

Natura 2000 und Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* (LRT 3230)

Die Bedeutung der Isel und ihrer Zubringer
für das EU-Schutzgebietsnetzwerk



Helmut Kudrnovsky

Wien

Mai 2011

Im Auftrag

des Oesterreichischen Alpenvereins

und

des österreichischen Umweltdachverbandes

Inhaltsverzeichnis

1.Ausgangssituation.....	3
2.Ziele und Vorgaben der FFH-Richtlinie.....	4
3.Deutsche Tamariske – Indikatorart naturnaher Auensysteme.....	4
4.Natura 2000 und der Lebensraum 3230 an Isel und ihrer Zubringer - bisherige Studien.....	5
5.Verbreitung und Erhaltungszustand - Artikel 17-Reporting.....	9
6.Lebensräume naturnaher Fließgewässer in Natura 2000-Gebieten.....	14
7.Geografische und ökologische Variabilität – Verantwortung Österreichs.....	14
8.Naturnahe Fließgewässer – Hydromorphologische Zustandsbewertung.....	16
9.Gefährdung naturnaher Fließgewässer und deren Vegetationsstrukturen.....	17
10.Conclusio.....	18
11.Quellenverzeichnis.....	19
12.Anhang.....	23
12.1.Abbildungen.....	23
12.2.Tabellen.....	27

Foto Titelseite: H. Kudrnovsky, 07/2010 – Tamarisken-Bestände an der Isel zwischen St. Johann im Walde und Unterpeischlach

1. Ausgangssituation

(nach KUDRNOVSKY 2002, 2005, 2007, ergänzt 2011)

Das Ziel der Richtlinie 91/43/EWG (FFH-Richtlinie) ist die Schaffung eines kohärenten Netzwerkes besonderer Schutzgebiete (Natura 2000) zur Sicherung der Artenvielfalt und Erhaltung der natürlichen Lebensräume in den Mitgliedsstaaten der EU. Jeder Staat trägt im Verhältnis zu den in seinem Hoheitsgebiet vorhandenen Lebensraumtypen und Arten zur Errichtung von Natura 2000 bei.

Fließgewässer mit naturnaher Flussmorphologie und -dynamik und ihrer natürlichen Ufervegetation (Fließgewässer – Abschnitte von Wasserläufen mit natürlicher bzw. naturnaher Dynamik - kleine, mittlere und große Fließgewässer -, deren Wasserqualität keine nennenswerte Beeinträchtigung aufweist) stehen auf der Liste der Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses. Für die alpine biogeographische Region sind dies unter anderem die Lebensraumtypen 3220 - Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation, 3230 - Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*, 3240 - Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos*.

Im Mai 2002 wurde der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Generaldirektion Umwelt, eine EU-Beschwerde wegen Nichtnominierung des Flusses Isel in Osttirol/Österreich als besonderes Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie übermittelt. Am 11. März 2008 hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaft gegen die Republik Österreich eingereicht, dass die Beklagte gegen ihre Verpflichtungen aus Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, ABl. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7 verstoßen hat, indem sie der Kommission bisher noch immer keine vollständige Liste vorgeschlagener Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgelegt hat bzw. die derzeit der Kommission übermittelte Liste noch immer sechs natürliche Lebensraumtypen in der alpinen biogeographischen Region (**3230**, 6520, *7220, 8130, 9110 und 9180), sowie zehn natürliche Lebensraumtypen (*1530, 3240, *6110, *6230, 6520, 8150, 8220, 9150, 91F0 und *91I0) und zwölf Arten (*Vertigo moulinsiana*, **Osmoderma eremita*, *Rutilus pigus*, *Triturus cristatus*, *Triturus carnifex*, *Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barastellus*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Mannia triandra*, *Buxbaumia viridis*, *Drepanoladus vernicosus*) in der kontinentalen biogeographischen Region nicht vollständig enthält (EuGH 2008:Rechtssache C-110/08).

Mit am 21. Oktober 2009 bei der Kanzlei des Gerichtshofs eingegangenen Schreiben (Fax vom 20. Oktober) hat die Kommission dem Gerichtshof nach Art. 78 der Verfahrensordnung mitgeteilt, dass sie ihre Klage bezüglich der Rechtssache C-110/08 zurücknimmt (EuGH 2009).

Es besteht jedoch bezüglich der Vollständigkeit des Natura 2000-Schutzgebietsnetzwerkes in Österreich weiterhin Nachnominierungsbedarf von einigen Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Diese Arten und Lebensräume werden in einer Natura-2000-Reservesliste zusammengefasst (EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY 2010). Für die Ausweisung von Schutzgebieten in Österreich bezüglich des Lebensraumes 3230 wird der Status „IN MOD – In moderate – need for some new pSCI“ angegeben.

Die Isel und ihre Zubringer (Tauernbach, Schwarzach und Kalserbach) in ihrer Eigenheit als glazial geprägtes Fließgewässersystem werden aus Expertensicht als wertvolle und wichtige Ergänzung bezüglich des Lebensraumtyps 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* für das Natura-2000-Schutzgebietsnetzwerk vorgeschlagen. Es ist dafür jedoch erforderlich, die natürlichen und dynamischen ökologischen Prozesse (Abflussregime, Geschiebehaushalt) an diesem Fließgewässersystem zu bewahren, um einen dauerhaften Erhalt des Lebensraumtyps 3230 gewährleisten zu können.

2. Ziele und Vorgaben der FFH-Richtlinie

(nach RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, p.7))

Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten sind besondere Schutzgebiete auszuweisen.

Im Anhang III der FFH-Richtlinie werden die Kriterien zur Auswahl der Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bestimmt und als besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden können, festgelegt:

- a) *Repräsentativitätsgrad des in diesem Gebiet vorkommenden natürlichen Lebensraumtyps*
- b) *Vom natürlichen Lebensraumtyp eingenommene Fläche im Vergleich zur Gesamtfläche des betreffenden Lebensraumtyps im gesamten Hoheitsgebiet des Staates*
- c) *Erhaltungsgrad der Struktur und der Funktionen des betreffenden natürlichen Lebensraumtyps und der Wiederherstellungsmöglichkeit*
- d) *Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden natürlichen Lebensraumtyps*

Ein günstiger Erhaltungszustand von Arten und Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse wird in der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert.

Artikel 1 lit. e: Der "Erhaltungszustand" eines natürlichen Lebensraums wird als "günstig" erachtet, wenn

- *sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und*
- *die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und*
- *der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.*

Artikel 1 lit. i: Der Erhaltungszustand einer Art wird als "günstig" betrachtet, wenn

- *aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und*
- *das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und*
- *ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.*

Im Artikel 2 werden die Ziele der Richtlinie angeführt.

1. *Diese Richtlinie hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen.*
2. *Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, **einen günstigen Erhaltungszustand** der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse **zu bewahren oder wiederherzustellen**.*
3. *Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen tragen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung.*

3. Deutsche Tamariske – Indikatorart naturnaher Auensysteme

(nach KUDRNOVSKY 2002 und 2005, ergänzt 2011)

Die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*) ist der einzige heimische Vertreter in Österreich der Tamariskengewächse (*Tamaricaceae*). Das Vorkommen der Art ist in Mitteleuropa eng an

naturnahe Pionierstandorte der Auen alpiner und voralpiner Flüsse gebunden, die durch Hochwasser entscheidend geprägt werden. Mit ihrem ausgedehnten Wurzelsystem sind die Sträucher fest im Substrat verankert und vermindern dadurch Bodenerosion. Biegsame Äste bieten nur einen geringen Widerstand gegenüber Hochwasser und verhindern somit ein Mitreißen der Pflanzen. Die natürliche Flussdynamik bedingt eine ständige Veränderung der Standorte, weshalb die Bestände ein nicht allzu hohes Alter erreichen (ca. 10-15 Jahre). Verletzte und überschüttete Individuen zeigen jedoch eine hohe Regenerationsfähigkeit, eine wichtige Anpassung, um auf den immer wieder umgelagerten Kiesbänken überleben zu können.

Die Tamariske ist aufgrund einer engen ökologischen Standortsamplitude an eher durchfeuchtete Böden angewiesen, bedingt entweder durch häufige Überflutungen oder durch einen dauernd hohen Grundwasserstand. Die Böden werden durch einen schlickartigen Feinsand, der die Feuchtigkeit gut halten kann, charakterisiert. Bei fortschreitender Tiefenerosion des Fließgewässers oder bei stark verminderter Wasserführung (durch natürliche Vorgänge wie Umlagerung und Laufänderung oder durch flussbauliche Maßnahmen) verschwindet die Tamariske recht schnell. Die Früchte der Tamariske sind klein und leicht und besitzen kein Nähr- und Speichergewebe. Durch einen Pappus als Flugorgan erhöht sich die Flugfähigkeit. Für die erfolgreiche Keimung und Etablierung von Jungpflanzen sind feinsedimentreiche, durchfeuchtete Standorte notwendig (vgl. LENER in prep.). Diese Standorte müssen jedoch etwas außerhalb der normalen Schwankungsbreite des Abflusses liegen, um nicht beim nächsten kleinen Hochwasser weggerissen zu werden. Diese Standorte werden im statistischen Mittel bei fünf- oder zehnjährigen Hochwässern geschaffen. Da die Keimlinge eine hohe Lichtbedürftigkeit besitzen, verhindert eine bereits vorhandene dichte Vegetation ein erfolgreiches Aufkommen (BILL ET AL. 1997). Sie sind somit auf ein regelmäßiges Auftreten von Hochwasser angewiesen.

Der Lebensraumtyp 3230 wird von etwa 2 bis 4 m hohen, dichten Gebüschre repräsentiert, wobei neben der Deutschen Tamariske auch Weiden-Arten (besonders *Salix eleagnos*, *S. purpurea*) beteiligt sind. Die Krautschicht erreicht in der Regel nur geringe Deckungswerte (ELLMAUER 2005).

4. Natura 2000 und der Lebensraum 3230 an Isel und ihrer Zubringer - bisherige Studien

Im Zuge der Diskussion über einen Nominierungsbedarf der Tamarisken-Bestände an der Isel und ihrer Zubringer Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach in Osttirol für das Natura 2000-Schutzgebietsnetzwerk wurden seit 2002 Studien, Gutachten und Stellungnahmen erarbeitet. Alle Arbeiten wurden an die Europäische Kommission übermittelt. Inhaltsverzeichnis und/oder Zusammenfassung bzw. Auszüge dieser Arbeiten werden im Folgenden angeführt.

Die Deutsche Tamariske an der Isel (KUDRNOVSKY, H., 2002)

Inhaltsverzeichnis

- *Isel (Einzugsgebiet, Abflussverhalten, Flussmorphologie)*
- *Deutsche Tamariske (Wuchsform, Areal, Ökologie, Pflanzensoziologie, Gefährdung, Schutzstatus, Verbreitung in Österreich, Vegetationsstrukturen an der Isel)*
- *Isel, Lech und Tagliamento – ein biogeografischer Vergleich*
- *Naturschutzfachliche Beurteilung*

Zusammenfassung

Die beiden Lebensraumtypen mit *Myricaria germanica* (Typ 3220 und 3230) mit einer Gesamtfläche von 12 Hektar auf ca. 26 Flusskilometern stellen an der Isel zwei typische flussbegleitende Biozönosen in ausreichender Größe und Repräsentanz dar. Als Vergleich sind für den Lech, der bereits nach der FFH-Richtlinie von der Republik Österreich als NATURA 2000-Gebiet bestimmt wurde, Flächen mit Deutscher Tamariske von insgesamt 19 Hektar (CERNY 2000) auf ca. 36 Flusskilometern (zwischen den äußersten Vorkom-

men am Unterlauf bei Unterpinswang und am Oberlauf bei Elmen) ausgewiesen worden. Dabei nimmt der Lech mit ca. 4,5 km² jedoch einen viel größeren Flussraum als die Isel mit ca. 1,3 km² ein. Für den Lech wurden bei der Tamarisken-Kartierung im Auftrag der Tiroler Landesregierung die beiden Lebensraumtypen 3220 und 3230 gemäß den Kartierungshinweisen nicht unterschieden. Doch in Bezug auf die gesamte Fläche mit Tamariske bewegen sich Isel und Lech in einer vergleichbaren Größenordnung.

