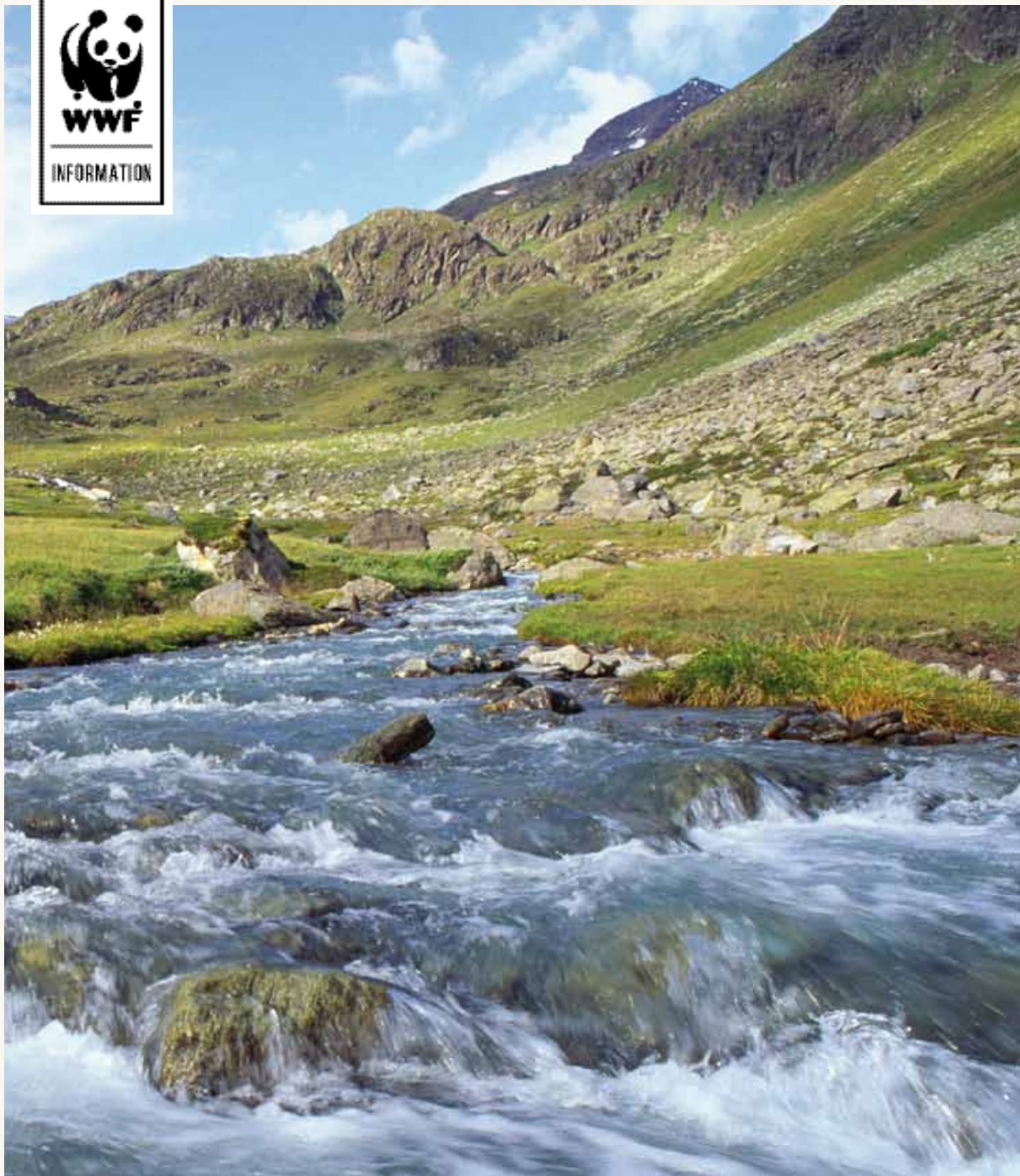




INFORMATION



ÖKOMASTERPLAN STUFE II

Schutz für Österreichs Flussjuwele

ÖKOMASTERPLAN STUFE II

SCHUTZ FÜR ÖSTERREICHS FLUSSJUWELE!

Zustand und Schutzwürdigkeit der Österreichischen Fließgewässer mit einem
Einzugsgebiet größer 10 km²

Ergebnisse und Handlungsempfehlungen

Dezember 2010

Christoph Walder & Christoph Litschauer, WWF Österreich

INHALT

1.	HINTERGRUND	8
1.1.	Zustand der österreichischen Gewässer	8
1.2	Einfluss der Wasserkraft	9
1.3	Einfluss des Schutzwasserbaues	9
1.4	Ausbaupläne der E-Wirtschaft	9
2.	METHODIK	11
2.1	Raumbezug	11
2.2	Sektorale Kriterien	12
2.2.1	Ökologischer Zustand nach EU-WRRL	12
2.2.2	Lage in Schutzgebieten	12
2.2.3	Hydromorphologie nach EU-WRRL	13
2.2.4	Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke	13
2.2.5	Gesamtbeurteilung der Schutzwürdigkeit	14
2.3	Kraftwerke	15
2.4	Partner	15
3.	ERGEBNISSE	16
3.1	Gewässernetz	16
3.2	Einfluss der Wasserkraft	17
3.3	Darstellung der Einzelkriterien	18
3.3.1	Ökologischer Zustand	18
3.3.2	Hydromorphologischer Zustand	18
3.3.3	Lage in Schutzgebieten	19
3.3.4	Länge der freien Fließstrecke	20
3.4	Gesamtbewertung	25
3.4.1	Ergebnisse nach Sensibilitätsklassen	25
3.4.2	Ergebnisse nach Einzugsgebietsgrößen	29
3.4.3	Ergebnisse nach Bundesländern	30
4.	WWF HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ZUR POLITISCHEN UMSETZUNG	32
4.1	Ausscheidung von NO-GO Areas	32
4.1.1	Natürliche und naturnahe Gewässerstrecken	32
4.1.2	Fließgewässer in Schutzgebieten	32

4.2	Erhaltung morphologisch hochwertiger Fließgewässerstrecken	32
4.3	Freihaltung von langen Strecken mit ungestörtem Fließkontinuum	33
4.4	Überprüfung von Strecken mit „bedingter Schutzwürdigkeit“	33
4.5	Integrative Gewässernutzung einleiten	33
4.6	Restpotential für Kraftwerksbau	33
4.7	Datengrundlagen schaffen	33
5	QUELLEN	34

ANHANG	35
Ergebnisse Vorarlberg	36
Ergebnisse Tirol	41
Ergebnisse Salzburg	46
Ergebnisse Kärnten	51
Ergebnisse Oberösterreich	56
Ergebnisse Niederösterreich & Wien	61
Ergebnisse Burgenland	66
Ergebnisse Steiermark	71





1. HINTERGRUND

Seit rund eineinhalb Jahren kann in Österreich eine verstärkte Initiative der österreichischen Energiewirtschaft beobachtet werden, die Gewässer des Landes einem neuerlichen Ausbau für die Wasserkraft zu erschließen. Diese

Pläne sind auch einer breiten und zum Teil heftigen öffentlichen Diskussion unterworfen. Vor allem durch die globale Erderwärmungs- und Klimaproblematik erhielten und erhalten die Befürworter einer stärkeren Wasserkraftnutzung in Österreich Rückenwind. Einige Bundesländer und die Bundesregierung haben verschiedenste Grundlagen hierfür geschaffen bzw. sind solche in Vorbereitung. Im Besonderen ist hier die Energiestrategie Österreich (Erneuerbare Energie 2020, BMLFUW, 2009) zu nennen, welche ein Ausbauziel von rund 3,5 Terawattstunden (TWh) bis 2015 bzw. 7 TWh bis 2020 anpeilt. Korrespondierend damit arbeiten die Bundesregierung und etwa auch das Bundesland Tirol an der Erarbeitung von Kriterienkatalogen, um die Ansprüche von Ökologie und Energiewirtschaft beiderseits ausreichend einzubeziehen. Die ersten Ergebnisse werden voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2011 vorliegen.

