

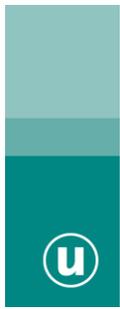


ENTWICKLUNG VON KRITERIEN

als Entscheidungshilfe für die Nennung der

WRRRL-RELEVANTEN NATURA 2000-GEBIETE UND WASSERABHÄNGIGEN LANDÖKOSYSTEME UND FEUCHTGEBIETE





**„ENTWICKLUNG VON KRITERIEN
als Entscheidungshilfe
für die Nennung der
WRRL-RELEVANTEN NATURA 2000-GEBIETE UND
WASSERABHÄNGIGEN LANDÖKOSYSTEME UND
FEUCHTGEBIETE“**

Auftragnehmer: Umweltbundesamt

**Bearbeitung:
Werner Lazowski
Ulrich Schwarz
Franz Essl
Martin Götzl**

Februar 2004

Danksagung:

Das Umweltbundesamt bedankt sich einerseits bei den Vertretern und Vertreterinnen der Bundesländer für die Zurverfügungstellung der Datengrundlage und die konstruktive Zusammenarbeit sowie andererseits beim Auftraggeber, dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Abt. VII/1, für die gute Kooperation im Rahmen der Projektdurchführung.

Der Projektbericht enthält schriftliche Beiträge von:

J. Waringer, Universität Wien

G. Bieringer, Techn. Büro für Biologie

Die GIS-Karte wurde von G. Banko erstellt

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
2	AUFGABEN IM RAHMEN DES PROJEKTES	7
3	VERGLEICH INNERHALB DER EUROPÄISCHEN UNION	8
3.1	KONTAKTIERTE STELLEN	8
3.2	METHODIK ZUR ERFASSUNG DER WRRL-RELEVANTEN NATURA 2000-GEBIETE	8
3.2.1	Deutschland.....	9
3.2.2	England.....	11
3.2.3	Frankreich.....	11
3.2.4	Niederlande.....	12
4	KRITERIEN ZUR AUSWAHL WRRL-RELEVANTER NATURA 2000-GEBIETE	13
4.1	RELEVANZ DER QUALITÄTSKOMPONENTEN FÜR DIE KRITERIENERSTELLUNG	13
4.2	HYDROLOGISCHE KRITERIEN ZUR ABGRENZUNG „WASSERABHÄNGIGER LANDÖKOSysteme UND FEUCHTGEBIETE“ GEMÄß WRRL	14
4.2.1	Allgemeine Bemerkungen zu den hydrologischen Kriterien zur Abgrenzung „wasserabhängiger Landökosysteme und Feuchtgebiete“.....	16
4.2.2	Kriteriengebundene Auswahl von FFH-Habitaten.....	18
4.2.3	Kriteriengebundene Auswahl weiterer wasserabhängiger Landökosysteme und Feuchtgebiete (Biotoptypen)	20
4.3	KRITERIENVORSCHLAG ZUR AUSWAHL WRRL-RELEVANTER NATURA 2000-GEBIETE	21
4.3.1	Allgemeine Bemerkungen zu den Kriterien zur Auswahl WRRL-relevanter Natura 2000-Gebiete.....	24
4.3.2	Vorschlag für WRRL-relevante Natura 2000-Gebiete	28
5	HINTERGRUND UND AUSBLICK (LAZOWSKI & SCHWARZ)	35
5.1	DIE STELLUNG DER FEUCHTGEBIETE IN DER WASSERRAHMEN-RICHTLINIE	35
5.2	FEUCHTGEBIETE UND IHRE AUSPRÄGUNGSFORMEN	37
5.3	ANFORDERUNGEN UND REICHWEITE DER WRRL	39
5.3.1	Beschreibung der Oberflächen- und Grundwasserkörper.....	40
5.3.1.1	Methodik zur Erfassung der WRRL-relevanten grundwasserabhängigen Landökosysteme in der europäischen Union (insbesondere Deutschland).....	40
5.4	HOCHWASSERSCHUTZ UND FLUSSAUEN	42
5.5	RESTAURIERUNG VON FLIEßGEWÄSSERN UND AUEN	43
5.6	DER ÖSTERREICHISCHE FEUCHTGEBIETSSCHUTZ	43
6	LITERATURVERZEICHNIS	45

1 EINLEITUNG

Die Umweltbundesamt GmbH wurde im Juli 2003 vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Sektion VII – Wasser, beauftragt, einen Vorschlag für Kriterien zu entwickeln, die als Entscheidungshilfe für die Nennung der nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - relevanten Natura 2000-Gebiete und wasserabhängigen Landökosysteme (bzw. Feuchtgebiete) dienen .

Die Notwendigkeit dazu ergab sich aus der in der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) formulierten Zielsetzung zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den „Schutz des Wassers“.

Eines dieser Ziele der Wasserrahmenrichtlinie lautet: *„...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, ...“* (Artikel 1a).

Die WRRL wurde durch das In-Kraft-Treten der Wasserrechtsgesetz-Novelle (BGBl. I Nr. 82/2003) am 22. Dezember 2003 in nationales Recht umgesetzt.

Unter den Zielen des novellierten Wasserrechtsgesetzes steht im § 30: *„Alle Gewässer einschließlich des Grundwassers sind im Rahmen des öffentlichen Interesses und nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen so reinzuhalten und zu schützen, ...*

...dass eine Verschlechterung vermieden sowie der Zustand der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt geschützt und verbessert werden...“

Als Grundlage der Gewässerbewirtschaftungspläne ist im Jahr 2004 eine Bestandsaufnahme an die Europäische Kommission zu übermitteln (WRG-Novelle § 55d bzw. Anhang C). Dieser Bericht hat gemäß Art. 6 der WRRL und Anhang IV auch ein Verzeichnis der Schutzgebiete zu enthalten, die für den Schutz von Lebensräumen und Arten ausgewiesen wurden, *„sofern die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes ein wichtiger Faktor für deren Schutz ist“*. Diese Bestimmung wird durch den § 59b WRG in nationales Recht umgesetzt.

Ein Strategiepapier zur Erstellung eines solchen Schutzgebietsverzeichnisses („Wasserrahmenrichtlinie – Schutzgebiete“) wurde mit Stand vom 15. Oktober 2002 von den "Länder-Bund-Arbeitskreisen" (ausgearbeitet vom Arbeitskreis „Recht – Administration

– Ökonomie“, in Abstimmung mit dem Arbeitskreis „Ökologie“) vorgelegt (BMLFUW 2002).

Im Zuge der gemeinsamen Strategie zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (CIS¹) wurden auf europäischer Ebene eine Reihe von Leitfäden zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt. So auch der „Wetlands Horizontal Guidance“², der den aktuellen Stand der Definition, Funktion und zum Management von Feuchtgebieten aufbereitet.

Der „Wetland Horizontal Guidance“ und das genannte „Schutzgebietskonzept“ stellen den Rahmen für den vorliegenden Fachbericht dar, der als Entscheidungshilfe für die Aufnahme von Natura 2000 - Gebiete in das angesprochene Schutzgebietsverzeichnis dienen soll. Es muss betont werden, dass Naturschutzangelegenheiten – und somit auch die Thematik Natura 2000 – in Österreich im Kompetenzbereich der Länder liegen. Die konkrete Nennung der WRRL relevanten Natura 2000 Gebiete für das Schutzgebietsverzeichnis gem. WRRL kann daher nur durch die zuständigen Landesbehörden erfolgen.

Die Entwicklung des ggst. Kriterienvorschlages für die Gebietsauswahl erfolgte unter Einbeziehung von Fachleuten aus relevanten universitären und nicht-universitären Fachbereichen. Dazu wurden u. a. drei Workshops am Umweltbundesamt, im September und Oktober 2003, abgehalten.

An den Workshops nahmen folgende Personen teil:

Bieringer Georg	Technisches Büro für Biologie
Chovanec Andreas	Umweltbundesamt
Essl Franz	Umweltbundesamt
Götzl Martin	Umweltbundesamt
Grath Johannes	Umweltbundesamt
Jung Helmut	Universität für Bodenkultur
Lazowski Werner	Technisches Büro für Ökologie
Oberleitner Irene	Umweltbundesamt
Ofenböck Gisela	BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Perfler Reinhard	Universität für Bodenkultur
Samek Michael	BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

¹ Common implementation strategy for the water framework directive

² Horizontal guidance document on the role of wetlands in the Water Framework Directive

Scheidleder Andreas	Umweltbundesamt
Schwarz Ulrich	Technisches Büro Fluvius
Tiefenbach Maria	Umweltbundesamt
Vogel Birgit	Umweltbundesamt / BMLFUW
Waidbacher Herwig	Universität für Bodenkultur
Waringer Johann	Universität Wien
Wimmer Reinhard	Technisches Büro Orca

Der Kriterienentwurf sowie der Vorschlag der Natura 2000-Gebietsauswahl (Autorenvorschlag) wurde mit Experten der Ämter der Landesregierungen (Naturschutz, Wasserbau und Wasserwirtschaft, Gewässeraufsicht) diskutiert. Das erfolgte einerseits im Rahmen von Gesprächen mit den Fachleuten der einzelnen Bundesländer, im November und Dezember 2003, und andererseits während einer Diskussionsveranstaltung zum gegenständlichen Projekt am 21. Januar 2004 im Umweltbundesamt. (s. a. Kommentare im Anhang, 2). Entsprechend dem Ergebnis dieser Diskussionen ergab sich ein überarbeiteter Vorschlag für die Liste der wasserrelevanten Natura-2000 Gebiete (Vorschlag entspr. Diskussion Länderexperten).

2 AUFGABEN IM RAHMEN DES PROJEKTES

Im Sinne einer Erarbeitung wissenschaftlicher und methodischer Grundlagen für die Erstellung des genannten Schutzgebietsverzeichnisses, waren im Rahmen des Projekts vor allem zwei Fragen zu bearbeiten:

- (1) Welche fachlichen Kriterien können bei der Definition der von aquatischen Ökosystemen direkt abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete angelegt werden?
- (2) Welche Gebiete des Natura 2000-Schutzgebietssystems (gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - 92/43/EWG), können vorgeschlagen werden, aufgrund ihres Habitatinventars und dem Vorkommen bestimmter Arten (Anhang II-Arten der FFH-RL, Arten der Vogelschutzrichtlinie - 79/409/EWG) in das Verzeichnis der Schutzgebiete gemäß Artikel 6 der WRRL aufgenommen zu werden?

3 VERGLEICH INNERHALB DER EUROPÄISCHEN UNION

Der internationale Methodenvergleich wurde zwischen Oktober 2003 und Januar 2004 durchgeführt und spiegelt ausschließlich die fachliche Methodenentwicklung in den einzelnen Staaten bis zum Januar 2004 wider.

3.1 KONTAKTIERTE STELLEN

Um einen Überblick der relevanten Ansätze und Kriterien zur Bestimmung von WRRL-relevanten Natura 2000 Gebieten und grundwasserabhängigen Landökosystemen in anderen EU-Staaten zu erhalten, wurden Ansprechpartner aus Deutschland, Frankreich, England, den Niederlanden, Italien, Schweden, Dänemark und Ungarn zwischen Oktober 2003 und Jänner 2004 kontaktiert. Die Gesprächspartner stammten aus folgenden internationalen bzw. nationalen Arbeitsgruppen und Behörden:

- Wetlands Working Group (EU CIS-Guidance Document on Wetlands)
- ECOSTAT (EU WFD-Working Group on Ecological Status)
- Europäische Kommission in Brüssel (DG Environment)
- Umweltministerien der Staaten
- Staatliche Umweltämter, Ämter der Deutschen Bundesländer
- Relevante Forschungsprojekte

3.2 METHODIK ZUR ERFASSUNG DER WRRL-RELEVANTEN NATURA 2000-GEBIETE

Bei der Herangehensweise zur Auswahl der WRRL-relevanten Natura 2000-Gebiete zeichnet sich in Europa folgender vereinfachter Ablauf ab:

1. Betrachtung der Gesamtheit der Natura 2000-Gebiete (Gebiete nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie)
2. Definition von wasserabhängigen FFH- Habitaten und wassergebundenen FFH-Arten, bzw. EU-Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie
3. Auswahl von Natura 2000-Gebieten mit wasserabhängigen Habitaten und/oder Arten
4. Anwendung verschiedener Schneidekriterien und Plausibilitätskontrolle
5. Aufstellung einer Gebietsliste wie sie von der WRRL gefordert wird

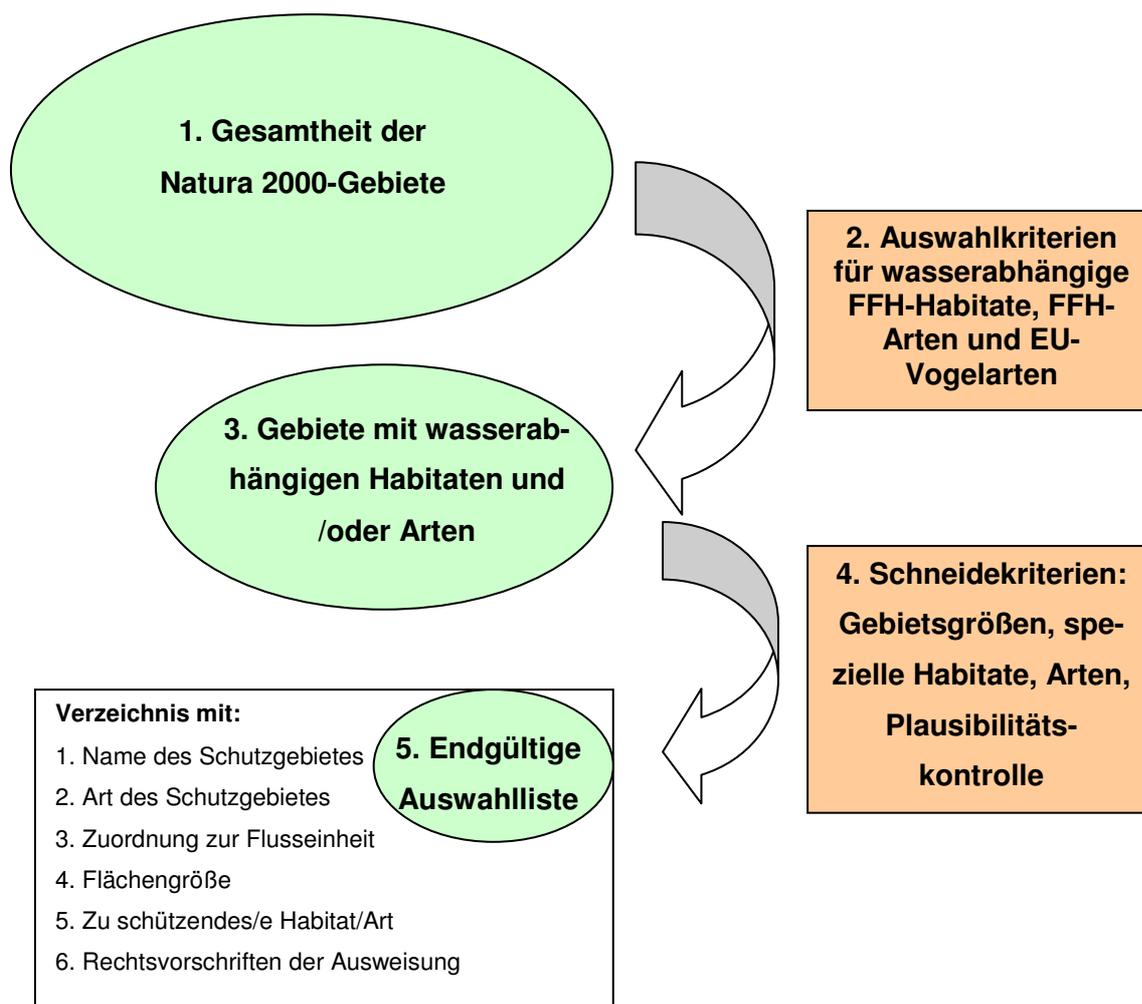


Abb. 1: Schematische Darstellung der vereinfachten Methodik zur Auswahl von wasserabhängigen Natura 2000- Gebieten gemäß der WRRL für ausgewählte europäische Staaten.