Da in den letzten 150 Jahren die meisten Umlagerungsstrecken größerer geschiebeführender Flüsse durch flussbauliche Maßnahmen stark eingeschränkt oder zerstört wurden, sind die potenziellen Standorte für diese zwei Lebensraumtypen in Österreich sehr stark zurückgegangen. Die Isel, als einer der wenigen Flüsse mit Wildflusscharakter sowohl in Österreich als auch in den Alpen, besitzt daher in ökologischer Hinsicht als auch flächenmäßig einen hohen Stellenwert.

Die Ausschotterungsbecken an der Isel weisen in hohem Maße eine natürliche Flussdynamik auf und ermöglichen natürliche flussmorphologische Entwicklungen. Die Tamariskenpopulation weist dadurch eine gesunde Struktur auf. Durch ökologisch orientierte Rückbaumaßnahmen können beeinträchtigte Bereiche entlang der Isel noch relativ leicht wiederhergestellt werden.

Durch Österreich und Italien (MINISTERIO D. AMBIENTE 2002) sind mit dem Lech und einem Teil des Tagliamento zwei Wildflusslandschaften mit Tamariskenbeständen der Nord- und Südalpen mit nival bzw. pluvial-nival geprägten Abflussregime in das NATURA 2000-Netzwerk eingebracht worden. **Die Isel in ihrer Einmaligkeit als glazial geprägtes Fließgewässer der Zentralalpen mit hoher, natürlicher Flussdynamik ist somit eine ökologisch sinnvolle Ergänzung bei der Schaffung eines nachhaltigen ökologischen europäischen Netzes von besonderen Schutzgebieten. Da sie die Kriterien des Anhangs III der FFH-Richtlinie erfüllt, ist ihre Nominierung als NATURA 2000-Gebiet unbedingt zu empfehlen.**

Zur Ausweisung der Isel als Natura 2000-Gebiet: Fachliche Stellungnahme aus gewässerökologischer Sicht (JUNGWIRTH & MUHAR, 2002)

Zusammenfassung

Die Isel zählt neben dem Lech in Nordtirol und dem Tagliamento in Italien zu den letzten großen alpinen Wildflüssen Mitteleuropas mit nach wie vor hochdynamischen Furkationsbereichen. Im Gegensatz zu Lech und Tagliamento weist die Isel jedoch auch eine weitere Besonderheit in Form eines glazial geprägten Abflussregimes auf. Aus hydrologisch/gewässermorphologisch/ökologischer Sicht liegt somit ein einzigartiges Flusssystem vor.

[...]

Aus gewässer- und speziell auch fischökologischer Sicht sind in Bezug auf die Schutzwürdigkeit vorerst die Besonderheiten aus naturräumlicher und hydrologisch/flussmorphologischer Sicht hervorzuheben. Zuzufolge des hohen Gletscheranteiles von rd. 10% im Einzugsgebiet weist die Isel Abflussmaxima in den Sommermonaten und Niedrigwasserführung im Winter vor. Kennzeichnend sind weiters hohes Gefälle und starker Geschiebetransport. Hinsichtlich der Flussmorphologie und damit Lebensraumverhältnisse entspricht die Isel im Virgental überwiegend dem gestreckten Typ, etwa ab Huben dem Furkationstyp, mit breiten Gewässerbett und einem Netzwerk unterschiedlicher Flussarme, Sedimentbänke und -inseln.

[...]

Prioritäre Fischarten der Isel nach der FFH Richtlinie sind Huchen und Koppe. Aufgrund der zu vermutenden Besonderheiten hinsichtlich des Wanderungs- und Laichverhaltens bzw. Vorliegens verschiedener Populationen (angepasster Lokalformen) sind jedoch durchaus auch die Bachforellen- und Äschenbestände als ökologische Besonderheit anzusehen.

Nicht zuletzt kommt der Erhaltung und nachhaltigen Förderung der genannten Fischzönosen zur Leitbildentwicklung für Schutz, Erhaltung und Rückbaumaßnahmen sowie zur Beurteilung der ökologischen Funktionsfähigkeit/des ökologischen Zustandes (lt. Österr. Wasserrechtsgesetz wie auch der EU-Wasserrahmenrichtlinie) hohe Bedeutung zu.

Wichtigster Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung des Isel-Systems ist dabei eindeutig der Schutz noch naturnahe erhaltener Gewässerabschnitte in Verbindung mit ökologisch orientier-

ten Maßnahmen zur Regeneration beeinträchtigter Bereiche. Die Aufnahme des Isel-Gewässersystems inklusive der Uferzonen und angrenzenden Überflutungsflächen/Auen in das EU-weite Schutzgebietsnetz Natura 2000 bildet dafür eine essentielle Voraussetzung.

Die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*) und ihre FFH-Ausweisung in Österreich (KUDRNOVSKY, H., 2005)

Inhaltsverzeichnis

- Deutsche Tamariske (Wuchsform, Areal, Ökologie, Pflanzensoziologie)
- Verbreitung in Österreich
- Verbreitung in Frankreich, Deutschland, Italien, Slowenien
- Gefährdungen
- Rote Listen
- FFH-Lebensraumtyp in österreichischen Natura 2000-Gebieten
- Vegetationsstrukturen an der Isel
- Zusammenfassung

Zusammenfassung

[...]

Fließgewässer mit naturnaher Morphologie und Dynamik und ihre natürliche Ufervegetation sind europaweit aufgrund flussbaulicher Maßnahmen, Kraftwerksbauten und Ableitungen sehr stark gefährdet und in ihrem europäischen Verbreitungsgebiet selten geworden. Die Deutsche Tamariske ist die Indikatorart für naturnahe Dynamik an alpigen Fließgewässern. Die Einstufung der Deutschen Tamariske in den meisten Roten Listen als „vom Aussterben bedroht“ spiegelt in hohem Maße die dramatische Situation wider. Aus den genannten Gründen wurden die Weiden-Tamarisken-Gebüsche als Lebensraumtyp 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“ in die Liste der Schutzgüter von gemeinschaftlichem Interesse aufgenommen.

Die Europäische Kommission hat festgestellt, dass Österreich weitere Schutzgebiete mit dem Lebensraumtyp 3230 in das Natura 2000-Netzwerk einbringen muss. Die Weiden-Tamarisken-Gebüsche besitzen einen Verbreitungsschwerpunkt in der Alpen biogeografischen Region. Da Österreich weite Teile der Ostalpen einnimmt und in diesem Raum die bedeutendsten verbliebenen Bestände der Deutschen Tamariske aufweist, besitzt es eine sehr hohe Verantwortung zum Erhalt des Lebensraumtyps innerhalb der EU. Bis jetzt wurden mit den Beständen an Lech, Gail und Drau für N- und S-Alpen repräsentative Ausprägungen mit nival bzw. pluvial-nival geprägtem Abflussregime der Fließgewässer in das Natura 2000-Netzwerk aufgenommen.

Die Bestände von *Myricaria germanica* an der Isel sind die mit Abstand bedeutendsten entlang eines naturnahen zentralalpiner Fließgewässers in Österreich mit glazial geprägten Abflussregime. Daher weisen die Tamariskenfluren eine zu den übrigen österreichischen Vorkommen deutlich unterschiedliche und bemerkenswerte Begleitvegetation auf. Deshalb und aufgrund der naturnahen Flussdynamik ist die Natura 2000-Nominierung der Bestände an der Isel aus fachlicher Sicht unverzichtbar, um die Kohärenz des europäischen Netzes von besonderen Schutzgebieten (Natura 2000) gewährleisten zu können. Eine geplante energiewirtschaftliche Nutzung der Isel ist mit dem Schutz der ausgedehnten Bestände jedoch völlig unvereinbar, da ein Gletscherfluss mit naturnaher Dynamik und damit einhergehend die letzten für die Zentralalpen repräsentativen Bestände des Lebensraumtyps 3230 verloren gehen.

Gutachten zum Bedarf der Ausweisung der Isel als Natura 2000 Gebiet (SCI) gemäß Habitat-Richtlinie für den EU - Lebensraum 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“ unter Berücksichtigung der Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Österreich. Vorgelegt vom Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz (Gutachter: Christian Plössnig). (PLÖSSNIG 2006)

Der Lebensraum 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“ ist ein natürlicher Le-

bensraum Anh I, Habitat-Richtlinie. Nach den derzeit verfügbaren Daten, die nicht auf Schätzungen sondern auf Erhebungen beruhen, hat Österreich diesen Lebensraum zu ca. 70% innerhalb nominierter Natura 2000 Gebiete gemeldet. Die vier Natura 2000 Gebiete sind in der Gemeinschaftsliste für die alpine Region enthalten.

Ähnlich hohe Abdeckungen wurden in den bisherigen biogeografischen Seminaren und in den nachfolgenden bilateralen Besprechungen lediglich für prioritäre Lebensräume, nicht aber für natürliche Lebensräume gefordert. Für natürliche Lebensräume bewegen sich die Abdeckungen zwischen 20% bis 50% aller nationalen Bestände (bezogen auf die jeweilige biogeografische Region). Die Europäische Kommission wird ersucht für den LR 3230 dieselbe Entscheidungsstruktur wie für andere vergleichbare natürliche Lebensräume anzuwenden. Auch die geografische Abdeckung des Lebensraumes hat sich seit der Entscheidung der Gemeinschaftsliste der alpinen Region (Dezember 2003) verändert. So wird seit Oktober 2003 der LR 3230 auch im inneralpinen Natura 2000 Gebiet „Nationalpark Hohe Tauern, Tirol“ angeführt. Er kommt dort in den oberen Bereichen eines Zubringers zur Isel vor und steht daher im unmittelbaren Zusammenhang mit diesem Fluss. Darüber hinaus darf angeführt werden, dass der LR 3230 auf der gesamten Fläche Tirols durch das geltende Tiroler Naturschutzgesetz einen überaus großen Schutzstatus genießt. Zusätzlich wurden in der letzten Zeit Maßnahmen zur Sicherung und Wiederherstellung des LR 3230 (Flussaufweitungen) an Lech und der Isel durchgeführt.

