mit denen für das höchste ökologische Potenzial festgelegten Werten verglichen werden können. Das Verhältnis zwischen den gemessenen Werten der biologischen Parameter und den Parameterwerten für das höchste ökologische Potenzial [der „ökologische Qualitätsquotient“; siehe Anhang V Nr. 1.4] bestimmt die Einstufung in eine ökologische Zustandsklasse. Die Mitgliedstaaten müssen Werte für die Grenzen zwischen den einzelnen Zustandsklassen festlegen. Für die Festlegung der Grenzen zwischen den verschiedenen Klassen des ökologischen Potenzials kann auf Arbeiten der CIS-Arbeitsgruppen 2.3 (REFCOND) und 2.4 (COAST) zurückgegriffen werden.

Die Klassifizierung des ökologischen Potenzials der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper hängt grundlegend vom Grad der anthropogenen Veränderungen der biologischen Qualitätskomponenten im Vergleich zum höchsten ökologischen Potenzial ab (siehe Kapitel 6.2.4). Bei der Berichterstattung und der kartographischen Darstellung werden das höchste ökologische Potenzial und das gute ökologische Potenzial zu einer Klasse zusammengefasst [Anhang V Nr. 1.4.2 (ii)], wie in der folgenden Abbildung 10 dargestellt.

Gutes und höheres ökologisches Potenzial

1. Geringfügige Abweichung der Werte für die biologischen Komponenten vom höchsten ökologischen Potenzial.
2. Die Werte für die chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten liegen in dem Bereich, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems gewährleistet ist.
3. Die Werte für synthetische und nicht synthetische Schadstoffe entsprechen den gemäß Anhang V 1.2.6 vorgegebenen Umweltqualitätsnormen.

Mäßiges ökologisches Potenzial

Mäßige Abweichungen der Werte für die biologischen Qualitätskomponenten vom höchsten ökologischen Potenzial.

Unbefriedigendes ökologisches Potenzial

Größere Abweichungen der Werte für die biologischen Qualitätskomponenten vom höchsten ökologischen Potenzial.

Schlechtes ökologisches Potenzial

Gravierende Abweichungen der Werte für die biologischen Qualitätskomponenten vom höchsten ökologischen Potenzial (d.h. große Teile der Biozöosen für das höchste ökologische Potenzial fehlen)

Abbildung 10: System der Berichterstattung

Maßnahmenprogramm

Die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper müssen ein "gutes ökologisches Potenzial" und einen guten chemischen Oberflächengewässerzustand erreichen. Die Mitgliedstaaten müssen verhindern, dass sich der Zustand von einer Klasse zu einer anderen verschlechtert, und sie müssen bemüht sein, bis zum 22. Dezember 2015 ein gutes ökologisches Potenzial zu erreichen, sofern keine Gründe für Ausnahmeregelungen vorliegen.

Weisen die Ergebnisse der Überwachungsprogramme darauf hin, dass für einen erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper das Ziel "gutes ökologisches Potenzial" verfehlt wird, dann müssen die Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmenprogramme auflegen, um das ökologische Potenzial eines Wasserkörpers zu verbessern und so bis 2015 ein gutes ökologisches Potenzial zu erreichen (siehe Beispielsammlung).

Hierzu müssen Erkenntnisse darüber vorliegen, wie einzelne Maßnahmen das ökologische Potenzial des Wasserkörpers verbessern. So erfordert beispielsweise die Ermittlung der für das gute ökologische Potenzial relevanten hydromorphologischen Bedingungen Kenntnisse über das Zusammenspiel der hydromorphologischen und der biologischen Komponenten. Das Wissen hierüber ist jedoch noch relativ begrenzt. Vorteilhaft wären auch Informationen über die Zeitdauer, die die Biologie in jedem Wasserkörper benötigt, um auf Maßnahmen zu reagieren.

Im Laufe der Jahre werden wahrscheinlich bessere Informationen und Daten gesammelt, auf deren Grundlage effektive und effiziente Maßnahmenprogramme erstellt werden können. Bis dahin müssen die Mitgliedstaaten diese Maßnahmenprogramme auf der Grundlage der jeweils neuesten Erkenntnisse und Einschätzungen erstellen.

Kann ein gutes ökologisches Potenzial bis 2015 nicht erreicht werden, weil die erforderlichen Maßnahmen technisch nicht durchführbar oder unverhältnismäßig teuer sind, dann können die Mitgliedstaaten die hier gesetzte Frist gemäß Artikel 4(4) verlängern oder weniger strenge Ziele für den Wasserkörper gemäß Artikel 4(5) festlegen. In diesem Zusammenhang sollte der von der CIS-Arbeitsgruppe WATECO erarbeitete Leitfaden für die Bewertung unverhältnismäßig hoher Kosten berücksichtigt werden.

7 QUERVERBINDUNGEN UND AUSBLICK

7.1 Überblick über Maßnahmen und deren Kosten im Rahmen des Ausweisungsverfahrens für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper

Im Rahmen des Ausweisungsverfahrens gibt es einige generelle Aspekte, die nicht allein einem einzigen Schritt des Einstufungs- und Ausweisungsverfahrens zugeordnet werden können. Diese sind im Folgenden zusammengefasst.

Bei verschiedenen Stufen (Schritten) des Verfahrens sind unterschiedliche **Maßnahmen** zu prüfen. Hierzu gehören Verbesserungsmaßnahmen im Rahmen der Ausweisungsprüfung 4(3)(a) sowie Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung für die Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials und des guten ökologischen Potenzials. Zur Verwirklichung der Umweltqualitätsziele muss für jede Flussgebietseinheit ein Maßnahmenprogramm erstellt werden. Dieses Programm ist nicht beschränkt auf Maßnahmen (zur ökologischen Schadensbegrenzung) für die künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper, sondern enthält auch Maßnahmen für natürliche Wasserkörper.

Bei der Festlegung von Maßnahmen (zur Verbesserung oder zur ökologischen Schadensbegrenzung) und der Beurteilung der Auswirkungen dieser Maßnahmen spielt der Umfang des betrachteten Gebietes eine wichtige Rolle. Flussaufwärts getroffene Maßnahmen könnten die Bedingungen flussabwärts beeinflussen und umgekehrt. Geeignete Maßnahmen lassen sich möglicherweise nur schwer zu identifizieren, da häufig nur unzureichende Informationen über die Ursache-Wirkungs-Beziehungen verfügbar sind. Im Hinblick auf die Auswahl (und teilweise auch die Realisierung) verschiedener Maßnahmen sind Betrachtungen zu den **Kosten** und Nutzen sowie zu der technischen Durchführbarkeit in verschiedenen Stufen des Ausweisungserfahrens in unterschiedlichem Umfang relevant, wie dies in Tabelle 4 aufgezeigt ist

Die folgende Tabelle 4 gibt einen Überblick über die unterschiedlichen Arten von Maßnahmen (zweite Spalte), die im Rahmen der verschiedenen Schritte (erste Spalte) der Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper und der Festlegung der Umweltziele für diese Wasserkörper berücksichtigt werden müssen. Die dritte Spalte beinhaltet die anfallenden Kosten (und Nutzen) und gibt an, in welchen Fällen die technische Durchführbarkeit überprüft werden muss.

Tabelle 4: Überblick über Maßnahmen und Kostenbetrachtungen im Rahmen des Einstufungs- und Ausweisungsverfahrens für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper

Schritt	Zu berücksichtigende Maßnahmen	Kosten (und Nutzen) in Relation zu den Maßnahmen/anderen Möglichkeiten
1-6: vorläufige Einstufung	keine	Nicht berücksichtigt.
7: Ausweisungsprüfung 4(3)(a)	Erforderliche Verbesserungsmaßnahmen zum Erreichen eines guten ökologischen Zustandes	<ul style="list-style-type: none"> Bei der Beurteilung der negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinne müssen die Kosten berücksichtigt werden. Der Nutzen durch das Erreichen des guten ökologischen Zustands muss berücksichtigt werden, andere Nutzen können berücksichtigt werden. Die Kosten für Verbesserungsmaßnahmen (einschließlich der Abwägung unverhältnismäßig hoher Kosten) werden NICHT berücksichtigt.
8: Ausweisungsprüfung 4(3)(b)	Nicht "Maßnahmen", aber " andere Möglichkeiten " werden berücksichtigt.	<ul style="list-style-type: none"> Vergleich zwischen dem derzeitigen Nutzen und dem Nutzen der anderen Möglichkeiten. Die Abwägung der unverhältnismäßig hohen Kosten der anderen Möglichkeiten sollte erfolgen. Die technische Durchführbarkeit der anderen Möglichkeiten sollte berücksichtigt werden.
9: Ausweisung	keine	Nicht berücksichtigt.
10: Ermittlung der Parameter für das höchste ökologische Potenzial	<p>Alle Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung²⁸</p> <ul style="list-style-type: none"> die keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die aufgeführten Nutzung und die Umwelt im weiteren Sinne haben und die die beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit gewährleisten. 	<ul style="list-style-type: none"> Bei der Beurteilung der negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinne müssen die Kosten berücksichtigt werden. Die Vorteile für den Wasserkörper bei Anwendung der Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung sollten berücksichtigt werden. Die Kosten für die Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung (einschließlich der Abwägung unverhältnismäßig hohe Kosten) werden NICHT berücksichtigt. Die technische Durchführbarkeit der Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung wird NICHT berücksichtigt.
11: Festlegung der Parameter für das gute ökologische Potenzial	<p>Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung, die</p> <ul style="list-style-type: none"> keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen oder die Umwelt im weiteren Sinne haben, und den Wasserkörper bis hin zu leichten Abweichungen vom höchsten ökologischen Potenzial verbessern 	<ul style="list-style-type: none"> Bei der Beurteilung der negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen und die Umwelt im weiteren Sinne müssen die Kosten berücksichtigt werden. Die Vorteile für den Wasserkörper bei Anwendung der Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung sollten berücksichtigt werden. Die Kosten für die Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung (einschließlich der Abwägung unverhältnismäßig hoher Kosten) werden NICHT berücksichtigt. Die technische Durchführbarkeit der Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung wird NICHT berücksichtigt.
Für alle Wasserkörper (natürliche, künstliche und erheblich veränderte):		
Maßnahmenprogramm zum Erreichen der Umweltziele	Alle Maßnahmen gemäß Artikel 11 der WRRL (einschließlich anderer Möglichkeiten und Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung, die im Rahmen des Ausweisungsverfahrens berücksichtigt wurden).	<ul style="list-style-type: none"> Kosten für die Maßnahmen (einschließlich der Abwägung unverhältnismäßig hoher Kosten) sollten berücksichtigt werden Auswahl der kosteneffektivsten Kombination von Maßnahmen zur Verwirklichung der Umweltqualitätsziele. Die technische Durchführbarkeit der Maßnahmen sollte berücksichtigt werden.

²⁸ Gemäß Anhang V 1.2.5 der WRRL sollten alle hydromorphologischen Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung theoretisch in Betracht gezogen werden, um so das höchste ökologische Potenzial zu definieren. Die Berücksichtigung praktisch nicht durchführbarer Maßnahmen wäre allerdings nicht sinnvoll. Nähere Erklärungen finden sich in Abschnitt 6.2.2.

Im Rahmen der ersten Schritte bis hin zur Einstufung eines erheblich veränderten Wasserkörpers (Schritte 1-6) werden keine Maßnahmen oder Kosten- und Durchführbarkeitsfragen geprüft.

Bei der ersten Ausweisungsprüfung (Schritt 7) müssen alle zum Erreichen des guten ökologischen Zustands erforderlichen "Verbesserungsmaßnahmen" betrachtet werden, und zwar ungeachtet der Kosten oder technischen Durchführbarkeit. Bei dieser Prüfung muss beurteilt werden, ob diese Verbesserungsmaßnahmen eine signifikante negative Auswirkung auf die spezifizierte Nutzung oder die Umwelt im weiteren Sinne haben. Bei der Beurteilung der signifikant negativen Auswirkungen sind Kostenbetrachtungen durchaus relevant (z.B. Einnahmenverluste). Bei der zweiten Ausweisungsprüfung (Schritt 8) werden keine Maßnahmen, sondern "andere Möglichkeiten" in Betracht gezogen (z.B. die Verlagerung oder Änderung einer bestehenden aufgeführten Nutzung)²⁹, um die nutzbringenden Ziele weiterhin zu erreichen. Diese anderen Möglichkeiten müssen im Hinblick auf ihre technische Durchführbarkeit und die Verhältnismäßigkeit der Kosten überprüft werden.

Bei der Festlegung der Bedingungen für das höchste ökologische Potenzial (Schritt 10) und das gute ökologische Potenzial (Schritt 11) sind alle Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung zu berücksichtigen, die keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die spezifizierten Nutzungen und auf die Umwelt im weiteren Sinne haben. Die bei der Umsetzung der Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung anfallenden Kapitalkosten oder die Verhältnismäßigkeit der Kosten sind in diesem Zusammenhang nicht von Bedeutung. Die Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung legen nur die Referenzbedingungen für die Klassifizierung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern fest. Die Festlegung dieser Referenzbedingungen bedeutet nicht, dass die dazu theoretisch erforderlichen Maßnahmen umgesetzt werden müssen. Auch hier sind die Kosten nur im Hinblick auf die Auswirkung auf die spezifizierten Nutzungen relevant. Die Durchführbarkeit und die Kosten spielen eine wichtige Rolle bei der Erstellung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete. Hierbei können dann auch die Ausnahmebestimmungen greifen.