Für den WWF ist wichtig, dass der weitere Ausbau der Wasserkraft einem strategischen Konzept folgt, damit die noch verbliebenen sensiblen, bedeutenden bzw. intakten Gewässerstrecken erhalten werden können. Keinesfalls ist der WWF einer weiteren Nutzung der Wasserkraft abgeneigt, sondern unterstützt diese in einem maßvollen und ökologisch verträglichen Ausmaß. Um neben dem vorhandenen technisch-wirtschaftlichen Restpotential (Wasserkraftpotentialstudie Österreich, Pöyry 2008) auch eine fachlich solide Entscheidungsgrundlage für die Bewertung der Schutzwürdigkeit der österreichischen Gewässer bereitzustellen, wurde der WWF-Ökomasterplan (WWF Ökomasterplan, 2009) erarbeitet. Diese im Herbst 2009 vorgestellte Studie stellte erstmals für die 53 größten Flüsse Österreichs mit einem Einzugsgebiet größer als 500 Quadratkilometer (EZG > 500 km²) eine Einschätzung der ökologischen Bedeutung dar. Basis hierfür waren die offiziellen Daten der IST-Bestandsanalyse des Lebensministeriums im Rahmen der Umsetzung der EU-WRRL sowie naturschutzrelevante Daten wie Schutzgebietsfestlegungen. Anhand von vier ausgewählten Kriterien wurde sodann eine Bewertung der Schutzwürdigkeit für die einzelnen Gewässerabschnitte vorgenommen.

Im vorliegenden Ökomasterplan Stufe II wurde dieses bewährte Bewertungsverfahren nun auf eine Einzugsgebietsgröße von > 10 km² angewandt und entspricht somit der Genauigkeit des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes.

Der WWF will mit dem Ökomasterplan Stufe II einen weiteren fachlichen Beitrag zur Entscheidungsfindung für einen strategischen Ausbau der Wasserkraft in Österreich leisten.

1.1 Zustand der österreichischen Gewässer

Österreichs Gewässer sind weitgehend sauber, aber es fehlt ihnen an Lebendigkeit. Die Analyse der Daten des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes zeigt deutliche Defizite. So verfehlen heute 63% der österreichischen Fließgewässer das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie und befinden sich in schlechtem, unbefriedigendem und mäßigem ökologischen Zustand. Insgesamt liegt der auf einer Skala von 1 bis 5 abgebildete ökologische Zustand aller österreichischen Fließgewässer bei 2,7, der bei größeren Gewässern (EZG > 1000 km²) überhaupt bei 3,7. Lediglich 21% der Gewässerstrecken sind in gutem, nur 14% in sehr gutem Zustand (vgl. Abb. 1).

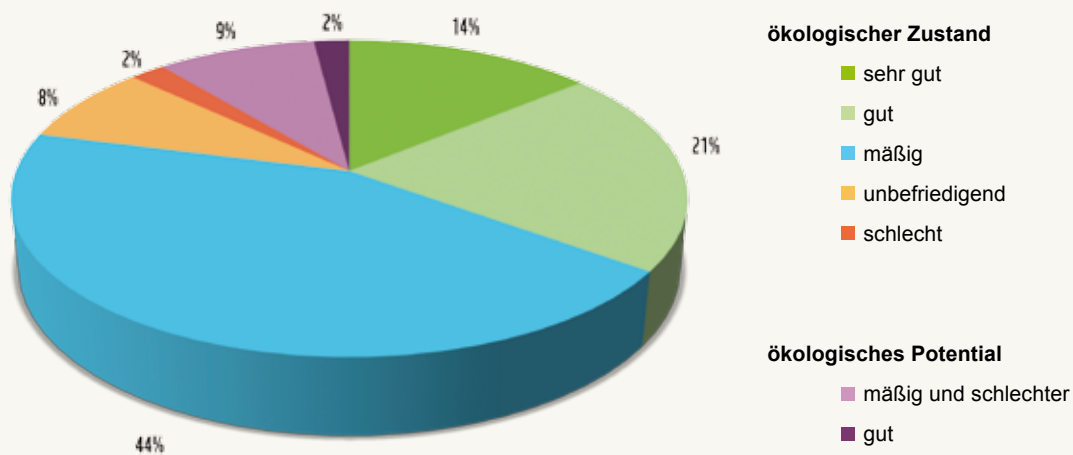


Abb. 1: Ökologischer Zustand und Ökologisches Potential österreichischer Fließgewässer
Quelle: Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan

1.2 Einfluss der Wasserkraft

Insgesamt sind – neben Hochwasserschutzgründen – vor allem die durch Wasserkraft verursachten Faktoren Stau, Schwall und Restwasser für den schlechten ökologischen Zustand unserer Gewässer verantwortlich. Laufkraftwerke etwa führen zu einem erheblich veränderten Zustand der Gewässer mit oftmals großen Problemen in Feststoff- und Geschiebetransport, der Abflussdynamik, den veränderten Sedimentationsverhältnissen sowie der Durchgängigkeit für Fische und anderer Wasserorganismen. Zumeist werden auch die angrenzenden und mit dem Gewässer verzahnten Auenlebensräume stark verändert.

Laut Daten des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes existieren bereits mehr als 3.800 Kraftwerke (siehe Tab. 1) an Österreichs Gewässern, das bedeutet, durchschnittlich etwa alle 8 Kilometer!

1.3 Einfluss des Schutzwasserbaues

Einen wesentlichen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit sowie die Integrität der Gewässer haben die Maßnahmen des Schutzwasserbaues, vor allem Querbauwerke. Diese führen sehr häufig ebenfalls zur Veränderung des Abflussverhaltens und der Passierbarkeit der Wasserorganismen. Gemeinsam mit Querbauwerken, die andere Funktionen als den Hochwasserschutz erfüllen (etwa Mühlen) werden im NGP insgesamt rund 45.000 solcher Querbauwerke genannt. Dies bedeutet, dass die Fließgewässer in Österreich im Durchschnitt alle 600 Meter in ihrem Kontinuum unterbrochen sind.

1.4 Ausbaupläne der E-Wirtschaft

Abb. 2 zeigt die bestehenden, im NGP erfassten Wasserkraftwerke in Österreich. Darüber hinaus existieren aber Pläne, noch rund 60 große bzw. mittlere Kraftwerke sowie hunderte Kleinkraftwerke in Österreich zu errichten. Diese sind entweder bereits in Umsetzung oder in der Planungs- bzw. Genehmigungsphase.