3.2.1 Deutschland

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) arbeitete unter Beteiligung der LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz) im Jahr 2002 basierend auf der deutschen Standard-Biotoptypenliste drei relevante Detaillisten mit Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie aus: Listen mit bundesweiten, wassergebundenen FFH-Habitaten (44 Habitate, plus einzelne weitere Habitate mit jeweils „feuchten Flügeln“) (z. Vergl. wurden in Österreich 29 Habitate ausgewählt) und 110 Arten laut FFH Richtlinie (z. Vergl. wurden in Österreich 62 ausgewählt), sowie eine Liste mit 61 wassergebundenen Vögeln laut der Vogelschutzrichtlinie (z. Vergl. wurden in Österreich 45 Arten ausgewählt). Diese Listen wurden weitgehend von den Deutschen Bundesländern akzeptiert. Ebenfalls im Jahr 2002 wurden in einem Verbundprojekt (Main-Einzugsgebiet mit den Bundesländern

Bayern, Baden-Württemberg und Hessen) abgestimmte Auswahlverfahren für die Bestimmung wasserabhängiger Natura 2000 Gebiete ausgearbeitet und getestet.

Dabei werden grundsätzlich die Standortlisten des BfN herangezogen und jene Natura 2000 Gebiete untersucht, in denen entweder FFH-Habitate, FFH-Arten oder beide vorkommen (vergleiche Abb. 1). Nach der länderspezifisch überarbeiteten Liste der wasserabhängigen FFH-Habitate und FFH-Arten werden die danach ausgewählten Gebiete gefiltert und zwar um Gebiete mit einem geringeren Flächenanteil wasserbezogener Habitate als in Summe 5 ha pro Natura 2000-Gebiet sowie um Habitat-Sonderfälle (z.B. Hochstaudenfluren, Flachlandmähwiesen, gewisse Buchen- und Eichenwälder, wohingegen sehr kleinflächige Habitate wie Kalktuffquellen kleiner als 5 ha berücksichtigt werden). Große Bedeutung kommt der abschließenden Plausibilitätskontrolle zu, die auf Basis möglichst detaillierter Gebietsdaten durchgeführt werden sollte. Insgesamt wird das Vorkommen von Arten nach Möglichkeit mit vorkommenden Habitaten in Beziehung gesetzt. In einigen Bundesländern wird als Mindestfläche auch ein Grenzwert von 10 ha erprobt bzw. es werden keine Filterkriterien angewendet.

Ersten Ergebnissen zufolge liegt der Anteil wasserbezogener Natura 2000-Gebieten bei ca. 50-75 % aller Natura 2000-Gebiete, wenngleich die Anzahl von den natürlichen Landesgegebenheiten und der Gebietsgröße- und Struktur in den einzelnen Bundesländern abhängt. In Bayern beispielsweise wurden 355 von 555 Natura 2000 Gebieten vorläufig ausgewählt (ca. 65 %), in Baden-Württemberg 269 von 436 (ca. 60 %). Die absolute Fläche der wasserabhängigen Habitate kann nur schwer abgeschätzt werden, sie dürfte im Binnenland zwischen 5 und 10 % der gesamten Natura 2000- Fläche ausmachen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es einen Grundkonsens hinsichtlich der zu berücksichtigenden Habitate und Arten gibt. Die endgültigen Gebietslisten für das Berichtsjahr 2004 sind dagegen für die meisten Deutschen Bundesländer noch offen.

Die benötigten GIS- und Attributdaten werden über automatisierte Templates in das zentrale „Wasserblick.net“- Portal der BfG (Bundesanstalt für Gewässerkunde) eingespeist.:

1. Europäischer Code und Name des Schutzgebietes
2. Art des Schutzgebietes
3. Zuordnung zur Flusseinheit (national, international)
4. Flächengröße (in ha)

5. Europäischer Code der/des zu schützenden Art/Habitates (laut Code der FFH-/ Vogelschutzrichtlinie)
6. Rechtsvorschriften der Ausweisung

3.2.2 England

Ein erster Entwurf der Methodik aus dem Jahr 2003 ist verfügbar. Er geht zunächst von der Betrachtung sämtlicher Natura 2000-Gebiete aus, in denen entweder ein Habitattyp oder eine Art aus den FFH-Anhängen vorkommen. Folgende ökologische Kriterien werden dabei für die Auswahl genannt:

Natura 2000 Arten	Natura 2000 Habitate
1. Aquatische Arten die in Oberflächengewässern leben, wie sie im Artikel 2 der WRRL definiert sind (z.B. Fischarten, Flussperlmuschel)	1. Aquatische Habitate die aus Oberflächengewässern bestehen oder ganz in diesen existieren, wie sie im Artikel 2 der WRRL definiert sind
2. Arten die zumindest einen Entwicklungszyklus im Oberflächengewässer abwickeln (Vögel, Wirbellose)	2. Habitate die an häufige Überflutung gebunden sind, bzw. an den Grundwasserstand gekoppelt sind (Auwälder, Moore)
3. Arten die an nicht aquatische, aber wasserabhängige Habitate gebunden sind (s. Spalte rechts Pkt. 2. und 3.)	3. Nicht aquatische Habitate die durch Oberflächengewässer beeinflusst werden (Sprühwasser-Habitate)

Vorläufig wurden über 58 FFH-Habitate als wasserabhängig ausgewiesen. Die hohe Zahl ist bedingt durch die zahlreichen (atlantischen) Küstenökosysteme (ca. 25).

Erste Vorarbeiten zur Risikoanalyse für die Gewährleistung der Oberflächen- und Grundwasserbeschaffenheit als Zielerfüllung (Schutz der Natura 2000-Gebiete) sind durchgeführt worden. Dennoch wird die abschließende Methodik und das Inventar erst in der zweiten Jahreshälfte 2004 fertig gestellt sein. Diese Vorgehensweise wird auch von Schweden und anderen Staaten gewählt.

3.2.3 Frankreich

Bereits vor der Entwicklung der Wasserrahmenrichtlinie (vor dem Jahr 2000) gab es eine flusseinzugsbezogene wasserwirtschaftliche Organisation mit speziellen Feuchtgebietsinventaren. Das nationale Naturhistorische Museum in Paris arbeitet mit den Gebietsverwaltungen und „Agences de l'Eau“ eine Methodik basierend auf einem natio-

nationalen Feuchtgebietsinventar aus, welches sich ebenfalls stark an die Auswahl von wasserabhängigen Habitaten und Arten in Natura 2000-Gebieten anlehnt. Man ist sich wie in allen anderen Ländern bewusst, dass eigentlich nur Vogelschutzgebiete (SPAs) im Jahr 2004 offiziell verabschiedet und damit genannt werden können, während es sich bei den FFH-Gebieten nur um offizielle Nominierungen handelt, die von Brüssel erst bestätigt werden müssen. Man behält sich daher die Entscheidung vor, welche Gebiete in der nationalen Liste Ende 2004 wirklich aufscheinen werden.

3.2.4 Niederlande

Aufgrund der spezifischen Gewässersituation in den Niederlanden können praktisch alle Schutzgebiete und terrestrischen Landökosysteme als zumindest grundwasserabhängig angesehen werden. Folglich wurde keine spezielle Methodik entwickelt, sondern davon ausgegangen, dass sämtliche Natura 2000-Gebiete wasserabhängig sind. In das Natura 2000-Netzwerk wurden sämtliche Ramsar-Gebiete voll integriert. Zur Risikoabschätzung laufen erste Untersuchungen.

4 KRITERIEN ZUR AUSWAHL WRRL-RELEVANTER NATURA 2000-GEBIETE

4.1 RELEVANZ DER QUALITÄTSKOMPONENTEN FÜR DIE KRITERIEN-ERSTELLUNG

Nach Artikel 8 der WRRL ist der ökologische und chemische Zustand der Oberflächengewässer, des Grundwassers und der Schutzgebiete regelmäßig zu überwachen. Dadurch soll ein umfassender Überblick über den Zustand der Gewässer in jeder Flussgebietseinheit gewonnen werden. Diese Beurteilung basiert auf biologischen, hydromorphologischen, chemischen und physikalisch-chemischen Komponenten (Qualitätskomponenten), die im Folgenden auf ihre projektbezogene „Verwendbarkeit“ zur Erstellung der Kriterien überprüft werden.

Qualitätskomponenten nach Anhang V der WRRL:

1) **Biologische Komponenten**

- a) Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora (Phytoplankton)
- b) Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna (Zoobenthos)
- c) Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna

2) **Hydromorphologische Komponenten** in Unterstützung der biologischen Komponenten

- a) Wasserhaushalt (Hydrologie, Dynamik)
- b) Durchgängigkeit (Konnektivität, Kontinuität)
- c) Morphologie (Fluss-, Geomorphologie, Sedimentologie, Dynamik)

3) Chemische und **physikalisch-chemische Komponenten** in Unterstützung der biologischen Komponenten

Der hydromorphologische Qualitätsbegriff vereinigt somit den Wasser- und Sedimenthaushalt als dynamische Kategorien und betont ihre Rolle im Rahmen landschaftsökologischer Prozesse, insbesondere bei der Biotop- und Landschaftsformung.

Da die hydromorphologischen Komponenten als einzige der Qualitätskomponenten über den unmittelbaren Wasserbereich hinausgehen und die Uferzone der Oberflächenwasserkörper in die Zustandsbeurteilung mit einschließen, eignen sich diese hydromorphologischen Komponenten als gute Basis für die Kriterienentwicklung. In vielen Fällen wird durch sie der Übergang zu den wasserabhängigen Landökosystemen und Feuchtgebieten in räumlicher und funktioneller Hinsicht nachvollziehbar. Die Aspekte Wasserhaushalt und Geomorphologie der hydromorphologischen Qualitätskomponen-

ten erlauben darüber hinaus die Abgrenzung der wasserabhängigen Habitate gegenüber jenen der Landökosysteme.

4.2 HYDROLOGISCHE KRITERIEN ZUR ABGRENZUNG „WASSERABHÄNGIGER LANDÖKOSYSTEME UND FEUCHTGEBIETE“

Einleitung:

Es wurden für Österreich hydrologische Kriterien erstellt, die der Erstellung eines Vorschlages zur Auswahl WRRL-relevanter Natura 2000-Gebiete auf Grund der darin vorkommenden wasserabhängigen FFH-Lebensraumtypen dienen sollen und auch für die allfällige Identifizierung weiterer wasserabhängiger Habitate (Biotoptypen gemäß der nationalen Biotoptypenliste des Umweltbundesamtes) herangezogen werden können.

Kriterium Grundwasserstand (Bereich Grundwasserkörper)

- ⇒ Regelmäßiger, zumindest jährlicher, Aufstieg des Grundwassers in den Feinboden (Deckschicht)
- ⇒ Permanente Lage des (mittleren) Grundwasserstandes im Feinboden bzw. im (hydromorphen) Boden

Erläuterung:

Erreicht die Amplitude der Grundwasser-Schwankungen die Geländeoberkante wird der Oberboden benetzt, reicht sie über die Geländeoberkante hinaus, wird das Gelände überflutet. Solche Grundwasseraustritte und Überflutungen sind in ihren Auswirkungen mit Hochwässern zu vergleichen (siehe Kriterium Oberflächenwasserstand).

Die Wirkung des Grundwasserkörpers (v. a. Porengrundwasser) auf Landökosysteme und Feuchtgebiete beruht auf Änderungen seines Volumens durch Infiltration und Fließbewegungen im Aquifer. Die Lage signifikanter Grundwasserstände (entsprechend dem hydrologischen Grundtyp) und die Reichweite der Wasserstandsschwankungen im Untergrund der Böden bzw. ihre Wirkung auf Boden und Standort, sind dabei besonders zu erwähnen. Grundwasser-abhängige Feuchtgebiete sind daher von regelmäßigen Aufstiegen des Grundwassers in den Feinboden bzw. einer mittleren Lage des Grundwasserstandes im Feinboden bestimmt.

Kriterium Oberflächenwasserstand (Bereich Oberflächenwasserkörper)

- ⇒ Zeitpunkt des Hochwasser-Auftretens und Dauer des Hochwasser-Abflusses („Phase“)
- ⇒ Frequenz und Amplitude der Oberflächenwasserstände („Puls“)

Erläuterung:

Die Wirkung des Oberflächenwasserkörpers auf Landökosysteme bzw. Feuchtgebiete geht von signifikanten Wasserständen aus, welche Teil der jeweiligen Gewässercharakteristik sind. Der „hydrologische Flusstyp“ geht dementsprechend aus langjährigen Messreihen des natürlichen Abflussregimes hervor. Nieder-, Mittel- und Hochwasserstände (bzw. Abflussphasen) sind, bei unterschiedlicher ökologischer Wirkung, gleich zu bewerten. Das gilt beispielsweise für die relative Lage der genannten Wasserstände bezogen auf einen Standort. Die hydrologisch-ökologische Einbettung der jeweiligen Habitate ergibt sich daraus zwanglos. Einen Sonderfall dieser Kategorie stellen die Habitate des Oberflächenwasserkörpers selbst dar (z. B. das Pelagial von Seen).