7.2 Zeitliche Planung im ersten Planungszyklus der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete

Der erste Entwurf der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete sollte bis Dezember 2008 der Öffentlichkeit vorgelegt werden [Art.14(1)(c)], und die endgültige Version ein Jahr später im Dezember 2009 [Art.13(6)]. Die Bewirtschaftungspläne sind dann bis spätestens Dezember 2015 zu prüfen und zu aktualisieren, und sie werden danach weiterhin alle 6 Jahre aktualisiert [Art.13(7)].

Dieser Leitfaden enthält Hinweise zum Verfahren für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern im ersten Zyklus der Bewirtschaftungsplanung. In Kapitel 3 findet sich ein Überblick über das stufenweise Verfahren für diesen ersten Planungszyklus. In diesem Abschnitt wird der Zeitplan beschrieben, nach dem die

²⁹ Beispielsweise Ersatz eines bestimmten Wasserkraftwerkes durch ein neues Wasserkraftwerk in einem anderen Wasserkörper, oder Ersatz eines Wasserkraftwerkes durch ein Windkraftwerk.

Einzelmaßnahmen im Rahmen des ersten Zyklus abgeschlossen sein müssen. Der zeitliche Ablauf dieser Maßnahmen muss unbedingt mit den von anderen CIS-Gruppen erarbeiteten Leitlinien abgeglichen werden. Abbildung 11 enthält die wichtigsten Fristen für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern während des ersten Planungszyklus.

Wie in Abschnitt 4.7 dargelegt, muss die vorläufige Einstufung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper bis Dezember 2004 abgeschlossen sein. Für in ihrer Gewässerstruktur veränderte Wasserkörper muss die Prüfung, ob das Ziel "guter ökologischer Zustand" erreicht oder verfehlt wird, bis Dezember 2004 abgeschlossen sein, damit entschieden werden kann, ob ein Wasserkörper vorläufig als erheblich veränderter Wasserkörper (Schritt 6) eingestuft werden soll. Für die künstlichen Wasserkörper muss die Prüfung, ob das „gute ökologische Potenzial“ erreicht werden kann, bis Dezember 2004 abgeschlossen sein. Bei der Ermittlung des "guten ökologischen Zustands" und des "guten ökologischen Potenzials" vor Dezember 2004 werden lediglich erste Abschätzungen im Hinblick auf diese Ziele auf der Grundlage der derzeitigen Erkenntnisse, Daten und Verfahren vorgenommen werden können. Es ist zu erwarten, dass diese Ziele später im Rahmen des Planungsverfahrens noch detaillierter festgelegt werden, wenn insbesondere infolge der weiteren Überwachung neue Verfahren und Daten zur Verfügung stehen.

Für vorläufig als erheblich verändert eingestufte Wasserkörper müssen die Ausweisung (oder Nicht-Ausweisung, Schritt 7-9), die Festlegung der Parameter für das gute ökologische Potenzial (Schritte 10-11) und die Prüfung, ob das Ziel "gutes ökologisches Potenzial" erreicht oder verfehlt wird, bis Dezember 2008 abgeschlossen sein. Für künstliche Wasserkörper ist davon auszugehen, dass im Zeitraum von 2004 bis 2008 die Ausweisung erfolgt, die für das gute ökologische Potenzial zunächst grob geschätzten Parameter genauer festgelegt werden und geprüft wird, ob die genauer festgelegten Parameter für das gute ökologische Potenzial erreicht oder verfehlt werden. Verfehlt ein ausgewiesener erheblich veränderter oder künstlicher Wasserkörper die für das gute ökologische Potenzial festgelegten Ziele, dann muss bis Dezember 2008 ein Maßnahmenprogramm erarbeitet bzw. die Inanspruchnahme von Ausnahmebestimmungen begründet werden. Dies gibt ein Jahr Zeit, um über den Entwurf der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete zu beraten, bevor die endgültigen Pläne 2009 veröffentlicht werden.

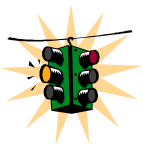
Bei einigen vorläufig als erheblich verändert eingestuftem Wasserkörpern könnten die Mitgliedstaaten anstreben, die Ausweisungsschritte (Schritte 7-9), die ersten Schätzungen für die Parameter des guten ökologischen Potenzials sowie die Prüfung, ob das Ziel "gutes ökologisches Potenzial" erreicht oder verfehlt wird, früher abzuschließen. Dies könnte insbesondere für veränderte Wasserkörper sinnvoll sein, bei denen sich die Gewässerkategorie geändert hat (z.B. vom Fluss zum Stausee). Hier lässt sich die Prüfung, ob der gute ökologische Zustand erreicht werden kann, relativ einfach durchführen (beim Vergleich des Stausees mit dem Fluss), und es ist recht sicher, dass der Wasserkörper als vorläufig erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft wird. Folglich sind bei den Schritten 5 und 6 keine vertieften Prüfungen notwendig, so dass daher früher mit den Schritten 7-11 begonnen werden kann.

Ganz allgemein sollten die Schritte 7-11 und die Prüfung, ob das gute ökologische Potenzial verfehlt wird, so früh wie möglich vor Dezember 2008 abgeschlossen sein.

Bis wann?	Welche wichtige Aufgabe?	Was muss für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper unternommen werden?
2004	Charakterisierung der Flussgebietseinheit [Art. 5]	Schritte 1-6: Ermittlung von Wasserkörpern (Schritt 1); Ermittlung von künstlichen Wasserkörpern (Schritt 2); Beschreibung der hydromorphologischen Veränderungen (Schritt 3); Beschreibung der bedeutenden Veränderungen der Hydromorphologie (Schritt 4); Abschätzung des guten ökologischen Zustands (nicht für künstliche Wasserkörper); Wahrscheinlichkeit, dass die Ziele für den guten ökologischen Zustand verfehlt werden (Schritt 5; nicht für künstliche Wasserkörper); Abschätzung des guten ökologischen Potenzials (künstliche Wasserkörper); Wahrscheinlichkeit, dass das Ziel "gutes ökologisches Potenzial" (künstliche Wasserkörper) verfehlt wird; vorläufige Einstufung als erheblich veränderte Wasserkörper (Schritt 6).
2008/9	Bewirtschaftungsplan für das Flusseinzugsgebiet und Beteiligung der Öffentlichkeit [Art. 13 + 14]	Schritte 7-11: Ausweisungsprüfungen (Schritte 7 und 8), Ausweisung (Schritt 9), Ermittlung der Referenzbedingungen (Schritt 10) und der Umweltqualitätsziele (Schritt 11) für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper.

Abbildung 11: Wichtige Fristen für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern im ersten Planungszyklus

7.3 Erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper in zukünftigen Planungszyklen der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete



Achtung! Der Ausblick auf zukünftige Planungszyklen hat Bedeutung für das erste Ausweisungsverfahren

Es ist wichtig, die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern nicht als einmaligen Prozess zu verstehen. Die Wasserrahmenrichtlinie erlaubt nachträgliche Anpassungen, um so ökologische, soziale und wirtschaftliche Veränderungen berücksichtigen zu können.

Das Ausweisungsverfahren im zweiten Planungszyklus wird sich in einigen Bereichen vom ersten Zyklus unterscheiden. Es ist nicht sinnvoll, das Ausweisungsverfahren für zukünftige Zyklen an dieser Stelle detailliert zu beschreiben, da infolge der im ersten Planungszyklus gewonnenen Erkenntnisse Veränderungen wahrscheinlich sind. Aber dennoch können die wichtigsten zu erwartenden Unterschiede hier angerissen werden.

Bestandsaufnahme im zweiten Zyklus

Die zweite Bestandsaufnahme der Flussgebietseinheit im zweiten Planungszyklus (erste Überprüfung der Bewirtschaftungspläne) muss bis 2013 abgeschlossen sein [Art. 5(2)]. Der Hauptunterschied zur ersten Bestandsaufnahme wird darin liegen, dass die Wasserkörper (natürliche, erheblich veränderte und künstliche) dann bereits ermittelt worden sind und ein funktionsfähiges Überwachungsprogramm bereits verfügbar sein sollte. Die Bestandsaufnahme wird wahrscheinlich mit einer Überprüfung der Überwachungsergebnisse und des ökologischen Zustandes der Wasserkörper beginnen. Auf der Grundlage dieser Informationen könnten sich die Abgrenzungen der Wasserkörper zumindest teilweise ändern, um sicher zu stellen, dass anhand der Wasserkörper der Zustand der Oberflächengewässer richtig beschrieben werden kann. Hat sich bei der Überwachung beispielsweise herausgestellt, dass sich der Zustand einer Hälfte eines Wasserkörpers verändert hat, dann könnte dieser in zwei Teile aufgeteilt werden, während im Gegenzug zwei nebeneinander liegende Wasserkörper mit nunmehr gleichem Zustand zu einem Wasserkörper zusammengefasst werden könnten.

Die im Rahmen des zweiten Planungszyklus vorgesehene Prüfung, ob das Umweltziel erreicht wird, wird dann auf der Grundlage einer fundierteren Festlegung des guten ökologischen Zustands und des guten ökologischen Potenzials erfolgen. Die Prüfung erfolgt für die natürlichen Wasserkörper, ob das Ziel "guter Zustand" erreicht wird und für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper, ob das Ziel "gutes ökologisches Potenzial" erreicht oder verfehlt wird.

Ausweisungsprüfungen im zweiten Planungszyklus

Im zweiten Planungszyklus der Bewirtschaftungspläne für die Flusseinzugsgebiete müssen die in Artikel 4(3) aufgeführten Ausweisungsprüfungen in drei Fällen durchgeführt werden (siehe (i) (ii) und (iii)):

- (i) Für vermutlich erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper, die eventuell fälschlicherweise im ersten Bewirtschaftungsplan nicht ausgewiesen wurden. Dies betrifft z.B. Wasserkörper, die schon vor langer Zeit verändert wurden, die jedoch im vorherigen Planungszyklus fälschlicherweise nicht vorläufig eingestuft und ausgewiesen wurden (ihr Zustand hat sich nicht verschlechtert).
- (ii) Für neu veränderte Wasserkörper. Dies betrifft beispielsweise Wasserkörper, die infolge der Anwendung der Ausnahmebestimmungen gemäß Artikel 4(7) in ihrem Wesen erheblich verändert wurden.

Der Ausweisungsprozess für die unter (i) und (ii) beschriebenen Wasserkörper wird in der Regel in gleicher Weise verlaufen wie im ersten Planungszyklus, wobei allerdings die vorläufige Einstufung als erheblich veränderte Wasserkörper entfällt.

(iii) Als Bestandteil der Überprüfung ausgewiesener erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper. Die Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern muss alle 6 Jahre überprüft werden. Voraussichtlich erfolgen diese Prüfungen im Rahmen der Ausarbeitung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete, die 2015 abgeschlossen sein wird. Bei der Überprüfung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper müssen voraussichtlich auch die Ausweisungsprüfungen neu überdacht werden. Wahrscheinlich wird hier ein Screening-Verfahren Anwendung finden, mit dem beurteilt werden soll, ob seit der ursprünglichen Ausweisung Veränderungen eingetreten sind [Anhang VII (B)]. Nur wenn solche Veränderungen festgestellt werden, wird für den Wasserkörper im zweiten Zyklus eine erneute Ausweisungsprüfung durchgeführt. Eine Überprüfung kann erforderlich sein, wenn Veränderungen festgestellt wurden im Hinblick auf:

- technische Aspekte der Nutzung (einschließlich Betrieb und Wartung) oder wenn die Nutzung aufgegeben wurde,
- die Nutzung an sich,
- verfügbare Verbesserungsmaßnahmen, so dass keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Nutzung oder die Umwelt mehr vorliegen,
- die Verfügbarkeit "anderer Möglichkeiten", mit denen die gleichen nutzbringenden Ziele der Nutzung erreicht werden können, so dass diese nicht mehr unverhältnismäßig teuer und/oder technisch nicht durchführbar sind.

In zukünftigen Planungszyklen können zum gegebenen Zeitpunkt als erheblich verändert und künstlich eingestufte Wasserkörper wieder aus der Ausweisung herausgenommen werden und neue Wasserkörper als erheblich verändert und künstlich ausgewiesen werden.

Überprüfung der Werte für das höchste ökologische Potenzial (und das gute ökologische Potenzial) im zweiten Zyklus

Die für das höchste ökologische Potenzial in Schritt 10 mit den Einzelschritten 10.1-10.4 festgelegten Werte müssen alle sechs Jahre überprüft werden (Anhang II Nr. 1.3(ii)). Folglich müssen die Werte für das gute ökologische Potenzial ebenfalls alle sechs Jahre überprüft werden, da es sich hierbei lediglich um eine "geringfügige Abweichung" vom höchsten ökologischen Potenzial handelt. Hier ist ein ähnliches Screening-Verfahren wie bei den Ausweisungsprüfungen einzusetzen.

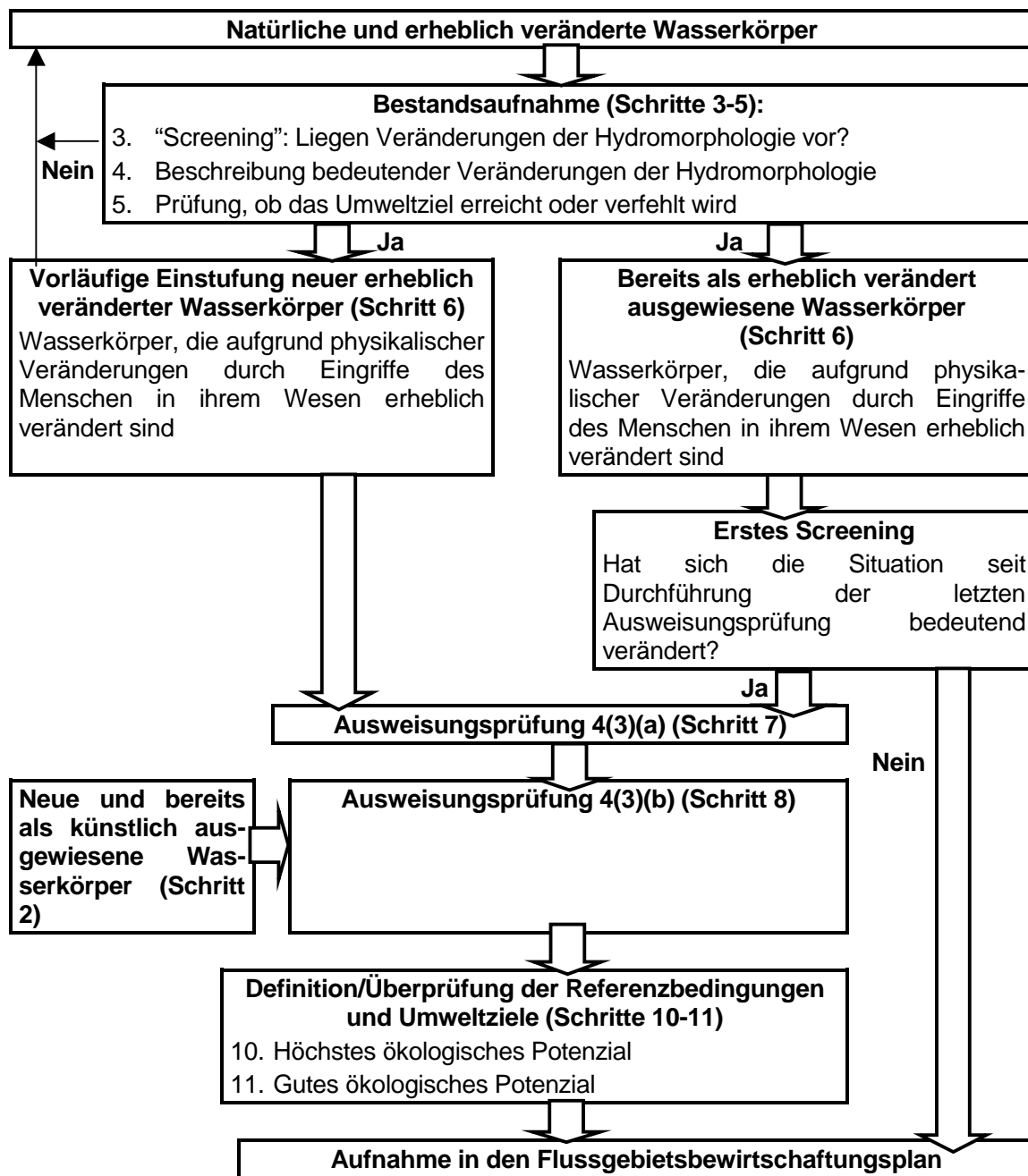


Abbildung 12: Betrachtung von erheblich veränderten Wasserkörpern im zweiten Bewirtschaftungsplan für die Flussgebiete

7.4 Schlussfolgerung und Ausblick

Dieser Leitfaden enthält Hinweise für die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern im Rahmen des ersten Planungszyklus der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete (2008/2009). Im zweiten Zyklus und allen folgenden Zyklen wird sich das Ausweisungsverfahren hiervon in einigen Punkten unterscheiden. Hier muss unbedingt berücksichtigt werden, dass die vorläufige Einstufung und Ausweisung von erheblich

veränderten und künstlichen Wasserkörpern kein einmaliger Prozess ist und dass die WRRL die nachträgliche Anpassung erlaubt, um so Veränderungen ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Belange gerecht zu werden.

Dieser Leitfaden wurde auf der Grundlage von Erkenntnissen erstellt, die im Rahmen von vierunddreißig Fallstudien gewonnen wurden. Er sollte daher einen Großteil aller auftretenden Fälle abdecken. Weitere bei der Umsetzung der Bestimmungen für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper in den Mitgliedsstaaten gewonnenen Erfahrungen werden die Anwendung der einschlägigen Bestimmungen der WRRL und des im Leitfaden vorgeschlagenen Ansatzes sowie der entsprechenden Beispiele erleichtern. Im Rahmen der Pilotprojekte und der Umsetzung in anderen Flussgebieten in ganz Europa wird der Leitfaden in den kommenden Monaten und Jahren Anwendung finden. Dieser Leitfaden für die erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper muss zukünftig infolge neuer Erkenntnisse aktualisiert werden und er wird, wie alle anderen von den CIS-Arbeitsgruppen erarbeiteten Leitfäden, ein "lebendes Dokument" bleiben.

8 ANNEX

8.1 Glossar

Definition der im Leitfaden benutzten Begriffe

Begriff	Definition
Künstliche Wasserkörper	„künstlicher Wasserkörper“: ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper." [Artikel 2(8)] Ein künstlicher Wasserkörper ist ein Oberflächenwasserkörper, der an einer Stelle geschaffen wurde, an der zuvor kein Wasserkörper vorhanden war, und der nicht durch die direkte physikalische Veränderung oder Verlegung oder Begradigung eines bestehenden Wasserkörpers entstanden ist.
Nutzbringende Ziele	Die Vorteile, die aus den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften eines Wasserkörpers resultieren. Dazu können die Vorteile, die sich aus der spezifizierten Nutzung ergeben, und die Vorteile für die Umwelt zählen.
Auswirkung (gemäß der Leitlinie der CIS-Arbeitsgruppe IMPRESS)	Gemäß der WRRL [Anhang II 1.5] ist dies eine Veränderung der Werte der Qualitätskomponenten, die aus einer oder mehreren Belastungen resultiert und die potenziell dazu führt, dass die in Artikel 4 definierten Umweltziele nicht erreicht werden.
Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung	Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes des Wasserkörpers unter Beibehaltung der für die „spezifizierten Nutzungen“ notwendigen hydromorphologischen Veränderungen (d.h. Schaffung von Diversität innerhalb eines Habitats im Rahmen der Einschränkungen durch Uferbefestigungen, Umgestaltung der Gewässerufer etc.). Die Maßnahmen zielen darauf ab, das höchste ökologische Potenzial festzulegen und das gute ökologische Potenzial zu erreichen.
Veränderung	Veränderung(en) des Wasserkörpers aufgrund menschlicher Tätigkeiten (die dazu führen können, dass der gute ökologische Zustand nicht erreicht wird). Jeder Veränderung liegt eine aktuelle oder historische „spezifizierte Nutzung“ zu Grunde (wie beispielsweise eine Begradigung für die Schifffahrt oder Eindeichungen zum Hochwasserschutz).
Andere Möglichkeiten	Alternativen zu der aktuellen „spezifizierten Nutzung“, die die gleichen nutzbringenden Ziele erfüllen wie die veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers. Zu den „anderen Möglichkeiten“ gehören die Verlagerung der aktuellen „spezifizierten Nutzung“ auf einen anderen Wasserkörper (ganz oder teilweise) oder der Ersatz der aktuellen „spezifizierten Nutzung“ durch eine Alternative (ganz oder

	<p>teilweise).</p> <p>Ein Beispiel hierfür ist die Verlagerung eines Wasserkraftwerkes von einem Wasserkörper zu einem anderen oder der Ersatz von Oberflächenwasser für die Trinkwasserversorgung durch Grundwasser.</p>
Physikalische Veränderungen	Anthropogene Veränderungen der Hydromorphologie eines Wasserkörpers.
Belastung (gemäß der Leitlinie der CIS-Arbeitsgruppe IMPRESS)	Folge einer menschlichen Tätigkeit (spezifizierte Nutzung), ³⁰ die Auswirkungen auf einen Wasserkörper haben könnte. Anhang II der WRRL legt fest, dass insbesondere Schadstoffe aus Punktquellen und diffusen Quellen, Schwankungen des Wasserstandes (Wasserentnahme, Wasserflussregulation), sowie Veränderungen der Morphologie der Wasserkörper und andere menschliche Aktivitäten, die Auswirkungen haben könnten, zu berücksichtigen sind.
Verbesserungsmaßnahmen	Notwendige hydromorphologische Veränderungen zum Erreichen des guten ökologischen Zustands (z.B. Wiederherstellung des natürlichen Flusslaufes bei einem begradigten Kanal und Wiederherstellung von naturnahen Gewässerbettstrukturen unter Berücksichtigung des historischen Zustands). Steht im Zusammenhang mit dem „Prüfschritt gemäß Artikel 4(3)(a)“.
Spezifizierte Nutzung	Wassernutzungen gemäß Artikel 4(3)(a)(ii)-(v).
Wasserkörper	„Oberflächenwasserkörper“ bezeichnet einen einheitlichen und bedeutenden Abschnitt eines Oberflächengewässers, z.B. einen See, ein Speicherbecken, einen Strom, Fluss oder Kanal, einen Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen.“ [Artikel 2(10)]. Eine Definition findet sich in der Leitlinie „Wasserkörper“ (D'Eugenio, Joachim et al. (2002)).
Wasserdienstleistungen (gemäß der Leitlinie der CIS-Arbeitsgruppe WATECO)	<p>Alle Dienstleistungen, die für Haushalte, öffentliche Einrichtungen oder wirtschaftliche Tätigkeiten folgende Dienste bereitstellen:</p> <p>Entnahme, Aufstauung, Speicherung, Aufbereitung und Verteilung von Oberflächenwasser und Grundwasser;</p> <p>Abwassersammelsysteme und -aufbereitungsanlagen, die anschließend in Oberflächengewässer einleiten.</p> <p>(Siehe ebenfalls das Informationsblatt „Wassernutzung und Wasserdienstleistungen (Water Uses and Services)“ in der Leitlinie der Arbeitsgruppe WATECO)</p>

³⁰ Aufgrund des Wortlauts der WRRL und insbesondere Artikel 4(3), benutzt die Arbeitsgruppe „Erhebliche veränderte Wasserkörper“ den Begriff „spezifizierte Nutzungen“ („specified uses“) im Gegensatz zur Arbeitsgruppe IMPRESS, die den Begriff „umweltrelevante Aktivitäten“ („driving forces“) benutzt.

Wassernutzungen (gemäß der Leitlinie der CIS-Arbeitsgruppe WATECO)	Wasserdienstleistungen im Kombination mit anderen in Artikel 5 und Anhang II aufgeführten Tätigkeiten, die bedeutende Auswirkungen auf den Wasserzustand haben. (Siehe ebenfalls das Informationsblatt „Wassernutzung und Wasserdienstleistungen (Water Uses and Services)“ in der Leitlinie der Arbeitsgruppe WATECO).
Umwelt im weiteren Sinne	Die natürliche Umwelt und die menschliche Umwelt einschließlich Archäologie, Kulturerbe, Landschaftsbild und Geomorphologie.

8.2 Erheblich veränderte Wasserkörper und Bewirtschaftungspläne für die Flusseinzugsgebiete (erste Planungsphase)

Für jede Flussgebietseinheit muss ein Bewirtschaftungsplan für die Einzugsgebiete erstellt werden [Art. 13(1)], der die in Anhang VII genannten Informationen enthält [Art. 13(4)]. Die in Anhang VII genannten Informationen, die für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper in der ersten Phase relevant sind, betreffen mindestens die folgenden Punkte A1, A2, A4 und A7 aus Anhang VII:

- A1 erfordert eine allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheit gemäß Artikel 5 und Anhang II [Art. 5 und Annex II Nr. 1.1/2/3], d.h. die Ermittlung der Grenzen der Wasserkörper, die Kartierung der Wasserkörpertypen und die Ermittlung von Bezugsbedingungen für die Oberflächenwasserkörper. Der vorliegende Leitfaden für die Identifikation und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern soll Hilfestellung bei der Identifizierung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern sowie des höchsten ökologischen Potenzials (MEP) geben. Dieser Prozess sollte in Übereinstimmung mit der allgemeinen Identifizierung von Wasserkörpern³¹ und der Festlegung von Referenzbedingungen (Leitlinien der CIS-Arbeitsgruppen REFCOND und COAST) ablaufen.
- A2 erfordert eine Zusammenfassung der bedeutenden Belastungen und Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten [Art. 5 und Annex II Nr. 1.4/5], d.h. eine allgemeine Beschreibung der bedeutenden Belastungen, wie z.B. bedeutende hydromorphologische Veränderungen und eine Einschätzung, welche Oberflächengewässer in Gefahr sind, die Umweltziele zu verfehlen. Hilfestellung bei der allgemeinen Beschreibung bedeutender Belastungen und der Einschätzung der Auswirkungen gibt die Leitlinie der CIS-Arbeitsgruppe IMPRESS. Die Identifizierung der bedeutenden physikalischen Belastungen und deren Auswirkungen auf die Hydromorphologie und die Biologie sowie die ausgewiesenen erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper, die in Gefahr sind, das Umweltziel („gutes ökologisches Potenzial“) zu verfehlen, werden von dem Leitfaden für die Identifizierung und Ausweisung von erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern abgedeckt. Der Prozess der Identifizierung und Ausweisung sollte in Übereinstimmung mit dem generellen Ansatz der CIS-Arbeitsgruppe IMPRESS stattfinden.
- A4 erfordert eine Kartierung der Überwachungsnetze und eine Darstellung der Ergebnisse der Überwachungsprogramme in Form einer Karte [Art. 8 und Annex V]. Es wird davon ausgegangen, dass die CIS-Arbeitsgruppe „Überwachung“ eine Leitlinie zu den erforderlichen Überwachungsmaßnahmen für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper bereitstellen wird. Bei der Auswahl der empfindlichsten Indikatoren für die operationale Überwachung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper, die als gefährdet identifiziert wurden, gibt der vorliegende Leitfaden Hilfestellung.

³¹ Übergreifender Leitfaden „Identifizierung von Wasserkörpern“, erarbeitet von der Europäischen Kommission und Experten aus den Mitgliedsstaaten (Version 10.0, 15.01.2003).

A7 erfordert eine Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme [Art. 11], einschließlich Angaben dazu, wie die Ziele gemäß Artikel 4 dadurch zu erreichen sind. Der Leitfaden für die Ermittlung und Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper und die Beispielsammlung (Tool-Box) sollen bei der Identifizierung der Maßnahmen helfen, die den Status der aufgrund physikalischer Einwirkungen erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper verbessern könnten. Es werden nicht nur die Maßnahmen im Rahmen der Prüfschritte gemäß Artikel 4(3) beschrieben, d.h. Beispiele für Verbesserungsmaßnahmen zum Erreichen des guten ökologischen Zustands gegeben, sondern auch Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung - die keine negativen Auswirkungen auf die „spezifizierten Nutzungen“ oder die Umwelt im weiteren Sinne haben – zur Identifizierung des höchsten ökologischen Potenzials und zum Erreichen des guten ökologischen Zustands benannt. Die Maßnahmen berücksichtigen alle bedeutenden spezifizierten Nutzungen und zielen auf die Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen ab.

8.3 Erheblich veränderte Wasserkörper in der WRRL (Originaltext)

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

Artikel 2

8.4 Begriffsbestimmungen

4. „Fluss“: ein Binnengewässer, das größtenteils an der Erdoberfläche fließt, teilweise aber auch unterirdisch fließen kann;
8. „künstlicher Wasserkörper“: ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper;
9. „erheblich veränderter Wasserkörper“: ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde, entsprechend der Ausweisung durch den Mitgliedstaat gemäß Anhang II;
10. „Oberflächenwasserkörper“: ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen;
23. „gutes ökologisches Potential“: der Zustand eines erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpers, der nach den einschlägigen Bestimmungen des Anhangs V entsprechend eingestuft wurde;

Artikel 4 Umweltziele

1. In Bezug auf die Umsetzung der in den Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete festgelegten Maßnahmenprogramme gilt folgendes:
 - (a) bei Oberflächengewässern:
 - (i) die Mitgliedstaaten führen, vorbehaltlich der Anwendung der Absätze 6 und 7 und unbeschadet des Absatzes 8, die notwendigen Maßnahmen durch, um eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern;

Artikel 4 Umweltziele

- (ii) die Mitgliedstaaten schützen, verbessern und sanieren alle Oberflächenwasserkörper, vorbehaltlich der Anwendung der Ziffer iii betreffend künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper, mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie gemäß den Bestimmungen des Anhangs V, vorbehaltlich etwaiger Verlängerungen gemäß Absatz 4 sowie der Anwendung der Absätze 5, 6 und 7 und unbeschadet des Absatzes 8 einen guten Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen;
- (iii) die Mitgliedstaaten schützen und verbessern alle künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie gemäß den Bestimmungen des Anhang V, vorbehaltlich etwaiger Verlängerungen gemäß Absatz 4 sowie der Anwendung der Absätze 5, 6 und 7 und unbeschadet des Absatzes 8 ein gutes ökologisches Potential und einen guten chemischen Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen;
- (iv) die Mitgliedstaaten führen gemäß Artikel 16 Absätze 1 und 8 die notwendigen Maßnahmen durch mit dem Ziel, die Verschmutzung durch prioritäre Stoffe schrittweise zu reduzieren und die Einleitungen, Emissionen und Verluste prioritärer gefährlicher Stoffe zu beenden oder schrittweise einzustellen;

unbeschadet der in Artikel 1 genannten einschlägigen internationalen Übereinkommen im Hinblick auf die betroffenen Vertragsparteien;

3. Die Mitgliedstaaten können einen Oberflächenwasserkörper als künstlich oder erheblich verändert einstufen, wenn
- (a) die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustands erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmale dieses Körpers signifikante negative Auswirkungen hätten auf:
 - (i) die Umwelt im weiteren Sinne,
 - (ii) die Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen, oder die Freizeitnutzung,
 - (iii) die Tätigkeiten, zu deren Zweck das Wasser gespeichert wird, wie Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung,
 - (iv) die Wasserregulierung, den Schutz vor Überflutungen, die Landentwässerung, oder
 - (v) 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 erforderlichen Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet im einzelnen darzulegen und alle sechs Jahre zu überprüfen.

Artikel 4 Umweltziele

4. Die in Absatz 1 vorgesehenen Fristen können zum Zweck der stufenweisen Umsetzung der Ziele für Wasserkörper verlängert werden, sofern sich der Zustand des beeinträchtigten Wasserkörpers nicht weiter verschlechtert und die folgenden Bedingungen alle erfüllt sind:
 - (a) Der betreffende Mitgliedstaat gelangt zu dem Schluss, dass sich vernünftiger Einschätzung nach nicht alle erforderlichen Verbesserungen des Zustands der Wasserkörper innerhalb der in Absatz 1 genannten Fristen erreichen lassen, und zwar aus wenigstens einem der folgenden Gründe:
 - (i) der Umfang der erforderlichen Verbesserungen kann aus Gründen der technischen Durchführbarkeit nur in Schritten erreicht werden, die den vorgegebenen Zeitrahmen überschreiten;
 - (ii) die Verwirklichung der Verbesserungen innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens würde unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen;
 - (iii) die natürlichen Gegebenheiten lassen keine rechtzeitige Verbesserung des Zustands des Wasserkörpers zu.
 - (b) Die Verlängerung der Frist und die entsprechenden Gründe werden in dem in Artikel 13 genannten Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet im einzelnen dargelegt und erläutert.
 - (c) Die Verlängerungen gehen nicht über den Zeitraum zweier weiterer Aktualisierungen des Bewirtschaftungsplans für das Einzugsgebiet hinaus, es sei denn, die Ziele lassen sich aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht innerhalb dieses Zeitraums erreichen.
 - (d) Der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet enthält eine Zusammenfassung derjenigen Maßnahmen nach Artikel 11, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zum Ablauf der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen, die Gründe für jede signifikante Verzögerung bei der Umsetzung dieser Maßnahmen und den voraussichtlichen Zeitplan für die Durchführung dieser Maßnahmen. Die aktualisierten Fassungen des Bewirtschaftungsplans für das Einzugsgebiet enthalten eine Überprüfung der Durchführung dieser Maßnahmen und eine Zusammenfassung aller etwaigen zusätzlichen Maßnahmen.
5. Die Mitgliedstaaten können sich für bestimmte Wasserkörper die Verwirklichung weniger strenger Umweltziele als in Absatz 1 gefordert vornehmen, wenn sie durch menschliche Tätigkeiten, wie gemäß Artikel 5 Absatz 1 festgelegt, so beeinträchtigt sind oder ihre natürlichen Gegebenheiten so beschaffen sind, dass das Erreichen dieser Ziele in der Praxis nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer wäre, und die folgenden Bedingungen alle erfüllt sind:
 - (a) Die ökologischen und sozioökonomischen Erfordernisse, denen solche menschlichen Tätigkeiten dienen, können nicht durch andere Mittel erreicht werden, die eine wesentlich bessere und nicht mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbundene Umweltoption darstellen.

Artikel 4 Umweltziele

(b) Die Mitgliedstaaten tragen Sorge dafür, dass

- im Hinblick auf Oberflächengewässer unter Berücksichtigung der Auswirkungen, die infolge der Art der menschlichen Tätigkeiten oder der Verschmutzung nach vernünftigem Ermessen nicht hätten vermieden werden können, der bestmögliche ökologische und chemische Zustand erreicht wird;

8. Ein Mitgliedstaat, der die Absätze 3, 4, 5, 6 und 7 zur Anwendung bringt, trägt dafür Sorge, dass dies die Verwirklichung der Ziele dieser Richtlinie in anderen Wasserkörpern innerhalb derselben Flussgebietseinheit nicht dauerhaft ausschließt oder gefährdet und mit den sonstigen gemeinschaftlichen Umweltschutzvorschriften vereinbar ist.

Artikel 5 Merkmale der Flussgebietseinheit, Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten und wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung

1. Jeder Mitgliedstaat sorgt dafür, dass für jede Flussgebietseinheit oder für den in sein Hoheitsgebiet fallenden Teil einer internationalen Flussgebietseinheit

- eine Analyse ihrer Merkmale,
- eine Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers und
- eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung

entsprechend den technischen Spezifikationen gemäß den Anhängen II und III durchgeführt und spätestens vier Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie abgeschlossen werden..

2. Die Analysen und Überprüfungen gemäß Absatz 1 werden spätestens 13 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie und danach alle sechs Jahre überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

Artikel 8 Überwachung des Zustands des Oberflächengewässers, des Zustands des Grundwassers und der Schutzgebiete

1. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass Programme zur Überwachung des Zustands der Gewässer aufgestellt werden, damit ein zusammenhängender und umfassender Überblick über den Zustand der Gewässer in jeder Flussgebietseinheit gewonnen wird; dabei gilt folgendes:
 - bei Oberflächengewässern umfassen diese Programme:
 - (i) die Menge und den Wasserstand oder die Durchflussgeschwindigkeit, soweit sie für den ökologischen und chemischen Zustand und das ökologische Potential von Bedeutung sind, sowie
 - (ii) den ökologischen und chemischen Zustand und das ökologische Potential;
2. Diese Programme müssen spätestens sechs Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie anwendungsbereit sein, sofern in den betreffenden Rechtsvorschriften nicht etwas anderes vorgesehen ist. Die Überwachung erfolgt entsprechend den Anforderungen des Anhangs V.

Artikel 11 Maßnahmenprogramm

3. „Grundlegende Maßnahmen“ sind die zu erfüllenden Mindestanforderungen und beinhalten
 - (i) bei allen anderen nach Artikel 5 und Anhang II ermittelten signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserzustand insbesondere Maßnahmen, die sicherstellen, dass die hydromorphologischen Bedingungen der Wasserkörper so beschaffen sind, dass der erforderliche ökologische Zustand oder das gute ökologische Potential bei Wasserkörpern, die als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, erreicht werden kann. Die diesbezüglichen Begrenzungen können in Form einer Vorschrift erfolgen, wonach eine vorherige Genehmigung oder eine Registrierung nach allgemein verbindlichen Regeln erforderlich ist, sofern ein solches Erfordernis nicht anderweitig im Gemeinschaftsrecht vorgesehen ist. Die betreffenden Begrenzungen werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert;
7. Die Maßnahmenprogramme müssen spätestens neun Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie aufgestellt sein; alle Maßnahmen müssen spätestens zwölf Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie in die Praxis umgesetzt sein.

Artikel 13 Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete

4. Der Bewirtschaftungsplan für die Einzugsgebiete enthält die in Anhang VII genannten Informationen.
6. Die Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete werden spätestens neun Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie veröffentlicht.
7. Die Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete werden spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie und danach alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert.

Artikel 14 Information und Anhörung der Öffentlichkeit

1. Die Mitgliedstaaten fördern die aktive Beteiligung aller interessierten Stellen an der Umsetzung dieser Richtlinie, insbesondere an der Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass sie für jede Flussgebietseinheit folgendes veröffentlichen und der Öffentlichkeit, einschließlich den Nutzern, zugänglich machen, damit diese Stellung nehmen kann:
 - (c) Entwürfe des Bewirtschaftungsplans für die Einzugsgebiete, und zwar spätestens ein Jahr vor Beginn des Zeitraums, auf den sich der Bewirtschaftungsplan bezieht.

Anhang II

1. Oberflächengewässer

1.1. Beschreibung der Typen der Oberflächenwasserkörper

Die Mitgliedstaaten ermitteln die Lage und den Grenzverlauf der Oberflächenwasserkörper und nehmen nachdem folgenden Verfahren eine erstmalige Beschreibung all dieser Wasserkörper vor. Die Mitgliedstaaten können berflächenwasserkörper zum Zwecke dieser erstmaligen Beschreibung in Gruppen zusammenfassen.

- (i) Die Oberflächenwasserkörper innerhalb der Flussgebietseinheit werden in eine der folgenden Kategorien von Oberflächengewässern - Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer - der künstliche Oberflächenwasserkörper oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper eingeordnet.
- (v) Bei künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern ist die Unterscheidung anhand der Deskriptoren für diejenigen Oberflächengewässerkategorien vorzunehmen, die dem betreffenden erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper am ähnlichsten sind.

1.3. Festlegung der typspezifischen Referenzbedingungen für Arten von Oberflächenwasserkörpern

- (ii) Bei Anwendung der in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren auf erheblich veränderte oder künstliche Oberflächenwasserkörper sind Bezugnahmen auf den sehr guten ökologischen Zustand als Bezugnahmen auf das höchste ökologische Potenzial gemäß Anhang V Tabelle 1.2.5 zu verstehen. Die Werte für das höchste ökologische Potenzial eines Wasserkörpers sind alle sechs Jahre zu überprüfen.

1.4. Ermittlung der Belastungen

Die Mitgliedstaaten sorgen für die Erhebung und Aufbewahrung von Daten über die Art und das Ausmaß der signifikanten anthropogenen Belastungen, denen die Oberflächenwasserkörper in jeder Flussgebietseinheit unterliegen können; dies umfasst insbesondere die

Einschätzung und Ermittlung der von städtischen, industriellen, landwirtschaftlichen und anderen Anlagen und Tätigkeiten stammenden signifikanten Verschmutzung durch Punktquellen, insbesondere durch die in Anhang VIII aufgeführten Stoffe, unter anderem anhand von Informationen, die gesammelt wurden gemäß

- (i) den Artikeln 15 und 17 der Richtlinie 91/271/EWG,
 - (ii) den Artikeln 9 bis 15 der Richtlinie 96/61/EG,
- und im Hinblick auf den ersten Bewirtschaftungsplan für Einzugsgebiete gemäß
- (iii) Artikel 11 der Richtlinie 76/464/EWG und

Anhang II

(iv) der Richtlinien 75/440/EWG, 76/160/EWG (2), 78/659/EWG und 79/923/EWG (3);

Einschätzung und Ermittlung der von städtischen, industriellen, landwirtschaftlichen und sonstigen Anlagen und Tätigkeiten stammenden signifikanten Verschmutzung durch diffuse Quellen, insbesondere durch die in Anhang VIII aufgeführten Stoffe, unter anderem anhand von Informationen, die gesammelt wurden gemäß

(i) den Artikeln 3, 5 und 6 der Richtlinie 96/676/EG,

(ii) den Artikeln 7 und 17 der Richtlinie 91/414/EWG,

(iii) der Richtlinie 98/8/EG

und im Hinblick auf den ersten Bewirtschaftungsplan für Einzugsgebiete gemäß

(iv) den Richtlinien 75/440/EWG, 76/160/EWG, 76/464/EWG, 78/659/EWG und 79/923/EWG;

Einschätzung und Ermittlung signifikanter Wasserentnahme für städtische, industrielle, landwirtschaftliche und andere Zwecke einschließlich der saisonalen Schwankungen und des jährlichen Gesamtbedarfs sowie der Wasserverluste in Versorgungssystemen;

Einschätzung und Ermittlung der Auswirkungen signifikanter Abflussregulierung - einschließlich der Wasserüber- und -umleitung - auf die Fließeigenschaften und die Wasserbilanzen; Ermittlung signifikanter morphologischer Veränderungen von Wasserkörpern; Einschätzung und Ermittlung anderer signifikanter anthropogener Auswirkungen auf den Zustand des Wassers; Einschätzung der Bodennutzungsstrukturen, einschließlich Ermittlung der größten städtischen, industriellen und landwirtschaftlichen Gebiete und, wo relevant, auch von Fischereigeieten und Wäldern.

1.5. Beurteilung der Auswirkungen

Die Mitgliedstaaten beurteilen, wie empfindlich der Zustand von Oberflächenwasserkörpern auf die in Abschnitt 1.4 genannten Belastungen reagiert.

Die Mitgliedstaaten verwenden die gemäß Abschnitt 1.4 gesammelten Informationen sowie andere einschlägige Informationen einschließlich vorhandener Daten aus der Umweltüberwachung, um zu beurteilen, wie wahrscheinlich es ist, dass die Oberflächenwasserkörper innerhalb der Flussgebietseinheit die für diese Wasserkörper gemäß Artikel 4 aufgestellten Umweltqualitätsziele nicht erreichen. Die Mitgliedstaaten können Modellierungstechniken anwenden, um diese Beurteilung zu unterstützen.

Werden Wasserkörper ermittelt, bei denen das Risiko besteht, dass sie die Umweltqualitätsziele nicht erreichen, wird, soweit angezeigt, eine zusätzliche Beschreibung vorgenommen, um die Ausgestaltung sowohl der Überwachungsprogramme nach Artikel 8 als auch der Maßnahmenprogramme nach Artikel 11 zu optimieren.

Anhang V

1.1 Qualitätskomponenten für die Einstufung des ökologischen Zustands

1.1.5 Künstliche und stark veränderte Oberflächenwasserkörper

Als Qualitätskomponenten für künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper werden die Komponenten herangezogen, die für diejenige der vorgenannten vier Kategorien von natürlichen Oberflächengewässern gelten, die dem betreffenden erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper am ähnlichsten ist.

1.2 Normative Begriffsbestimmungen zur Einstufung des ökologischen Zustands

1.2.5 Begriffsbestimmungen für das höchste, das gute und das mäßige ökologische Potential von erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpern

Komponente	Höchstes ökologisches Potential	Gutes ökologisches Potential	Mäßiges ökologisches Potential
Biologische Qualitätskomponenten	Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten entsprechen unter Berücksichtigung der physikalischen Bedingungen, die sich aus den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers ergeben, soweit wie möglich den Werten für den Oberflächengewässertyp, der am ehesten mit dem betreffenden Wasserkörper vergleichbar ist.	Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten weichen geringfügig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potential gelten.	Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten weichen mäßig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potential gelten. Diese Werte sind in signifikanter Weise stärker gestört, als dies bei einem guten ökologischen Potential der Fall ist.
Hydromorphologische Komponenten	Die hydromorphologischen Bedingungen sind so beschaffen, dass sich die Einwirkungen auf den Oberflächenwasserkörper auf die Einwirkungen beschränken, die von den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers herrühren, nachdem alle Gegenmaßnahmen getroffen worden sind, um die beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit, insbesondere hinsichtlich der Wanderungsbewegungen der Fauna und	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Komponente	Höchstes ökologisches Potential	Gutes ökologisches Potential	Mäßiges ökologisches Potential
	angemessener Laich- und Aufzuchtgründe, sicherzustellen.		
Physikalisch-chemische Komponenten			
Allgemeine Bedingungen	<p>Die physikalisch-chemischen Komponenten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen, die bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Oberflächengewässertyp einhergehen, der mit dem betreffenden künstlichen oder erheblich veränderten Wasserkörper am ehesten vergleichbar ist.</p> <p>Die Nährstoffkonzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse festzustellen ist.</p> <p>Die Werte für die Temperatur und die Sauerstoffbilanz sowie der pH-Wert entsprechen den Werten, die bei Abwesenheit störender Einflüsse in den Oberflächengewässertypen vorzufinden sind, die dem betreffenden Wasserkörper am ehesten vergleichbar sind.</p>	<p>Die Werte für die physikalisch-chemischen Komponenten liegen in dem Bereich, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.</p> <p>Die Werte für die Temperatur und der pH-Wert gehen nicht über den Bereich hinaus, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.</p> <p>Die Nährstoffkonzentrationen gehen nicht über die Werte hinaus, bei denen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.</p>	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische synthetische Schadstoffe	Konzentrationen nahe Null oder zumindest unter der Nachweisgrenze der allgemein gebräuchlichen fortgeschrittensten Analysetechniken (Hintergrundwerte = bgl).	Konzentrationen nicht höher als die Umweltqualitätsnormen, die nach dem Verfahren gemäß Randnummer 1.2.6 festgelegt werden, unbeschadet der Richtlinie 91/414/ EWG und der	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Komponente	Höchstes ökologisches Potential	Gutes ökologisches Potential	Mäßiges ökologisches Potential
		Richtlinie 98/8/EG (< eqs).	
Spezifische nichtsynthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Oberflächengewässertyp einhergeht, der am ehesten mit dem betreffenden künstlichen oder erheblich veränderten Wasserkörper vergleichbar ist.	Konzentrationen nicht höher als die Umweltqualitätsnormen, die nach dem Verfahren gemäß Randnummer 1.2.6 festgelegt werden, unbeschadet der Richtlinie 91/414/EWG und der Richtlinie 98/8/EG (< eqs).	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

1.4. Einstufung und Darstellung des ökologischen Zustands

1.4.1. Vergleichbarkeit der Ergebnisse der biologischen Überwachung

- (i) Die Mitgliedstaaten richten Überwachungssysteme ein, um die für jede Kategorie von Oberflächengewässern oder für erheblich veränderte und künstliche Oberflächenwasserkörper spezifizierten Werte der biologischen Qualitätskomponenten abzuschätzen. Bei der Anwendung des unten dargelegten Verfahrens auf erheblich veränderte oder künstliche Oberflächenwasserkörper sollten Bezugnahmen auf den ökologischen Zustand als Bezugnahmen auf das ökologische Potential erfolgen. Bei diesen Systemen kann auf besondere Arten oder Artengruppen, die für die Qualitätskomponente insgesamt repräsentativ sind, zurückgegriffen werden.

1.4.2. Darstellung der Überwachungsergebnisse und Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potentials

- (i) Für die Kategorien von Oberflächengewässern wird die Einstufung des ökologischen Zustands für den jeweiligen Wasserkörper durch die jeweils niedrigeren Werte für die Ergebnisse der biologischen und der physikalisch-chemischen Überwachung für die entsprechend der ersten Spalte der nachstehenden Tabelle eingestuft relevanten Qualitätskomponenten dargestellt. Die Mitgliedstaaten erstellen für jede Flussgebietseinheit eine Karte, auf der die Einstufung des ökologischen Zustands für jeden Wasserkörper gemäß der Farbkennung in der zweiten Spalte der nachstehenden Tabelle dargestellt wird, um die Einstufung des ökologischen Zustands des Wasserkörpers wiederzugeben:

Einstufung des ökologischen Zustands	Farbkennung
sehr gut	blau
gut	grün
mäßig	gelb
unbefriedigend	orange
schlecht	rot

- (ii) Für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper wird die Einstufung des ökologischen Potentials für den jeweiligen Wasserkörper durch die jeweils niedrigeren Werte für die Ergebnisse der biologischen und der physikalisch-chemischen Überwachung für die entsprechend der ersten Spalte der nachstehenden Tabelle eingestuft relevanten Qualitätskomponenten dargestellt. Die Mitgliedstaaten erstellen für jede Flussgebietseinheit eine Karte, auf der die Einstufung des ökologischen Potentials für jeden Wasserkörper mit einer Farbkennung dargestellt wird, und zwar für künstliche Wasserkörper gemäß der zweiten Spalte der nachstehenden Tabelle und für erheblich veränderte Wasserkörper gemäß der dritten Spalte der nachstehenden Tabelle:

Einstufung des ökologischen Potentials	Farbkennung	
	Künstliche Wasserkörper	Erheblich veränderte Wasserkörper
gut und besser	gleich große grüne und hellgraue Streifen	gleich große grüne und dunkelgraue Streifen
mäßig	gleich große gelbe und hellgraue Streifen	gleich große gelbe und dunkelgraue Streifen
unbefriedigend	gleich große orangefarbene und hellgraue Streifen	gleich große orangefarbene und dunkelgraue Streifen
schlecht	gleich große rote und hellgraue Streifen	gleich große rote und dunkelgraue Streifen

- (iii) Die Mitgliedstaaten zeigen ferner durch schwarze Punkte auf der Karte die Wasserkörper an, bei denen das Nichterreichen eines guten Zustands oder eines guten ökologischen Potentials darauf zurückzuführen ist, dass eine oder mehrere der für den betreffenden Wasserkörper festgelegten Umweltqualitätsnormen hinsichtlich der spezifischen synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffe (entsprechend der von dem betreffenden Mitgliedstaat festgelegten Regelung der Einhaltung) nicht eingehalten worden sind.

Anhang VII Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete

A. Die Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete enthalten folgende Angaben:

1. Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit gemäß Artikel 5 und Anhang II. Dies schließt Folgendes ein:
 - 1.1. Oberflächengewässer:
 - Kartierung der Lage und Grenzen der Wasserkörper;
 - Kartierung der Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen im Einzugsgebiet;
 - Ermittlung von Bezugsbedingungen für die Oberflächenwasserkörpertypen;
 2. Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässer und Grundwasser, einschließlich
 - Einschätzung der Verschmutzung durch Punktquellen;
 - Einschätzung der Verschmutzung durch diffuse Quellen, einschließlich einer zusammenfassenden Darstellung der Landnutzung;
 - Einschätzung der Belastung für den mengenmäßigen Zustand des Wassers, einschließlich Entnahmen;
 - Analyse sonstiger anthropogener Einwirkungen auf den Zustand des Wassers;
4. Karte der Überwachungsnetze gemäß Artikel 8 und Anhang V und Darstellung der Ergebnisse der Überwachungsprogramme gemäß Artikel 8 und Anhang V in Form einer Karte für den Zustand;
 - 4.1 der Oberflächengewässer (ökologisch und chemisch);
 - 4.2 des Grundwassers (chemisch und mengenmäßig);
 - 4.3 der Schutzgebiete;
7. Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms oder der Maßnahmenprogramme gemäß Artikel 11, einschließlich Angaben dazu, wie die Ziele gemäß Artikel 4 dadurch zu erreichen sind;

8.5 Quellenverzeichnis

CIS Working Group IMPRESS (2002), Guidance for the Analysis of Pressures and Impacts in Accordance with the Water Framework Directive (draft), 7. Juni 2002.

CIS Working Group Developing Guidance on Monitoring (2002), Towards a Common Understanding of the Monitoring Requirements under the Water Framework Directive (draft), Version 5.0, 19. Juni 2002.

Hansen, Wenke, Eleftheria Kampa, Christine Laskov and R. Andreas Kraemer (2002), Synthesis Report on the Identification and Designation of Heavily Modified Water Bodies (draft), Ecologic (Institute for International and European Environmental Policy), Berlin, 29. April 2002.

CIS Working Group Intercalibration (2002), Guidance on a Protocol for Intercalibration of the Surface Water Ecological Quality Assessment Systems in EU (draft), 3. Juni 2002.

CIS Working Group REFCOND (2002), Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters (draft), 5. Juli 2002.

CIS Working Group WATECO (2002), Economics and the Environment – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive, A Guidance Document, August 2002.

D'Eugenio, Joachim et al. (2002), Horizontal Guidance on the Application of the term “Water Body” in the context of the Water Framework Directive (draft), Version 7.0, European Commission, 30. September 2002.

Owen, Roger, Willie Duncan and Peter Pollard (2002), Definition and Establishment of Reference Conditions, Scottish Environment Protection Agency, April 2002.

8.6 Liste der Mitglieder der Arbeitsgruppen

NAME	VORNAME	LAND	ORGANISATION	ADRESSE	RUFNUMMER	FAX	EMAIL
ALVARES	Teresa	PORTUGAL	Ministerio do Ambiente e do Ordamento do Territorio	Av. Almirante Gago Coutinho 30; PT-1049-066 Lisbon	[351] 21 8430347	[351] 218409218	teresaa@inag.pt
ANDREADAKIS	Andreas	GRIECHENLAND	National Technical University	5, Iroon Polytechniou Str.GR-15780 Athens	[30] 1-6528078	[30] 1-7722-899	andre1@central.ntua.gr
ASCHAUER	Arno	ÖSTERREICH	Umweltbundesamt Österreich	Spittelauer Lände 5 A-1090 Wien	[43] 1 31304 3581	[43] 1 31304 3700	Aschauer@ubavie.gv.at
AUBERT	Geraldine	FRANKREICH	Agence de l'Eau Artois-Picardie	200, rue Marcelline; F-59508 Douai Cedex	[33] 327 999000	[33] 327 999015	G.Aubert@eau-artois-picardie.fr
BALASHAZY		UNGARN					balashazy@mail.ktm.hu
BARKANS	Idrikis	LETTLAND					indrikis.barkans@daugava.lv
BARTH	Friedrich	Europäische Kommission	Europäische Kommission, GD Umwelt	Beaulieu 9; B-1160 Brussels	[32] 229-90331	[32] 229-68825	friedrich.Barth@cec.eu.int
BENDER	Michael		EEB/Grüne Liga				wasser@grueneliga.de
BOGIE	Andrew	IRLAND	Department of the Environment and Local Government	Custom House Dublin 1	[353] 1 8882317	[353] 1 8882994	andrew_bogie@environ.irlgov.ie
BOUMA	Jestke	NIEDERLANDE	Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (RIZA)	PO Box 52 NL-3300 AB Dordrecht			j.bouma@riza.rws.minvenw.nl

NAME	VORNAME	LAND	ORGANISATION	ADRESSE	RUFNUMMER	FAX	EMAIL
BRESSER	Ton	NIEDERLANDE	National Institute of Public Health and Environmental Protection RIVM	P.O.Box 1 NL-3720 BA Bilthoven	[31] 30-2743756	[31] 30-2744433	ton.bresser@rivm.nl
CHOVANEK	Andreas	ÖSTERREICH	Umweltbundesamt Österreich	Spittelauer Lände 5 1090 WIEN	[43] 1 31304 3680	[43] 1 31304 3700	chovanec@ubavie.gv.at
CHRIST	Andreas	DEUTSCHLAND	Ministerium für Umwelt und Forsten	Kaiser Friedrich Str. 1 D-55116 Mainz	[49] 6131 16 2441	[49] 6131 16 4469	andreas.christ@www.rlp.de
COCH FLOTATS	Antonio	SPANIEN					acoch@chebro.es
CONSTANTIN	G.	RUMÄNIEN					gconstantin@mappm.ro
CORBELLI	David	VEREINIGTES KÖNIGREICH	Scottish Environment Protection Agency (SEPA) Perth Office	7 Whitefriars Crescent, UK-PH2 OPA Perth	[44] 1738 627 989	[44] 1738 630 997	david.corbelli@sepa.org.uk
CZERSKA	Bernadette	POLEN	Ministry of the Environment	52/54, Wawelska St. PL-00-922 Warsaw	[48] 22 5792342	[48] 22 57 92 294	bczerska@mos.gov.pl
DEMIR	Tuncay						tuncaydemir@hotmail.com
DIAZ LAZARO	Jose A.	SPANIEN	Ministerio del Medio Ambiente	Augustin de Bethencourt. 25 ES-28071 Madrid	[34] 91 53 50 500	[34] 91 55 49 300	joseantonio.diaz@chtajo.es
DONTCHEVVL		BULGARIEN					dontchevvl@moew.govern.bg
DUGGAN	Pat	IRLAND	Department of the Environment and Local Government	Custom House Dublin 1			pat_duggan@environ.irlgov.ie
FORROW	David	VEREINIGTES KÖNIGREICH	Environment Agency of England and Wales (EA)	Evenlode House, Howbery Park, Wallingford UK- OX10 8BD Oxfordshire	[44] 1491 82 8552	[44] 1491 82 8427	david.forrow@environment-agency.gov.uk

NAME	VORNAME	LAND	ORGANISATION	ADRESSE	RUFNUMMER	FAX	EMAIL
GHINI	Maria	GRIECHENLAND	Ministry of Development of Greece/Directorate of Water and Natural Resources	Michalakopoulou Str. 80 GR-10192 Athens	[30] 1 77 08 410	[30] 1 77 71 589	GiniM@ypan.gr
GRCAR	Gabrijela						gabrijela.Grcar@gov.si
HANSEN	Wenke	DEUTSCHLAND	Ecologic - Institut für Internationale und Europäische Umweltpolitik	Pfalzburger Str. 43-44 D-10717 Berlin	030-86880-123	030-86880-100	hansen@ecologic.de
HEINONEN	Pertti	FINNLAND	Finnish Environment Institute	P.O.Box 140 FIN-00251Helsinki	[358] 9 4030 0661	[358] 9 4030 0690	pertti.heinonen@ymparisto.fi
HELLSTEN	Seppo	FINNLAND	Finnish Environment Institute/Hydrology and Water Management Division	P.O. Box 413 FIN-90101Oulu	[358] 9 4030 0961	[358] 8 547 2786	seppo.hellsten@ymparisto.fi
HBUR		POLEN					hbur@rzgw.gda.pl
IRMER	Ulrich	DEUTSCHLAND	Umweltbundesamt / FG Binnengewässer	Bismarckplatz 1 D-14193 Berlin	[49] 30-8903-2312	[49] 30-8903-2965	ulrich.irmmer@uba.de
JANNING	Jörg	DEUTSCHLAND	Niedersächsisches Umweltministerium	PO 4107 D-30041 Hannover	[49] 511 120 3362	[49] 511 120 993362	joerg.janning@mu.niedersachsen.de
JARVI	Torbjorn	SCHWEDEN	National Board of Fisheries				torbjorn.jarvi@fiskeriverket.se
JOHANSSON	Caterina	SCHWEDEN	Swedish Environmental Protection Agency/Department of Environmental Assessment	Blekholmsterrassen 36 SE-10648 Stockholm	[46] 8 698 1245	[46] 8 6981 584	catarina.johansson@environ.se
JOHANSSON	Daniel		EURELECTRIC		[32] 2 525 1042	[32] 2 515 1049	djohansson@eurelectric.org
KACZMAREK	Bernard	BELGIEN	Bureau des Agences de l'Eau à Bruxelles		[32] 2 545 11 64	[32] 2 545 11 65	agences.eau@euronet.be

NAME	VORNAME	LAND	ORGANISATION	ADRESSE	RUFNUMMER	FAX	EMAIL
KAMPA	Eleftheria	DEUTSCHLAND	Ecologic - Institut für Internationale und Europäische Umweltpolitik	Pfalzburger Str. 43-44 D-10717 Berlin	[49] 30-86880-0	[49] 30-86880-100	kampa@ecologic.de
KELLET	Michael	VEREINIGTES KÖNIGREICH	Scottish Executive Rural Affairs Department	Area 1H8, Victoria Quay UK-EH6 6QQ Edinburgh	[44] 131 244 0219	[44] 131 244 0245	michael.kellet@scotland.gsi.gov.uk
KINKOR	Jaroslav	TSCHECHISCHE REPUBLIK					jaroslav_kinkor@env.cz
KIPGEN	Robert	LUXEMBURG	Administration des Services Techniques de l'Agriculture	16, rte d'Esch BP 1904 L-1019 Luxembourg	[352] 457172 326	[352] 457172 341	robert.kipgen@asta.etat.lu
KJELLERUP LARSEN	Lars	DÄNEMARK	Ministry of the Environment/Danish Forest and Nature Agency	Haraldsgade 53 DK-2100 Copenhagen O	[45] 39 472825	[45] 39 279899	LLA@SNS.DK
KOLLER-KREIMEL	Veronika	ÖSTERREICH	Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water management VII / 1	Marxergasse 2 A-1030 Wien	[43] 1 71100/7538	[43] 1 71100/7502	veronika.koller-kreimel@bmlf.gv.at
KONECNY	Robert	ÖSTERREICH	Umweltbundesamt Österreich	Spittelauer Lände 5 A-1090 Wien	[43] 1 31304 3581	[43] 1 31304 3700	konecny@ubavie.gv.at
KOUVOPOULOS	Yannis	GRIECHENLAND	Public Power Corporation/Hydro-Electric Projects Development Department	56-58 Agisilaou Str. GR-10436 Athens	[30] 1 5244554	[30] 1 5220826	TSMYS3@daye.gr
KRAEMER	Andreas	DEUTSCHLAND	Ecologic - Institut für Internationale und Europäische Umweltpolitik	Pfalzburger Str. 43-44 D-10717 Berlin	[49] 30-86880-0	[49] 30-86880-100	kraemer@ecologic.de
Kyrou	Kyriacos	ZYPERN	Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment Water Development Department	CY-1413 NICOSIA	[357] 22803183	[357] 22675019	roc2@cytanet.com.cy

NAME	VORNAME	LAND	ORGANISATION	ADRESSE	RUFNUMMER	FAX	EMAIL
LAMBOT	Francis	BELGIEN					F.Lambot@mrw.wallonie.be
LAZAROU	Anastasia	GRIECHENLAND	Ministry of Environment, Physical Planning and Public Works	147 Patission Str. GR-11251 Athens	[30] 1 8650106	[30] 1 8562968	alazarou@edpp.gr
LIGTVOET	Willem	NIEDERLANDE	National Institute of Public Health and Environmental Protection RIVM	P.O. Box 1, Antonic van Leeuweuhocklaan 9 NL-3720 BA Bilthoven	[31] 302 743 149		Willem.Ligtvoet@rivm.nl
MAKRIYORGOS	Charis	GRIECHENLAND	Public Power Corporation	56-58 Agisilaou Str. GR-10436 Athens	[30] 1 3355108	[30] 1 5220826	tsmys6@daye.gr
MARCUELLO	Conchita	SPANIEN					concepcion.marcuello@cedex.es
MARSDEN	Martin	VEREINIGTES KÖNIGREICH	Scotland and Northern Ireland Forum for Environmental Protection (SNIFFER) and Scottish Environment Protection Agency (SEPA)	Corporate Office, [44] 17 86 45 77 00 Erskine Court, The Castle Business Park UK-FK9 4TR Stirling	[44] 17 86 44 6885		martin.marsden@sepa.org.uk
MARTINET	Fabrice	FRANKREICH	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement		[33] 1 42 19 13 23	[33] 1 42 19 13 23	fabrice.martinet@environnement.gouv.fr
MARTTUNEN	Mika	FINNLAND	Finnish Environment Institute/Department for Expert Services	P.O. Box 140 FIN- 00251 Helsinki	[358] 9 4030 05 16	[358] 9 4030 05 90	mika.marttunen@ymparisto.fi
MOREN-ABAT	Marta-Cristina	Europäische Kommission	DG Environment B1 Water, Marine and Soil	Beaulieu 9 B-1160 Brussels	[32] 2-2967285	[32] 2-2968825	Marta-Cristina.MOREN- ABAT@cec.eu.int
OMORPHOS	Charis	GRIECHENLAND					roc@cytanet.com.cy
ORTIZ-CASAS	Jose Luis	SPANIEN	Ministerio del Medio Ambiente	Plaza de San Juan de la Cruz ES- 28071 Madrid	[34] 91 597 6174	[34] 91 597 6237	jose.ortiz@sgtcca.mma.es

NAME	VORNAME	LAND	ORGANISATION	ADRESSE	RUFNUMMER	FAX	EMAIL
PANNONHALMI	Miklos	UNGARN	North-Transdanubian District Water Authority				pannonhalmi.miklos@eduvizig.hu
PEDERSEN	Tor Simon	NORWEGEN	Norwegian Water Researches and Energy Dir/Hydrology Dept	Pb.5091 Majorstua N-0301 Oslo	[47] 22 959 205	[47] 22 959216	tsp@nve.no
PILKE	Ansa	FINNLAND	Finnish Environment Institute	P.O. Box 140 FIN-00251 Helsinki	[358] 9 4030 0697	[358] 9 4030 0690	ansa.pilke@ymparisto.fi
PUIG	Alejandra	SPANIEN	Ministerio del Medio Ambiente	Plaza de San Juan de la Cruz ES-28071 Madrid	[34] 91 597 5695	[34] 91 597 5947	apuig@sgtcca.mma.es
PIO	Simone	PORTUGAL	Ministerio do Ambiente e do Ordamento do Territorio	Av. Almirante Gago Coutinho 30; PT-1049-066 Lisbon	[351] 21 8430093	[351] 218473571	simonep@inag.pt
PUNCOCHAR	Pavel	TSCHECHISCHE REPUBLIK	Ministry of Agriculture/Department of Water Management Policy	Tes.Nov. 17 CZ-11705 Prague 1	[42] 02 2181 2362	[42] 02 2181 2983	puncochar@mze.cz
RAST	Georg	DEUTSCHLAND	WWF				rast@wwf.de
RECHENBERG	Bettina	DEUTSCHLAND	Umweltbundesamt	Bismarckplatz 1 D-14193 Berlin	[49] 30-8903 2785	[49] 30-8903 2965	bettina.rechenberg@uba.de
RILLAERTS	Francis	BELGIEN	European Union of National Associations of Water Suppliers and Waste Water Services	127 Rue Colonel Bourg B-1140 Brussels	[32] 2 706 4080	[32] 2 706 4081	eureau@skynet.be
RIVAUD	Jean-Paul	FRANKREICH	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement	20, Avenue de Ségur F-75302 Paris 07 SP	[33] 1- 4219 1210	[33] 1 42 19 13 34	jean-paul.rivaud@environnement.gouv.fr
ROELEN	Ute	VEREINIGTES KÖNIGREICH	WFD Economics WG				Ute.Roelen@defra.gsi.gov.uk

NAME	VORNAME	LAND	ORGANISATION	ADRESSE	RUFNUMMER	FAX	EMAIL
SCHEUER	Stefan		EEB				Stefan.scheuer@eeb.org
SERBAN	Petru	RUMÄNIEN			[40] 21 315 55 35, [40] 21 312 21 74		serban@ape.rowater.ro
STEINER	Anton	DEUTSCHLAND					anton.steiner@stmlu.bayern.de
TAGG	Andrew	VEREINIGTES KÖNIGREICH	EUREAU (Thames Water)	Clearwater Court, Vastern Road, Reading RG1 8DB	[44] 118 959 3471	[44] 118 959 3492	andrew.tagg@thameswater.co.uk
TUURMANN	Marko						marko.tuurmann@ekm.envir.ee
VAN OIRSCHOT	Miel	NIEDERLANDE	Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (RIZA)	Zuiderwagenplein 2 P.O. Box 17 B-8200	[31] 32 02 98 665	[31] 32 249218	m.oirschot@riza.rws.minvenw.nl
VANQUAETHM	Olivier	FRANKREICH	French Environment Ministry, Water Director	20, Avenue de Ségur F-75302 Paris 07 SP	[33] 142 191312	[33] 142 191333	olivier.vanquaethem@environment.gouv.fr
VAN RIESEN	Sigurd	DEUTSCHLAND					ewa@atv.de
VAN WIJNGAARDEN	Marjolein	NIEDERLANDE	Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (RIZA)	PO Box 52 NL-3300 AB Dordrecht	[31] 78 6332736	[31] 78 6315003	m.wijngaarden@riza.rws.minvenw.nl
VINCEVICIENCE	Violeta	LETTLAND					v.vincevicien@aplunkuma.lt
VON KEITZ	Stephan	DEUTSCHLAND	Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten	Mainzer Straße 80 D-65189 Wiesbaden	[49] 611 815 - 1331	[49] 611 815 - 1941	stephan.vonkeitz@bmu.bund.de
WARMOES	Thierry	BELGIEN	Flemish Environment Agency	Bondgenotenlaan 140 B-3000 Leuven	[32] 1623 21 38	[32] 16-22 89 77	t.warmoes@vmm.be
WALCYKIEWICZ	Tomasz	POLEN	Ministry of Environment, Department of Water Resources	52/54 Wawelska St. PL-00-922 Warsaw	[48] 22 5792331	[48] 22 5792294	tomasz.walcykiewicz@mos.gov.pl

NAME	VORNAME	LAND	ORGANISATION	ADRESSE	RUFNUMMER	FAX	EMAIL
ZAVADSKY	Ivan	REPUBLIK SLOVENIEN					zavadsky.ivan@flora.lifeenv.gov.sk

8.7 Liste der Fallstudien

Die Fallstudien wurden als Grundlage für die Arbeit der Arbeitsgruppe „Erheblich veränderte Wasserkörper“ erarbeitet und können von der folgenden Quelle bezogen werden: <http://www.sepa.org.uk/hmwbworkinggroup>.

Tabelle 1: Kontaktadressen zu den Fallstudien

Land	Name der Fallstudie	Name	Institution	Email	Telefon
A	Fluss Bregenzerach	Konecny, Robert	Umweltbundesamt Österreich	Konecny@ubavie.gv.at	[43]131304 3581
	Fluss Donau	Konecny, Robert	Umweltbundesamt Österreich	Konecny@ubavie.gv.at	[43]131304 3581
	Wienfluss	Konecny, Robert	Umweltbundesamt Österreich	Konecny@ubavie.gv.at	[43]131304 3581
B	Fluss Dender	Vandaele, Karel	SORESMA	Karel.vandaele@soresma.be	[32] 3-2215540
D	Fluss Elbe	Frey, Michaela	Universität Kassel	m.frey@bauing.uni-kassel.de	[49] 561-804 3949
	Fluss Seefelder Aach	Funke, Markus	Universität Kassel	Funkem@hrz.uni-kassel.de	[49] 561-8043912
	Fluss Lahn	Kuellmar, Ingrid	Universität Kassel	Ingrid.kuellmar@uni-kassel.de	[49] 561-8043991
	Fluss Ruhr	Podraza, Petra	Universität Essen	Petra.podraza@uni-essen.de	[49] 201-1833868
	Fluss Mulde	Podraza, Petra	Universität Essen	Petra.podraza@uni-essen.de	[49] 201-1833868
	Fluss Dhünn	Borchardt, Dietrich	Universität Essen	Dietrich.Borchardt@uni-kassel.de	[49] 561-8043912
E	Fluss Lozoya	Diaz, Jose-Antonio	Ministerio del Medio Ambiente	Joseantonio.diaz@chtajo.es	[34] 91- 53 50 500
SF	See Kemijärvi	Marttunen, Mika	Finnish Environment Institute	Mika.marttunen@ymparisto.fi	[358] 9-403000
F	Fluss Authie	Aubert, Geraldine	Agence de l'Eau Artois-Picardie	G.Aubert@eau-artois-picardie.fr	
	Fluss Sarre	Demortier, Guillaume	Agence de l'Eau Rhin-Meuse	DEMORTIER.G@Eau-Rhin-Meuse.fr	[33] 3-87344841
	Fluss Rhone	Stroffek, Stéphane	Agence de l'Eau Rhone-Méditerranée-Corse	Stephane.STROFFEK@eaumc.fr	
GR	Fluss Nestos	Kouvopoulos, Yannis	Public Power Corporation	Tsmys3@daye.gr	
NL	Haringvliet Ästuar	Backx, J.J.G.M.	RIZA	J.Backx@riza.rws.minvenw.nl	[31] 78-6332736
	Fluss Hagmolenbeek-Hegebeek	Lorenz, C.M.	Witteveen & Bos	c.lorenz@witbo.nl	[31] 570-697272
	See Loosdrecht	Lorenz, C.M.	Witteveen & Bos	c.lorenz@witbo.nl	[31] 570-697272

Land	Name der Fallstudie	Name	Institution	Email	Telefon
	Veluwerandmeren	Lorenz, C.M.	Witteveen & Bos	c.lorenz@witbo.nl	[31] 570-697272
NO	Fluss Suldalslagen	Pedersen, Tor Simon	Norwegian Water Researches and Energy Dir/Hydrology Dept	tsp@nve.no	[47] 22-959 205
	Fluss Beiam	Bjørtuft, Sigurd K.,	Statkraft Grøner as	skb@statkraftgroner.no	
S	Fluss Eman	Weichelt, Ann-Karin	County Administrative Board Jönköping	Lansstyrelsen@f.lst.se	[46] 36-395000
	Fluss Daläven	Beier, Ulrike	National Board of Fisheries, Institute of Freshwater Research	Ulrika.Beier@fiskriverket.se	[46] 8-7590338
	Fluss Ume	Jansson, Roland	Swedish Environmental Protection Agency/Department of Environmental Assessment	Roland@eg.umu.se	[46] 90-7869573
	Archipel, Ostsee	Tullback, Klara	County Administrative Board	Klara.tullback@ab.lst.se	[46] 8-7854103
UK (E&W)	Fluss Kennet (Thames)	Dunbar, Michael	Centre for Ecology and Hydrology	Mdu@ceh.ac.uk	[44] 1491-838800
	Fluss Tame	Dunbar, Michael	Centre for Ecology and Hydrology	Mdu@ceh.ac.uk	[44] 1491-838800
	Sankey Brook	Dunbar, Michael	Centre for Ecology and Hydrology	Mdu@ceh.ac.uk	[44] 1491-838800
	Fluss Great Ouse	Dunbar, Michael	Centre for Ecology and Hydrology	Mdu@ceh.ac.uk	[44] 1491-838800
UK (Scot)	Forth Ästuar	Black, A. R.	Geography Department, University of Dundee	a.z.black@dundee.ac.uk	[44] 1382-344434
	Fluss Tummel	Black, A. R.	Geography Department, University of Dundee	a.z.black@dundee.ac.uk	[44] 1382-344434
	Fluss Dee	Black, A. R.	Geography Department, University of Dundee	a.z.black@dundee.ac.uk	[44] 1382-344434
UK (NI)	Fluss Lagan	Corbelli, David	SEPA	David.corbelli@sepa.org.uk	[44] 17-86457700

Tabelle 2: Die Untergruppen und Wasserkörperkategorien der Fallstudien

Land	Name der Fallstudie	Untergruppe „Schifffahrt“ (Leitung: D)	Untergruppe „Wasserkraft“ (Leitung: A)	Fluss	See	Übergangsgewässer	Küsten- gewässer
A	Fluss Bregenzerach		+	+			
	Fluss Donau	+	+	+			
	Wienfluss			+			
B	Fluss Dender	+		+			
D	Fluss Elbe	+		+			
	Fluss Seefelder Aach		+	+			
	Fluss Lahn	+	+	+			
	Fluss Ruhr		+	+			
	Fluss Mulde			+			
	Fluss Dhünn			+			
E	Fluss Lozoya		+	+			
SF	See Kemijärvi		+		+		
F	Fluss Authie			+			
	Fluss Sarre			+			
	Fluss Rhone			+			
GR	Fluss Nestos		+	+			
NL	Haringvliet Ästuar	+				+	
	Fluss Hagmolenbeek-Hegebeek			+			
	See Loosdrecht				+		
	Veluwerandmeren				+		
NO	Fluss Suldalslagen		+	+			
	Fluss Beiarn		+	+			
S	Fluss Eman		+	+			
	Fluss Daläven		+	+			
	Fluss Ume		+	+			
	Archipel, Ostsee						+
UK (E&W)	Fluss Kennet (Thames)	+		+			
	Fluss Tame			+			
	Sankey Brook	+		+			
	Fluss Great Ouse	+		+			
UK (Scot)	Forth Ästuar					+	
	Fluss Tummel		+	+			
	Fluss Dee		+	+			
UK (NI)	Fluss Lagan	+		+			

Tabelle 3: Fallstudien und die spezifizierten Nutzungen

Land	Name der Fallstudie	Schifffahrt	Hochwasser- /Küsten- schutz	Wasser- kraft	Wasser- versor- gung	Land- und Forst- wirtschaft	Urbanisation	Indus- trie	Freizeit und Erholung	Andere spezifizierte Nutzungen
Anmerkungen: *** : Spezifizierte Nutzung hoher Intensität, ** : Spezifizierte Nutzung mittlerer Intensität, * : Spezifizierte Nutzung von geringer Intensität)										
A	Fluss Bregenzerach			***						
	Fluss Donau	**	***	***				**		
	Wienfluss		***				**			
B	Fluss Dender	***	*			*	*	**		
D	Fluss Elbe	***	***			**	*		*	Fischfang
	Fluss Seefelder Aach		**	***		***		*	*	
	Fluss Lahn	**	**	***		*	*	*		
	Fluss Ruhr	*	**	**	***	*	***	**	***	
	Fluss Mulde		**	***	**	**	**	**		
	Fluss Dhünn		**	**	***	*	***		**	
E	Fluss Lozoya			**	***	*	*		*	
SF	See Kemijärvi		**	***		*	*	*	*	Fischzucht
F	Fluss Authie		**	**		***	**	*	*	Fischzucht
	Fluss Rhone	***	***	***		*	**			
	Fluss Sarre	*	**			**	*			
GR	Fluss Nestos		**	***		**				
NL	Haringvliet Ästuar	***	***		**	*				
	Fluss Hagmolenbeek- Hegebeek	**	**			***				
	See Loosdrecht	**	**		*	**	*		**	Fischerei
	Veluwerandmeren	*	**		*	**	*	*	*	Fischerei
NO	Fluss Suldalslagen			***		*	*	*	*	
	Fluss Beiam		*	***		*			*	

Land	Name der Fallstudie	Schifffahrt	Hochwasser- /Küsten- schutz	Wasser- kraft	Wasser- versor- gung	Land- und Forst- wirtschaft	Urbanisation	Indus- trie	Freizeit und Erholung	Andere spezifizierte Nutzungen
Anmerkungen: *** : Spezifizierte Nutzung hoher Intensität, ** : Spezifizierte Nutzung mittlerer Intensität, * : Spezifizierte Nutzung von geringer Intensität)										
S	Fluss Eman			***		*	*			Fischfang
	Fluss Dalalven			***		**				
	Fluss Ume		*	***		**	*	*	*	Fischfang
	Archipel, Küstengewässer der Ostsee	***	***			**	***	*	***	Fischzucht
UK (E&W)	Fluss Kennet (Thames)	***	**		*	**	**	**		
	Fluss Tame	**	***			*	***	**		
	Sankey Brook	*	**		**	**	***	**		
	Fluss Great Ouse	**	***		*	***	**	**		
UK (Scot)	Forth Ästuar	**	***			**	***	***	*	Landwirtschaftliche und industrielle Nutzung
	Fluss Tummel			***					*	
	Fluss Dee			***	*	*			*	Fischzucht
UK (NI)	Fluss Lagan		**			***	***	*	*	

FALLSTUDIENBERICHTE

ÖSTERREICH

Konecny, Robert, Arno Aschauer, Andreas Chovanec, Johann Waringer, Reinhard Wimmer and Stefan Schmutz (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Donau, Umweltbundesamt, Wien.

Konecny, Robert, Arno Aschauer, Andreas Chovanec, Reinhard Wimmer, Stefan Schmutz (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Bregenzerach, Umweltbundesamt, Wien.

Konecny, Robert, Arno Aschauer, Andreas Chovanec, Reinhard Wimmer and Hubert Keckeis (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Wienfluss, Umweltbundesamt, Wien.

BELGIEN

Vandaele, Karel, Ingrid De Bruyne, Gert Pauwels, Isabelle Willems and Thierry Warmoes (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie zu den Flüssen Dender, Mark und Bellebeek in Flandern, Soresma environmental consultants and Flemish Environmental Agency, Leuven und Antwerpen.

FINNLAND

Marttunen, Mika and Seppo Hellsten (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie Fluss Kemijärvi, Finnland, Finnish Environment Institute, Helsinki.

FRANKREICH

Agence de l'Eau Artois-Picardie (2002), Heavily Modified Water Bodies – Fallstudie Fluss Authie, Frankreich.

Agence de l'Eau Rhin-Meuse (2002), Heavily Modified Water Bodies – Fallstudie Fluss Sarre, Frankreich.

Agence de l'Eau Rhone Mediterranée Corse (2002), Heavily Modified Water Bodies – Fallstudie Fluss Rhone, Frankreich.

DEUTSCHLAND

Borchardt, Dietrich and Petra Podraza (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie Fluss Dhünn, Institut für Gewässerforschung und Gewässerschutz der Universität Kassel, Kassel.

Funke, Markus, Dietrich Borchardt, Michaela Frey and Ingrid Schleiter (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie Fluss Seefelder Aach, Institut für Gewässerforschung und Gewässerschutz der Universität Kassel, Kassel.

Frey, Michaela, Dietrich Borchardt, Markus Funke and Ingrid Schleiter (2002a), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Elbe, Institut für Gewässerforschung und Gewässerschutz der Universität Kassel, Kassel.

Müller, Andreas, Dirk Glacer, Martin Halle, Petra Podraza and Thomas Zumbroich (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Zwickauer Mulde, Büro für Umweltanalytik, Bonn, Essen.

Podraza, Petra, Dirk Glacer, Martin Halle, Andreas Müller and Thomas Zumbroich (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie Fluss Ruhr, Universität Essen, Institut für Ökologie, Abteilung Hydrobiologie, Essen.

Schleiter, Ingrid, Dietrich Borchardt, Markus Funke and Michaela Frey (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Lahn, Institut für Gewässerforschung und Gewässerschutz der Universität Kassel, Kassel.

GRIECHENLAND

Paraskevopoulos, Alexis (2001), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Nestos, Paraskevopoulos-Georgiadis EPE.

NIEDERLANDE

Backx, J.J.G.M., G. v.d. Berg, N. Geilen, A. de Hoog, E.J. Houwing, M. Ohm, M. van Oirschot and M. van Wijngaarden (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie zum Haringvliet Ästuar, RIZA, Dordrecht.

Lorenz, C.M. in association with DWR and RIVM (2001), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie zum See Loosdrecht, Witteveen+Bos (W+B), DWR and RIVM, Deventer.

Lorenz, C.M. in association with RDIJ and RIZA (2001a), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie Veluwerandmeren, Witteveen+Bos (W+B), RDIJ and RIZA, Deventer.

Lorenz, C.M. (2001b), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Hagmolen-Hegebeek, Witteveen+Bos (W+B), Deventer.

NORWEGEN

Bjørtnuft, Sigurd K., Jan-Petter Magnell and Jan Ivar Koksvik (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie zum Beiarelva Wasserlauf, Statkraft Grøner und Norwegische Universität für Wissenschaft und Technologie (NTNU), Lysaker und Trondheim.

Johansen, Stein W., Jan-Petter Magnell, Svein Jakob Saltveit and Nils Roar Saelthun (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Suldalslågen, Statkraft-Grøner, NIVA and LFI, Lysaker.

SPANIEN

Diaz, Jose-Antonio and Montserrat Real (2001), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Lozoya (Tajo, Spanien), Confederación Hidrográfica del Tajo, Calidad de Aguas and Limnos, S.A., Barcelona, Madrid.

SCHWEDEN

Beier, Ulrike (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie Fluss Daläven, Schweden, National Board of Fisheries, Institute of Freshwater Research, Drottingholm.

Jansson, Roland (2002), Heavily Modified Waters in Europe: Fallstudie Fluss Ume, Nord-Schweden, Landscape Ecology Group, Department of Ecology and Environmental Science, Umeå Universität, Umeå.

Weichelt, Anna-Karin (2001), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Emån, Schweden, County Administrative Board Jönköping, Jönköping.

Tullback, Klara and Cecilia Lindblad (2001), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie zum Stockholmer Archipel, Ostsee, County Administrative Board of Stockholm, Environment and Planning Department and Department of Botany Stockholm University, Stockholm.

VEREINIGTES KÖNIGREICH, NORDIRLAND

Hale, Peter, David Corbelli, Claire Vincent, Meg Postle, Teresa Venn and John Ash (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie zum Fluss Lagan, zum Übergangsgewässer im Tidebereich des Lagan und zum Küstengewässer im Bereich des Belfast Hafens, Nordirland, Environment and Heritage Service and Risk & Policy Analysts, Lisburn, London.

VEREINIGTES KÖNIGREICH, ENGLAND UND WALES

Dunbar, Michael, Douglas Booker, Charlie Stratford, Peter Latimer, Helen Rogerson, Jonathan Bass, Hugh Dawson, Rodolphe Gozlan, Stewart Welton, John Ash, Teresa Fenn and Meg Postle (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie zum Einzugsgebiet des Flusses Great Ouse, Environment Agency of England & Wales und das Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten des Vereinigten Königreiches, England und Wales.

Dunbar, Michael, Douglas Booker, Charlie Stratford, Peter Latimer, Helen Rogerson, Jonathan Bass, Hugh Dawson, Rodolphe Gozlan, Stewart Welton, John Ash, Teresa Fenn and Meg Postle (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie zum Einzugsgebiet des Flusses Tame, Environment Agency of England & Wales und das Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten des Vereinigten Königreiches, England und Wales.

Dunbar, Michael, Douglas Booker, Charlie Stratford, Peter Latimer, Helen Rogerson, Jonathan Bass, Hugh Dawson, Rodolphe Gozlan, Stewart Welton, John Ash, Teresa Fenn and Meg Postle (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie zum Einzugsgebiet des Flusses Sankey, Environment Agency of England & Wales und das Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten des Vereinigten Königreiches, England und Wales.

Dunbar, Michael, Douglas Booker, Charlie Stratford, Peter Latimer, Helen Rogerson, Jonathan Bass, Hugh Dawson, Rodolphe Gozlan, Stewart Welton, John Ash, Teresa Fenn and Meg Postle (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie England und Wales, Leitlinien für die Identifizierung, Einstufung und Ausweisung von Flüssen, Endgültiger Entwurf (Version 4), Environment Agency of England & Wales und das Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten des Vereinigten Königreiches, England und Wales.

Dunbar, Michael, Douglas Booker, Charlie Stratford, Peter Latimer, Helen Rogerson, Jonathan Bass, Hugh Dawson, Rodolphe Gozlan, Stewart Welton, John Ash, Teresa Fenn and Meg Postle (2002), Heavily Modified Waters in Europe – Fallstudie Fluss Kennet, Environment Agency of England & Wales und das Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten des Vereinigten Königreiches, England und Wales.

VEREINIGTES KÖNIGREICH, SCHOTTLAND

Black, A. R., O.M. Bragg, R.W. Duck, A.M. Findlay, N.D. Hanley, S.M. Morrocco, A.D. Reeves and J.S. Rowan (2002), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Tummel, Geography Department, University of Dundee, und Department of Economics, University of Glasgow, Dundee, Glasgow.

Black, A. R., O.M. Bragg, C.M. Caudwell, R.W. Duck, A.M. Findlay, N.D. Hanley, S.M. Morrocco, A.D. Reeves and J.S. Rowan (2002a), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie zum Forth Ästuar, Geography Department and Biological Sciences Institute, University of Dundee, und Department of Economics, University of Glasgow, Dundee, Glasgow.

Black, A. R., O.M. Bragg, R.W. Duck, A.M. Findlay, N.D. Hanley, S.M. Morrocco, A.D. Reeves and J.S. Rowan (2002b), Heavily Modified Waters in Europe - Fallstudie Fluss Dee (Galloway, Schottland), Geography Department and Biological Sciences Institute, University of Dundee, und Department of Economics, University of Glasgow, Dundee, Glasgow.