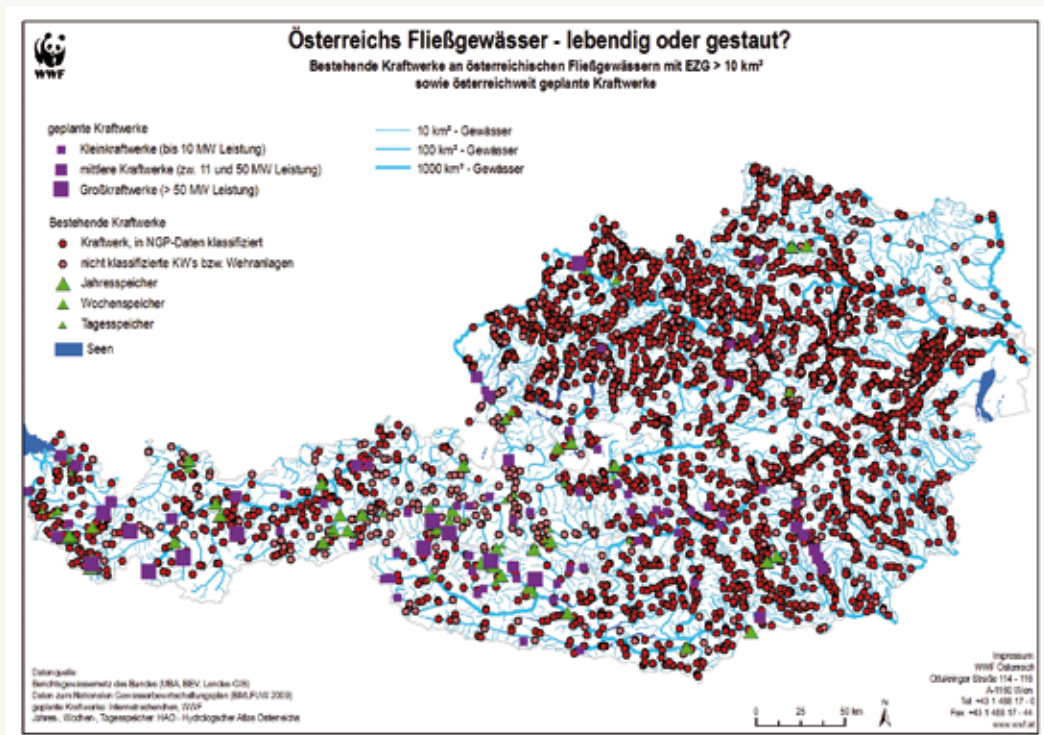


Abb. 2: Bestehende und geplante Kraftwerke in Österreich; bestehende Speicherkraftwerke dargestellt als Jahres-, Wochen- und Tagesspeicher.

Bundesland	Anzahl Kraftwerke	Anzahl Kraftwerksstandorte, die in den NGP-Daten nicht als solche klassifiziert sind*	Anzahl Querwerke/Schutzwasserbau	Anzahl sonstige Querwerke
Burgenland	56	0	1.249	23
Kärnten	284	19	2.531	208
Niederösterreich	1.067	120	2.057	2.932
Oberösterreich	844	136	3.925	3.518
Salzburg	27	115	1.360	880
Steiermark	681	73	20.814	777
Tirol	223	103	3.035	1.489
Vorarlberg	101	1	1.699	3
Wien	2	0	49	8
Gesamtergebnis	3.285	567	36.719	9.838
Summe aller Querbauwerke				50.409

Tab.1: Anzahl Kraftwerke und Querbauwerke an Österreichs Gewässern; Quelle NGP
*) durch unterschiedliche Interpretation der Funktionen der Kraftwerke ergibt sich eine uneinheitliche Ausweisung der Bundesländer

2. METHODIK

Der Ökomasterplan II untersucht die Schutzwürdigkeit von 2888 Flüssen und Bächen in Österreich mit einer Gesamtlänge von 31.459,13 Kilometer (EZG > 10 km²).

2.1 Raumbezug

Für die Betrachtungen im Rahmen des Ökomasterplans Stufe II wurden all jene Fließgewässer herangezogen, welche im Berichtsgewässernetz des Bundes (Umweltbundesamt GmbH, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV), Landes-GIS) erfasst sind. Dies betrifft alle Gewässer mit einem Einzugsgebiet größer/gleich 10 km². Für die Analysen wurde das Gewässernetz anhand der Einzugsgebietsgröße in drei Klassen

- 10 km²-Gewässerstrecken
- 100 km²-Gewässerstrecken
- 1000 km²-Gewässerstrecken

unterteilt, wobei für die Differenzierung das Maximum je Detailwasserkörper (Basis: NGP-Datensatz) herangezogen wurde.

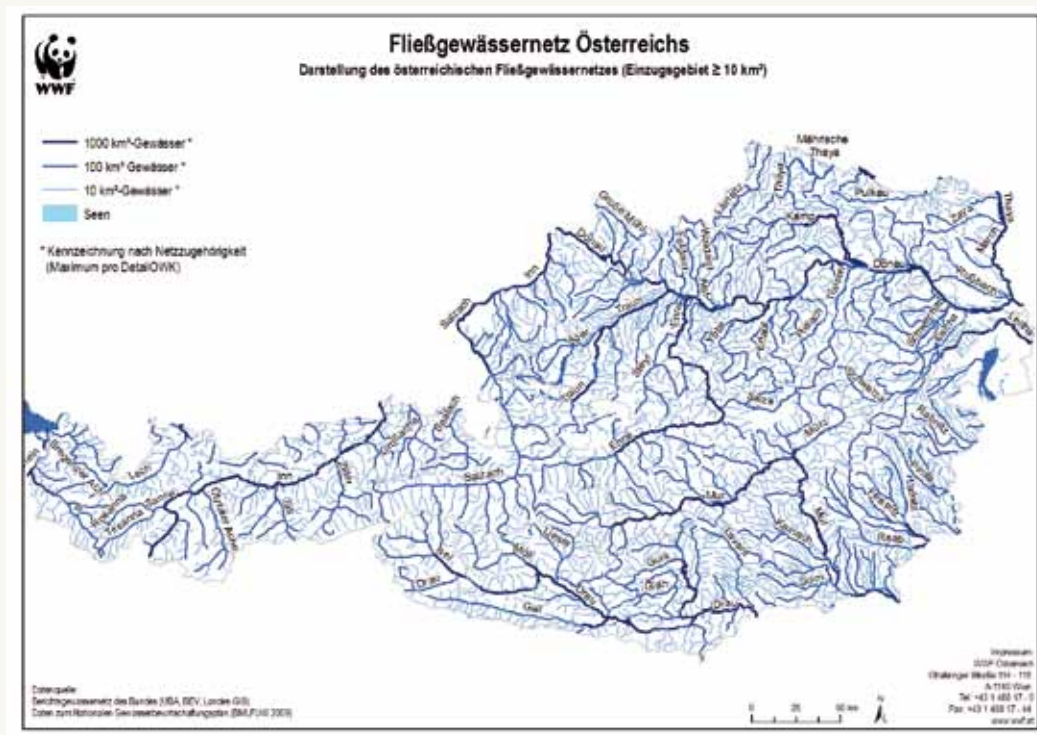


Abb. 3: : Untersuchtes Gewässernetz in Österreich mit einem EZG > 10 km²

Für die Beurteilung der Schutzwürdigkeit der Fließgewässer wurden die Stau- und Restwasserstrecken aus der Betrachtung ausgenommen, da diese bereits energiewirtschaftlich genutzt bzw. beeinflusst sind. Die Ausweisung/Lage der Stau- bzw. Restwasserstrecken basiert auf den NGP-Datensätzen 2009 („Belastungen Oberflächengewässer – Restwasserstrecken“ sowie „Belastungen Oberflächengewässer – Staustrecken“).

2.2 Sektorale Kriterien

Zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit der einzelnen Fließgewässerstrecken wurden unten stehende Kriterien herangezogen.

- Ökologischer Zustand nach EU-WRRL
- Lage in Schutzgebieten
- Hydromorphologischer Zustand nach EU-WRRL
- Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke

2.2.1 Ökologischer Zustand nach EU-WRRL

Der ökologische Zustand der Fließgewässerstrecken wurde dem NGP-Datensatz 2009 entnommen. Zusätzlich floss die Sicherheit der Zustandsbewertung in die Analysen mit ein. Diese stellt dar, ob Messungen am Wasserkörper durchgeführt wurden (sehr hohe Sicherheit), die Zustandsbewertung anhand einer Übertragung durch Gruppierung erfolgte (hohe Sicherheit) oder eine Bestätigung noch erforderlich ist (niedrige Sicherheit).