Sowohl aus Gründen einer flächenhaft sehr gut abgedeckten Meldung von Natura 2000 Gebieten Österreichs für den Lebensraum 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“, als auch aus Gründen der guten geografischen Abdeckung dieses Lebensraumes im europäischen Netzwerk Natura 2000 und aus Gründen des bestehenden rechtlichen Schutzes sowie der Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes auf der gesamten Landesfläche möge die Europäische Kommission, DG Environment, B.2. Nature and Biodiversity den Lebensraum 3230 als ausreichend abgedeckt anerkennen. **Der Lebensraum soll aus der Liste der „reserves“ zur Beschlussfassung der Gemeinschaftsliste für die Alpine Biogeografische Region gestrichen werden.**

FFH-Lebensraumtyp 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“ - Stellungnahme zum „Gutachten zum Bedarf der Ausweisung der Isel als Natura 2000 Gebiet (SCI) gemäß der Habitat-Richtlinie für den EU-Lebensraum 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* unter Berücksichtigung der Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Österreich“ (PLÖSSNIG 2006). (KUDRNOVSKY, H., 2007a)

Seit einiger Zeit findet in Österreich eine Diskussion über Nominierungsbedarf von weiteren Natura 2000-Gebieten bezüglich des FFH-Lebensraumes 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“ statt. Ein Gutachten des Amtes der Tiroler Landesregierung (PLÖSSNIG 2006) findet im Entscheidungsfindungsprozess Verwendung. Aus Sicht des Verfassers sind Klarstellungen und Ergänzungen zu diesem Dokument notwendig, um Fakten bezüglich des Lebensraumes in Österreich bzw. Ostalpenraum richtig werten zu können.

Der Lebensraum von *Myricaria germanica*, dynamische Aubereiche, ist in den letzten 150 Jahren durch verschiedenste Eingriffe (flussbauliche Maßnahmen, energiewirtschaftliche Nutzung) sehr stark zurückgegangen. Damit einhergehend ist die ursprünglich weite Verbreitung der Tamariske im Ostalpenraum inzwischen auf kleine Restvorkommen zurückgegangen. Das heutige Verbreitungsmuster der Tamariske im Ostalpenraum bildet nur mehr einen minimalen Teil des ursprünglichen Vorkommens ab.

Aus diesem Grund ist auch der Biototyp Weiden-Tamariskengebüsch in die Liste der Lebensräume von gemeinschaftlichen Interesse der FFH-Richtlinie aufgenommen worden. Es ist wichtig, in Natura 2000-Gebieten wie „Obere Drau“ oder „Nationalpark Gesäuse“ die Wiederansiedlungsversuche der Tamariske zu unterstützen. Mit den Beständen am Lech wurde bereits eine ausgedehnte, für den nordalpinen Raum repräsentative Population in das Natura 2000-Schutzgebietsnetzwerk aufgenommen. **Die Bestände am Gletscherfluss Isel und seinen Zubringern wie Kalserbach und Schwarzach sind die letzten, für den zentralalpinen Bereich repräsentativen großen Bestände mit einer aufrechten, für einen dauerhaften Erhalt notwendigen Populationsdynamik.** Die Angaben im Gutachten des Amtes der Tiroler Landesregierung zu ausgedehnten Beständen im Natura 2000-Gebiet „Nationalpark Hohe Tauern – Tiroler Teil“ sind im Sinne einer offenen Diskussion zu verifizieren.

Unter Berücksichtigung der Bestandesentwicklung in den letzten Jahrzehnten und der Schwierigkeit der Sicherung der europaweit hoch gefährdeten Art sollte es für Österreich Motivation und Verpflichtung genug sein, nicht nur die Bestände am Lech, sondern auch die primären zentralalpinen Vorkommen in Osttirol für das Natura 2000-Netzwerk zu nominieren (vgl. WITTMAN & RÜCKER 2006).

Aus dem Vorwort des unabhängigen Experten Univ.-Prof.i.R. Dr. Niklfeld (Departement für Biogeographie, Institut für Botanik, Universität Wien) zur Studie „Die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*) und ihre FFH-Ausweisung in Österreich“ (KUDRNOVSKY 2005):

„...zentralalpiner Vorkommen auf den vorwiegend silikatischen Alluvionen der Isel und ihrer Zubringer in Osttirol. Diese Standorte sind aus wissenschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht von internationaler Bedeutung und daher unersetzlich, und müssen in ihren noch weitgehend natürlichen ökologischen Verhältnissen frei von Veränderungen bewahrt werden.“

Bestände der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*) an Isel, Schwarzach, Kalserbach und Tauernbach in Osttirol. (KUDRNOVSKY, H., 2007b)

- Ergebnisse der Geländeerhebungen an Isel und ihren Zubringern
- Zusammenfassung

Die Erhebungen der Tamarisken-Gebüsche bzw. des FFH-Lebensraumes 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“ an der Isel aus dem Jahre 2002 wurde heuer wiederholt, um aktuelle Informationen zur Situation Population zu erhalten.

Für eine Einschätzung der Metapopulation der Tamariske in den silikatischen Zentralalpen Osttirols wurden die wichtigsten Zubringer der Isel - Kalserbach, Schwarzach und Tauernbach – ebenfalls untersucht.

Die zentralen Bestände an der Isel konnten nach den Erhebungen 2002 auch heuer wieder bestätigt werden. Die Populationsstruktur ist mit allen Altersklassen und Vorkommen in den verschiedenen Au-Lebensräumen dynamisch und gesund. Insgesamt konnten auf ca. 3,6 ha Fläche der FFH-Lebensraum ausgewiesen werden.

Die *Myricaria germanica*-Vorkommen an der Isel bilden das Herzstück des Systems und besitzen eine Vernetzungsfunktion für die Bestände an ihren Zubringern. Entlang der beiden Zubringer - Kalserbach und Schwarzach – sind über die gesamte Flusslänge, zwar in der Gesamtfläche kleiner, immer wieder Bestände ausgebildet. Am Tauernbach sind am Ausgang der Prosegg-Klamm mehrere kleine Bestände vorhanden.

Insgesamt bilden die Bestände an den vier Fließgewässern eine funktionierende Metapopulation in den silikatischen Zentralalpen. Unter Berücksichtigung der großen Bestandesrückgänge in den letzten Jahrzehnten im Alpenraum (für eine Übersicht vgl. KUDRNOVSKY 2005) ist dies eine Besonderheit. Für den dauerhaften Erhalt dieser Tamarisken-Vorkommen in Osttirol sind Isel und ihre Zubringer naturschutzfachlich als eine Einheit zu behandeln.

Damit Österreich die Verantwortung innerhalb der Europäischen Union für den Erhalt der Deutschen Tamariske in seiner Ganzheit wahrnehmen kann, ist es aus wissenschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht erforderlich, die Osttiroler Bestände an Isel und ihren Zubringern Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach in ihren noch weitgehend natürlichen ökologischen Verhältnissen frei von Veränderungen zu bewahren und in das Natura 2000-Netzwerk zu integrieren.

5. Verbreitung und Erhaltungszustand - Artikel 17-Reporting

Alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind durch die FFH-Richtlinie (1992) aufgefordert, Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes zu überwachen. Artikel 17 der Richtlinie verlangt, dass alle 6 Jahre die Mitgliedstaaten Berichte an die Europäische Kommission über die Umsetzung der Richtlinie übermitteln. Der aktuelle Artikel 17-Bericht bezieht sich auf die Berichtsperiode der Jahre 2001 bis 2006.

Verbreitung

Nach aktuellen Forschungsergebnissen (KUDRNOVSKY, H., in prep.) gibt die Artikel 17-Verbreitungskarte für den Lebensraum 3230 (vgl. Abbildung 8 im Anhang) auf grober Betrachtungsebene ein recht gutes Bild für die aktuelle Verbreitung der Deutschen Tamariske im Ostalpenraum. Zu ergänzen bzw. zu korrigieren sind für Österreich unter anderem z.B. Restvorkommen der Art am Inn im Oberen Gericht bzw. in den Auen bei Rietz und Telfs (Bundesland Tirol), das wahrscheinliche Erlöschen der primären Standorte im Bundesland Salzburg. In den letzten Jahren wurden einige Tamarisken-Wiederansiedlungsprojekte (z.B. Artenschutzprogramm Kärnten, EGGER ET. AL. 2010; Wiederansiedlungen an der Oberen Drau, LENER in prep.; Obere Traun, NIKOWITZ 2010; Nationalpark Gesäuse, KAMMERER 2009; Leutascher Ache, SCHLETTNER&SCHEIBER 2008; u.a.) durchgeführt. Die Ergebnisse bzw. Erfolge der einzelnen Wiederansiedlungsversuche sind noch nicht abschließend zu beurteilen. Hervorzuheben ist das Wiederansiedlungsprojekt im Natura 2000-Gebiet „Obere Drau“ in Kärnten, das bisher einen sehr guten Wiederansiedlungserfolg aufweist (vgl. LENER in prep.).

Für Italien sind vereinzelte Vorkommen in Südtirol (vgl. BACHMANN 1997) nicht angeführt. Für die Westalpen, hier vor allem in Frankreich, scheint die Artikel 17-Verbreitungskarte eher das potentielle Verbreitungsgebiet als die aktuellen Vorkommen wiederzugeben. Dies sollte in der nächsten Berichtsperiode überprüft werden, um eine Vergleichbarkeit der Daten über die gesamte biogeografische Region gewährleisten zu können. Für die alpine biogeografische Region werden für West- und Mitteleuropa weitere Vorkommen in den Pyrenäen und Karpaten angeführt.

Erhaltungszustand

In ihren Jungstadien auf schütter bewachsenen Sand- und Schotterbänken besitzt die Art Anschluss an den Lebensraumtyp 3220 (Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation). Ausgeprägte Bestände sind dem Lebensraumtyp 3230 zuzuordnen. Bei Fortschreiten der Sukzession können noch ältere Individuen auch im Lebensraumtyp 3240 (Alpine Flüsse mit Weidengebüsch) eingesprengt vorkommen. Aufgrund dynamischer ökologischer Prozesse sind diese 3 Lebensraumtypen in naturnahen Fließgewässersystemen räumlich verzahnt ausgeprägt.

Die Artikel 17 Berichte (EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY: Article 17 report) für den Zeitraum 2001-2006 mal umfassen zum ersten Mal die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

Bei der Beurteilung des Erhaltungszustandes für die gesamte alpine biogeografische Region auf europäischer Ebene zeigt sich für die 3 Lebensraumtypen mit Bezug zu *Myricaria germanica* folgendes Bild: Keine der drei Lebensräume weisen einen günstigen Erhaltungszustand auf.

Lebensraumtyp Erhaltungszustand auf europäischer Ebene

3220	unfavorable – inadequate
3230	unfavorable bad
3240	unfavorable – inadequate

Somit erhält das Ziel des Artikels 2 Absatz 2 der FFH-Richtlinie, einen **günstigen Erhaltungszustand** [...] zu bewahren oder **wiederherzustellen** eine besondere Bedeutung.