Bei Hochwässern ist die regelmäßige, i. d. R. jährliche Überschwemmung des Geländes (HQ₁₋₂) ökologisch von besonderer Bedeutung. Hydrologische Kennwerte mit geringerer Auftretswahrscheinlichkeit sind anders zu beurteilen als periodische, den Standort mitprägende Hochwässer. Starkhochwässer (HQ₅₋₁₀) treiben etwa die flussmorphologischen Prozesse an und haben einen nachhaltigen Einfluss auf die geomorphologische Situation des Flussauengebietes (vgl. hydromorphologische Qualitätskomponente³ i. S. des „Wetland Horizontal Guidance“). Zur morphologischen Abgrenzung von Au- und Retentionsgebieten sowie fließgewässergeprägter Talböden bleibt die Anwendung der wasserwirtschaftlich verwendeten HQ₃₀- bzw. HQ₁₀₀-Anschlaglinien jedoch weiterhin geboten.

³ Der hydromorphologische Qualitätsbegriff vereinigt den Wasser- und Sedimenthaushalt als dynamische Kategorien und betont ihre Rolle im Rahmen landschaftsökologischer Prozesse, insbesondere bei der Landschaftsformung. Bei der Bewertung des Gewässerzustandes unterstützen die hydromorphologischen Komponenten die biologischen Qualitätskomponenten, z. B.: die Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora (Phytoplankton), die Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna (Zoobenthos) und die Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna

Kriterium Niederschlag

- ⇒ Menge des NS
- ⇒ Verteilung über das Jahr

Erläuterung:

Feuchtbiotope, deren Standortbedingungen maßgeblich aber nicht ausschließlich vom Niederschlag geprägt sind. Dieses Kriterium steht immer mit einem der beiden erstgenannten Kriterien in Zusammenhang, wobei sich die Wirkungen der hydrologischen Umweltfaktoren überlagern können. Solche Feuchtbiotope bilden jedenfalls ein wichtiges Regelglied zwischen Niederschlag und Abfluss im Wasserkreislauf aus.

Kriterium für Sonderstandorte

- ⇒ Indirekter Wassereinfluss oder wassernahe Lage

Erläuterung:

Auf diese Sonderstandorte wirkt das Wasser nicht direkt als Grund- bzw. Oberflächengewässerkörper ein, sondern es wird versprüht oder es verdunstet. Daraus resultieren mikro- bzw. mesoklimatische Sonderstandorte (z. B. Schluchtwälder), Sprühwasserbiotope (bzw. „Wasserfilme“) im Nahbereich turbulenter Gewässer. Dazu zu zählen sind auch jene Biotope, deren Standort relativ grundwassernahe ausgebildet ist, deren Vegetation aber eher „mittleren“, frischen bis mäßig feuchten Standortstypen einer bestimmten Pflanzengesellschaft entsprechen.

4.2.1 Allgemeine Bemerkungen zu den hydrologischen Kriterien zur Abgrenzung „wasserabhängiger Landökosysteme und Feuchtgebiete“

Der hydrologische Einfluss auf die wasserabhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete geht, der von der WRRL vorgegebenen Einteilung entsprechend, von Oberflächen- und Grundwasserkörpern aus. Auf die Angabe von „Schwellenwerten“, z. B. bestimmten Wasserständen, Flurabständen etc., wird bewusst verzichtet, um eine möglichst flexible Anpassung an die jeweiligen Standortverhältnisse und ökologischen Bedingungen zuzulassen. Die Kriterien sind deshalb als „ökologische Prinzipdarstellungen“ zu verstehen, und basieren auf Bedingungen (regelmäßiger Aufstieg des GW in den Feinboden und permanente Lage des GW-Standes im Feinboden), die zur Entste-

hung von Feuchtgebieten führen oder für deren dauerhafte Erhaltung notwendig sind (siehe **Grundwasser-Kriterium**). Werden nur allgemeine hydrologische Eigenschaften („Phase“ und „Puls“ eines Hochwassers) angesprochen, sind die jeweils bedingenden Wirkungen in der darunter stehenden Erläuterung genauer erklärt (siehe **Oberflächen-Kriterium**).

Mit **niederschlagsabhängigen Feuchtbiotopen** sind vor allem ombrogene Hochmoore, aber auch soligene Niedermoore (Hangwasserbiotope) und manche astatiche Kleingewässer angesprochen. Lebende Hochmoore weisen einen eigenen, vom Niederschlagswasser versorgten Grundwasserkörper auf, welcher nicht unbedingt mit einem mineralischen Aquifer oder mit einem Oberflächenwasserkörper im Zusammenhang stehen muss. Das Vorhandensein von Grund- bzw. Oberflächenwasser ist jedoch, neben der Niederschlagssumme, eine Grundvoraussetzung für die Entstehung von Hochmooren und tatsächlich werden viele Hochmoore und Torfkörper von diesem durch- bzw. unterströmt. Hochmoore als maßgeblich vom Niederschlag geprägte Ökosysteme bilden jedenfalls, genauso wie Gletscher, wichtige hydrologische Regelglieder im Wasserhaushalt der Landschaften bzw. in den Festland-Wasserkreisläufen aus.

Sonderstandorte sind relativ weit gefasst, sofern der Wassereinfluss „indirekt“ oder ihre Lage „wassernahe“ ist. Ein mittelbarer Wassereinfluss auf das Ökosystem sollte jedoch gegeben sein, wobei dieser Einfluss physikalischer (z. B. mechanische bzw. klimatische Wirkung) oder physiologischer Natur sein kann (z. B. Stresswirkungen). Mechanischen Einflüssen des Wassers unterliegen etwa Stranddünen oder Uferbiotope wie Kiesbänke, Flussinseln, Uferwälle u. a.

Ein Beispiel für Pflanzengesellschaften grundwassernaher, „mittlerer“ Standortstypen (siehe Erläuterung zum Kriterium für Sonderstandorte) wären die Eichen-Hainbuchenwälder in der Hartholzzone großer Flussauen (sub FFH-Code 9160). Touristisch nicht erschlossene **Höhlen** können im Einzelfall zwar als wasserbeeinflusste Sonderstandorte gelten, erweisen sich aber aufgrund ihrer spezifischen räumlichen Position für eine fachliche Beurteilung „schwer zugänglich“. Das heißt, dass die jeweiligen Umweltbedingungen oft nicht bekannt oder zu komplex sind. Letzteres betrifft etwa den Zusammenhang zu grundwasserführenden geologischen Schichten bzw. Kluftsystemen, den Grad des Wassereinflusses oder den Isolationsgrad des hydrogeologischen Systems im landschaftlichen Zusammenhang u. a. mehr. Für eine rasche naturschutz-

fachliche Beurteilung ist dieses Habitat daher kaum geeignet und wurde daher ausgeklammert.

4.2.2 Kriterienggebundene Auswahl von FFH-Habitaten

Um zu einer Auswahl an wasserabhängigen Habitaten zu kommen, wurden die 90 offiziell in Österreich vorkommenden Habitate der FFH-Richtlinie nach den obengenannten Kriterien zur hydrologischen Abgrenzung überprüft. Zu einer Aufnahme eines Habitats in die österreichische **Liste wasserabhängiger FFH-Lebensraumtypen** (siehe Anhang) führten folgende Faktoren: der Einfluss eines Oberflächenwasserkörpers und/oder des Grundwassers und/oder ein außerordentlicher Niederschlagseinfluss sowie die Einstufung als Sonderstandort. Zur genaueren empirischen Einschätzung der Wasserabhängigkeit der ausgewählten FFH-Habitate wurden dem „Interpretation Manual of European Union Habitats“ (European Commission 1999) die dem FFH-Habitat entsprechenden Pflanzengesellschaften entnommen, mit der „Synopsis der Pflanzengesellschaften Österreichs“ (Mucina, Grabherr et al. 1993) abgeglichen, und auf deren hydrologische Standortbedingungen im Sinne der Kriterien überprüft. Zusätzlich wurden die wichtigsten Vegetationseinheiten mit den in der Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau veröffentlichten „grundwasserbeeinflussten Vegetationstypen“ (Goebel 1996) verglichen. Die Auswahlliste der wasserabhängigen Habitate (siehe Anhang) wurde außerdem im Rahmen von zwei der drei im Umweltbundesamt durchgeführten projektbezogenen Workshops zur Kriterienerstellung diskutiert.

Die wasserabhängigen Habitate konzentrieren sich auf folgende Ökosystem-Kategorien (in Klammern sind die jeweiligen FFH-Codes der Habitate angegeben):

1. Stehende Gewässer (3130, 3140, 3150, 3160)
2. Fließgewässer (3220, 3230, 3240, 3260, 3270)
3. Hochmoore (7110, 7120, 7140, 7150, 91D0)
4. Niedermoore (6230, 7210, 7230, 7240)
5. Feuchtwiesen (1530, 6410, 6440, 6510)
6. Auwälder (9160, 91E0, 91F0)
7. Sonstige (6430, 7220, 8340, 9180)

Als überwiegend GW-abhängig werden folgende Habitate angesehen:

Stehende Gewässer

- ⇒ Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer (*Littorelletea uniflorae*, *Isoeto-Nanojuncetea*) (3130)
- ⇒ Natürliche eutrophe Seen (*Magnopotamion*, *Hydrocharition*) (3150)

⇒ Dystrophe Seen und Teiche (3160)

Hochmoore

- ⇒ Lebende Hochmoore (7110)
- ⇒ Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120)
- ⇒ Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)
- ⇒ Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion) (7150)
- ⇒ Moorwälder (91D0)

Niedermoore

- ⇒ Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (teilgültig) (6230)
- ⇒ Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae (7210)
- ⇒ Kalkreiche Niedermoore (7230)
- ⇒ Alpine Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscae (7240)

Feuchtwiesen

- ⇒ Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen (1530)
- ⇒ Pfeifengraswiesen (Molinion caeruleae) (6410)
- ⇒ Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii) (6440)
- ⇒ Magere Flachland-Mähwiesen (Arrhenatherion) (teilgültig) (6510)

Auwälder

- ⇒ Hartholzauenwälder (Ulmenion minoris) (91F0)
- ⇒ Subatlantischer ... Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) (teilgültig) (9160)

Sonstige

- ⇒ Kalktuffquellen (Cratoneurion) (7220)

Als überwiegend OW-abhängig werden folgende Habitate angesehen:

Stehende Gewässer

- ⇒ Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation (Charetea) (3140)

Fliessgewässer

- ⇒ Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation (3220)
- ⇒ Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* (3230)
- ⇒ Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos* (3240)
- ⇒ Flüsse der planaren bis montanen Stufe (Ranunculion fluitantis, Callitriche-Batrachion) (3260)
- ⇒ Flüsse mit Schlammflächen (Chenopodion rubri, Bidention) (3270)

Auwälder

- ⇒ Auenwälder (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0)

Sonstige

- ⇒ Feuchte Hochstaudenfluren (teilgültig) (6430)

4.2.3 Kriteriengebundene Auswahl weiterer wasserabhängiger Landökosysteme und Feuchtgebiete (Biotoptypen)

Die Kriterien zur hydrologischen Abgrenzung „wasserabhängiger Landökosysteme und Feuchtgebiete“ wurden auch auf die vorläufige österreichische Biotoptypenliste des Umweltbundesamtes angelegt (Umweltbundesamt, unveröffentlicht). Im Rahmen der geplanten Inventarisierung der österreichischen Feuchtgebiete könnten damit die jeweiligen Gebiete, die (Feucht-) Biotop aufweisen, angesprochen werden. Von den 512 Biotoptypen (und Subtypen) wurden 213 als wasserabhängig eingestuft, das sind 41,6 %. 161 sind als grundwasserabhängig, 154 als oberflächenwasserabhängig, 49 als maßgeblich vom Niederschlag beeinflusst und 20 als Sonderstandorte anzusprechen, Mehrfachnennungen sind hier möglich (s. a. Tab. 4 im Anhang, Annex 1). Bei 48 Biotoptypen (und Subtypen) gilt die „Wasserabhängigkeit“ nur zum Teil (= pp), d. h. unter bestimmten ökologischen Umständen (Standort) bzw. ist diese nur in Verbindung mit anderen wasserabhängigen Lebensraumtypen zu erschließen (Sonderfälle und z. T. Sonderstandorte).

4.3 KRITERIENVORSCHLAG ZUR AUSWAHL WRRL-RELEVANTER NATURA 2000-GEBIETE

Kriterium Repräsentativität

Repräsentativitätsgrad des in diesem Natura 2000-Gebiet vorkommenden wasserabhängigen Lebensraumtyps (Habitat der FFH-RL, Anhang-Annex 1).

- A: hervorragende Repräsentativität
- B: gute Repräsentativität
- C: signifikante Repräsentativität
- D: nichtsignifikante Präsenz

Zunächst Auswahl von Habitaten der Kategorien A und B, dann Anlegen des Flächenkriteriums.

Kriterium Fläche

Ein Natura 2000-Gebiet wird dann ausgewählt, wenn die Summe der einzelnen wasserabhängigen LRT-Anteile mehr als 5 Hektar beträgt. Ausnahme: Lebensraumtypen 7220 (Kalktuffquellen) und 3160 (Dystrophe Seen und Teiche).

1. Selektion \sum Anteil wasserabhängiger LRT \leq 5 ha (Ausnahmen: 7220, 3160)
2. Selektion Sonderstandorte und (teilgültige = pp) Sonderfälle

Sonderstandorte: 7220, 9180⁴

- 7220 ist prioritärer LRT
- 3160 ist wie 7220 i. d. R. nur kleinflächig vorhanden (kann im Zusammenhang mit anderen LRT ausschlaggebend sein; im Einzelfall zu prüfen)
- 9180 nur an Fließgewässern (in Schluchten) gültig

Sonderfälle: 6230, 6430, 6510, 9160

- 6230 nur feuchte Ausbildungen (z. B. niederschlagsabhängige Hangmoore)
- 6430 nur in Verbindung mit 3220, 3230, 3240, 3260, 3270, 6440, 7230, 91E0, 91F0
- 6510 nur feuchte Ausbildungen
- 9160 nur in Verbindung mit 91E0, 91F0

⁴ Die Codes beziehen sich auf die FFH-Habitate

Bei Vorkommen prioritärer LRT der FFH-RL oder von LRT deren relativer Flächenanteil mehr als 15% der Gesamtfläche des betreffenden LRT im gesamten Staatsgebiet beträgt (Kategorie A der relativen Fläche), ist das Flächenkriterium nicht anzulegen.

⇒ Plausibilitätsprüfung

- ✓ Überprüfung des Vorhandenseins von bzw. weiterer Rote Liste-LRT, insbesondere von Feuchtbiotopen.
- ✓ Abschätzung des ökologischen Zustands (Funktionsfähigkeit) der wasserabhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im jeweiligen Natura 2000-Gebiet, insbesondere nach hydrologischen Kriterien (sh. a. Fachbeitrag von J. Waringer im Anhang, Annex 2).
- ✓ Abschätzung des Verhältnisses des Flächenanteils aller wasserabhängigen LRT zur Gesamtfläche des jeweiligen Natura 2000-Gebietes (Verhältnisaspekt).
- ✓ Wurde für das Gebiet, gemäß Artikel 6 der WRRL betreffend den Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder der Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängiger Lebensräume und Arten, ein besonderer Schutzbedarf festgestellt?
- ✓ Dient der Schutz des jeweiligen Natura 2000-Gebietes auch der Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustands?
- ✓ Dient der Wasserzustand auch dem Schutz der wasserabhängigen Lebensräume?

Kriterium Arten

Definition der wassergebundenen Arten (Anhang II der FFH-RL).

Auswahl der Natura 2000-Gebiete mit mindestens einer wassergebundenen FFH-Art ab einem Populationswert⁵ "B" (d.h. mindestens 2 % des nationalen Bestandes).

Gebiete, in denen mehr als 10 Arten mit einem Populationswert "C" vorkommen, werden ebenfalls ausgewählt.

A: 100 % > p > 15 %

B: 15 % > p > 2 %

⁵ Mit diesem Kriterium wird die relative Größe oder Dichte der Population am Gebiet im Vergleich zu der nationalen Population beurteilt.

C: $2\% > p > 0\%$

D: nichtsignifikante Population

Auflistung der FFH-Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI⁶) nach:

1. SCI mit wasserabhängigen LRT und wassergebundenen Arten
2. SCI mit wasserabhängigen LRT, ohne wassergebundene Arten
3. SCI mit wassergebundenen Arten, ohne wasserabhängige LRT

⇒ Plausibilitätsprüfung

- ✓ Bei SCI mit nur einer wassergebundenen Art und ohne wasserabhängige LRT ist die spezifische Bedeutung des Gebietes für die Art zu überprüfen.
- ✓ Überprüfung des Vorkommens weiterer wassergebundener Arten, welche nicht im Anhang II der FFH-Rote Liste enthalten sind, insbesondere von Rote Liste-Arten und Indikatorarten (s. a. Fachbeitrag J. Waringer im Anhang, Annex 2).
- ✓ Wurde für das Gebiet, gemäß Artikel 6 der WRRL betreffend den Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder der Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängiger Lebensräume und Arten, ein besonderer Schutzbedarf festgestellt?
- ✓ Dient der Schutz des jeweiligen Natura 2000-Gebietes auch der Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustands?
- ✓ Dient der Wasserzustand auch dem Schutz der wasserabhängigen Arten?

Kriterium Vogelarten

Definition der wassergebundenen Vogelarten (s.a. Fachbeitrag von G. Bieringer im Anhang, Annex 2) gemäß Vogelschutzrichtlinie.

Auswahl der SPA⁷-Gebiete mit mindestens einer wassergebundenen Vogelart ab einem Populationswert "B" (d.h. mindestens 2 % des nationalen Bestandes).

SPA-Gebiete, in denen mehr als 10 Arten mit einem Populationswert "C" vorkommen, werden ebenfalls ausgewählt.

⁶ Site of Community Interest i. S. der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)

⁷ Special Protection Area i. S. der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG)

⇒ Plausibilitätsprüfung

✓ Berücksichtigung:

- der österreichischen Ramsar-Gebiete,
 - der national und regional bedeutenden Wasservogelbrutplätze (Stillgewässer) nach Dvorak et al. (1994),
 - der national und international bedeutenden Winterrastgebiete für Wasservögel nach Aubrecht & Winkler (1997),
 - der österreichischen Important Bird Areas (Dvorak & Karner 1995), soweit sie Vorkommen wassergebundener Vogelarten aufweisen.
- ✓ Wurde für das Gebiet, gemäß Artikel 6 der WRRL betreffend den Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder der Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängiger Lebensräume und Arten, ein besonderer Schutzbedarf festgestellt?
- ✓ Dient der Schutz des jeweiligen Natura 2000-Gebietes auch der Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustands?
- ✓ Dient der Wasserzustand auch dem Schutz der wasserabhängigen Vogelarten?

4.3.1 Allgemeine Bemerkungen zu den Kriterien zur Auswahl WRRL-relevanter Natura 2000-Gebiete

Die Ansprache „wasserabhängiger Landökosysteme und Feuchtgebiete“ und die Auswahl der relevanten Natura 2000-Gebiete erfolgte erstens über die eingangs bestimmten (wasserabhängigen) Habitats des Anhanges I der FFH-RL, und zweitens über wassergebundene Arten des Anhanges II der FFH-RL. Die Auswahl der Vogelschutzgebiete (SPA) erfolgt analog über wassergebundene Vogelarten (s. Fachbeitrag G. Beitrag im Anhang, Annex 2).

Das 5 Hektar-Größenkriterium entspricht einem empirisch ermittelten Wert, welcher FFH-Habitats mit unterschiedlicher natürlicher Flächenausprägung gleichermaßen berücksichtigt. Ein Hinaufsetzen dieser Flächenschwelle für „wasserabhängige Landökosysteme und Feuchtgebiete“ bevorzugt unweigerlich jene Habitats, welche von Natur aus großflächiger ausgebildet sind (z.B. Auwälder). Kleinflächige Feuchtgebiete mit spezifischer Habitatausstattung, wie es für seltenere oder besonders gefährdete Schutzgüter im Allgemeinen bestimmend ist, kämen bei höheren „Flächenschwellen“

oder „Verhältniskriterien“ gar nicht zur Geltung. Letztere beziehen sich auf den Anteil der Feuchtbiotope an der Gesamtgröße des Natura 2000-Gebietes.

Zur Anwendung der Kriterien auf Grundlage der Angaben im Standarddatenbogen (SDB) der Natura 2000-Gebiete ist Folgendes anzumerken:

Die Zahlenangaben zu den Anteilen eines FFH-Habitats an einem Natura 2000-Gebiet sind Prozentschätzungen. Bezogen auf die Fläche des jeweiligen Natura 2000-Gebietes ergibt dies einen relativen Flächenanteil. Damit ergibt sich das Problem, dass ein Schätzwert in ein Flächenkriterium einfließt (5 Hektar-Schwelle). Auch die qualitativen Angaben zur Repräsentativität und zum relativen Anteil sind naturschutzfachliche Einschätzungen.

Aus diesen Gründen wurde der Plausibilitätsprüfung ein hoher Stellenwert eingeräumt. In eine endgültige Beurteilung muss die Regionalkenntnis, u. a. auch die Kenntnis der gebietsbezogenen wissenschaftlichen Arbeiten, einfließen.

Die Definition der wassergebundenen Arten erfolgte auf Basis von Vergleichen mit der einschlägigen Literatur (z. B. Bundesamt für Naturschutz 2002, Paar et al. 1998) und der Meinung jener Expertinnen und Experten, die an den Workshops teilgenommen haben. So legte Waringer einige ökologische Zusatzkriterien und Indikatorarten vor, die eine detailliertere Behandlung auf Art- bzw. Habitat- und Ökosystemebene zulassen. Für Österreich werden 62 Arten des Anhanges II der FFH-RL als wassergebunden im Sinne der WRRL angesehen (s. a. Tab. 2 im Anhang, Annex 1).

Das Ergebnis der kriteriengebundenen Natura 2000-Gebiete (Autorenvorschlag) ist im Anhang unter Anführung der angelegten Auswahl- oder Selektionskriterien in mehreren Tabellen dargestellt: einerseits in detaillierten bundesländerspezifischen Tabellen (siehe Tab. 6-14 im Anhang, Annex 1) und andererseits in einer bundesweiten Tabelle (siehe Tab. 5 im Anhang, Annex 1). Erstere beinhaltet nur die als wasserabhängig eingestufte Habitate und wassergebundenen Arten, da ausschließlich auf diese die weiterführenden Gebietsauswahlkriterien angelegt wurden. Sie enthält nicht die Vogelschutzgebiete und auch nicht jene Natura 2000-Gebiete, die bereits beim ersten Auswahlschritt ausgeschieden wurden. Diese sind im Anhang-Annex 1 in der Tab. 5 enthalten.

Methodenstudium und Kriterienauswahl ermöglichten eine strukturierte Herangehensweise an die Aufgabenstellung. Es wurden dabei von den Autoren sowohl naturschutzfachliche Gesichtspunkte (LFU 2003, NNA 2002, Beitrag Bieringer zur Auswahl

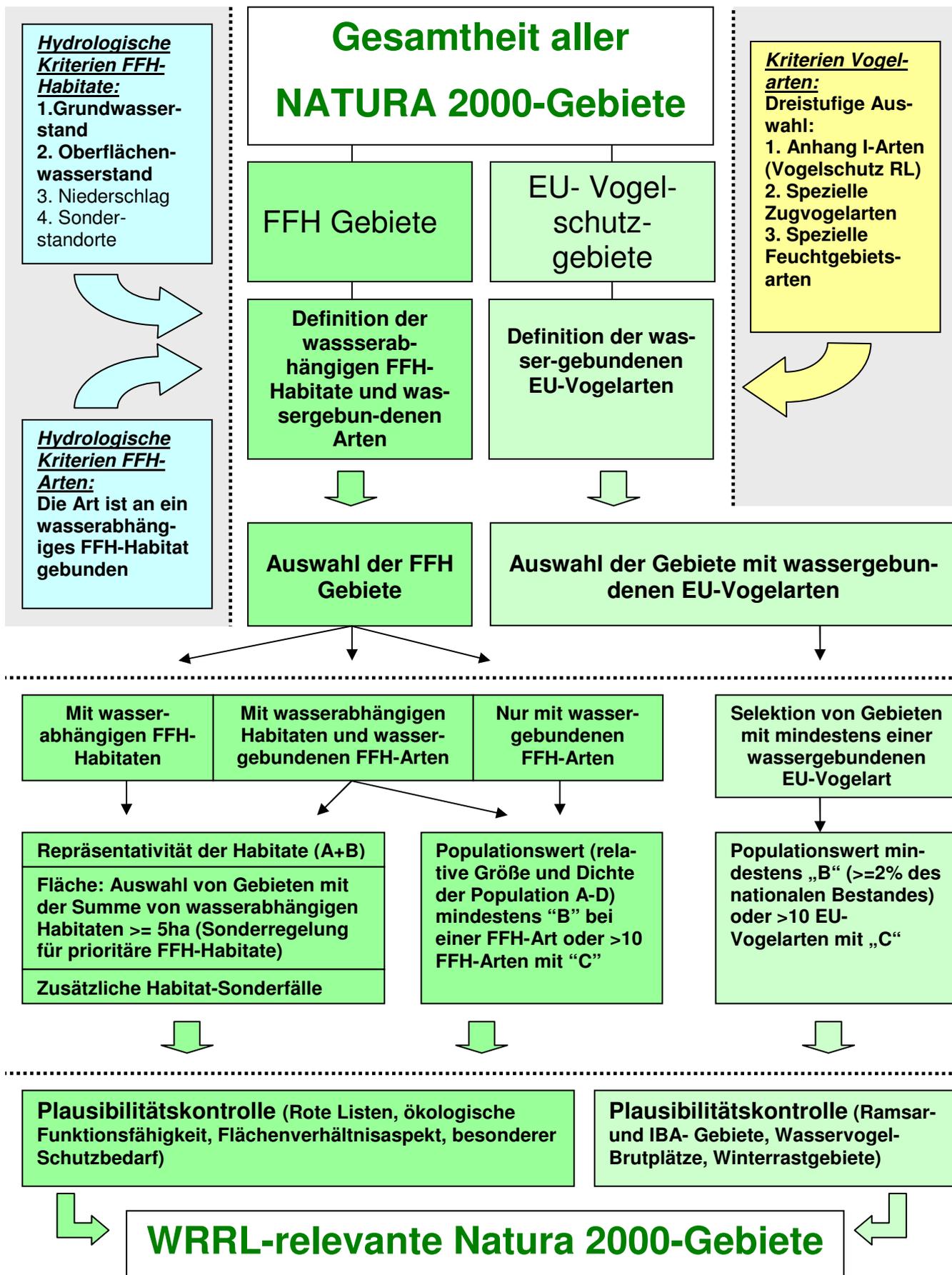
der Vogelschutzgebiete im Anhang) als auch die Motivation der Wasserrahmenrichtlinie berücksichtigt.

Der ggst. Autorenvorschlag zur Gebietsauswahl ist ein umfassender Vorschlag der wasserrelevanten Natura 2000 Gebiete und beschränkt sich nicht auf die überwiegend wassergeprägten Natura 2000-Gebiete, Dies begründet sich damit, dass mitteleuropäische Feuchtgebiete eher kleinflächig ausgebildet und geomorphologisch abgesetzt sind. Die hydrologisch bestimmenden Bedingungen sind in diesen Landschaftsteilen in Relation zum umliegenden Natur- und Landschaftsraum konzentriert (z. B. Hochmoore, Bruchwälder). Großflächige „Wetlands“ (z. B. subkontinentale Flachseen) sind dagegen eher selten oder auf wenige Reste zurückgedrängt (z. B. Flussauen).

„Wasserabhängige Landökosysteme und Feuchtgebiete“ sind im landschaftsökologischen Zusammenhang bzw. ihre Funktionen im lokalen und regionalen Wasserkreislauf zu sehen (vgl. Abb. 4). Die **Alpen** mit ihren zuweilen hohen Anteilen niederschlagsbeeinflusster Ökosysteme (Gletscher, Hoch- und Hangmoore), naturbelassenen Fließgewässern, Hochgebirgsseen, Karst- und Kluftwasserleitern u. a. nehmen sehr wesentlichen Einfluss auf Bildung, Rückhalt und Verteilung des Wassers und schließlich seinen quantitativen Abfluss in andere Naturräume (vgl. Wetlands Horizontal Guidance: Ecosystems significantly influencing the quality and quantity of water reaching surface water bodies, or surface waters connected to surface water bodies; small elements of surface water connected to water bodies but not identified as water bodies u. a.). Letzterer ist meist auch für die menschliche Nutzung zugänglich und maßgeblich. Aus fachlicher Sicht der Autoren sind ihre wassergeprägten Habitate und die in ihnen liegenden Natura 2000-Gebiete wesentlich. Der Bedeutung vieler Gebirgsstöcke als „Wasserschlösser“ wurde durch die Nominierung des Nationalparks Oberösterreichische Kalkalpen zum 16. Österreichischen Ramsar-Gebiet Rechnung getragen.

Die Hervorhebung bestehender Schutzgebiete nach der Ramsar-Konvention, welche mit Natura 2000-Gebieten übereinstimmen, könnte auch den „Wetland-Aspekt“, dort wo er wirklich aspektbildend ist, herausstreichen.

Abb. 2: Schematische Darstellung des Auswahlverfahrens als Entscheidungshilfe für die Nennung WRRL-relevanter Natura 2000-Gebiete



4.3.2 Kriteriengebunde Auswahl WRRL-relevanter Natura 2000-Gebiete

Die Anlegung der vorgeschlagenen Kriterien auf die Gesamtheit aller bis Juli 2003 nominierten österreichischen Natura 2000-Gebiete ergab als erstes Ergebnis eine Liste mit wasserabhängigen Natura 2000-Gebieten, die für eine Aufnahme in das Schutzgebietsverzeichnis vorgeschlagen werden können und jenen Gebieten, die aufgrund der Kriterien nicht vorzuschlagen wären (Autorenvorschlag).

Im Rahmen einer ersten Plausibilitätsprüfung wurde weiters ermittelt, ob die Gruppe der für eine Aufnahme in das Schutzgebietsverzeichnis vorzuschlagenden Natura 2000-Gebiete auch solche enthält, die ausschließlich aufgrund wasserabhängiger FFH-Habitats ausgewählt wurden, deren WRRL-Relevanz nicht gegeben oder fraglich ist. Zu diesen FFH-Habitats zählen: Artenreiche montane Borstgrasrasen (FFH-Code 6230), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (FFH-Code 6430), Magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Code 6510), Alpine Pionierformen des *Caricion bicoloris-atrofuscae* (FFH Code 7240), permanente Gletscher (FFH-Code 8340), subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Haibuchenwald (FFH-Code 9160) und Schlucht- und Hangmischwälder (FFH-Code 9180). Die Plausibilitätsprüfung hat jedoch ergeben, dass kein einziges vorgeschlagenes Natura 2000-Gebiet ausschließlich aufgrund eines der genannten FFH-Habitats ausgewählt wurde.

Die kriteriengebundene Auswahl der WRRL-relevanter Natura 2000-Gebiete (Autorenvorschlag) wurden mit Länderexperten diskutiert und von diesen auf Plausibilität überprüft. Das Ergebnis ergab einen überarbeiteten Vorschlag (Vorschlag entspr. Diskussion der Länderexperten).

Somit wurden allen nominierten österreichischen Natura 2000-Gebiete die folgenden drei Kategorien zugeteilt (s.a. Tab. 2):

1. WRRL-relevante Natura 2000-Gebiete, die gemäß Autorenvorschlag für eine Aufnahme in das Schutzgebietsverzeichnis gemäß Art. 6 WRRL vorgeschlagen werden
3. Natura 2000-Gebiete, die gemäß Autorenvorschlag aufgrund der Kriterien nicht für eine Aufnahme in das Schutzgebietsverzeichnis vorgeschlagen werden
4. WRRL-relevante Natura 2000-Gebiete, die gemäß dem Ergebnis der Diskussion der Länderexperten für die Aufnahme in das Schutzgebietsverzeichnis vorgeschlagen werden

An dieser Stelle soll nochmals betont werden, dass grundsätzlich nur jene Natura 2000-Gebiete Berücksichtigung fanden, die **bis zum Juli 2003 offiziell nominiert** wurden. Ausnahme dazu bilden drei Salzburger Gebiete, die im Rahmen einer Stellungnahme mitgeteilt wurden. Die Nennung zusätzlicher Arten aus Kärnten konnte aufgrund fehlender Populationsangaben für die Auswertung nicht berücksichtigt werden (sh. Kriterien im Kap.5.2.2). Weitere Änderungen der Gebietsauswahl ergaben sich aufgrund der Stellungnahmen aus Burgenland, Tirol und Wien (sh. Anhang, 3). Die steir. Natura 2000-Gebiete betreffenden Kommentare wurden mündlich mitgeteilt. Allfällige zukünftige weitere Nachnominierungen von österreichischen Natura-2000 Gebieten müssten daher zu einem späteren Zeitpunkt auf ihre WRRL-Relevanz überprüft werden.

Insgesamt wurden in der vorliegenden Studie 204 Natura 2000-Gebiete in die Auswahl einbezogen (Mehrfachnennungen sind darauf zurückzuführen, dass einige Gebiete sowohl nach der FFH-RL als auch nach der Vogelschutz-RL genannt wurden). Davon wurden von den Autoren ursprünglich 162 (79,6 %) Gebiete für eine Aufnahme in das Schutzgebietsverzeichnis vorgeschlagen, bei den verbleibenden 42 Gebiete (20,6 %) wurde die Aufnahme kriterienbedingt nicht vorgeschlagen. Der entsprechend der Diskussion und Plausibilitätsprüfung durch Länderexperten überarbeitete Gebietsvorschlag enthält nunmehr 151 Gebiete (74%)

Auswertung des Auswahlergebnisses (Stand Februar 2004)	B	NÖ	W	K	St	OÖ	Sa	T	V	
Nach den vorgeschlagenen Kriterien ausgeschiedene WRRL-relevante Natura 2000-Gebiete (Autorenvorschlag)	8	30	3	26	32	22	20	8	13	162
Nach den Kriterien selektierte, nicht relevante Natura 2000-Gebiete (Autorenvorschlag)	7	7	1	3	7	1	8	1	7	42
Natura 2000-Gebiete mit wasserabhängigen LRT und wassergebundenen Arten	2	14	2	14	8	11	6	3	3	63
Natura 2000-Gebiete mit wasserabhängigen LRT, ohne wassergebundene Arten	5	2	1	11	24	10	10	5	9	77
Natura 2000-Gebiete mit wassergebundenen Arten, ohne wasserabhängige LRT	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Gebietsentscheidungen aufgrund von Plausibilitätsprüfungen	1	2	0	1	4	0	0	0	0	8
WRRL-relevante Vogelschutzgebiete	4	14	1	4	9	5	6	1	3	47
WRRL-relevante Natura 2000-Gebiete (Vorschlag entsprechend Diskussion/Plausibilitätsprüfung der Länderexperten)	5	30	1	26	30	22	20	4	13	151

Tab. 1: Auswertung des Ergebnisses der kriterienabhängigen Auswahl WRRL-relevanter Natura 2000-Gebiete

Die Natura 2000-Gebiete wurden wie folgt als WRRL-relevant eingestuft:

CODE	Name des Natura 2000-Gebietes	Bundesland	Autorenvorschlag	Vorschlag entspr. Überarbeitung Länderexperten
AT1119622	Auwiesen Zickenbachtal	B	ja	ja
AT1122916	Lafnitzauen	B	ja	Ja
AT1110137	Neusiedlersee-Seewinkel	B	ja	Ja
AT1125129	Parndorfer Platte - Heideboden	B	ja	Ja
AT1114813	Südburgenländisches Hügel- und Terrassenland	B	ja	Ja
AT2113000	Flachwasserbiotop Neudenstein	K	ja	Ja
AT2118000	Gail im Lesachtal	K	ja	Ja
AT2116000	Görtschacher Moos - Obermoos im Gailtal	K	ja	Ja
AT2110000	Großedlinger Teich	K	ja	Ja
AT2119000	Gut Walterskirchen	K	ja	Ja
AT2115000	Hochmoor bei St. Lorenzen	K	ja	Ja
AT2121000	Höfleinmoor	K	ja	Ja
AT2103000	Hörfeld Moor - Kärntner Anteil	K	ja	Ja
AT2108000	Inneres Pöllatal	K	ja	Ja
AT2128000	Kalk-Tuffquellen Völkermarkter Stausee	K	ja	Ja
AT2123000	Möserner Moor	K	ja	ja
AT2101000	Nationalpark Hohe Tauern (Kernzone I und Sonderschutzgebiete)	K	ja	ja
AT2129000	Nationalpark Hohe Tauern (Kernzone II und Sonderschutzgebiete)	K	ja	ja
AT2102000	Nationalpark Nockberge (Kernzone)	K	ja	ja
AT2114000	Obere Drau	K	ja	Ja
AT2122000	Ratschitschacher Moor	K	ja	Ja
AT2125000	Reifnitzbach	K	ja	Ja
AT2104000	Sablatnigmoor	K	ja	Ja
AT2120000	Schütt-Graschelitzen	K	ja	Ja
AT2107000	Stappitzer See und Umgebung	K	ja	Ja
AT2126000	Tiebelmündung	K	ja	Ja
AT2117000	Turner See	K	ja	Ja
AT2124000	Untere Lavant	K	ja	Ja
AT2105000	Vellacher Kotschna	K	ja	Ja
AT2111000	Völkermarkter Stausee	K	ja	Ja
AT2109000	Wolayer See und Umgebung	K	ja	Ja
AT1204000	Donauauen östlich von Wien	NÖ	ja	Ja
AT1204V00	Donauauen östlich von Wien (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1220000	Feuchte Ebene-Leithaauen	NÖ	ja	Ja
AT1220V00	Feuchte Ebene-Leithaauen (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1207A00	Kamp- und Kremstal	NÖ	ja	Ja
AT1207000	Kamp- und Kremstal (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1218000	Machland Süd	NÖ	ja	Ja
AT1218V00	Machland Süd (SPA)	NÖ	ja	Ja

AT1202000	March-Thaya-Auen	NÖ	ja	Ja
AT1202V00	March-Thaya-Auen (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1219000	Niederösterreichische Alpenvorlandflüsse	NÖ	ja	Ja
AT1219V00	Niederösterreichische Alpenvorlandflüsse (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1212000	Nordöstliche Randalpen (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1212A00	Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand-Schneeberg-Rax	NÖ	ja	Ja
AT1203A00	Ötscher-Dürrenstein	NÖ	ja	Ja
AT1210000	Steinfeld (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1210A00	Steinfeld	NÖ	ja	Ja
AT1217A00	Strudengau-Nibelungengau	NÖ	ja	Ja
AT1217000	Strudengau-Nibelungengau (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1208A00	Thayatal bei Hardegg	NÖ	ja	Ja
AT1208000	Thayatal bei Hardegg (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1216000	Tullnerfelder Donau-Auen	NÖ	ja	Ja
AT1216V00	Tullnerfelder Donau-Auen (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1205A00	Wachau	NÖ	ja	Ja
AT1205000	Wachau-Jauerling (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1201A00	Waldviertler Teich- Heide- und Moorlandschaft	NÖ	ja	Ja
AT1201000	Waldviertler Teich-, Heide- und Moorlandschaft (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT1209A00	Westliches Weinviertel	NÖ	ja	Ja
AT1211A00	Wienerwald-Thermenregion	NÖ	ja	Ja
AT1211000	Wienerwald-Thermenregion (SPA)	NÖ	ja	Ja
AT3119000	Auwälder am Unteren Inn	OÖ	ja	Ja
AT3121000	Böhmerwald und Mühltäler	OÖ	ja	Ja
AT3101000	Dachstein	OÖ	ja	Ja
AT3110000	Ettenau	OÖ	ja	Ja
AT3102000	Frankinger Moos	OÖ	ja	Ja
AT3115000	Maltsch	OÖ	ja	Ja
AT3117000	Mond- und Attersee	OÖ	ja	Ja
AT3111000	Nationalpark Kalkalpen 1. Ordnungsabschnitt	OÖ	ja	Ja
AT3122000	Oberes Donau- und Aschachtal	OÖ	ja	Ja
AT3112000	Oberes Donautal	OÖ	ja	Ja
AT3103000	Pfeifer Anger	OÖ	ja	Ja
AT3104000	Radinger Moorwiesen	OÖ	ja	Ja
AT3106000	Reinthalermoos	OÖ	ja	Ja
AT3118000	Salzachauen	OÖ	ja	Ja
AT3108000	Tal der Kleinen Gusen	OÖ	ja	Ja
AT3107000	Tanner Moor	OÖ	ja	Ja
AT3114000	Traun-Donau-Auen	OÖ	ja	Ja
AT3113000	Untere Traun	OÖ	ja	Ja
AT3105000	Unterer Inn	OÖ	ja	Ja
AT3109000	Unteres Trauntal	OÖ	ja	Ja
AT3120000	Waldaist und Naarn	OÖ	ja	Ja
AT3123000	Wiesengebiete und Seen im Alpenvorland	OÖ	ja	Ja
AT3206007	Bluntatal	Sa	ja	Ja

AT3213003	Gerzkopf	Sa	ja	Ja
AT3210001	Hohe Tauern, Salzburg	Sa	ja	Ja
AT3211012	Kalkhochalpen, Salzburg	Sa	ja	Ja
AT3222000	Moore am Überling	Sa	ja	Ja
AT3205021	Obertauern-Hundsfeldmoor	Sa	ja	Ja
AT3202006	Oichtenriede	Sa	ja	Ja
AT3214000	Rotmoos-Käfertal	Sa	ja	Ja
AT3209022	Salzachauen	Sa	ja	Ja
AT3223000	Salzachauen	Sa	ja	Ja
AT3208118	Schwarzbergklamm	Sa	ja	Ja
AT3207020	Seetaler See	Sa	ja	Ja
AT3204002	Sieben-Möser/Gerlosplatte	Sa	ja	Ja
AT3212111	Tauglgries	Sa	ja	Ja
AT3201014	Wallersee-Wenger Moor	Sa	ja	Ja
AT3225000	Weidmoos	Sa	ja	Ja
AT3203010	Winklmoos	Sa	ja	Ja
AT3227000	Untersberg-Vorland	Sa	ja	Ja
AT3229000	Nordmoor am Mattsee	Sa	ja	Ja
AT3228000	Bürmooser Moor	Sa	ja	Ja
AT2225000	Demmerkogel-Südhänge; Wöllinggraben mit Sulm, Saggau und Laßnitzabschnitten	St	ja	Ja
AT2214000	Deutschlandsberger Klause	St	ja	Ja
AT2226001	Dürnberger Moor	St	ja	Ja
AT2240000	Ennsaltarme bei Niedersuttern	St	ja	Ja
AT2210000	Ennstaler Alpen/Gesäuse	St	ja	Ja
AT2218000	Feistritzklamm/Herberstein	St	ja	Ja
AT2226002	Furtner Teich	St	ja	Ja
AT2226000	Furtner Teich-Dürnberger Moor	St	ja	Ja
AT2221000	Gamperlacke	St	ja	Ja
AT2238000	Gersdorfer Altarm	St	ja	Ja
AT2211000	Hartberger Gmoos	St	ja	Ja
AT2207000	Hörfeld	St	ja	Ja
AT2208000	Lafnitztal-Neudauer Teiche	St	ja	Ja
AT2212000	NSG Wörschacher Moor und Enns-nahe Bereiche	St	ja	Ja
AT2236000	Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen	St	ja	Ja
AT2229001	Oberlauf der Pinka	St	ja	Ja
AT2206000	Ödensee	St	ja	Ja
AT2205000	Pürgschachen-Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und Gesäuseeingang	St	ja	Ja
AT2233000	Raabklamm	St	ja	Ja
AT2228000	Ramsauer Torf	St	ja	Ja
AT2227000	Schluchtwald der Gulling	St	ja	Ja
AT2242000	Schwarze und Weiße Sulm	St	ja	Ja
AT2209001	Steilhangmoor im Untertal	St	ja	Ja
AT2213000	Steirische Grenzmur mit Gamlitzbach und Gnasbach	St	ja	Ja

AT2215000	Teile der Eisenerzer Alpen	St	ja	ja
AT2229000	Teile des steirischen Jogllandes	St	ja	Ja
AT2230000	Teile des südoststeirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche	St	ja	Ja
AT2243000	Totes Gebirge mit Altausseer See	St	ja	ja
AT2220000	Zirbitzkogel	St	ja	Ja
AT2224000	Zlaimöser-Moore/Weißenbachalm	St	ja	Ja
AT3307000	Egelsee	T	ja	ja
AT3309000	Lechtal	T	ja	Ja
AT3308000	Schwemm	T	ja	Ja
AT3302000	Vilsalpsee	T	ja	Ja
AT3408000	Bangser Ried und Matschels	V	ja	Ja
AT3405000	Bregenzerachschluchten	V	ja	Ja
AT3407000	Fohramoos	V	ja	Ja
AT3410000	Gadental	V	ja	ja
AT3404000	Lauteracher Ried	V	ja	ja
AT3414000	Leiblach	V	ja	Ja
AT3409000	Ludescher Berg	V	ja	Ja
AT3403000	Mehrerauer Seeufer-Bregenzerachmündung	V	ja	Ja
AT3402000	Rheindelta	V	ja	Ja
AT3401000	Rohrach	V	ja	Ja
AT3412000	Vorarlberger Verwall	V	ja	Ja
AT3413000	Wiegensee	V	ja	Ja
AT3406000	Witmoos	V	ja	Ja
AT1301000	Nationalpark Donau-Auen (Wiener Teil)	W	ja	Ja
AT1108813	Bernstein-Lockenhaus-Rechnitz	B	ja	nein
AT1123323	Mattersburger Hügelland	B	ja	Nein
AT1124823	Nordöstliches Leithagebirge	B	ja	Nein
AT2209000	Niedere Tauern	St	ja	Nein
AT2204000	Steirisches Dachsteinplateau	St	ja	Nein
AT3301000	Hohe Tauern, Tirol	T	ja	Nein
AT3304000	Karwendel	T	ja	Nein
AT3305000	Ötztaler Alpen	T	ja	nein
AT3303000	Valsertal	T	ja	nein
AT1302000	Naturschutzgebiet Lainzer Tiergarten	W	ja	nein
AT1303000	Landschaftsschutzgebiet Liesing (Teil A, B und C)	W	ja	nein
AT1104212	Frauenwiesen	B	Nein	Nein
AT1101112	Haidel Nickelsdorf	B	Nein	Nein
AT1109318	Hangwiesen Rohrbach, Loipersbach, Schattendorf einschließlich Naturschutzgebiet Rohrbacher Kogel	B	Nein	Nein
AT1115415	Naturwaldreservat Lange Leiten Neckenmarkt	B	Nein	Nein
AT1103112	Parndorfer Heide	B	Nein	Nein
AT1106218	Siegendorfer Pußta und Heide	B	Nein	Nein
AT1102112	Zurndorfer Eichenwald und Hutweide	B	Nein	Nein
AT2127000	Fronwiesen	K	Nein	Nein
AT2106000	Mussen	K	Nein	Nein

AT2112000	Villacher Alpe (Dobratsch)	K	Nein	Nein
AT1215000	Bisamberg	NÖ	Nein	Nein
AT1214000	Hundsheimer Berge	NÖ	Nein	Nein
AT1203000	Ötscher-Dürrenstein (SPA)	NÖ	Nein	Nein
AT1213000	Pannonische Sanddünen	NÖ	Nein	Nein
AT1206A00	Weinviertler Klippenzone	NÖ	Nein	Nein
AT1206000	Weinviertler Klippenzone (SPA)	NÖ	Nein	Nein
AT1209000	Westliches Weinviertel (SPA)	NÖ	Nein	Nein
AT3116000	Kalksteinmauer und Orchideenwiese Laussa	OÖ	Nein	Nein
AT3216000	Dürrnbachhorn	Sa	Nein	Nein
AT3224000	Entrische Kirche	Sa	Nein	Nein
AT3219000	Gernfilzen-Bannwald	Sa	Nein	Nein
AT3218000	Hochgimpling	Sa	Nein	Nein
AT3221000	Joching	Sa	Nein	Nein
AT3220000	Kematen	Sa	Nein	Nein
AT3215000	Klemmerich	Sa	Nein	Nein
AT3217000	Martinsbichl	Sa	Nein	Nein
AT2209004	Hochlagen der östlichen Wölzer Tauern und Seckauer Alpen	St	Nein	Nein
AT2209003	Hochlagen der südöstlichen Schladminger Tauern	St	Nein	Nein
AT2216000	Kirchkogel bei Pernegg	St	Nein	Nein
AT2209002	Patzenkar	St	Nein	Nein
AT2217000	Peggauer Wand	St	Nein	Nein
AT2223000	Pölshof bei Pöls	St	Nein	Nein
AT2219000	Teile des steirischen Nockgebietes	St	Nein	Nein
AT3306000	Afrigal	T	Nein	Nein
AT3415000	Alpenmannstreu Gamperdonatal	V	Nein	Nein
AT3411000	Bergwälder Klostertal	V	Nein	Nein
AT3418000	Spirkenwald Oberer Tritt	V	Nein	Nein
AT3417000	Spirkenwälder Brandnertal	V	Nein	Nein
AT3419000	Spirkenwälder Innergamp	V	Nein	Nein
AT3416000	Spirkenwälder Saminatal	V	Nein	Nein
AT3420000	Unter-Überlutt	V	Nein	Nein
AT1304000	Bisamberg (Wiener Teil)	W	Nein	Nein

Tab. 2: Kategorisierung der Natura 2000-Gebiete aufgrund des Auswahlverfahrens (Gebiete, die nach der Vogelschutz-RL nominiert wurden sind als „(SPA)“ gekennzeichnet)

5 WASSERABHÄNGIGE LANDÖKOSYSTEME UND FEUCHTGEBIETE (LAZOWSKI & SCHWARZ)

5.1 DIE STELLUNG DER FEUCHTGEBIETE IN DER WASSERRAHMEN- RICHTLINIE

Im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie und des Wetlands Horizontal Guidance Document können Feuchtgebiete und wasserabhängige Landökosysteme als Bestandteile der jeweiligen Wasserkörper angesehen werden und sind auch im Zusammenhang mit diesen zu behandeln. Die diesbezüglich relevanten Textstellen sind im Folgenden kurz dargestellt.

Die Wasserrahmenrichtlinie formuliert die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den „Schutz des Wassers“ bezogen auf seinen Zustand, seine nachhaltige Nutzung und Wirkung etc., sofern diese auch beeinflusst werden können. Dazu heißt es etwa im Artikel 1a der WRRL: *...zwecks 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,...*

Der „*Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren*“ wird, neben anderen Gründen zur Schaffung eines solchen Rahmens, ebenfalls angeführt⁸.

Damit sind neben der Notwendigkeit zur Bewertung des Gewässerzustandes und dem Verbot seiner Verschlechterung, explizit die Einbeziehung des wassergeprägten „Umlandes“ in die Wasserrahmenrichtlinie und der Schutzbezug, angesprochen.

Die Beurteilungen und Maßnahmen beziehen sich jeweils auf konkret abgegrenzte Wasserkörper, welche grundsätzlich zwei Haupttypen zugeordnet werden können: Oberflächen- und Grundwasserkörper.

Im Zuge der CIS (Common implementation strategy for the water framework directive) wurde nun der „Wetlands Horizontal Guidance“ (Horizontal⁹ guidance document on the

⁸ In der WRG-Novelle § 30 (2) heißt es: *„...Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren, insbesondere der Freihaltung von Überflutungsräumen...“*

⁹ „Horizontal“ bezieht sich hier auf „übergreifende“ bzw. interdisziplinäre Themen und Grundsätze, die im Rahmen der CIS und bei der integrierten Bewirtschaftung von Einzugsgebieten beachtet werden sollen,

role of wetlands in the Water Framework Directive) vorläufig abgeschlossen (7. Oktober 2003). Darin werden (Oberflächen-) Wasserkörper u. a. in dieser Form definiert:

A discrete and significant element of surface water... In concrete terms this means that, e.g., a river water body comprises:

the hydromorphological quality elements, which include the water flow, the bed of the channel, that part of the land adjacent to the ... and

the relevant biological elements.

In relation to wetlands, this means that those wetlands must be associated with a water body, which are directly influencing the status of the related water body. The boundaries of such wetlands must be identified in a pragmatic way in order to meet the requirement of a discrete and significant element.

Im "Common text on wetlands"¹⁰ heißt es außerdem:

Wetland ecosystems are ecologically and functionally significant elements of the water environment, with potentially an important role to play in helping to achieve sustainable river basin management. The Water Framework Directive does not set environmental objectives for wetlands. However, wetlands that are dependent on groundwater bodies, form part of a surface water body, or are Protected Areas, will benefit from WFD obligations to protect and restore the status of water. Relevant definitions are developed in CIS horizontal guidance documents water bodies and further considered in guidance on wetlands.

Pressures on wetlands (for example physical modification or pollution) can result in impacts on the ecological status of water bodies. Measures to manage such pressures may therefore need to be considered as part of river basin management plans, where they are necessary to meet the environmental objectives of the Directive.

Wetland creation and enhancement can in appropriate circumstances offer sustainable, cost-effective and socially acceptable mechanisms for helping to achieve the environmental objectives of the Directive. In particular, wetlands can help to: abate pollution impacts, contribute to mitigating the effects of droughts and floods, help to achieve sustainable coastal management and to promote groundwater re-charge. The relevance of wetlands within programmes of measures is examined in the horizontal guidance paper on wetlands.

¹⁰ Verabschiedet von den Wasserdirektoren der Europäischen Union im November 2002.

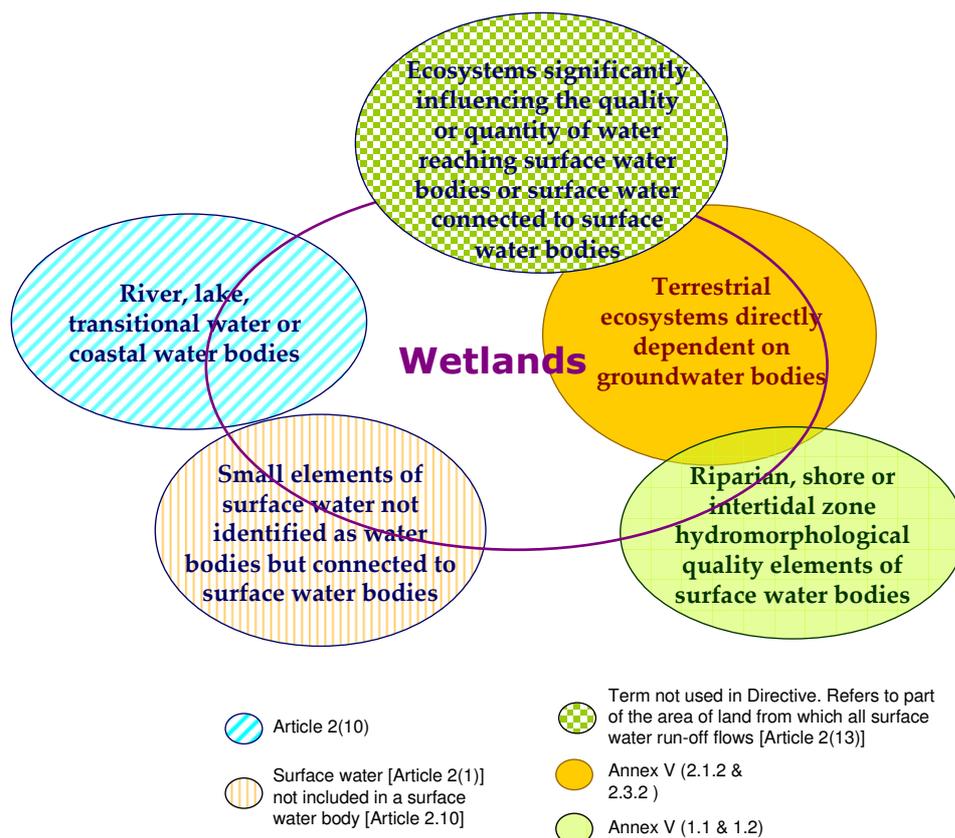


Abb. 3: Darstellung WRRL - relevanter Ökosysteme (aus: Wetlands Horizontal Guidance)

5.2 FEUCHTGEBIETE UND IHRE AUSPRÄGUNGSFORMEN

Aktuelle Definitionen der Feuchtgebiete betonen ihren Wasser- und Nährstoffhaushalt und die in diesen Ökosystemen ablaufenden natürlichen Prozesse, einschließlich der anthropogen beeinflussten. Den jeweiligen Bedingungen entsprechend, lassen sich den Feuchtgebieten bestimmte Biozönosen zuordnen.

Im „Wetlands Horizontal Guidance“ heißt es dazu:

Wetlands are diverse, hydrologically complex ecosystems which tend to develop within a hydrological gradient going from terrestrial to mainly aquatic habitats.

Wetlands are part of the hydrological continuum. They comprise parts of other surface water bodies and may significantly influence their status. When not immediately contiguous to surface waters, wetlands are often linked to these through hydrological pathways.

Artikel 1. der Ramsar Konvention gibt eine andere allumfassende Definition der Feuchtgebiete:

„Feuchtgebiete sind Feuchtwiesen, Moor- und Sumpfgebiete oder Gewässer, die natürlich oder künstlich, dauernd oder zeitweilig, stehend oder fließend, Süß-, Brack- oder Salzwasser sind, einschließlich solcher Meeresgebiete, die eine Tiefe von sechs Metern bei Niedrigwasser nicht übersteigen.“

Feuchtgebiete können auch aufgrund folgender Parameter unterschieden werden: variable oder stabile Wasserstände (hydrologische Dynamik), eutrophe oder oligotrophe Nährstoffverhältnisse, hoher Anteil an organischen und mineralischen Substanzen, oder der Einfluss von Süß-, Brack- bzw. Meerwasser auf die jeweiligen Feuchtgebiete. Besondere chemische Standortbedingungen herrschen auch bei den binnenländischen Salz-Marschen und Salzseen im Einflussbereich chlorid- und sulfathaltiger Grundwässer vor.

Der Wechsel der Wasserstände ist insbesondere für Flussauen entscheidend. Sie werden bei Hochwasserständen überflutet und fallen anschließend wieder trocken (Mittel- und Niederwasserstände). Definitionen anderer Feuchtgebiete betonen wiederum einen mehr oder weniger konstanten Wassereinfluss (Matthews 1993). Obwohl es standörtliche Übereinstimmungen gibt, können die ökologischen Unterschiede zwischen Flussauen und solchen Feuchtgebieten beträchtlich sein.

Die Bedeutung der Feuchtgebiete für den Wasserhaushalt soll anhand des Beispiels der Moore aufgezeigt werden, die eine wichtige Funktion im Wasserhaushalt als Wasserspeicher und Regulatoren des Abflusses erfüllen. Von den Mooren sind diesbezüglich vor allem die in Hanglage situierten Überrieselungs-, Durchströmungs- und Quellmoore sowie die Hanghochmoore zu nennen. Sie weisen einen ständigen Durchsatz von Grundwasser (Hangwasser) auf.

Vom Niederschlag versorgte (ombrogene) Hochmoore bilden eine hydrologisch besondere Kategorie von Feuchtgebieten. Zu den verschiedenen, auch mehr ökologisch ausgerichteten Moordefinitionen siehe Steiner (1992).

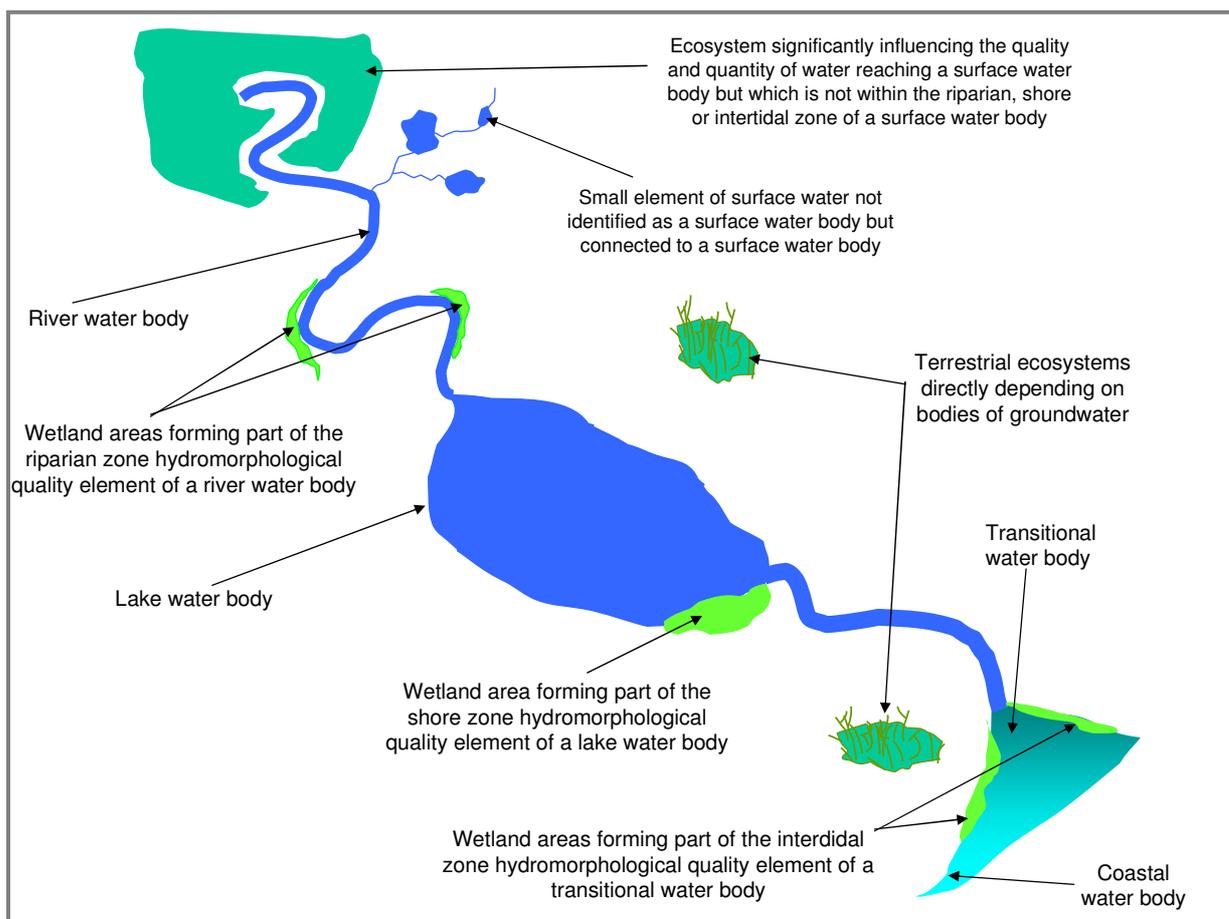


Abb. 4: Schematische Darstellung WRRL-relevanter Feuchtgebiete bzw. „Wetlands“ eines Einzugsgebietes (aus Wetlands Horizontal Guidance: „The map chart provide a schematic summary of the different types of ecosystem within a river basin that may be relevant to the achievement of the Directive’s objectives, and which may include ecosystems regarded as wetlands“)

5.3 ANFORDERUNGEN UND REICHWEITE DER WRRL

Die Wasserrahmenrichtlinie geht inhaltlich, nicht nur normativ, über vergleichbare Texte weit hinaus. Gleichzeitig setzt sie dem Stand des Wissens entsprechende Ziele, insbesondere hohe Umweltstandards (vgl. Art. 4 WRRL „Umweltziele“).

In der Umsetzung und Verwaltung der Wasserrahmenrichtlinie ergeben sich einige direkte Anforderungen, welche im novellierten Wasserrechtsgesetz formuliert sind. Zu nennen sind vor allem die ökologische Qualitätserreichung („guter Zustand“), das Monitoring und die Berichtspflicht. Darüber hinaus zielt die Wasserrahmenrichtlinie auf eine Integration von Ökologie und Wasserwirtschaft ab, inklusive der verschiedenen Schutzanforderungen und damit auch der Natura 2000-Gebiete. Es ist anzunehmen, dass wasserwirtschaftlich-ökologische Maßnahmen in Natura 2000-Gebieten durch die Wasser-

rahmenrichtlinie argumentiert werden können, eventuell auch im Rahmen von LIFE-Projekten.

5.3.1 Beschreibung der Oberflächen- und Grundwasserkörper

Bei der erstmaligen Beschreibung der Oberflächen- und Grundwasserkörper, welche im Jahr 2004 erfolgen soll, wären grundsätzlich auch die wasserabhängigen Land-Ökosysteme und Feuchtgebiete zu berücksichtigen. So sollten z. B. grundwasserabhängige (Land-) Ökosysteme zusammen mit den Oberflächengewässern in Bezug zu einem Grundwasserkörper erfasst werden.

Diese direkte Anforderung ergibt sich aus dem Artikel 1, Punkte a und d der WRRL und insbesondere aus dem Anhang II, Punkt 2.1 (*Grundwasserkörper, bei denen direkt abhängige Oberflächengewässer-Ökosysteme oder Landökosysteme vorhanden sind*) und Punkt 2.2 (*weitergehende Beschreibung derjenigen Grundwasserkörper..., bei denen ein Risiko hinsichtlich der Zielrichtung ermittelt wurde*).

Aufgrund der unzureichenden Datenlage wird in Österreich ein schrittweises Vorgehen empfohlen: Eine erste vorläufige Liste könnte alle Natura 2000-Gebiete, die grundwasserbeeinflusste Habitate aufweisen und WRRL-relevant sind, enthalten. In einem weiteren Schritt wird zu prüfen sein, ob weitere Grundwassergebiete nachzunominieren sind. Für die Identifikation dieser Gebiete könnte das Österreichische Feuchtgebietsinventar (FGI Österreich 2002) herangezogen werden. Dieses wie auch ein detailliertes Aueninventar müssten durch eine systematische und flächendeckende Bearbeitung ergänzt werden.

5.3.1.1 Methodik zur Erfassung der WRRL-relevanten grundwasserabhängigen Landökosysteme in der europäischen Union (insbesondere Deutschland)

Der EU-weite Methodenvergleich hat ergeben, dass es für die Bestimmung der grundwasserabhängigen Landökosysteme - die Aufnahme ergibt sich aus dem Artikel 1a WRRL und aus dessen Anhang II, Pkt. 2.1 (erstmalige Beschreibung der Oberflächengewässer-Ökosysteme und/ oder Landökosysteme) und Pkt. 2.2 (Weitergehende Beschreibung für Gebiete mit Risiko hinsichtlich der Zielerreichung) - bis zum Januar 2004 keine ansatzweise einheitliche Vorgehensweise gibt und viele Staaten überhaupt erst beginnen an entsprechenden Methoden zu arbeiten.

Ansätze die insbesondere flächendeckende, harmonisierte Biotopdaten, Bodendaten und Grundwasserflurabstandsdaten voraussetzen, wie in einer LAWA-Studie (s. u.) für

Deutschland vorgeschlagen, sind im Jahr 2004 kaum realisierbar. Daher konzentrieren sich die Ansätze auf die Ergebnisse der zu erstellenden WRRL - Natura 2000-Gebietsliste, auf zusätzliche Naturschutzgebiete sowie auf Gebiete, bei denen eine Schädigung durch das Grundwasser unmittelbar angenommen werden kann.

LAWA Studie

In einer Studie des Erft-Wasserwirtschaftverbandes im Auftrag der LAWÄ (Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser Deutschland) wurde versucht, in Pilotgebieten die Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen zu untersuchen. Wichtiges Teilziel dabei war die Entwicklung einer praxistauglichen, allgemeingültigen und flächenhaften Erfassungsmethode. Als weiteres Ziel ist zu ermitteln, wann das Grundwasser einen signifikanten (d. h. anthropogen verursacht) schädigenden Einfluss auf die erfassten Ökosysteme ausübt und somit der „gute Zustand“ nicht erreicht werden kann.

Ansätze in deutschen Bundesländern

In Baden-Württemberg versucht man nach der kritischen Begutachtung der „Erfstudie“ (s. o.) zwar eine flächenhafte Betrachtungsweise zu etablieren, allerdings unter klaren, beschränkenden Vorgaben. Dazu wird die landesweit und flächenhaft vorliegende Biototypen- und Waldbiototypenkartierung herangezogen. Auf die Biotope (Terminologie auf Grundlage der bundesdeutschen Biotopkurzliste) werden Kriterien der Grundwasserabhängigkeit angewendet und zusätzlich mit vorhandenen bodenkundlich-hydrologischen Kennwerten gefiltert (hydromorphe Böden, Grundwasser-Flurabstände), bevor man nach einer weiteren Flächenselektion und Überprüfung zu der endgültigen Liste kommt. Analog dazu wird mit den Natura 2000-Gebieten verfahren, die entsprechende wasserabhängige Habitate und Arten beinhalten.

Neben dem Versuch flächenhaft die grundwasserabhängigen Landökosysteme zu erfassen, gibt es eine interessante Sonderregelung für Flüsse in Nordrhein-Westfalen (große Gewässer I. und II. Ordnung): Für diese sollen flächenhaft die rezenten, also aktiven Überflutungsflächen als grundwasserabhängig ausgewiesen werden. Dies würde zu einem Verbund von grundwasserabhängigen Gebieten entlang der Fließgewässer führen.

Bayern plant Kriterien zur Auswahl von grundwasserabhängigen Schutzgebieten, vergleichbar mit der Natura 2000-Schutzgebietsliste. Ob zusätzliche Schutzgebiete (neben

den Natura 2000-Gebieten) von überregionaler Bedeutung noch mit aufgenommen werden, ist derzeit noch offen. Nach vorliegenden Informationen ist beabsichtigt nur Gebiete aufzunehmen, die durch menschliche Tätigkeit geschädigt werden können und zwar bezogen auf den „Jetzt-Zustand“. Außerdem müssen sie überregional bedeutend sein und die Fläche ausreichend groß sein, um eine Schädigung mit einem Grundwasserkörper in Verbindung zu bringen.