Die Klassifizierung entspricht der Methodik der Vorgängerstudie (WWF-Ökomasterplan) und weist die ökologischen Zustandsklassen 1 und 2 als „sehr schutzwürdig“, die Zustandsklasse 3 mit hoher und sehr hoher Sicherheit als „bedingt schutzwürdig“ sowie die Zustandsklasse 4 und 5 als „gering schutzwürdig“ aus. Die Zustandsklasse 3 mit niedriger Sicherheit sowie jene Strecken ohne zugewiesenen Wert („-1“ sowie „0“) werden mit „Datengrundlage fehlt“ klassifiziert. Letztere Klassifizierung ist notwendig, da hier nach Vorliegen aller Ergebnisse aus dem Monitoring sowohl eine Verbesserung als auch eine Verschlechterung stattfinden kann.

2.2.2 Lage in Schutzgebieten

Für die sektorale Ausweisung der Schutzwürdigkeit in Hinblick auf naturschutzrechtliche Vorgaben wurde die Lage der Fließgewässerstrecken in nationalen, EU-weiten sowie internationalen Schutzgebieten herangezogen.

Auf nationaler Ebene wurden für die Analysen folgende Schutzkategorien inkludiert, wobei die für die gegenständliche Fragestellung auf Grund der Häufigkeit sowie räumlichen Ausdehnung relevantesten Kategorien Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete sowie Nationalpark umfassen.

Auf EU-Ebene wurden Natura 2000-Gebiete inkludiert. Die räumliche Abgrenzung basiert auf der analog im Internet verfügbaren Karte „Natura 2000-Gebiete Österreichs – Nationale Liste“ des Amtes der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz, und stellt den Stand 2008 dar. Insgesamt umfasst die Übermittlung im Rahmen der Meldung vom Juni 2008 218 Gebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie (SCI, pSCI und SPA). Zur Identifizierung der gewässerrelevanten Natura 2000-Gebiete wurde die Studie von Lazowski et al. (2004) herangezogen. Die Gewässerrelevanz später nominierter Gebiete wurde entsprechend ihrer Lage abgeschätzt.

¹ Die räumliche Abgrenzung der Schutzgebiete, ausgewiesen nach nationalen Schutzkategorien, wurde dabei vom WWF erstellt.

International wurden jene Gebiete in die Naturschutz-Analysen übernommen, die in Österreich nach der RAMSAR-Konvention als „Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung“ ausgewiesen sind. Seit 2007 gibt es in Österreich 19 RAMSAR-Gebiete mit einer Fläche von insgesamt knapp 140.000 ha bzw. 1,6% der Bundesfläche (vgl. <http://umwelt.lebensministerium.at>).

Die Ausweisung der Schutzwürdigkeit folgt der Methodik der Vorgängerstudie; als „sehr schutzwürdig“ werden jene Gewässerstrecken klassifiziert, die in nationalen, internationalen und/oder EU-weiten Schutzgebieten liegen.

Bruch- und Galeriewälder	Geschützte Grünbestände	Geschützter Lebensraum
Geschützter Landschaftsteil	Geschützte Naturgebilde von örtlicher Bedeutung	Landschaftsschutzgebiet
Magerwiesen	Naturhöhlen	Naturdenkmal
Nationalpark	Naturschutzgebiet	Naturpark
Pflanzenschutzgebiet	Ruhegebiet	sonstige Landschaftsteile
Sonderschutzgebiet	Sümpfe und Quellflure	Ex-Lege Schutz Wald und Wiesengürtel

Tab. 2: Darstellung der verwendeten Schutzgebietskategorien für die Ausscheidung des Kriteriums „Lage in Schutzgebieten“.

2.2.3 Hydromorphologie nach EU-WRRL

Für die sektorale Beurteilung der Schutzwürdigkeit in Hinblick auf das Kriterium „Hydromorphologie“ diente wiederum der NGP-Datensatz 2009.

Die Klassifizierung entspricht der Methodik der Vorgängerstudie und weist die hydromorphologische Zustandsklassen 1 und 2 als „sehr schutzwürdig“, die Zustandsklasse 3 als „bedingt schutzwürdig“ sowie die Zustandsklasse 4 und 5 als „gering schutzwürdig“ aus. Strecken ohne zugewiesenen Wert (-1 sowie „o“) werden mit „Datengrundlage fehlt“ klassifiziert.

2.2.4 Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke

Für die Analyse der Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke wurden alle Kraftwerke (siehe Kap. Kraftwerke) sowie die als „nicht fischpassierbar“ ausgewiesenen künstlichen Querbauwerke aus dem NGP-Datensatz 2009 herangezogen. Die Klassifizierung erfolgte in Abhängigkeit von der Fischregion nach fachlichen Kriterien und ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

sehr hoch schutzwürdig		bedingt schutzwürdig	
Epi-/Metarhithral	≥ 5 km	Epi-/Metarhithral	≥ 2 sowie < 5 km
Hyporhithral	≥ 25 km	Hyporhithral	≥ 5 und < 25 km
Potamal	≥ 50 km	Potamal	≥ 10 sowie < 50 km

Tab.3: Klassifizierung des Kriteriums „Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke“ zur Bewertung der Schutzwürdigkeit.

Die übrigen Strecken wurden in Hinblick auf die Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke als „gering schutzwürdig“ klassifiziert; fischleere Fließgewässerabschnitte sowie Strecken, die laut NGP-Datensatz keine Fischregion zugewiesen haben, werden als solche ausgewiesen und können nicht bewertet werden.

2.2.5 Gesamtbeurteilung der Schutzwürdigkeit

Zur Darstellung der Gesamtbeurteilung der Schutzwürdigkeit wurden die Ergebnisse der sektoralen Analysen der Kriterien „ökologischer Zustand nach EU-WRRL“, „Lage in Schutzgebieten“, „Hydromorphologie nach EU-WRRL“ sowie „Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke“ im GIS miteinander verschnitten. Dazu wurden die Kriterien in einem ersten Schritt auf Grund fachlich-rechtlicher Überlegungen priorisiert (ökologischer Zustand „sticht“ Lage in Schutzgebieten „sticht“ Hydromorphologie „sticht“ Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke) und schlussendlich eine Reihung nach sogenannten Sensitivitätsklassen durchgeführt:

- **Sensitivitätsklasse 1:** sehr hoch schutzwürdig auf Grund des ökologischen Zustandes
- **Sensitivitätsklasse 2:** sehr hoch schutzwürdig auf Grund der Lage in Schutzgebiet(en)
- **Sensitivitätsklasse 3:** hoch schutzwürdig auf Grund der Morphologie
- **Sensitivitätsklasse 4:** hoch schutzwürdig auf Grund der Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke
- **Sensitivitätsklasse 5:** bedingt schutzwürdig, Datengrundlage für sichere ökologische Zustandsbewertung fehlt jedoch
- **Sensitivitätsklasse 6:** bedingt schutzwürdig
- **Sensitivitätsklasse 7:** gering schutzwürdig
- **Sensitivitätsklasse 8:** bestehende energiewirtschaftliche Nutzung
- Datengrundlage (ökologischer Zustand, Hydromorphologie) fehlt

Die Gewichtung der Kriterienbewertung folgte hierbei dem in Tab. 4 dargestelltem Schema. Die Ergebnisse der Gesamtbeurteilung wurden weiters nach Bundesländern sowie auf Fließgewässerebene bilanziert.