Habitat code: **3220**

Habitat name: **Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks**

Habitat group: **freshwater habitats**

Regions: **ALP ATL BOR CON MAC MED**

Assessments of conservation status at the European level (all biogeographical regions - EU25)



MS	Biogeographic Region	Conservation status assessment					Km ²	Trend in area
		Range	Area	Structure & function	Future prospects	Overall		
EU25	ALP						10370	
EU25	ATL						33	X
EU25	BOR						49	=
EU25	CON						134.07	-
EU25	MAC						8	=
EU25	MED						2	X

Abbildung 1: Erhaltungszustand: Lebensraumtyp 3220 (Quelle: ETC/BD 2009)


Habitat code: **3230**

Habitat name: **Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica***

Habitat group: **freshwater habitats**

Regions: **ALP CON MED**

Assessments of conservation status at the European level (all biogeographical regions - EU25)



MS	Biogeographic Region	Conservation status assessment					Km ²	Trend in area
		Range	Area	Structure & function	Future prospects	Overall		
EU25	ALP						>40	
EU25	CON						6,62	-
EU25	MED						14	

Abbildung 2: Erhaltungszustand: Lebensraumtyp 3230 (Quelle: ETC/BD 2009)



Habitat code: 3240
Habitat name: **Alpine rivers and their ligneous vegetation with Salix elaeagnos**

Habitat group: **freshwater habitats**
Regions: **ALP ATL CON MED**

Assessments of conservation status at the European level (all biogeographical regions - EU25)



MS	Biogeographic Region	Conservation status assessment					Km ²	Trend in area
		Range	Area	Structure & function	Future prospects	Overall		
EU25	ALP						212	
EU25	ATL						3,65	=
EU25	CON						79	
EU25	MED						60	

Abbildung 3: Erhaltungszustand: Lebensraumtyp 3240 (Quelle: ETC/BD 2009)

6. Lebensräume naturnaher Fließgewässer in Natura 2000-Gebieten

Für den Artikel 17-Report wird die Verbreitung der einzelnen Lebensräume und Arten GIS-mäßig in einem Quadrantensystem (10km x 10km) analysiert und dargestellt. Insgesamt wird der Lebensraum 3230 für 121 Natura 2000-Gebiete für die EU-Mitgliedsstaaten (mediterrane, alpine, kontinentale und boreale biogeografische Region) in der Datenbank für Natura 2000-Gebiete (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2010) angeführt (vgl. Abbildung 1 und Tabelle 1 im Anhang). In der alpinen biogeografischen Region über den gesamten EU-Raum wird für 78 Natura 2000-Gebiete das Vorkommen des Lebensraumtyps 3230 angeführt.

In einer Zusammenschau (ETC/BD 2008a, 2008b) wird für den Lebensraumtyp 3230 in der gesamten alpinen biogeografischen Region eine ca. 42% Abdeckung der Bestände durch Natura 2000-Gebiete angegeben. Aufgrund der meist kleinflächigen Ausprägung der Bestände von *Myricaria germanica* (3230) auf sich durch Fließgewässerdynamik ständig verändernden Standorten und einer GIS-Berechnung auf einem vergleichsweise groben Rasters erscheint eine Überprüfung dieses Wertes in der nächsten Berichtsperiode sinnvoll.

Für die weiteren Lebensraumtypen, die einen Bezug zum Lebensraumtyp 3230 aufweisen (vgl. Kapitel 5. Verbreitung und Erhaltungszustand - Artikel 17-Reporting - Erhaltungszustand), wird für die alpine biogeografische Region eine Abdeckung von 63 % (Lebensraum 3220) bzw. 49 % (Lebensraum 3240) ausgewiesen. Die Bandbreite der Abdeckung der Verbreitung von Lebensraumtypen durch Natura 2000-Gebiete liegt zwischen 22% (7120) und 100% (z.B. 1340, 3170, 3280, 7130, u.a.).

In Österreich gibt es bezüglich des Lebensraumtyps 3230 Angaben für 4 Natura 2000-Gebiete in der alpinen biogeografischen Region:

Land	Region	Gebietscode	Gebietsname
at	ALP	AT3309000	Tiroler Lech
at	ALP	AT3301000	Hohe Tauern, Tirol
at	ALP	AT2114000	Obere Drau (sekundäre Bestände)
at	ALP	AT2118000	Gail im Lesachtal

Für die Ausweisung von Schutzgebieten in Österreich bezüglich des Lebensraumes 3230 wird der Status „*IN MOD – In moderate – need for some new pSCI*“ (EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY 2010) angegeben. **Es besteht somit ein Ausweisungsbedarf an weiteren Schutzgebieten für diesen Lebensraum.**

7. Geografische und ökologische Variabilität – Verantwortung Österreichs

(nach KUDRNOVSKY 2002, 2005, 2007b, ergänzt 2011)

Die Kohärenz bzw. die Vollständigkeit des EU-weiten Schutzgebietsnetzwerkes wird unter anderem dadurch gewährleistet, dass auch die geografische und ökologische Variabilität eines Lebensraumes von gemeinschaftlichem Interesse auch durch das Vorkommen in Natura 2000-Gebieten abgebildet wird.

Österreich nimmt einen zentralen Teil der Ostalpen ein (vgl. Abbildung 4). Die Ostalpen werden durch eine Vielfalt an verschiedenen geologischen Einheiten mit unterschiedlichen geologischen Ausgangsgesteinen charakterisiert (vgl. Abbildung 9 im Anhang) charakterisiert.

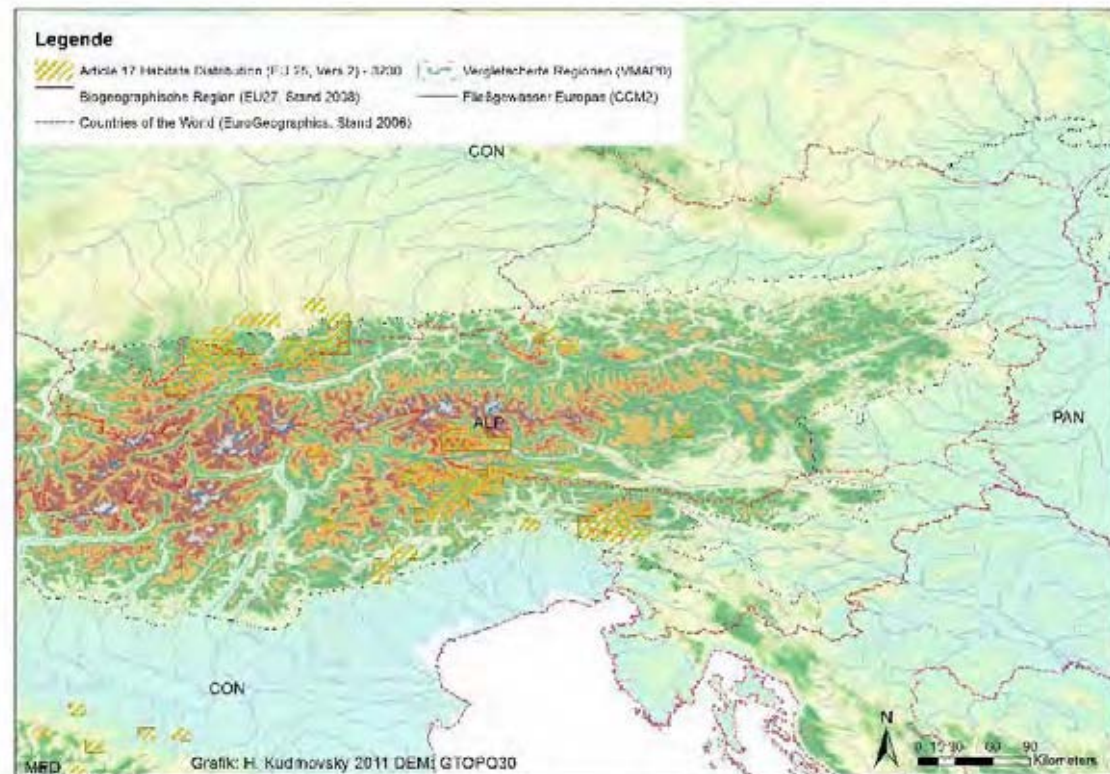


Abbildung 4: Höhenstufen und vergletscherte Regionen im Ostalpenraum

Der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) ist in Österreich eine flussgebietsbezogene Planung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die auf einem integrierten Ansatz zum Schutz, zur Verbesserung und zur nachhaltigen Nutzung der Gewässer basiert. Im NGP werden auf Basis einer umfassenden IST-Bestandsanalyse die signifikanten Gewässernutzungen und die zu erreichenden Erhaltungs- und Sanierungsziele sowie die dafür erforderlichen Maßnahmen festgelegt. Eine der Grundlagen dafür ist eine typologische Einteilung der Gewässer (vgl. Abbildung 10 im Anhang).

Lech (Kalkhochalpen; Kalkgesteine vorherrschend; nival/pluvial geprägte Abflussregime) und Isel (Vergletscherte und unvergletscherte Zentralalpen; Silikatgesteine vorherrschend; glaziale/nivoglaziale Abflussregime) und ihre jeweiligen Zubringer unterscheiden sich in ihrer geologischen, hydrologischen und ökologischen Ausstattung (vgl. Kapitel „Isel, Lech und Tagliamento – ein biogeografischer Vergleich“ in KUDRNOVSKY 2002).

Hinweise aus der Literatur (z.B. BACHMANN 1997, ELLMAUER 2005, u.a.) und aktuelle Forschungsarbeiten (KUDRNOVSKY, H., in prep.) weisen darauf hin, dass Artausstattung, Aufbau und Struktur von Tamarisken-Beständen (Lebensraum 3230) unter anderem durch Höhenstufe (vgl. Abbildung 4), Geomorphologie, Gesteinsarten und Erosionserscheinungen im Einzugsgebiet (z.B. Gletscherschliff) und Fließgewässer-Abflussverhalten (Abflussregime) mitbeeinflusst werden.

Nach der ehemaligen sehr weiten Verbreitung von *Myricaria germanica* im gesamten Alpenraum sind in Österreich mit Lech und Isel und den Zubringern Tauernbach, Schwarzach und Kalserbach aktuell zwei Schwerpunkte primärer Vorkommen der Art selbst aber auch des Lebensraumtyps 3230 erhalten geblieben.

Daher besitzt Österreich eine sehr hohe Verantwortung für den Erhalt dieser geographischen und ökologischen Vielfalt und somit auch für die Kohärenz des europaweiten Natura 2000-Schutzgebietsnetzwerkes und auch für einen dauerhaften Erhalt des Lebensraumes 3230 an diesen beiden Fließgewässern.

8. Naturnahe Fließgewässer – Hydromorphologische Zustandsbewertung

In der IST-Bestandsanalyse des NGP 2009 wurde neben einer typologischen Einteilung auch eine österreichweite Beurteilung der hydromorphologischen Belastung (Hydrologie, Morphologie und Durchgängigkeit) der Fließgewässer durchgeführt (vgl. Abbildung 5 und österreichweite Kartendarstellung in Abbildung 11 im Anhang).

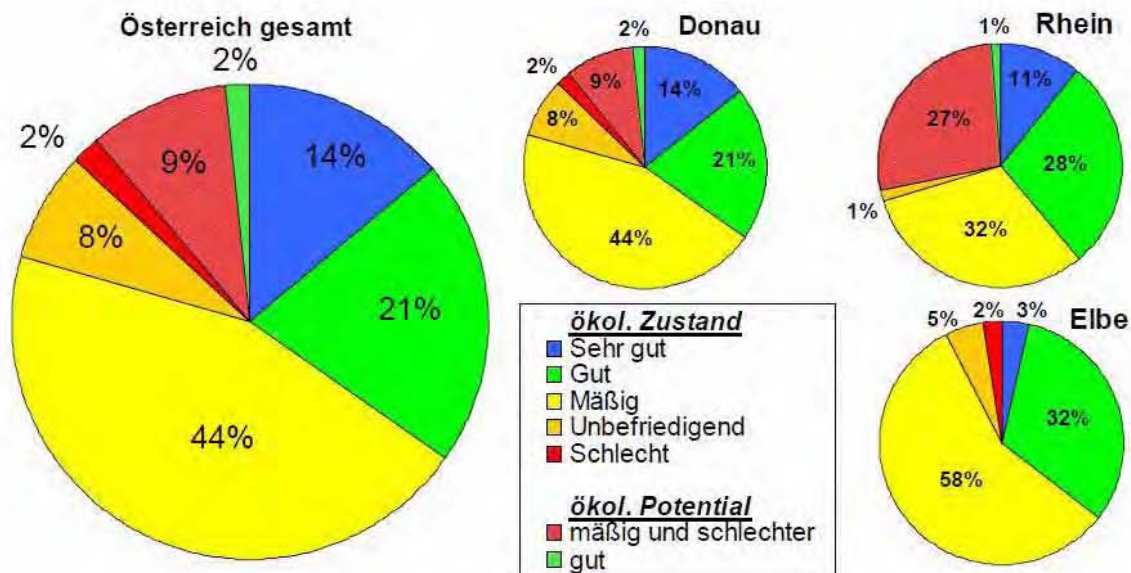


Abbildung 5: Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential (Heavily Modified Water Bodies) der Fließgewässer größer 10 km² Einzugsgebiet; Donau, Rhein, Elbe: Flussgebietseinheiten (Datenquelle: NGP 2009)

Zusammenfassend weisen 11% der österreichischen Fließgewässer einen schlechten Zustand bzw. mäßig bis schlechtes Potential auf. Die beiden Zustandsklassen „Mäßig“ und „Unbefriedigend“ erreichen zusammen einen Anteil 52%. Nur 14% der Fließgewässer Österreichs befinden sich in einem sehr guten ökomorphologischen Zustand. 21% der Fließgewässer werden als „Gut“ bewertet.

Für die beiden Fließgewässersysteme mit ausgedehnten primären Tamarisken-Beständen (Lebensraum 3230), Lech und Isel (vgl. Abbildung 6), wird größtenteils ein guter hydromorphologischer Zustand ausgewiesen.

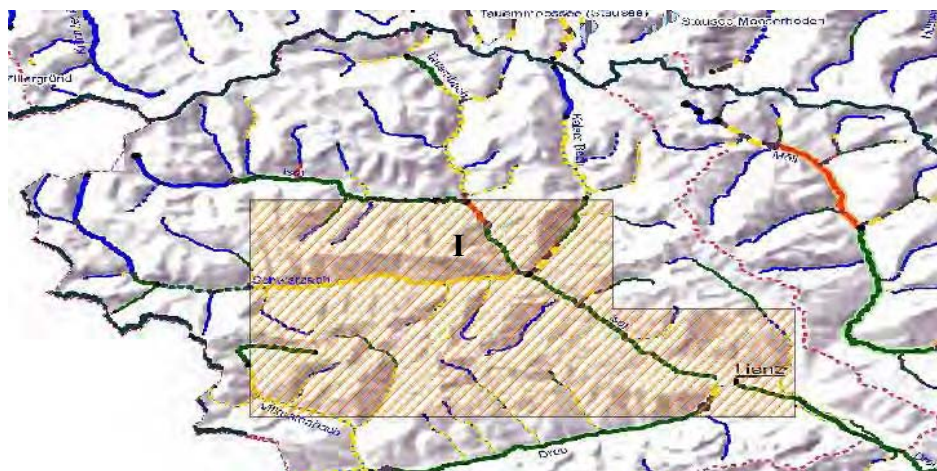


Abbildung 6: Biologischer Zustand (Hydromorphologie) nach NGP ergänzt mit Verbreitung des Lebensraums 3230 nach dem Artikel 17-Report; Einzugsgebiet der Isel I (Bedeutung Farbe vgl. Abbildung 5)

Es zeigt sich deutlich, dass das Vorkommen ausgedehnter Bestände von *Myricaria germanica* mit aufrechten Populations- und Habitatstrukturen und somit auch des Lebensraumtyps 3230 (wie z.B. an der Isel) stark an das Vorhandensein größerer naturnaher Fließgewässerabschnitte gebunden ist. Um den Erhalt dieser ausgedehnten Bestände dauerhaft und dadurch die Basis für einen guten Erhaltungszustand für diesen Lebensraumtyp gewährleisten zu können, ist ein Schutz dieser naturnahen Fließgewässerabschnitte erforderlich.

9. Gefährdung naturnaher Fließgewässer und deren Vegetationsstrukturen

(nach KUDRNOVSKY 2002, 2005, 2007b, ergänzt 2011)

Seit Jahrhunderten verändert der Mensch durch Landbewirtschaftung und Siedlungstätigkeit in starkem Ausmaße die Talräume. Mit den technischen Möglichkeiten ab der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden jedoch viele Fließgewässer in ganz Europa durch flussbauliche Maßnahmen wie harte Uferverbauungen, Kraftwerksbau und Ableitungen in ihrem natürlichen Verlauf und ihrer Dynamik massiv verändert und die sie begleitenden Aulandschaften in ihrer Ausdehnung reduziert.

Der Lebensraumtyp 3230 wird der Lebensraumgruppe „Fließgewässer — Abschnitte von Wasserläufen mit natürlicher bzw. naturnaher Dynamik (kleine, mittlere und große Fließgewässer), deren Wasserqualität keine nennenswerte Beeinträchtigung aufweist“, zugeordnet. Dies verdeutlicht den engen Zusammenhang zwischen den dynamischen ökologischen Habitatstrukturen naturnaher Fließgewässer und dem Vorkommen von Lebensräumen dieser Gruppe (vgl. Kapitel 8).

Einstufung der Gefährdung

Fließgewässer

Die Abschnitte der Isel in den tieferen Lagen mit den ausgedehnten Beständen des Lebensraums 3230 können dem Typ „Verzweigter Gebirgsfluss“ (mit Furkationen) der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen (ESSL ET AL. 2008) zugeordnet werden. Für diesen Fließgewässertyp wird für Österreich die Gefährdungskategorie *1 – von vollständiger Vernichtung bedroht* (IUCN-Kategorie: CR Critically endangered) ausgewiesen. Die Häufigkeit dieses Typs wird für einzelne Naturräume Österreichs als selten. Die Vorkommen nehmen aktuell einen sehr geringen Flächenanteil ein; meist fehlt der Typ über weite Strecken (vgl. Abbildung 7).

Lebensraumtyp 3230

Der Lebensraumtyp 3230 der Weiden-Tamarisken-Gebüsche wird in der Roten Liste der Biotop typen (ESSL ET AL. 2002) ebenfalls als *1 – von vollständiger Vernichtung bedroht* (IUCN-Kategorie: CR Critically endangered) ausgewiesen (vgl. KUDRNOVSKY 2005).

Gefährdungsursachen

Fließgewässer

Als Gefährdungsursachen werden für den Biotoptyp „Verzweigter Gebirgsfluss“ in der Roten Liste der Biotoptypen Wasserkraftnutzung (hydrologische Eingriffe durch Aufstau, Wasserableitung, Schwallbetrieb) Stauraumpülungen, flussbauliche Maßnahmen (Regelung, Abdämmung), Geschiebemanagement und Beeinträchtigung der Wasserqualität angeführt.

Lebensraumtyp 3230

Für den Lebensraumtyp 3230 wird der Verlust geeigneter Pionierstandorte durch Regulierungen und Kraftwerksbauten als Gefährdungsursache angeführt. Die Bestände des Lebensraumtyps sind in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen. Aufgrund von flussbaulichen Maßnahmen hat sich auch die Qualität des Lebensraumes erheblich verschlechtert (ELLMAUER 2005).

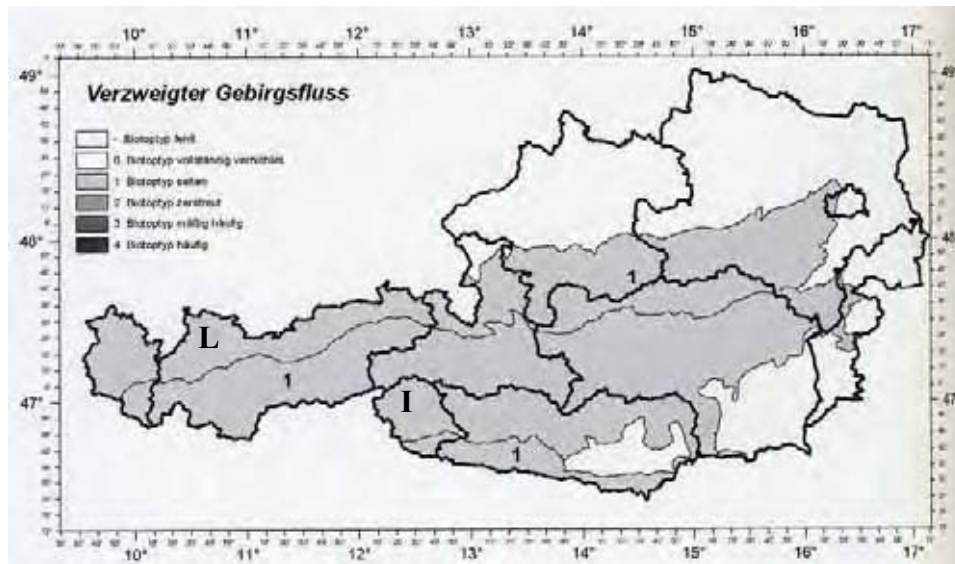


Abbildung 7: Rote Liste der Biotoptypen Österreichs: Gefährdungsgrad 1 (von vollständiger Vernichtung bedroht) und Häufigkeit 1 (selten); Einzugsgebiet des Lech L, Einzugsgebiet der Isel I

Sowohl die dynamischen Habitatstrukturen naturnaher Fließgewässer als auch der Lebensraumtyp 3230 ist in Österreich von vollständiger Vernichtung bedroht.

10. Conclusio

(nach KUDRNOVSKY 2002, 2005, 2007a, 2007b, ergänzt 2011)

Fließgewässer mit naturnaher Morphologie und Dynamik und ihre begleitende natürliche Ufervegetation sind europaweit aufgrund flussbaulicher Maßnahmen, Kraftwerksbauten und Ableitungen sehr stark gefährdet und in ihrem europäischen Verbreitungsgebiet selten geworden.

Die Deutsche Tamariske ist eine bedeutende Indikatorart für die naturnahe Dynamik und Flussmorphologie von alpinen Fließgewässern. Die Einstufung der Deutschen Tamariske in den meisten Roten Listen der Alpenstaaten (vgl. KUDRNOVSKY 2005) als „vom Aussterben bedroht“ spiegelt in hohem Ausmaße die dramatische Situation wider.

Auch die Ergebnisse des Artikel 17 Reports für die Berichtsperiode 2001 bis 2006 belegen klar, dass ein günstiger Erhaltungszustand für den Lebensraum 3230 durchgehend in der alpinen, kontinentalen und mediterranen biogeografischen Region fehlt. Der gute Erhaltungszustand wird durch in letzter Zeit wieder vermehrt geplante Eingriffe an Fließgewässer im Alpenraum wie z.B. energiewirtschaftliche Nutzungen (auch an Fließgewässer mit noch ausgedehnten primären Beständen wie Isel und ihre Zubringer) - wie von der Richtlinie vorgesehen - nicht wiederhergestellt werden können.

Mit Lech (Österreich) und einem Teil des Tagliamento (Italien) sind zwei Wildflusslandschaften mit wichtigen Tamariskenbeständen der Nord- und Südalpen mit nival bzw. pluvial-nival geprägtem Abflussregime in das Natura 2000-Netzwerk eingebracht worden.

Für Österreich ist neben einigen weiteren Arten und Lebensräumen auch für den Lebensraumtyp 3230 ein Bedarf der Nachnominierung von weiteren Schutzgebieten für das Natura 2000-Netzwerk festgestellt worden.