5.4 HOCHWASSERSCHUTZ UND FLUSSAUEN

Ein Beispiel inhaltlicher Relevanz eines Aueninventars wäre im Bereich der Hochwasservorsorge, der landschaftsökologischen Integration und des Managements derartiger Ereignisse zu sehen. Das Problem ist seit einigen Jahren Kernthema des europäischen Katastrophenschutzes.

Im Vorjahr fand dazu ein internationales Symposium in Warschau statt (EcoFlood - Towards natural flood reduction strategies). Die Beiträge dazu sind im Internet abrufbar (<http://levis.sggw.waw.pl/ecoflood>). In diesem Zusammenhang erlangen vor allem Auen als natürliche bzw. potentielle Retentionsräume eine hohe Bedeutung. Zu diesem Thema wiederum fand am 30. April 2002 im Umweltforschungszentrum Leipzig ein einschlägiger Workshop statt, dessen Ergebnisse ebenfalls in publizierter Form vorliegen (Petry, Scholz & Lutosch 2002). Aufgrund der Aktualität der Auenthematik – und das gilt wohl für ganz Europa – wurde vom Bundesamt für Naturschutz in Bonn ein Positionspapier erstellt (BfN 2003).

Ein Beispiel für Maßnahmevorschläge bietet das vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen entwickelte Programm "Nachhaltiger Hochwasserschutz in Bayern - Aktionsprogramm 2020 für Donau- und Maingebiet". Es beinhaltet ein umfangreiches Paket zum passiven Hochwasserschutz so wie ein eigenes Auenprogramm Bayern (ApB). Dieses Programm konzentriert sich auf die Auen- und Gewässerentwicklung inklusive Renaturierungen. Gewässerentwicklungspläne als Baustein der Bewirtschaftungspläne nach WRRL sowie die Managementpläne des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes sollen eng miteinander verknüpft werden und die wasserwirtschaftliche-naturschutzfachliche Planung stark verbessert werden. Gewässerentwicklungspläne für die Gewässer I. und II. Ordnung (ca. 9000 km in Bayern) sollen bis 2006 erstellt werden und Aussagen zum natürlichen Hochwasserrückhalt, zum Schutz von Überschwemmungsgebieten und zur Entwicklung der Auen dienen. Daneben sollen

die Natura 2000-Gebietsmanagementpläne eng mit den Gewässerentwicklungsplänen abgestimmt werden (alle Pläne im Maßstabsbereich zwischen 1: 5.000 und 1: 25.000).

5.5 RESTAURIERUNG VON FLIEßGEWÄSSERN UND AUEN

Fliessgewässer-Umgestaltungen wurden bislang im Rahmen schutzwasserbaulicher Projekte vorgenommen. Zur Erreichung ökologischer Qualitätsziele, insbesondere zur Verminderung negativer Wirkungen hydromorphologischer Defizite, kann der Einsatz baulicher Maßnahmen im Längs- und Querkontinuum des Gewässers und des gewässernahen Lebensraumes sinnvoll sein (vgl. auch Artikel 11 und Anhang VI der WRRL). Zu diesem Thema fanden und finden zahlreiche internationale Konferenzen statt, wie z. B. die Symposien „European Floodplains 2002“ in Straßburg, 2003 „Lowland River Rehabilitation“ in Wageningen oder „River Restoration 2004“ in Zagreb. Die genannten Veranstaltungen werden zunehmend vom European Centre for River Restoration (ECRR) mitgetragen oder direkt organisiert (<http://www.ecrr.org>).

5.6 DER ÖSTERREICHISCHE FEUCHTGEBIETSSCHUTZ

Seit über 20 Jahren laufen nun in Österreich und europaweit Bemühungen für den Schutz von Feuchtgebieten. Zu nennen ist etwa der Beitritt Österreichs zur Ramsar-Konvention im Jahr 1982 oder die Empfehlungen des Europarates zum Schutz der Auen im selben Jahr sowie seine Öffentlichkeitskampagne „Schützt Ufer und Küsten“ 1983.

Am 22. Oktober 1992 wurde vom Nationalrat zur Umsetzung eines effizienten Vollzugs des Ramsar-Übereinkommens eine EntschlieÙung verabschiedet. Auf dieser Grundlage erstellte das Umweltbundesamt in Zusammenarbeit mit den Naturschutzabteilungen der Bundesländer eine Liste potentieller Ramsar-Gebiete. Nach ihrer Überarbeitung und Ergänzung durch weitere, überregional bedeutende Feuchtgebiete und insbesondere Moore, erschien 1995 der österreichische Ramsar-Plan (Oberleitner & Dick 1995). Mittlerweile bestehen 16 Ramsar-Gebiete in Österreich mit einer Gesamtfläche von rund 137.000 ha.

Mit dem vom damaligen Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie initiierten „Jahr der Feuchtgebiete 1993“ wurde der Stellenwert der österreichischen Ramsar-Gebiete auch in der Öffentlichkeit aufgewertet und die Inventarisierung der Feuchtgebiete weitergeführt, nachdem der Moorschutzkatalog in einer vollständig überarbeiteten

Auflage erschienen war (Steiner 1992). 1996 kam dann das Feuchtgebietsinventar des Umweltbundesamtes in erster Auflage als Ordner heraus und ein Jahr später im Rahmen der Umweltbundesamt-Monographien ein Überblick über das Vorkommen von Auen in Österreich (Lazowski 1996).

Mit der Österreichischen Feuchtgebietsstrategie haben die österreichischen Bundesländer und das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft die vielfältigen Ansätze des Feuchtgebietsschutzes in aktueller Form aufbereitet (Jungmeier & Werner 1999). 2002 wurde auch das Feuchtgebietsinventar (FGI Österreich 2002) aktualisiert und im WebGIS des Umweltbundesamtes dargestellt.

Die 367 abrufbaren Feuchtgebiete wurden im Inventar auf der Grundlage von Expertenennungen zusammengestellt. Ihre Einteilung erfolgte nach zwei Gesichtspunkten:

- A) Natürliche und naturnahe Feuchtgebiete
- B) Anthropogene Feuchtgebiete

Die Fortführung des FGI ist wünschenswert. Mit Ausnahme der Moore, da schon sehr gut erfasst, ist an eine systematische Erhebung einzelner Kategorien bzw. an eine Übernahme bestehender Kartierungen gedacht. Der Moorschutzkatalog ist in diesem Sinne Bestandteil des FGI. Wesentlich wären neben der Feststellung von Feuchtgebiets-Objekten, ihre Abgrenzung in der Landschaft und die ökologische Bewertung.

Seit dem europäischen Naturschutzjahr 1995 sind die Kampagne „Lebende Flüsse“ in Zusammenarbeit mit dem WWF (1998) und die aktuelle Öffentlichkeitskampagne „Wasserleben“, initiiert 2002 vom Naturschutzbund Österreich, zu nennen.

Für fachliche Belange des Feuchtgebietschutzes und jene der Ramsar-Gebiete ist in Österreich das ständige Ramsar-Komitee zuständig. Dies betrifft auch Perspektive und Umsetzung der Ramsar-Konvention in Österreich bzw. Fragen der Verwaltung oder der Bewirtschaftung der Ramsar-Gebiete sowie die Öffentlichkeitsarbeit (s. a. <http://www.ramsar.at>). Auf internationaler Ebene ist für die Koordination der sich aus der Ramsar-Konvention ergebenden Tätigkeiten das Ramsar-Büro in Gland verantwortlich (<http://www.ramsar.org>). Der internationale Wasservogel- und Feuchtgebietsschutz wird verstärkt von Wetlands International (früher: IWRB) wahrgenommen (<http://www.wetlands.org>).

6 LITERATURVERZEICHNIS

- Aubrecht G. & Winkler H. (1997): Analyse der internationalen Wasservogelzählungen (IWC) in Österreich 1970-1995 - Trends und Bestände. Biosystematics and Ecology Series 13, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.
- BMLF, BMUJF & WWF (Eds.), 1998: Das Buch der Flüsse - The Book of Austrian Rivers. Lebende Flüsse - Living Rivers campaign. Eine Initiative von BMLF, BMUJF und WWF. 66 pp., UMC Verlagsgesellschaft, Wien.
- Bundesamt für Naturschutz, 2002: Interne Listen des BfN zur WRRL (Stand August 2002):
1. Wasserrahmenrichtlinie, wasserabhängige Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.
 2. Liste der in Deutschland vorkommenden Anhang-II-Arten der FFH-Richtlinie mit Kennzeichnung der Relevanz für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.
 3. Liste der in Deutschland als Brutvogel oder Durchzügler vorkommende Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie mit Kennzeichnung der Arten, für die die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes ein wichtiger Faktor für deren Schutz ist.
- Bundesamt für Naturschutz, 2003: Die Relevanz der Wasserrahmenrichtlinie für Flussauen aus naturschutzfachlicher Sicht. BfN Positionspapier, F + E – Vorhaben FKZ 802 82 100, 24 pp., Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Commission Communication to the Council and the European Parliament, 1995: Wise use and Conservation of Wetlands. 55 pp.
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), 2003: Wetlands Horizontal Guidance - Horizontal Guidance Document on the Role of Wetlands in the Water Framework Directive. Final Draft, 68 pp., 7th October.
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), 2003: Identification of water bodies -Horizontal guidance document on the application of the term "water body" in the context of the Water Framework Directive. Final Version, 21 pp., 15th January.
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), 2003: Guidance on Monitoring for the Water Framework Directive. Final Version, 164 pp., 23rd January.
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), 2003: Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters (REFCOND Guidance). Final Version, 86 pp., 30th April.
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), 2003: Guidance document on identification and designation of heavily modified and artificial water bodies (HMWB Guidance). Final Version, 117 pp., 14th January.
- Dvorak M. & Karner E. (1995): Important Bird Areas in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, Monographien Bd. 71, 454 pp.
- Dvorak M., Winkler I., Grabmayer Ch. & Steiner E. (1994): Stillgewässer als Brutgebiete für Wasservögel. Umweltbundesamt, Wien, Monographien Bd. 44, 341 pp.
- Erftverband, 2002: LAWA-Projekt G 1.01 - Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen. Bericht zum Teil 1: Erarbeitung und Bereitstellung der Grundlagen und erforderlicher praxisnaher Methoden zur Typisierung und Lokalisation grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme, 35 pp. + Anlage.
- Feuchtgebietsinventar Österreich, 2002: aktualisierte Datenbank am Umweltbundesamt, s. a. Oberleitner & Dick, 1996: FGI Österreich - Grundlagenenerhebung. Ordner des Umweltbundesamtes, 1. Aufl. Das Inventar wurde in einem geographischen Informationssystem dargestellt und ist über das Internet zugänglich (WebGis). Informationen über die österreichische Feuchtgebietsstrategie (Ramsar-Konvention) befinden sich auf folgenden Internetadressen: www.ramsar.at und www.naturschutz.at.
- Fink M., Moog O. & Wimmer R., 2000: Fließgewässer - Naturräume Österreichs. Umweltbundesamt (UBA)-Monographien, Band 128: 110 pp., Wien.

- Goebel W., 1996: Klassifikation grundwasserbeeinflusster Vegetationstypen. DVWK (Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V.), Heft 112, 492 pp, Bonn.
- Jungmeier M. & Werner K., 1999: Österreichische Feuchtgebietsstrategie. Herausgegeben von den österreichischen Bundesländern und dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie. 31 pp.
- Lazowski W., 1997: Auen in Österreich. Vegetation, Landschaft und Naturschutz. Umweltbundesamt-Monographien Band 81: 240 pp., Wien.
- LFU (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg), 2003: Grundwasserabhängige Oberflächen-gewässer- und Landökosysteme (Erstmalige Beschreibung). Entwurfsfolie, November 2002
- LFU (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg), 2003: Verzeichnis der Schutzgebiete. Teil: Auswahl der wasserabhängigen FFH- und EG-Vogelschutzgebiete zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie und Baden-Württemberg, 13 pp. + 5 Tabellen, Karlsruhe.
- Matthews G.V.T., 1993: Feuchtgebiete - Schutz und Erhaltung im Rahmen der Ramsar-Konvention. Grüne Reihe des BM f. Umwelt, Jugend & Familie, Band 3: 232 pp.
- Muhar S., Poppe M., Schmutz S., Egger G. & Melcher A., 2003: Analyse und Ausweisung naturräumlicher Flusstypen Österreichs. Österr. Wasser- und Abfallwirtschaft, 55. Jg., Heft 7-8: 113-121.
- Oberleitner I. & Dick G., 1995: Österreichischer Ramsar-Plan. (Planned Implementation of the Ramsar Convention in Austria). Umweltbundesamt (UBA)-Monographien, Band 58: 66 pp., Wien.
- Petry D., Scholz M. & Lutosch I. (Eds.), 2002: Relevanz der EU- Wasserrahmenrichtlinie für den Naturschutz in Auen. Ergebnisse des Workshops am 30. April 2002 im Umweltforschungszentrum Leipzig. UFZ-Bericht 22/2002: 103 pp.
- Poppe M., Muhar S., Egger G. & Schmutz S., 2003: Status quo der österreichischen Flusslandschaften: Erfassung und Bilanzierung der Eingriffe und Nutzungen. Österr. Wasser- und Abfallwirtschaft, 55. Jg., Heft 7-8: 122-128.
- Riecken U., Finck P., Raths U., Schröder E. & Ssymank A., 2003: Standard-Biotoptypenliste für Deutschland - 2. Fassung: Februar 2003, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 75:65 pp., Bonn-Bad Godesberg.
- Schwarz U., 2003: Storchenflüsse: Umlandeffekte von Flussrevitalisierungen. WWF-Reihe Wasser, 53 pp., Wien.
- Steiner G. M., 1992: Österreichischer Moorschutzkatalog. Grüne Reihe des BM f. Umwelt, Jugend & Familie, Band 1, 4. vollst. überarbeitete Aufl., 509 pp.+ Karten, Wien.
- UK Technical Advisory Group on the WFD, 2003: Guidance on the Identification of Natura Protected Areas. TAG Work Plan Task 4.a- Identification of Natura Protected Areas, Final Draft.
- WWF (Ed.), 2001: Bewährte Praktiken bei der integrierten Bewirtschaftung von Flusseinzugsgebieten. - Die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: ein Leitfaden für die Praxis. Schlüsselthemen, Praxiserfahrungen und Beispiele 'bewährter Praktiken' aus der Seminarreihe von WWF und Europäischer Kommission zum Thema Wasser 2000/2001, 75 pp., Brüssel.