Gewichtung Schutz- würdigkeit	Ökologischer Zustand	Schutzgebiete	Morphologie	Länge freier Fließstrecke
sehr hoch schutzwürdig	Klasse 1 und 2	Schutzstatus vorhanden	Klasse 1 und 2	Epi/Metharithral ≥ 5 km Hyporithral ≥ 25 km Potamal ≥ 50 km
bedingt schutzwürdig	Klasse 3		Klasse 3	Epi/Metharithral $\geq 2 < 5$ km Hyporithral $\geq 5 < 25$ km Potamal $\geq 10 < 50$ km
gering schutz- würdig	Klasse 4 und 5	kein Schutzstatus vorhanden	Klasse 4 und 5	Epi/Metharithral < 2 km Hyporithral < 5 km Potamal < 10 km
Datengrundlage fehlt	Klasse 3 mit geringer Sicher- heit bzw. kein Wert vorhanden		Kein Wert vorhanden	

Tab. 4: Gewichtung der Kriterien: grün: Schutzwürdigkeit sehr hoch; hellblau: Datenlage unklar; gelb: bedingte Schutzwürdigkeit; rot: geringe Schutzwürdigkeit; Sehr hoch schutzwürdig sind Strecken dann, wenn EIN Kriterium mit „sehr hoch schutzwürdig“ ausgewiesen ist

2.3 Kraftwerke

Die Analysen in Hinblick auf Kraftwerke beinhalten zum Einen bestehende Kraftwerke, welche anhand des NGP-Datensatzes ausgewiesen wurden. Kraftwerksstandorte, welche im NGP-Datensatz fehlen bzw. nicht als solche klassifiziert sind, werden als „nicht klassifizierte KW's bzw. Wehranlagen“ extra ausgewiesen, wobei hier natürlich kein Anspruch auf Vollständigkeit gegeben sein kann. Weiters werden Speicherkraftwerke, klassifiziert nach Jahres-, Wochen-, Tagesspeicher, anhand des Hydrologischen Atlas (BMLFUW 2003) ausgewiesen.

Weiters sind aktuelle Kraftwerksprojekte dargestellt, wobei Kleinkraftwerke bis 10 MW, mittlere Kraftwerke zwischen 10 und 50 MW sowie Großkraftwerke ab 50 MW Leistung unterschieden werden. Die Standorte sowie die Einteilung in Leistungsklassen beruhen auf Daten, welche offiziell beispielsweise über das Internet verfügbar sind und können daher im Augenblick – v.a. den exakten Standort der geplanten Kraftwerke betreffend – nur als Übersichtsdarstellung verstanden werden. Der Status der Kraftwerksprojekte reicht von „in Planung“ über „in UVE/UEP-Verfahren“ bis hin zu bereits knapp vor Bau befindlichen Kraftwerken (Stand 2010).

2.4 Partner

Der Ökomasterplan Stufe II wurde sowohl in der Erstellung der Kriterien, als auch der Analyse und Interpretation mit fachlicher Beratung der Universität für Bodenkultur, Institut für Gewässermanagement und Hydrobiologie erstellt.

3. ERGEBNISSE

3.1 Gewässernetz

Wie bereits in Kap. 2.1 dargestellt wurde das Gewässernetz für die Analysen in drei verschiedene Klassen von Einzugsgebietsgrößen eingeteilt (vgl. Tab 5).

	Gewässerstrecken (km)			% - Anteil je Bundesland		
Bundesland	10 km ²	100 km ²	1.000 km ²	10 km ²	100 km ²	1.000 km ²
Bgl	777,85	411,97	52,07	62,63 %	33,17 %	4,19 %
Ktn	2.205,16	813,54	337,30	65,71 %	24,24 %	10,05 %
Noe	4.853,36	2.735,56	580,47	59,41 %	33,49 %	7,11 %
Ooe	3.233,79	1.539,02	464,12	61,75 %	29,39 %	8,86 %
Sbg	1.373,87	843,92	21,88	61,34 %	37,68 %	0,98 %
Stm	3.888,80	2.041,22	445,38	61,00 %	32,02 %	6,99 %
Tir	2.358,87	1.152,66	273,87	62,31 %	30,45 %	7,23 %
Vbg	517,52	369,89	46,82	55,40 %	39,59 %	5,01 %
Wien	38,87	62,07	19,29	32,33 %	51,63 %	16,04 %
Gesamt- ergebnis	19.248,09	9.969,84	2.241,20	61,18 %	31,69 %	7,12 %

Tab. 5: Länge des Gewässernetzes je Bundesland und Einzugsgebietsgröße (Maximum je Detailwasserkörper, vgl. NGP-Datensatz).

3.2 Einfluss der Wasserkraft

Insgesamt sind bereits über 12 Prozent aller Österreichischen Gewässer durch Stau oder Restwasser beeinflusst. Nimmt man allerdings nur die Gewässer mit einer EZG >1000 km², also alle großen Gewässer Österreichs, dann liegt diese Belastung bereits bei über 30 Prozent. Die einzelnen Bundesländer zeigen hier naturgemäß unterschiedliche Nutzungsgrad der Gewässer und damit einhergehende Beeinträchtigungen bzw. Beeinflussungen durch die Energiewirtschaft. Tab. 6 stellt den Anteil von Stau bzw. Restwasserstrecken an Österreichs Gewässern dar..

Bundesland	Gesamtlänge (km) Stau/RW (Basis: NGP-Datensatz)	Gesamtlänge (km) KEIN Stau/RW (Basis: NGP-Datensatz)	Gesamtlänge (%) Stau/RW (Basis: NGP-Datensatz)	Gesamtlänge (%) KEIN Stau/RW (Basis: NGP-Datensatz)
Bgl	42,34	1.199,55	3,41 %	96,59 %
Ktn	295,12	3.060,88	8,79 %	91,21 %
Noe	818,30	7.351,08	10,02 %	89,98 %
Ooe	669,09	4.567,84	12,78 %	87,22 %
Sbg	438,97	1.800,71	19,60 %	80,40 %
Stm	645,38	5.730,03	10,12 %	89,88 %
Tir	862,13	2.923,28	22,78 %	77,22 %
Vbg	261,33	672,89	27,97 %	72,03 %
Wien	15,52	104,71	12,91 %	87,09 %
Gesamt	4.048,17	27.410,96	12,87 %	86,96 %

Tab 6: Anteil von Stau bzw. Restwasserstrecken an Österreichs Gewässern; Darstellung nach Bundesländern in absoluten und relativen Werten. Abb. 4 bis Abb. 7 zeigen die Ergebnisse der Bewertungen pro Kriterium. Alle Ergebniskarten pro Bundesland und Kriterium finden sich in Anhang I.

3.3 Darstellung der Einzelkriterien

3.3.1 Ökologischer Zustand nach EU-WRRL

Nach Einteilung des Ökomasterplans befinden sich nur noch rund 1/3 der österreichischen Gewässer in einem sehr hoch schutzwürdigen „ökologischen Zustand“. Allerdings liegt ein hoher Prozentsatz an nötigen Daten noch gar nicht vor, um eine endgültige Einteilung treffen zu können. Große Datensicherheit herrscht derzeit nur in Kärnten, wo nur rund 10 Prozent der Gewässer noch nicht eingestuft werden können. Insgesamt zeigt sich in diesem Bundesland ein überwiegender Prozentsatz der Gewässer (mehr als 60 Prozent) als sehr hoch schutzwürdig entsprechend dem Kriterium „Ökologischer Zustand nach EU-WRRL“.

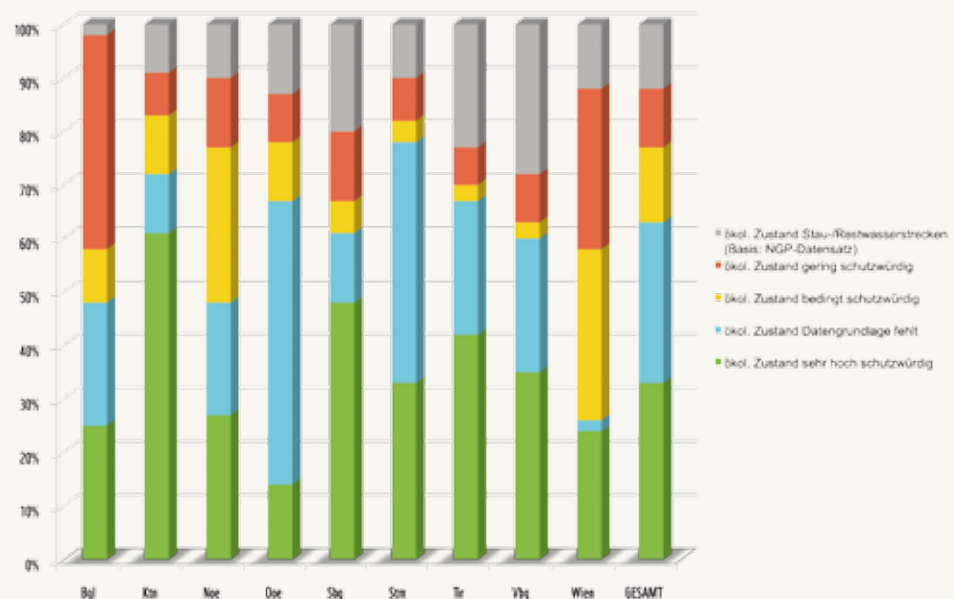


Abb. 4: Darstellung der Schutzwürdigkeit nach dem Kriterium „Ökologischer Zustand“ je Bundesland.

Hohe Prozentsätze an geringer bzw. bedingter Schutzwürdigkeit weisen dagegen die Bundesländer Burgenland, Wien und mit Einschränkungen auch Niederösterreich auf. (vgl. Anhang)

3.3.2 Hydromorphologischer Zustand

Die Hydromorphologie spielt in der Einschätzung der „Lebendigkeit eines Fließgewässers“ eine große Rolle, sind in diesem Kriterium doch vor allem die Ausprägung des Gewässerkörpers, seines Gewässerbettes und seiner Ufer, die Abflusscharakteristik sowie die natürliche Durchgängigkeit zu verstehen. Hier kommt vor allem auch die Ausprägung gewässertypischer Lebensräume wie Kolke, Furten, Rinner oder Sedimentinseln und -bänke zum Tragen. In Abb. 9 ist die Schutzwürdigkeit entsprechend dem Kriterium „Hydromorphologischer Zustand“ je Bundesland dargestellt.

Auffallend ist hierbei, dass in allen Bundesländern für viele Gewässerstrecken eine endgültige Einstufung noch nicht vorgenommen werden kann, weil Grundlagen und Daten fehlen. Besonders gravierend ist dies in Ober- und Niederösterreich. Kärnten hat

dagegen auch hier eine solide Datenlage und weist eine sehr hohe Schutzwürdigkeit für über 65% der Gewässer auf. (vgl. Anhang)

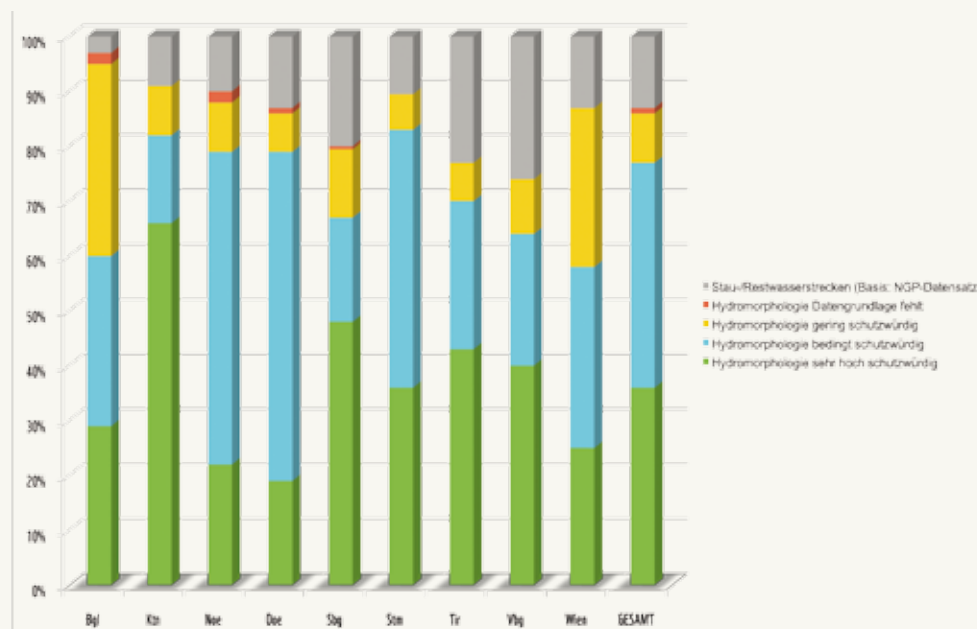


Abb 5: Darstellung der Schutzwürdigkeit entsprechend dem Kriterium „Hydromorphologischer Zustand“ je Bundesland.

3.3.3 Lage in Schutzgebieten

Schutzgebiete stellen wichtige Eckpfeiler einer nachhaltigen Entwicklung dar. Sie sorgen für den ausreichenden Schutz von Arten, Lebensräumen und spezifischen Landschaftselementen. Vor allem in Schutzgebieten sollte die zukünftige Entwicklung daher auf die Erhaltung bzw. Förderung der Landschaft liegen und die Nutzung hintanstellen.

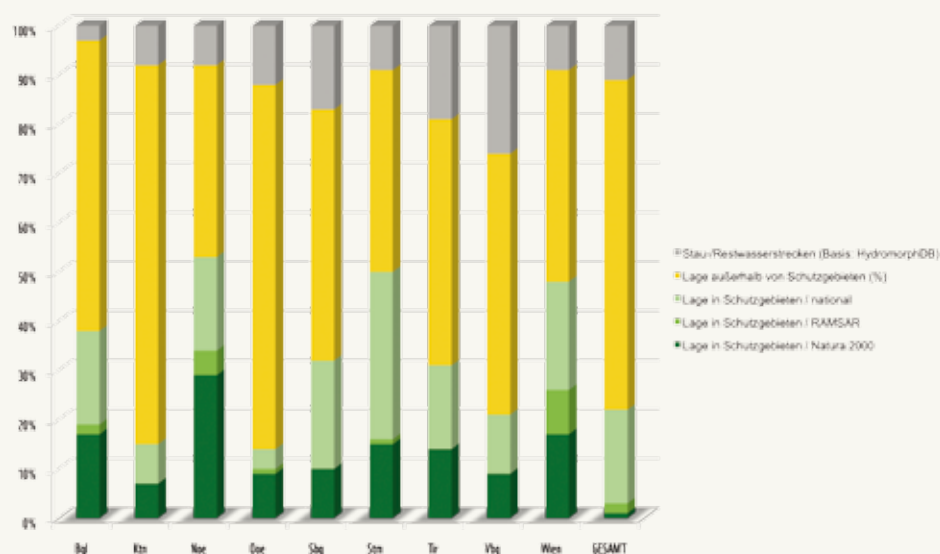


Abb 6: Einteilung der Fließgewässerstrecken hinsichtlich ihrer Lage in Schutzgebieten; Darstellung in unterschiedlichen Klassen und nach Bundesländern.

Insgesamt liegen etwa rund 20 Prozent der österreichischen Fließgewässer in NATURA 2000 Gebieten, rund 2,4 Prozent in RAMSAR-Schutzgebieten sowie rund 21 Prozent in nationalen Schutzgebieten.

Überlagert man die betrachteten Schutzgebiete so weisen rund 27 Prozent der österreichischen Fließgewässer einen Schutzstatus auf und werden demgemäß als sehr hoch schutzwürdige ausgewiesen. (vgl. Anhang)

3.3.4 Länge der freien Fließstrecke

Dieses Kriterium spielt für Österreich und den gesamten Alpenraum eine große Rolle, weil – wie oben gezeigt – die österreichischen Gewässer durch Querbauten und Kraftwerksanlagen bereits stark fragmentiert sind und einer der wesentlichsten Ziele der EU-WRRL die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer ist. Aus diesem Grund kommt vor allem der Erhaltung der letzten bestehenden freien Fließstrecken besondere Bedeutung zu.

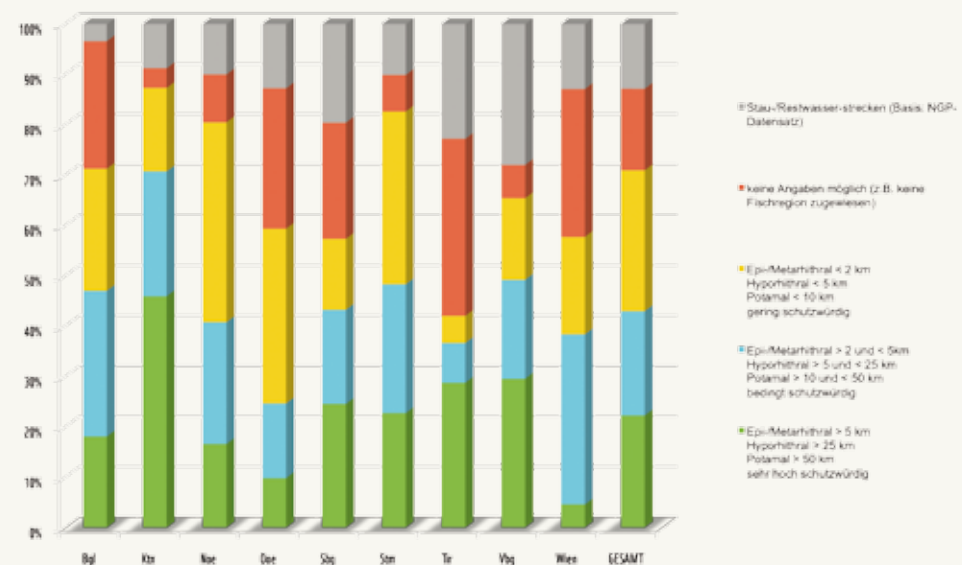


Abb. 7: Darstellung der Schutzwürdigkeit nach dem Kriterium „Länge der freien Fließstrecke“ je Bundesland.

Insgesamt wird deutlich, dass die verbliebenen freien Fließstrecken nur rund 20 Prozent des Gewässernetzes ausmachen. Sie sind als hoch schutzwürdig einzustufen. Rund 40 Prozent des österreichischen Gewässernetzes sind hinsichtlich dieses Kriteriums aber nur gering bis bedingt schutzwürdig. Prozentuell weisen die Bundesländer Kärnten, Tirol und Vorarlberg die höchsten Anteile an freien Fließstrecken auf. (vgl. Anhang)



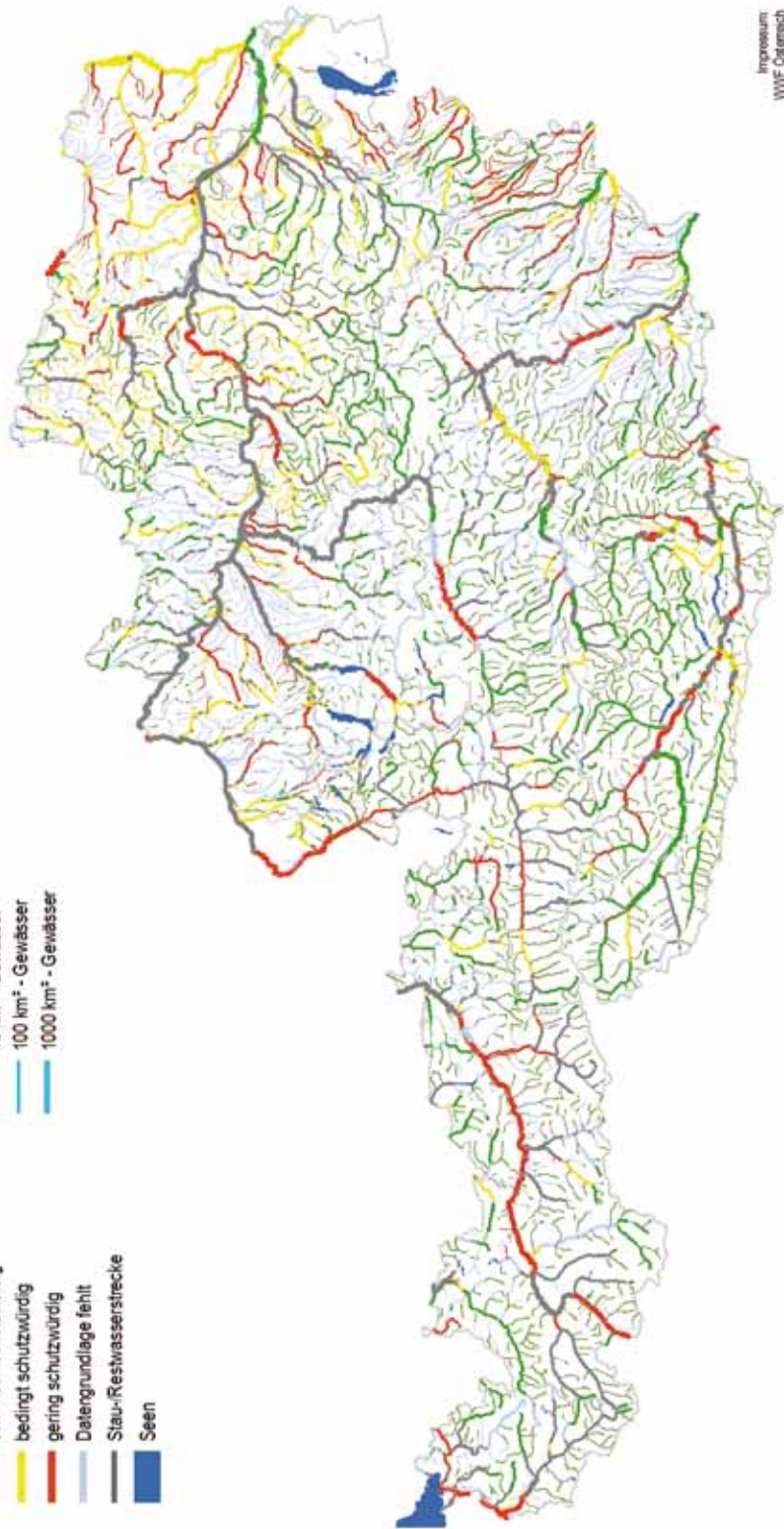
Ökomasterplan Österreich

Kriterium "Ökologische Zustandsbewertung nach WRRL"

Darstellung der Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$)

- sehr hoch schutzwürdig
- bedingt schutzwürdig
- gering schutzwürdig
- Datengrundlage fehlt
- Stau-/Restwasserstrecke
- Seen

- 10 km^2 - Gewässer
- 100 km^2 - Gewässer
- 1000 km^2 - Gewässer



Datenquelle:
Berichtsgewässernetz des Bundes (UBA, BEV, Landes-GIS)
Daten zum Nationalen Gewässerbestandsplan (BMLFUW 2008)

Inngesam
WWF Österreich
Otakringer Straße 114 - 116
A-1150 Wien
Tel: +43 1 488 17 - 0
Fax: +43 1 488 17 - 44
www.wwf.at



Abb.8: „Ökologische Zustandsbewertung nach der WRRL“, EZG $> 10 \text{ km}^2$



Ökomasterplan Österreich

Kriterium "Hydromorphologische Zustandsbewertung nach WRRL"

Darstellung der Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$)

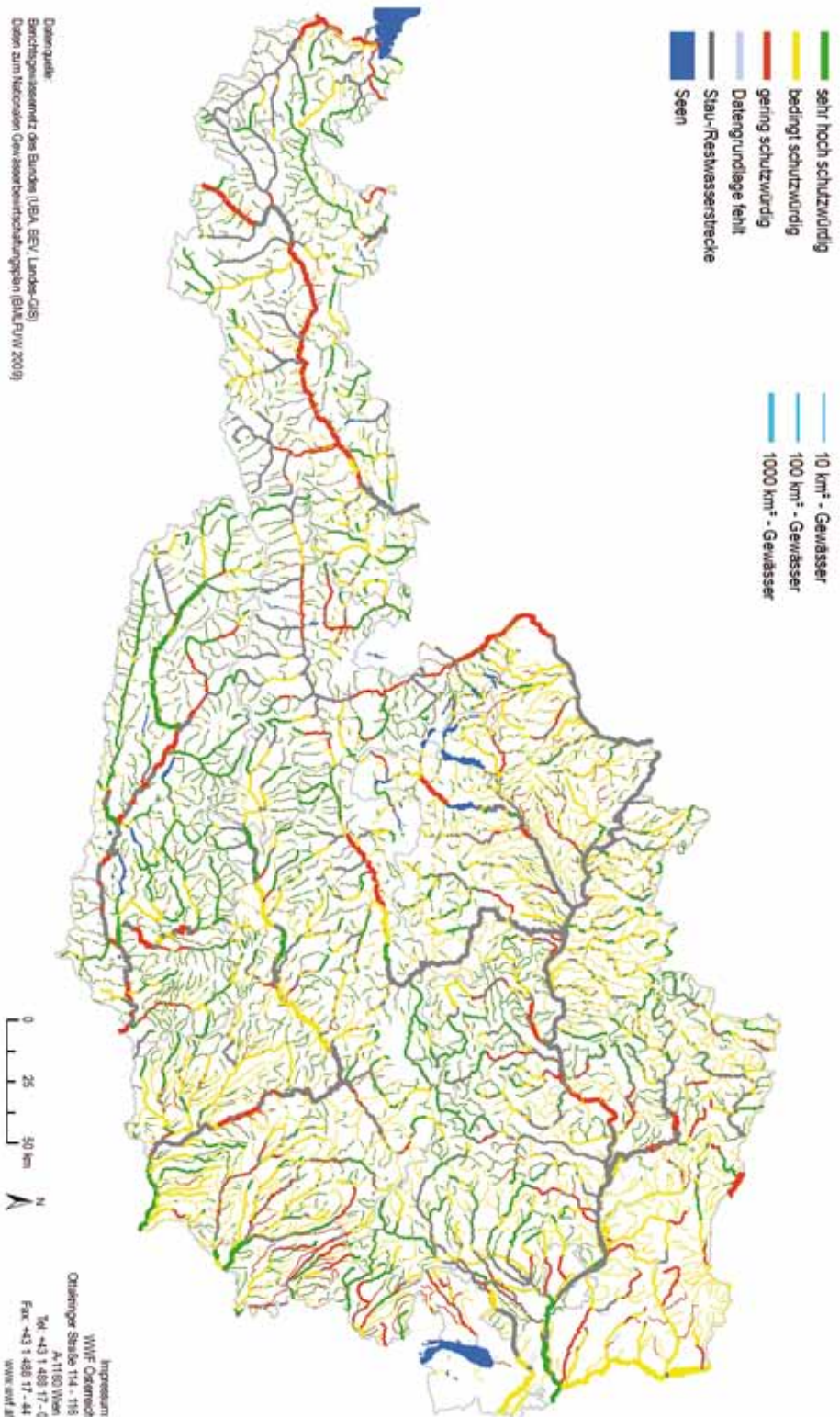


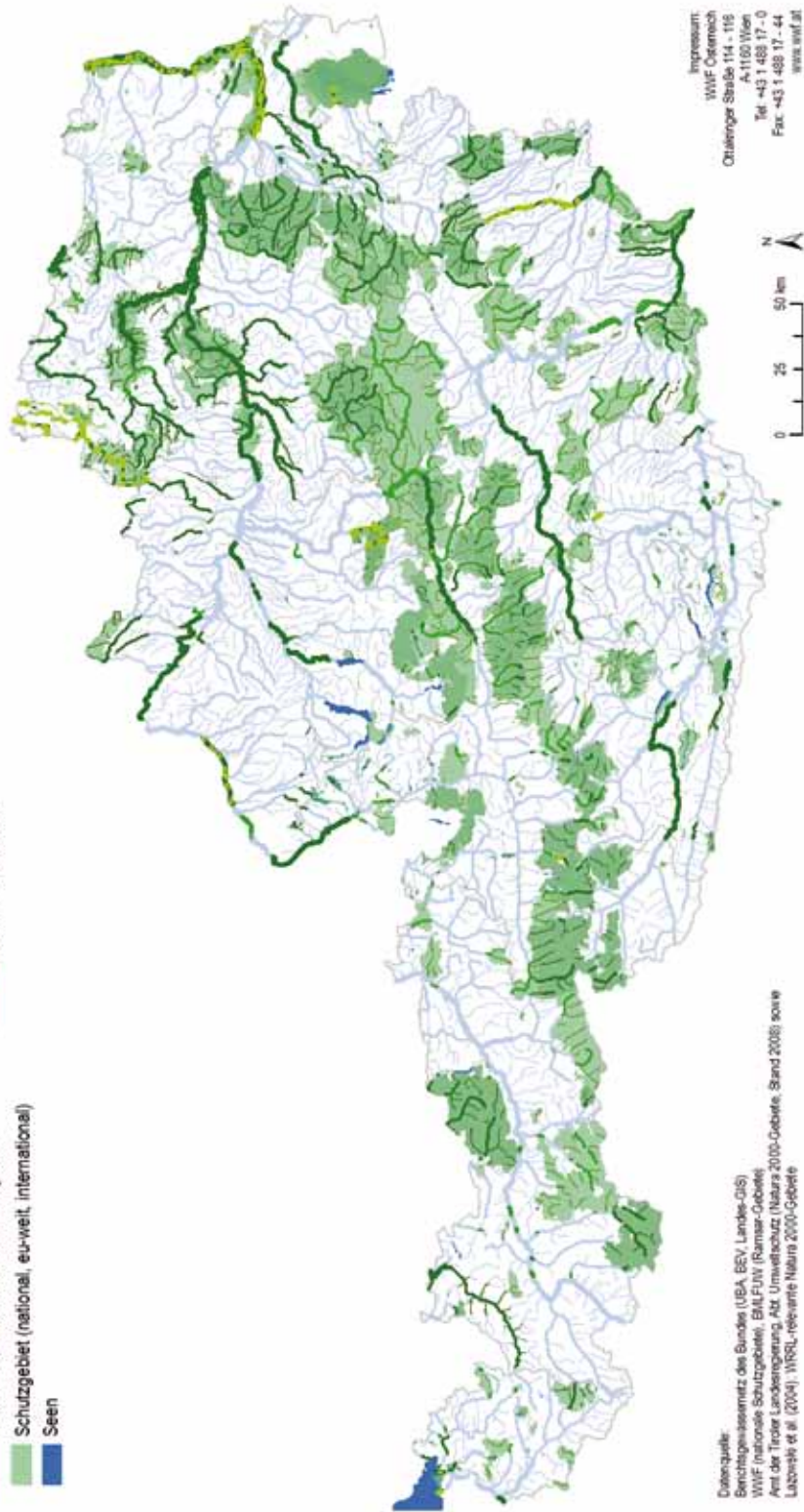
Abb. 9.: Ökomorphologische Zustandsbewertung nach der WRRL, EZG $> 10 \text{ km}^2$



Ökomasterplan Österreich

Kriterium "Lage in nationalen, EU-weiten sowie internationalen Schutzgebieten"
Darstellung der Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$)

- Fließstrecke in RAMSAR
- