



i.A. des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur /
Forschungsschwerpunkt 'Kulturlandschaft'
unter Leitung der Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und
Aquakultur, Universität für Bodenkultur Wien



Bewertung der Ökologischen Funktionsfähigkeit gemäß Wasserrahmenrichtlinie

Stefan Schmutz¹, Gregory Egger², Susanne Muhar¹

¹ *Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, Universität für Bodenkultur Wien*
² *Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt*

Positionspapier zu

Teilmodul 2 / Modellkonzeption Leitbildentwicklung für Flusslandschaften
im Rahmen des Forschungsprojektes

Flusslandschaftstypen Österreichs - Leitbilder für eine nachhaltige Entwicklung von Flusslandschaften

1. Zwischenbericht

Wien, Dezember 2000

Bewertung der Ökologischen Funktionsfähigkeit gemäß Wasserrahmenrichtlinie

Allgemeines

Die kommende Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist ein rechtliches Instrument der Europäischen Union (EU), das die vielen einzelnen derzeit existierenden Rechtsbestimmungen zusammenfasst und auf die Schaffung eines neuen Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers abzielt (siehe Anhang). EU-Richtlinien sind für die Mitgliedsstaaten bindend und müssen in nationales Recht umgesetzt werden. In der WRRL ist vorgesehen, dass alle Gewässer in einem vorgegebenen Zeitrahmen zumindest einen „guten Zustand“ erreichen.

Die Definition und Bewertung des Gewässerzustandes erfolgt nach einem normativen Schema, das vorwiegend auf biozönotischen Kriterien basiert. Dazu werden 4 Organismengruppen bzw. biologische Qualitätskomponenten herangezogen:

- Phytoplankton
- Makrophyten und Phytobenthos
- Benthische wirbellose Fauna
- Fischfauna

Das Prinzip basiert auf einem leitbildbezogenen Ansatz, d.h. es wird die Abweichung von einem gewässertypspezifischen Zustand, der frei von störenden Einflüssen ist, bewertet (siehe Positionspapier „Bausteine zur Entwicklung von ökologischen Leitbildern). Die Bewertung erfolgt in 5 Stufen. Die erste Klasse, der „sehr gute Zustand“, entspricht dem Leitbild, die Klassen 2 bis 5 dokumentieren die graduelle Abweichung vom Leitbild („guter“, „mäßiger“, „schlechter“, „sehr schlechter“ Zustand (Tab. 1). Abiotische Kriterien (hydromorphologische und physikalisch-chemische) dienen zur Unterstützung der biologischen Komponenten (Tab. 2). Das in der WRRL skizzierte Bewertungsschema gibt die grundsätzliche Vorgangsweise vor, detaillierte Methoden zur standardisierten Bewertung in der Praxis sind darauf aufbauend erst zu entwickeln. Bis zur Entwicklung europäischer Standards sollen nationale Verfahren Verwendung finden, die den grundsätzlichen Anforderungen der WRRL entsprechen und auch untereinander vergleichbar sind (Interkalibrierbarkeit).

Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper

Die Mitgliedstaaten können einen Oberflächenwasserkörper als künstlich oder erheblich verändert ausweisen, wenn Änderungen der künstlichen oder veränderten Merkmale des Wasserkörpers Auswirkungen haben würden auf

- i) die weitere Umwelt
- ii) die Schifffahrt und die Erholungsgebiete
- iii) die Zwecke, für die das Wasser gespeichert wird (z.B. Stromerzeugung, Trinkwasserversorgung)
- iv) die Wasserregulierung, den Schutz vor Überflutungen, die Bewässerung oder die Landentwässerung
- v) die menschliche Entwicklung.

Die Bewertung des Zustandes künstlicher und erheblich veränderter Wasserkörper orientiert sich nach dem höchsten ökologischen Potential. Dies ist ein Zustand, der unter Berücksichtigung der physikalischen Veränderungen soweit wie möglich demjenigen Gewässertyp entspricht, der am ehesten mit dem betreffenden Wasserkörper vergleichbar

ist. Abweichungen davon werden analog der Zustandsbewertung nicht künstlicher bzw. nicht erheblich veränderter Wasserkörper anhand einer 5-stufigen Skala bewertet.

Mit dieser Regelung wird versucht, prinzipiell einen hohen Anspruch anzusetzen, stark genutzte Gewässerbereiche davon jedoch auszunehmen und diese trotzdem einer ökologischen Ausrichtung zu unterwerfen.

Umsetzung der WRRL in Österreich

Die Entwicklung der WRRL wurde stark von Österreich beeinflusst. Dies erklärt sich dadurch, daß Österreich bereits seit längerem eine ambitionierte, ökologisch orientierte Gewässerpolitik verfolgt. Kern dieser Politik bildet die sog. „Ökologische Funktionsfähigkeit“ (ÖF). In Österreich wurde der Begriff der ÖF im Jahre 1985 in das österreichische Wasserrechtsgesetz (§105 (1) lit.m) aufgenommen. Die ÖF stellt nunmehr ein gleichrangiges öffentliches Interesse dar.

Mit der Einführung dieses Begriffes wurde ein neuer Prozess im Umgang mit Gewässern in Gang gesetzt, der auf eine ökologisch orientierte, ganzheitliche Betrachtungsweise von Fließgewässern ausgerichtet ist. Definitionsgemäß wird die ökologische Funktionsfähigkeit „als die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung des Wirkungsgefüges zwischen dem in einem Gewässer und seinem Umland gegebenen Lebensraum und seiner organismischen Besiedelung entsprechend der natürlichen Ausprägung des betreffenden Gewässertyps“ (ÖNORM M 6232 1995) gesehen.

Parallel zur politischen Neuausrichtung der Wasserwirtschaft wurden wissenschaftliche Konzepte und Methoden zur Bewertung der ÖF entwickelt (Chovanec et al. 1994, Moog 1994, 1996, Schmutz & Waidbacher 1994, Muhar 1996, Moog & Chovanec 1998, Schmutz et al. 2000, in Druck). In Tab. 3 ist beispielhaft eine fischbezogenes (Schmutz et al. in Druck) und in Tab. 4 ein hydromorphologisches Bewertungsschema (Muhar in prep) dargestellt. Diese Arbeiten stellen eine wesentliche Basis für die Umsetzung der WRRL in Österreich dar. Eine Verfeinerung und Erprobung bislang erarbeiteter Methoden in der Praxis sowie die Entwicklung von Methoden für noch nicht bearbeitete Organismengruppen (z.B. Phytoplankton) steht jedoch noch aus. Zudem müssen auch noch weitere Grundlagen für eine flächendeckende Typisierung österreichischer Fließgewässer geschaffen werden.

Derzeitiger Stand der Verhandlungen zur Verabschiedung der WRRL

Nach der 2. Lesung des Parlaments wurden die Änderungen des Parlaments vom Europäischen Rat abgelehnt, so daß die Richtlinie in den Vermittlungsausschuss gelangte. Die WRRL wird daher voraussichtlich erst mit Beginn der 2. Jahreshälfte 2000 in Kraft treten. Eine grundsätzliche Ablehnung der WRRL ist zwar noch möglich jedoch sehr unwahrscheinlich.

Tab. 1: Biologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Phytoplankton	<p>Die taxonomische Zusammensetzung des Phytoplanktons entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse.</p> <p>Die durchschnittliche Abundanz des Phytoplanktons entspricht voll und ganz den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen und ist nicht so beschaffen, daß dadurch die typspezifischen Bedingungen für die Sichttiefe signifikant verändert werden.</p> <p>Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entspricht.</p>	<p>Die planktonischen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Algen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers oder Sediments in unerwünschter Weise stören würde.</p> <p>Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen.</p>	<p>Die Zusammensetzung der planktonischen Taxa weicht in relativ geringem Maße von der der typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Bei der Abundanz sind mäßige Störungen zu verzeichnen, was dazu führen kann, daß bei den Werten für andere biologische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten signifikante unerwünschte Störungen auftreten.</p> <p>Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.</p>
Makrophyten und Phytobenthos	<p>Die taxonomische Zusammensetzung entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse.</p> <p>Keine erkennbaren Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz.</p>	<p>Die makrophytischen und phytobenthischen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Algen oder höheren Pflanzen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers oder Sediments in unerwünschter Weise stören würde.</p> <p>Die phytobenthische Lebensgemeinschaft wird nicht durch anthropogen bedingte Bakterienanhäufung und anthropogen bedingten Bakterienbesatz beeinträchtigt.</p>	<p>Die Zusammensetzung der makrophytischen und phytobenthischen Taxa weicht in relativ geringem Maße von der der typspezifischen Gemeinschaft ab und ist in signifikanter Weise stärker gestört, als dies bei gutem Zustand der Fall ist.</p> <p>Es sind mäßige Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz erkennbar.</p> <p>Die phytobenthische Lebensgemeinschaft kann durch anthropogen bedingte Bakterienanhäufung und anthropogen bedingten Bakterienbesatz beeinträchtigt und in bestimmten Gebieten verdrängt werden.</p>
Benthische wirbellose Fauna	<p>Die taxonomische Zusammensetzung und die Abundanz entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse.</p> <p>Der Anteil störungsempfindlicher Taxa im Verhältnis zu robusten Taxa zeigt keine Anzeichen für eine Abweichung von den Werten, die bei Abwesenheit störender Einflüsse zu verzeichnen sind.</p> <p>Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt keine Anzeichen für Abweichungen von den Werten, die bei Abwesenheit störender Einflüsse zu verzeichnen sind.</p>	<p>Die wirbellosen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Der Anteil der störungsempfindlichen Taxa im Verhältnis zu den robusten Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den typspezifischen Werten.</p> <p>Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den typspezifischen Werten.</p>	<p>Die wirbellosen Taxa weichen in Zusammensetzung und Abundanz in relativ geringem Maße von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Wichtige taxonomische Gruppen der typspezifischen Gemeinschaft fehlen.</p> <p>Der Anteil der störungsempfindlichen Taxa im Verhältnis zu den robusten Taxa und der Grad der Vielfalt liegen beträchtlich unter dem typspezifischen Wert und in signifikanter Weise unter den Werten, die für einen guten Zustand gelten.</p>
Fischfauna	<p>Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse.</p> <p>Alle typspezifischen störungsempfindlichen Arten sind vorhanden.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogen bedingter Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.</p>	<p>Aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen Anzeichen für Störungen aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten und deuten in wenigen Fällen auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so daß einige Altersstufen fehlen können.</p>	<p>Aufgrund anthropogen bedingter Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Fischarten in Zusammensetzung und Abundanz in relativ geringem Maße von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Altersstruktur der Fischgemeinschaften zeigt größere Anzeichen anthropogen bedingter Störungen, so daß ein relativ geringer Teil der typspezifischen Arten fehlt oder sehr selten ist.</p>

Tab. 2a: Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Wasserhaushalt	Menge und Dynamik der Strömung und die sich daraus ergebende Verbindung zum Grundwasser entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse.	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.
Kontinuität des Flusses	Die Kontinuität des Flusses wird nicht durch menschliche Tätigkeiten gestört und ermöglicht eine ungestörte Migration aquatischer Organismen und den Transport von Sedimenten.	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.
Morphologie	Muster der Rinnen, Variationen von Breite und Tiefe, Strömungsgeschwindigkeiten, Substratbedingungen sowie Struktur und Bedingungen der Uferbereiche entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse.	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.

Tab. 2b: Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Allgemeine Bedingungen	Die Werte für die physikalisch-chemischen Komponenten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Werten, die bei Abwesenheit störender Einflüsse zu verzeichnen sind. Die Nährstoffkonzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse festzustellen ist. Salzgehalt, pH-Wert, Säureneutralisierungsvermögen und Temperatur zeigen keine Anzeichen anthropogen bedingter Störungen und bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse festzustellen ist.	Die Werte für die Temperatur, die Sauerstoffbilanz, den pH-Wert, das Säureneutralisierungsvermögen und den Salzgehalt gehen nicht über den Bereich hinaus, innerhalb dessen das Funktionieren des typspezifischen Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind. Die Nährstoffkonzentrationen liegen nicht über den Werten, bei denen das Funktionieren des typspezifischen Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische Schadstoffe synthetische	Konzentrationen nahe Null oder zumindest unter der Nachweisgrenze der allgemein gebräuchlichen fortgeschrittensten Analysetechniken.	Konzentrationen nicht höher als die Standardwerte, die nach dem Verfahren gemäß Abschnitt 1.2.6 festgelegt werden, unbeschadet der Richtlinie 91/414/EG und der [Biozid-] Richtlinie. (<eqs)	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische Schadstoffe nichtsynthetische	Die Konzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse festzustellen ist (Hintergrundwerte = bgf).	Konzentrationen nicht höher als die Standardwerte, die nach dem Verfahren gemäß Abschnitt 1.2.6 festgelegt werden (1), unbeschadet der Richtlinie 91/414/EG und der [Biozid] Richtlinie. (< eqs)	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

(1) Die Anwendung der Standardwerte, die sich aus diesem Protokoll ergeben, bedeutet nicht, daß die Schadstoffkonzentrationen so weit verringert werden müssen, daß sie unter den Hintergrundwerten liegen: (eqs > bgf).

Tab. 3: Fünfstufiges Schema zur Bewertung der fischökologischen Funktionsfähigkeit: Kriterien und Abstufungen (Schmutz et al. in Druck)

Fischökologische Funktionsfähigkeit					
Status	1	2	3	4	5
Kriterien	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
(1) Typspezifische Arten	keine oder fast keine fehlen	einige fehlen	mehrere fehlen	viele fehlen	die meisten fehlen
(2) Sich selbst erhaltende Arten	keine oder wenige fehlen	mehrere fehlen	viele fehlen	die meisten fehlen	fast alle fehlen
(3) Fischregion	keine Verschiebung	keine Verschiebung	Verschiebung	Verschiebung	Verschiebung
(4) Gildenanzahl	keine Gilde fehlt	keine Gilde fehlt	einzelne Gilden fehlen	viele Gilden fehlen	die meisten Gilden fehlen
(5) Gilden-zusammensetzung	keine Veränderung	geringfügige Veränderung	wesentliche Veränderung	vollständige Veränderung	vollständige Veränderung
(6) Biomasse und Dichte	keine oder fast keine Veränderung	geringfügige Veränderung	wesentliche Veränderung	starke Veränderung	sehr starke Veränderung
(7) Populationsaufbau	keine oder fast keine Veränderung	geringfügige Veränderung	wesentliche Veränderung	starke Veränderung	sehr starke Veränderung

Tab.4: Fünfstufiges Schema zur Bewertung der sektoralen Funktionsfähigkeit (Fließgewässerlebensräume, Vegetation): Kriterien und Abstufungen (Egger & Muhar, in prep.; Anm.: aus Bsp. Drau-Leitha, wird noch verallgemeinert)

Ökologischen Funktionsfähigkeit (Fließgewässerlebensräume)					
Kriterien/ Status	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
GENERELLE CHARAKTERISTIKA					
Morphologischer Flusstyp	unverändert	deutlich verändert	stark verändert	anderer Typ	anderer Typ
Flächenverhältnis Wasser-/Ufer-/Auenzone	unverändert oder nur geringfügig verändert	deutlich verändert	stark verändert	sehr stark verändert	vollständig verändert
Habitattypen					
• Vorkommen Habitattypen	keine Habitattypen fehlen	einzelne, nicht hoch repräsentative Typen fehlen	einzelne, repräsentative Typen fehlen	viele repräsentative Typen fehlen	die meisten Typen fehlen
• Ausdehnung	keine oder fast keine Veränderung	deutliche Veränderung	starke Veränderung	sehr starke Veränderung	vollkommene Veränderung
Hydrologisches Abflussregime	unverändert	im wesentlichen unverändert	verändert	anderer Typ	anderer Typ
Abflussregime-Typ (nach Parde, Mader et al. etc.)	unverändert oder nur geringfügig verändert	im wesentlichen unverändert	verändert	anderer Typ	anderer Typ
Abfluss-Kenngrößen (MNQ, MQ, HQ, NQ:HQ)	unverändert oder nur geringfügig verändert	im wesentlichen unverändert	verändert	stark verändert	vollständig verändert
Längskontinuum	ungestört	deutlich gestört	stark gestört	sehr stark gestört	sehr stark gestört
laterale Vernetzung	ungestört oder nur geringfügig gestört	deutlich gestört	stark gestört	sehr stark gestört/ zur Gänze unterbunden**	sehr stark gestört/ zur Gänze unterbunden* *

Ökologischen Funktionsfähigkeit (Fließgewässerlebensräume)					
Kriterien/ Status	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
WASSERZONE					
Ausdehnung	unverändert oder nur geringfügig verändert	deutlich verändert	stark verändert	sehr stark verändert	vollständig verändert
Mesohabitattypen					
• Vorkommen Habitattypen	keine Habitattypen fehlen	einzelne, nicht hoch repräsentative Typen fehlen	einzelne, repräsentative Typen fehlen	viele repräsentative Typen fehlen	die meisten Typen fehlen
• Ausdehnung	keine oder fast keine Veränderung	deutliche Veränderung	starke Veränderung	sehr starke Veränderung	vollkommene Veränderung
Substratzusammensetzung	keine oder fast keine * Veränderung	deutliche Veränderung	starke Veränderung	sehr starke Veränderung	vollkommene Veränderung
UFERZONE					
Ausdehnung	unverändert oder nur geringfügig verändert	deutlich unverändert	stark verändert	sehr stark verändert	vollständig verändert
Uferhabitattypen					
• Vorkommen Habitattypen	keine Habitattypen fehlen	einzelne, nicht hoch repräsentative Typen fehlen	einzelne, repräsentative Typen fehlen	viele repräsentative Typen fehlen	die meisten Typen fehlen
• Ausdehnung	keine oder fast keine Veränderung	deutliche Veränderung	starke Veränderung	sehr starke Veränderung	vollkommene Veränderung
Substratzusammensetzung	keine oder fast keine * Veränderung	deutliche Veränderung	starke Veränderung	sehr starke Veränderung	vollkommene Veränderung
Grundwassereinfluss	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Überschwemmungsdynamik	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Morphodynamik-Erosionsprozesse	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Morphodynamik-Umlagerungsprozesse	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Morphodynamik-Sedimentationsprozesse	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden

Ökologischen Funktionsfähigkeit (Fließgewässerlebensräume)					
Kriterien/ Status	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
AUENZEONE					
Ausdehnung	unverändert oder nur geringfügig verändert	deutlich unverändert	stark verändert	sehr stark verändert	vollständig verändert
Boden/Substrat	unverändert oder nur geringfügig verändert	deutlich unverändert	stark verändert	sehr stark verändert	vollständig verändert
Grundwasser-einfluss	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Überschwemmungsdynamik	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Morphodynamik-Erosionsprozesse	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Morphodynamik-Umlagerungsprozesse	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Morphodynamik-Sedimentationsprozesse	unverändert oder fast keine* Veränderung	deutlich eingeschränkt	stark eingeschränkt	sehr stark eingeschränkt	zur Gänze unterbunden
Gewässertypen					
Anzahl Gewässertypen	keine Gewässertypen fehlen	einzelne, nicht hoch repräsentative Typen fehlen	einzelne, repräsentative Typen fehlen	viele repräsentative Typen fehlen	die meisten Typen fehlen
Relation Gewässertypen	keine oder fast keine * Veränderung	deutliche Veränderung	starke Veränderung	sehr starke Veränderung	vollkommene Veränderung

* über den natürlichen Schwankungsbereich hinausgehende

Ökologischen Funktionsfähigkeit (Vegetation)					
Kriterien/ Status	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
UFER- und AUENZONE					
Vorkommen Leitgesellschaften	dem Leittyp entsprechen	dem Leittyp im wesentlichen entsprechend	Vorkommen dem Leittyp im Wesentlichen entsprechend; Flächenverhältnis deutlich verschoben	wesentliche Abweichung vom Leittyp	andere Gesellschaften dominieren
Ausdehnung der Leitgesellschaften	dem Leittyp entsprechen	dem Leittyp im Wesentlichen entsprechend	Mehrzahl der Leitgesellschaften zumindest fragmentarisch vorhanden	flächenmäßig bedeutsame Leitgesellschaften fehlen weitestgehend	Leitgesellschaften fehlen vollständig
Vorkommen von Leitarten	dem Leittyp entsprechen	einzelne repräsentative Arten fehlen	mehrere repräsentative Arten fehlen	Mehrzahl der Leitarten fehlt	Leitarten fehlen vollständig
Häufigkeit von Leitarten	dem Leittyp entsprechen	dem Leittyp im Wesentlichen entsprechend	deutliche Abweichung vom Leittyp	Leitarten nur fragmentarisch vorhanden	Leitarten fehlen vollständig

Literatur

- Europäische Union: Gemeinsamer Standpunkt des Rates im Hinblick auf den Erlaß der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. COM(97)67, 30. Juli 1999.
- Egger, G. & S. Muhar (in prep.) Entwicklung einer Evaluierungsmethodik zur sektoralen Beurteilung der ökologischen Funktionsfähigkeit (Fließgewässerlebensräume, Vegetation)
- Moog, O. (1994). "Ökologische Funktionsfähigkeit des aquatischen Lebensraumes." Wiener Mitteilungen 120: 15-59.
- Moog, O. (1996). Gewässerschutz unter den Aspekten der "natürlichen Beschaffenheit" und "ökologischen Funktionsfähigkeit" - ein systembezogener Beurteilungsansatz. Wiener Mitteilungen, Wasser - Abwasser - Gewässer. 133: 17 - 36.
- Moog, O. & A. Chovanec (1998). "Die ökologische Funktionsfähigkeit - ein Ansatz der integrierten Gewässerbewertung in Österreich." Münchener Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie 51: 57-118.
- Muhar, S. (1996). "Bewertung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Fließgewässern auf Basis typspezifischer Abiotik und Biotik." Wasserwirtschaft, Zeitschrift für Wasser und Umwelt 86(5): 238-242.
- Muhar, S., S. Schwarz, S. Schmutz and M. Jungwirth (2000). "Assessing rivers with high habitat integrity: methodological approach and applications." Hydrobiologia 422/423: 343-358.
- Schmutz, S. and H. Waidbacher (1994). "Definition und Bewertung der fischökologischen Funktionsfähigkeit im Rahmen von Gewässerbetreuungskonzepten." Wiener Mitteilungen 120: 61-88.
- Schmutz, S., M. Kaufmann, B. Vogel, M. Jungwirth and S. Muhar (2000). "A multi-level concept for fish-based, river-type-specific assessment of ecological integrity." Hydrobiologia 422/423: 279-289.
- Schmutz, S., M. Kaufmann, B. Vogel and M. Jungwirth (in Druck). Methodische Grundlagen und Beispiele für die Bewertung der fischökologischen Funktionsfähigkeit österreichischer Fließgewässer. Wien, Wasserwirtschaftskataster, BMLF: 210.

ANHANG

Zielsetzung der kommenden Wasserrahmenrichtlinie

Artikel 1

Ziel dieser Richtlinie ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers zwecks

- a) Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt,
- b) Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen,
- c) Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren,

womit beigetragen werden soll

- zu einer ausreichenden Versorgung mit Oberflächen- und Grundwasser guter Qualität, wie es für eine nachhaltige, ausgewogene und gerechte Wassernutzung erforderlich ist;
- zum Schutz der Hoheitsgewässer und der Meeresgewässer;
- zur Verwirklichung der Ziele der einschlägigen internationalen Übereinkommen einschließlich derjenigen, die auf die Vermeidung und Beseitigung der Verschmutzung der Meeresumwelt abzielen, sowie
- zu einer schrittweisen Verringerung der Emissionen gefährlicher Stoffe.