Die Isel und ihre Zubringer Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach in ihrer Einmaligkeit als glazial geprägtes Fließgewässersystem der Zentralalpen mit hoher, natürlicher Flusssdynamik und einer gut ausgebildeten Tamarisken-Metapopulation ist somit eine ökologisch sinnvolle und wichtige Ergänzung bei der Schaffung eines nachhaltigen ökologischen europäischen Netzes von besonderen Schutzgebieten.

Deshalb und aufgrund der naturnahen Flussdynamik ist die Natura 2000-Nominierung der Bestände an der Isel und der Zubringer Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach aus naturschutzfachlicher Sicht unverzichtbar, um die Kohärenz des europäischen Netzes von besonderen Schutzgebieten gewährleisten zu können.

Eine geplante energiewirtschaftliche Nutzung der Isel und ihrer Zubringer Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach ist mit dem Schutz der ausgedehnten Bestände jedoch völlig unvereinbar, da ein Geltscherfluss mit naturnaher Dynamik und Hydromorphologie und damit einhergehend die letzten primären und für die Zentralalpen repräsentativen Bestände des Lebensraumtyps 3230 in Österreich verloren gehen.

11. Quellenverzeichnis

Literatur

- BACHMANN, J., 1997. Ökologie und Verbreitung der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica* Desv.) in Südtirol und deren pflanzensoziologische Stellung. Diplomarbeit, Univ. Wien 92 pp.
- BILL, H.-C., SPAHN, P., REICH, M., PLACHTER, H., 1997. Bestandesveränderungen und Besiedlungsdynamik der Deutschen Tamariske, *Myricaria germanica* (L.) Desv., an der Oberen Isar (Bayern)
- CERNY, K., 2000. Biotopkartierung Lechtal. Im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung/ Abt. Umweltschutz, Innsbruck.
- EGGER, G., ANGERMANN, K., GRUBER, A., 2010. Wiederansiedlung der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica* (L.) Desv.) in Kärnten. Carinthia II. 200./120. Jahrgang, Seiten 393–418, Klagenfurt.
- ELLMAUER, T. (Hrsg.), 2005. Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 pp.
- ESSL, F., EGGER, G., ELLMAUER, T. & AIGNER, S., 2002. Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. Umweltbundesamt, Monographien 156, Wien.
- ESSL, F., EGGER, G., POPPE, M., RIPPEL-KATZMAIER, STAUDINGER, M., MUHAR, S., UNTERLERCHER, M., MICHOR, K., 2008. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs – Binnengewässer, Gewässer- und Ufervegetation. Technische Biotoptypen und Siedlungsbiotoptypen. Monographien, REP-0134, Umweltbundesamt, Wien.
- ETC/BD, 2008 a. Habitats Directive Article 17 Report (2001-2006) – Habitats and species covered by the article 17 report. European Topic Centre on Biological Diversity for the European. Paris.
- ETC/BD, 2008 b. Appendix of paper 'Coverage of habitats and species by the Natura 2000 network'. European Topic Centre on Biological Diversity for the European. Paris.
- FINK, M., MOOG, O., WIMMER, R., 2000. Fließgewässer-Naturräume Österreichs. Monographien, Band 128, Umweltbundesamt, Wien.
- JUNGWIRTH, M. & MUHAR, S., 2002. Zur Ausweisung der Isel als Natura 2000-Gebiet: Fachliche Stellungnahme aus gewässerökologischer Sicht.
- KAMMERER, H., 2009: Machbarkeitsstudie Deutsche Tamariske, *Myricaria germanica*, im Gesäuse. Studie i.A. der Nationalpark Gesäuse GmbH. - Auf der Leber, März 2009, 95 S.
- KUDRNOVSKY, H., 2002. Die Deutsche Tamariske an der Isel. Ergebnisse der Kartierung im Auftrag des Oesterreichischen Alpenvereines, Fachabteilung Raumplanung-Naturschutz.
- KUDRNOVSKY, H., 2005. Die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*) und ihre FFH-Ausweisung

in Österreich. Studie im Auftrag des Oesterreichischen Alpenvereins, Fachabteilung Raumplanung-Naturschutz und Umweltdachverband.

KUDRNOVSKY, H., 2007a. FFH-Lebensraumtyp 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“ - Stellungnahme zum „Gutachten zum Bedarf der Ausweisung der Isel als Natura 2000 Gebiet (SCI) gemäß der Habitat-Richtlinie für den EU-Lebensraum 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* unter Berücksichtigung der Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Österreich“ (Plössnig 2006). Erstellt im Auftrag Oesterreichischer Alpenverein, Fachabteilung Raumplanung-Naturschutz und Umweltdachverband.

KUDRNOVSKY, H., 2007b. Bestände der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*) an Isel, Schwarzach, Kalserbach und Tauernbach in Osttirol. Studie im Auftrag des Oesterreichischen Alpenvereins, Fachabteilung Raumplanung-Naturschutz und Umweltdachverband.

KUDRNOVSKY, H., in prep. *Myricaria germanica* im Ostalpenraum. Dissertation, Universität Wien.

LENER, F., in prep. Etablierung und Entwicklung der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*). Diplomarbeit, Universität Wien.

MINISTERO DELL' AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO, 2002. Rete Natura 2000. Internet: <http://www.minambiente.it>

MUHAR, S., KAINZ, M., KAUFMANN, M. & SCHWARZ, M., 1996. Ausweisung flußtypspezifisch erhaltener Fließgewässerabschnitte in Österreich. BM für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaftskataster, Wien.

MUHAR, S., KAINZ, M. & SCHWARZ, M., 1998. Ausweisung flußtypspezifisch erhaltener Fließgewässerabschnitte in Österreich - ohne Bundesflüsse. BM für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaftskataster, Wien.

NIKOWITZ, T., 2010. Wiederansiedlungsversuch der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*) an der Oberen Traun, Zwischenbericht August 2010. http://www.wwf.at/de/view/files/download/forceDownload/?tool=12&feld=download&sprach_connect=1482

PLÖSSNIG, C., 2006. Gutachten zum Bedarf der Ausweisung der Isel als Natura 2000 Gebiet (SCI) gemäß Habitat-Richtlinie für den EU - Lebensraum 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*“ unter Berücksichtigung der Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Österreich. Vorgelegt vom Amt der Tiroler Landesregierung, Abt Umweltschutz (Gutachter: Christian Plössnig), Innsbruck.

SCHLETTERER, M., SCHEIBER, T., 2008. Wiederansiedlung der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica* (L.) Desv.) an der Leutascher Ache. Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck. 2008. 160 S. mit 30 Abb., 3 Farbabb., 10 Tab. Mit 9 wissenschaftlichen Originalarbeiten.

WITTMANN, H. & RÜCKER, T., 2006. Über ein Wiederansiedlungsprojekt der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*) im Bundesland Salzburg (Österreich). Beitr. Naturk. Oberösterreichs, Bd. 16, S. 21-103.

Internet

EUROGEOGRAPHICS: Administrative regions on country level <http://www.eurogeographics.org/> (2010-12-26, 22:45)

EUROPEAN COMMISSION: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, p.7): <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:HTML> (2011-04-24, 22:15)

EUROPEAN COMMISSION – JOINT RESEARCH CENTRE – INSTITUTE FOR ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY: Catchment Characterisation and Modelling (CCM): <http://ccm.jrc.ec.europa.eu/php/index.php?action=view&id=23> (2010-06-14, 23:00)

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY - NATURA 2000: Biogeographical regions, Europe 2008: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/biogeographical-regions-europe-2008> (2010-11-14, 21:00)

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY - NATURA 2000: Conservation status of habitat types and species (Article 17, Habitats Directive 92/43/EEC): <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-eeec> (2011-03-14, 22:35)

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY - NATURA 2000: Birds and Habitats Directives: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/natura-2000-birds-and-habitat-directives-2> (2011-03-14, 22:30)

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY - NATURA 2000: European data set - Natura 2000 - public - Microsoft Access database (12 tables): http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/ds_resolveuid/6330966da3fa1aff9eb900a5540eacb5 (2011-03-22, 22:30)

EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY: Draft detailed conclusions of the detailed conclusions of the representativity of habitats and species in the species in the pSCI's of Austria: http://circa.europa.eu/Public/irc/env/natura_2000/library?l=/iv_reserve_lists/updated_conclusions_18&vm=detailed&sb=Title (2010-12-03, 21:15)

EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY (ETC/DB): Article 17 report: <http://bd.eionet.europa.eu/article17> (2011-03-14, 23:35)

EUROPEAN UNION: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, 22.7.1992, p.7) – Konsolidierter Text: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:HTML> (2011-04-24, 20:30)

GERICHTSHOF DER EUROPÄISCHEN UNION (EuGH) 2008: Klage, eingereicht am 11. März 2008 - Kommission der Europäischen Gemeinschaften gegen Republik Österreich (Rechtssache C-110/08): [http://curia.europa.eu/jurisp/cgi-bin/form.pl?](http://curia.europa.eu/jurisp/cgi-bin/form.pl?lang=de&newform=newform&Submit=Suchen&alljur=alljur&jurcdj=jurcdj&jurtpi=jurtpi&jurtfp=jurtfp&alldocrec=alldocrec&docj=docj&docor=docor&docdecision=docdecision&docop=docop&docppoag=docppoag&docav=docav&docsom=docsom&docinf=docinf&alldocnorec=alldocnorec&docnoj=docnoj&docnoor=docnoor&radtypeord=on&typeord=ALL&docnodecision=docnodecision&allcommjo=allcommjo&affint=affint&affclose=affclose&numaff=&ddatefs=&mdatefs=&ydatefs=&ddatefe=&mdatefe=&ydatefe=&nomusuel=%C3%96sterreich&domaine=ENVC&mots=&resmax=100)

<http://curia.europa.eu/jurisp/cgi-bin/form.pl?lang=de&newform=newform&Submit=Suchen&alljur=alljur&jurcdj=jurcdj&jurtpi=jurtpi&jurtfp=jurtfp&alldocrec=alldocrec&docj=docj&docor=docor&docdecision=docdecision&docop=docop&docppoag=docppoag&docav=docav&docsom=docsom&docinf=docinf&alldocnorec=alldocnorec&docnoj=docnoj&docnoor=docnoor&radtypeord=on&typeord=ALL&docnodecision=docnodecision&allcommjo=allcommjo&affint=affint&affclose=affclose&numaff=&ddatefs=&mdatefs=&ydatefs=&ddatefe=&mdatefe=&ydatefe=&nomusuel=%C3%96sterreich&domaine=ENVC&mots=&resmax=100> (2011-04-26: 22:00)

GERICHTSHOFS DER EUROPÄISCHEN UNION (EuGH) 2009: BESCHLUSS DES PRÄSIDENTEN DER VIERTEN KAMMER DES GERICHTSHOFS (Rechtssache C-110/08): [http://curia.europa.eu/jurisp/cgi-bin/form.pl?](http://curia.europa.eu/jurisp/cgi-bin/form.pl?lang=de&newform=newform&alljur=alljur&jurcdj=jurcdj&jurtpi=jurtpi&jurtfp=jurtfp&alldocrec=alldocrec&docj=docj&docor=docor&docdecision=docdecision&docop=docop&docppoag=docppoag&docav=docav&docsom=docsom&docinf=docinf&alldocnorec=alldocnorec&docnoj=docnoj&docnoor=docnoor&radtypeord=on&typeord=ALL&docnodecision=docnodecision&allcommjo=allcommjo&affint=affint&affclose=affclose&numaff=&ddatefs=&mdatefs=&ydatefs=&ddatefe=&mdatefe=&ydatefe=&nomusuel=%C3%96sterreich&domaine=ENVC&mots=&resmax=100&Submit=Suchen)

<http://curia.europa.eu/jurisp/cgi-bin/form.pl?lang=de&newform=newform&alljur=alljur&jurcdj=jurcdj&jurtpi=jurtpi&jurtfp=jurtfp&alldocrec=alldocrec&docj=docj&docor=docor&docdecision=docdecision&docop=docop&docppoag=docppoag&docav=docav&docsom=docsom&docinf=docinf&alldocnorec=alldocnorec&docnoj=docnoj&docnoor=docnoor&radtypeord=on&typeord=ALL&docnodecision=docnodecision&allcommjo=allcommjo&affint=affint&affclose=affclose&numaff=&ddatefs=&mdatefs=&ydatefs=&ddatefe=&mdatefe=&ydatefe=&nomusuel=%C3%96sterreich&domaine=ENVC&mots=&resmax=100&Submit=Suchen> (2011-04-26: 22:05)

GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT: Rocky Austria – Geologie und Landschaft: http://www.geologie.ac.at/RockyAustria/geologie_und_landschaft.htm (2011-02-28, 23:45)

LAND TIROL: Natura 2000 Österreich: <http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/naturschutz/natura2000-oesterreich/> (2011-04-26, 22:00)

NATIONAL GEOSPATIAL-INTELLIGENCE AGENCY: VMAP0 – Worldwide geo-spatial data <https://www1.nga.mil/Pages/Default.aspx> und http://geoengine.nga.mil/ftplib/archive/vpf_data/v0eur.tar.gz (2010-02-25, 21:50)

NGP: Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan: <http://www.wasseraktiv.at/wasser-lexikon/#N> (2011-04-28, 0:30)

NGP 2009: Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan: <http://wisa.lebensministerium.at/article/archive/29367> (2011-04-20, 23:00)

U.S. GEOLOGICAL SURVEY: GTOPO30:

http://eros.usgs.gov/#/Find_Data/Products_and_Data_Available/gtopo30_info (2011-03-14, 22:30)

WWF ÖSTERREICH: Ökomasterplan: <http://www.oekomasterplan.at/ergebnisse.html> (2011-03-20, 11:25)

12. Anhang

12.1. Abbildungen

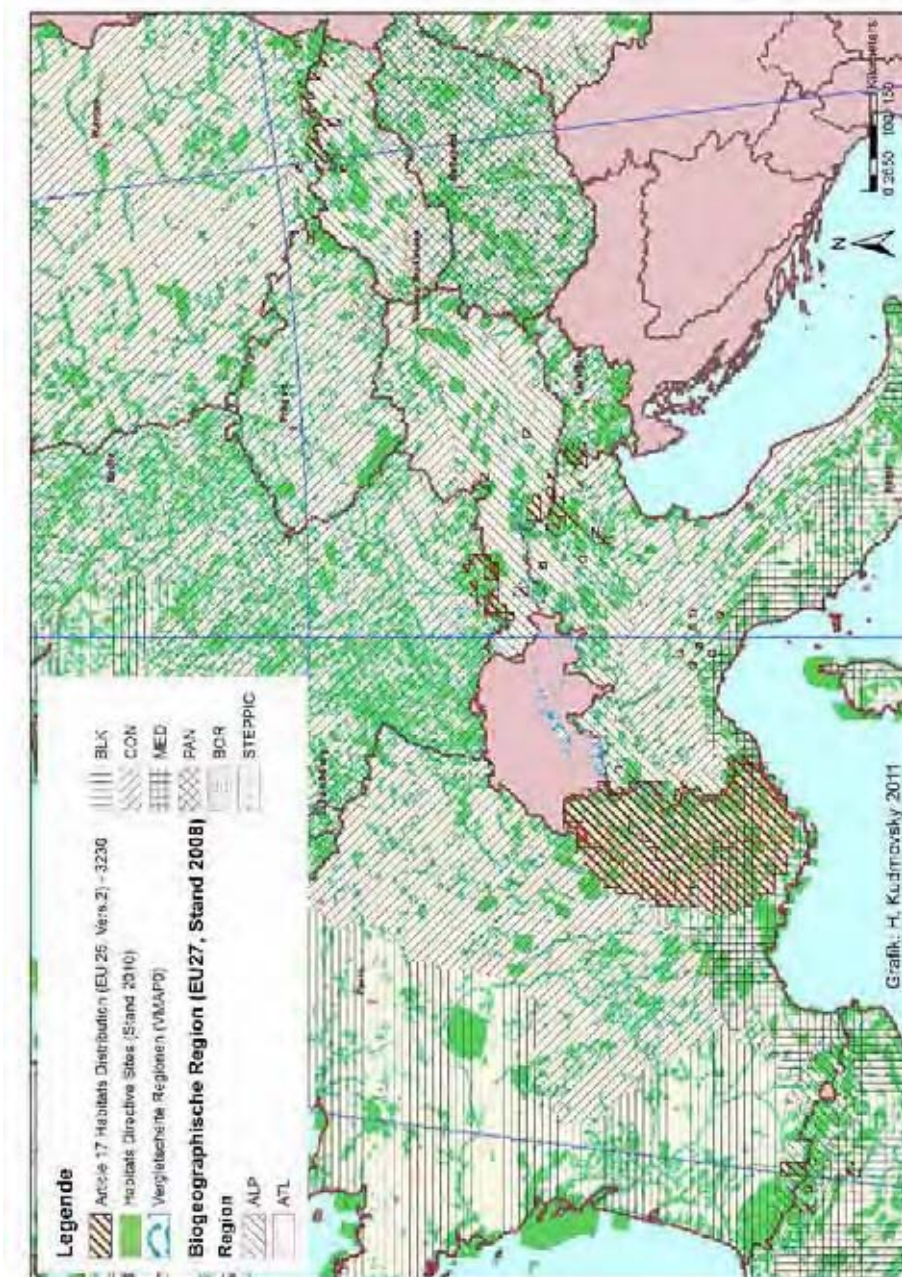


Abbildung 8: Article 17 Verbreitungskarte des Lebensraumtyps 3230 (Datenquellen: Artikel 17-Verbreitung, Natura 2000-Gebiete nach der Habitatrichtlinie, Biogeografische Regionen: EU-Daten siehe Quellenverzeichnis; vergletscherte Regionen: VMAP0 siehe Quellenverzeichnis)

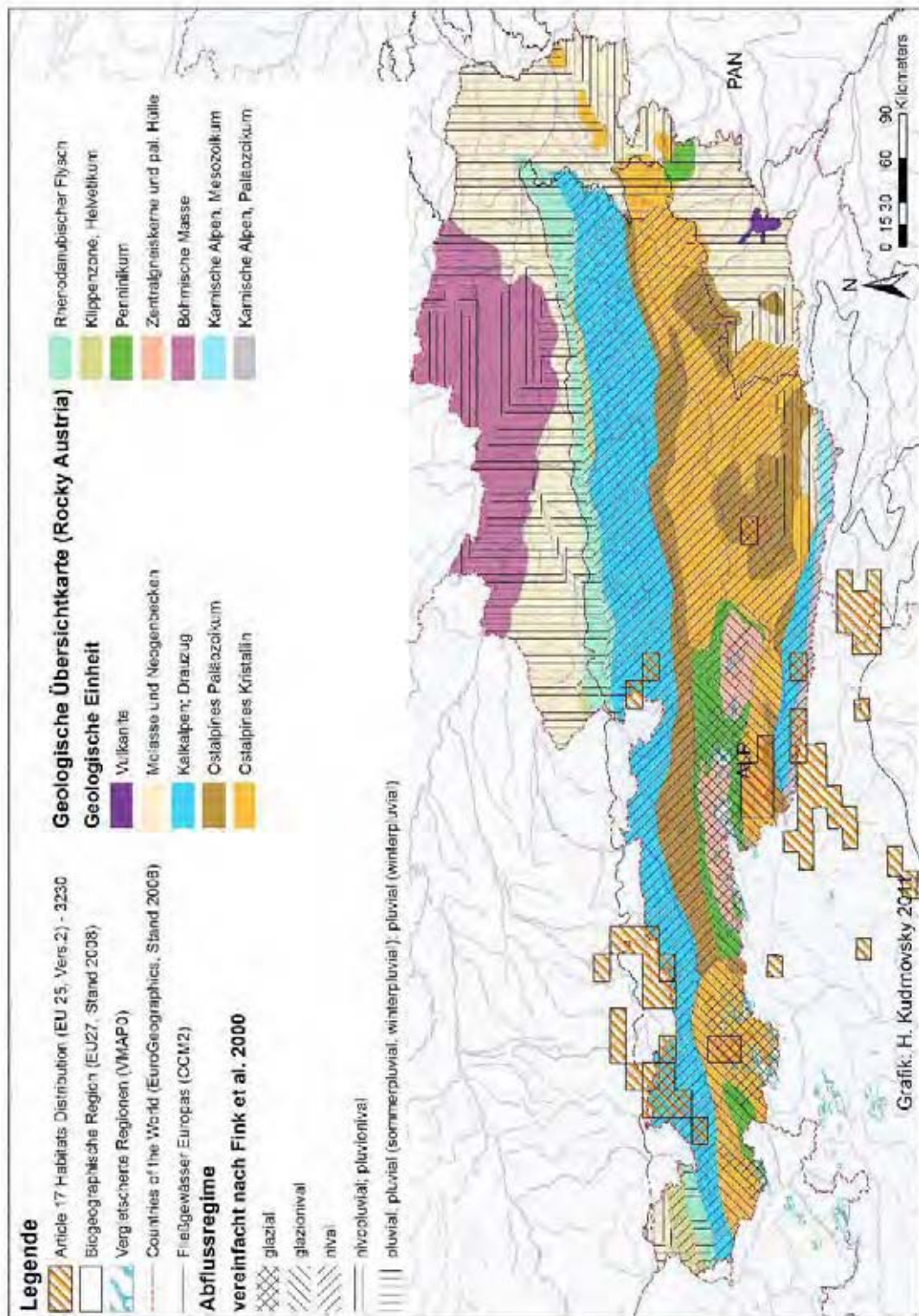


Abbildung 9: Geologische Einheiten, vergletscherte Regionen und Abflussregime im Ostalpenraum (Quelle: Geologische Bundesanstalt)

12.2. Tabellen

Tabelle 1: Coverage of habitats and species by the Natura 2000 network - Percentage of overlap for of all habitats in each biogeographical region (Note: an empty field indicates that no distribution map was provided.) - ETC/BD 2008a und 2008b – Region: ALP Alpine biogeographische Region

Region	Habitatcode	Art17Distribution (km ²)	N2Koverlap (km ²)	Percentage
ALP	1340	600	600	100
ALP	3110	20996	5999	29
ALP	3130	71773	30432	42
ALP	3140	65910	17234	26
ALP	3150	73589	26720	36
ALP	3160	132342	47869	36
ALP	3170	200	200	100
ALP	3180	700	700	100
ALP	3190			
ALP	3210	35096	27895	79
ALP	3220	199669	125639	63
ALP	3230	48146	20438	42
ALP	3240	100347	49106	49
ALP	3250	7700	2400	31
ALP	3260	134147	43517	32
ALP	3270	22977	5500	24
ALP	3280	1100	1100	100
ALP	4020	4800	4600	96
ALP	4030	33800	20000	59
ALP	4060	182238	138622	76
ALP	4070	54915	39612	72
ALP	4080	51456	38434	75
ALP	4090	23857	12591	53
ALP	40A0	7300	3800	52
ALP	5110	25300	14900	59
ALP	5120	10500	8100	77
ALP	5130	69560	25200	36
ALP	5210	19763	11363	57
ALP	6110	33861	20124	59
ALP	6130	7340	1061	14
ALP	6140	14139	12639	89
ALP	6150	120978	68894	57
ALP	6170	151902	97107	64
ALP	6190	7200	4000	56
ALP	6210	132791	82480	62
ALP	6220	2400	1700	71
ALP	6230	102755	54610	53
ALP	6240	6859	5822	85
ALP	6250	1600	100	6
ALP	62A0	2800	2800	100
ALP	6410	76907	45503	59
ALP	6420	3926	3127	80
ALP	6430	234890	133177	57
ALP	6450	2100	1500	71
ALP	6510	106833	60871	57
ALP	6520	73577	50238	68
ALP	7110	70752	34054	48
ALP	7120	61263	13592	22
ALP	7130	300	300	100
ALP	7140	125978	78987	63
ALP	7150	19485	10869	56
ALP	7160	38191	12635	33
ALP	7210	21362	10980	51
ALP	7220	69691	42066	60
ALP	7230	117530	84649	72
ALP	7240	58694	27178	46
ALP	7310	64006	49422	77
ALP	7320	13803	12275	89

ALP	8110	84506	52997	63
ALP	8120	78212	51487	66
ALP	8130	67099	39356	59
ALP	8150	10681	1741	16
ALP	8160	52370	21479	41
ALP	8210	131843	88101	67
ALP	8220	139011	79754	57
ALP	8230	38382	19797	52
ALP	8240	41217	16199	39
ALP	8310	122823	59508	48
ALP	8340	53200	22137	42
ALP	9010	54599	42788	78
ALP	9040	100236	73031	73
ALP	9050	34896	13031	37
ALP	9070	7300	1200	16
ALP	9110	97488	44030	45
ALP	9120	16900	9900	59
ALP	9130	126144	69590	55
ALP	9140	39522	22907	58
ALP	9150	90072	53113	59
ALP	9160	6327	2138	34
ALP	9170	18256	6464	35
ALP	9180	131433	77083	59
ALP	91B0	300	300	100
ALP	91D0	78983	41444	52
ALP	91E0	206445	115547	56
ALP	91F0	15413	5642	37
ALP	91G0	14230	7774	55
ALP	91H0	18033	11300	63
ALP	91I0	12800	4000	31
ALP	91K0	14500	12900	89
ALP	91L0	2800	2200	79
ALP	91M0	8600	2700	31
ALP	91Q0	8200	5700	70
ALP	91R0	1900	1300	68
ALP	9210	1300	1300	100
ALP	9220	300	300	100
ALP	9240	4753	4286	90
ALP	9260	12144	6868	57
ALP	92A0	6277	3974	63
ALP	9340	14674	11208	76
ALP	9410	123476	66245	54
ALP	9420	58594	36469	62
ALP	9430	56945	36124	63
ALP	9530	8459	7394	87
ALP	9540	500	500	100
ALP	9560	8200	4000	49
ALP	9580	100	100	100

Tabelle 2: Natura 2000-Gebiete mit Lebensraumtyp 3230 in der Europäischen Union (Datenquellen: EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY - NATURA 2000: European data set - Natura 2000 - public - Microsoft Access database (12 tables); LAND TIROL: Natura 2000 Österreich; eigene Erhebungen)

Land	Region	Gebietscode	Gebietsname
at	ALP	AT3309000	Tiroler Lech
at	ALP	AT3301000	Hohe Tauern, Tirol
at	ALP	AT2114000	Obere Drau
at	ALP	AT2118000	Gail im Lesachtal
cz	CONT	CZ0810004	Niva Moravky
de	ALP	DE8430303	Falkenstein, Alatsee, Faulenbacher- und Lechtal
de	ALP	DE8431371	Ammergebirge
de	ALP	DE8433301	Karwendel mit Isar
de	ALP	DE8434372	Jachenau und Extensivwiesen bei Fleck
de	CONT	DE8034371	Oberes Isartal
de	CONT	DE8330303	Unterer Halblech

de	CONT	DE8331302	Ammer vom Alpenrand b. zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'
es	ALP	ES0000279	ALTO CINCA
es	ALP	ES2410019	RIO CINCA (VALLE DE PINETA)
es	ALP	ES2410048	RÍO ARA
es	ALP	ES2410049	RÍO ISÁBENA
es	ALP	ES2410052	ALTO VALLE DEL CINCA
es	ALP	ES2410053	CHISTAU
es	MED	ES0000284	SOTOS Y CARRIZALES DEL RÍO ARAGÓN
es	MED	ES2410017	RIO ARAGON (JACA)
es	MED	ES2410018	RIO GALLEGO (RIBERA DE BIESCAS)
es	MED	ES2410048	RÍO ARA
es	MED	ES2410049	RÍO ISÁBENA
es	MED	ES2410060	RÍO ARAGÓN-CANAL DE BERDÚN
es	MED	ES2410067	LA GUARGUERA
es	MED	ES2410071	CONGOSTO DE OLVENA
es	MED	ES2410073	RÍOS CINCA Y ALCANADRE
fi	ALP	FI1302002	KALDOAIVIN ERÄMAA
fi	ALP	FI1302004	PULMANKIJÄRVI
fi	ALP	FI1302002	KALDOAIVIN ERÄMAA
fr	ALP	FR8201719	DELTA DE LA DRANSE
fr	ALP	FR8201738	MILIEUX ALLUVIAUX, PELOUSES STEPPIQUES ET PESSIERES DU BASSIN DE BOURG-D'OISANS
fr	ALP	FR8201751	MASSIF DE LA MUZELLE EN OISANS - PARC DES ECRINS
fr	ALP	FR8201783	MASSIF DE LA VANOISE
fr	ALP	FR9301499	CLAREE
fr	ALP	FR9301502	STEPPIQUE DURANCIEN ET QUEYRASSIN
fr	ALP	FR9301503	ROCHEBRUNE - IZOARD - VALLEE DE LA CERVEYRETTE
fr	ALP	FR9301504	HAUT GUIL - MONT VISO - VAL PREVEYRE
fr	ALP	FR9301519	LE BUECH
fr	ALP	FR9301533	L'ASSE
fr	ALP	FR9301547	GRAND COYER
fr	ALP	FR9301559	LE MERCANTOUR
fr	CONT	FR8201650	ETOURNEL ET DEFILE DE L'ECLUSE
fr	CONT	FR8201771	ENSEMBLE LAC DU BOURGET-CHAUTAGNE-RHÔNE
fr	MED	FR8201683	ZONES HUMIDES ET RIVIERE DE LA HAUTE VALLEE DE LA DROME
fr	MED	FR8201684	MILIEUX ALLUVIAUX ET AQUATIQUES ET GORGES DE LA MOYENNE VALLEE DE LA DROME ET DU BEZ
fr	MED	FR9301519	LE BUECH
fr	MED	FR9301533	L'ASSE
fr	MED	FR9301559	LE MERCANTOUR
fr	MED	FR9301589	LA DURANCE
it	ALP	IT1110033	Stazioni di Myricaria germanica
it	ALP	IT1110053	Valle della Ripa (Argentera)
it	ALP	IT1140006	Greto Torrente Toce tra Domodossola e Villadossola
it	ALP	IT1140017	Fiume Toce
it	ALP	IT1201000	Parco Nazionale del Gran Paradiso
it	ALP	IT1203010	Zona umida di Morgex
it	ALP	IT1204032	Talweg della Val Ferret
it	ALP	IT1205070	Zona Umida di Les Îles di Saint - Marcel
it	ALP	IT3110014	Biotopo Gisser Auen
it	ALP	IT3120118	Lago (Val di Fiemme)
it	ALP	IT3230006	Val Visdende - Monte Peralba - Quaterna'
it	ALP	IT3230032	Lago di Busche - Vincheto di Cellarda - Fontane
it	ALP	IT3230071	Dolomiti di Ampezzo
it	ALP	IT3230081	Gruppo Antelao - Marmarole - Sorapis
it	ALP	IT3230088	Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba
it	ALP	IT3230089	Dolomiti del Cadore e del Comelico
it	ALP	IT3320015	Valle del Medio Tagliamento
it	CONT	IT1160036	Stura di Demonte
it	CONT	IT4010006	Meandri di San Salvatore
it	CONT	IT4010017	Conoide del Nure e Bosco di Fornace vecchia

it	CONT	IT4020012	Monte Barigazzo, Pizzo d'Oca
it	CONT	IT4020021	Medio Taro
it	CONT	IT4020026	Boschi dei Ghirardi
it	CONT	IT4030009	Gessi Triassici
it	CONT	IT4030023	Fontanili di Gattatico e Fiume Enza
pl	ALP	PLH120016	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
pl	ALP	PLH120024	Dolina Białki
pl	ALP	PLH120086	Górny Dunajec
pl	ALP	PLH180001	Ostoja Magurska
pl	ALP	PLH180011	Jasiołka
pl	CONT	PLH120088	Środkowy Dunajec z dopływami
pl	CONT	PLH120090	Biała Tarnowska
pl	CONT	PLH180052	Wisłoka z dopływami
ro	ALP	ROSCI0013	Bucegi
ro	ALP	ROSCI0027	Cheile Bicazului - Hășmaș
ro	ALP	ROSCI0038	Ciucaș
ro	ALP	ROSCI0046	Cozia
ro	ALP	ROSCI0047	Creasta Nemirei
ro	ALP	ROSCI0063	Defileul Jiului
ro	ALP	ROSCI0122	Munții Făgăraș
ro	ALP	ROSCI0125	Munții Rodnei
ro	ALP	ROSCI0128	Nordul Gorjului de Est
ro	ALP	ROSCI0129	Nordul Gorjului de Vest
ro	ALP	ROSCI0188	Parâng
ro	ALP	ROSCI0190	Penteleu
ro	ALP	ROSCI0194	Piatra Craiului
ro	ALP	ROSCI0208	Putna - Vrancea
ro	ALP	ROSCI0217	Retezat
ro	ALP	ROSCI0229	Siriu
ro	ALP	ROSCI0230	Slănic
ro	ALP	ROSCI0270	Vânători-Neamț
ro	CONT	ROSCI0046	Cozia
ro	CONT	ROSCI0063	Defileul Jiului
ro	CONT	ROSCI0128	Nordul Gorjului de Est
ro	CONT	ROSCI0129	Nordul Gorjului de Vest
ro	CONT	ROSCI0194	Piatra Craiului
ro	CONT	ROSCI0208	Putna - Vrancea
ro	CONT	ROSCI0270	Vânători-Neamț
si	ALP	SI3000167	Nadiža s pritoki
si	ALP	SI3000253	Julijske Alpe
si	ALP	SI3000254	Soča z Volarjo
si	CONT	SI3000109	Savinja pri Žalcu
si	CONT	SI3000201	Nakelska Sava
si	CONT	SI3000206	Marijino brezno
sk	ALP	SKCHVU008	Horná Orava
sk	ALP	SKCHVU011	Laborecká vrchovina
sk	ALP	SKUEV0011	Potok Svetlica
sk	ALP	SKUEV0141	Rieka Belá
sk	ALP	SKUEV0232	Rieka Laborec
sk	ALP	SKUEV0336	Rieka Torysa
sk	ALP	SKUEV0385	Pliškovo vrch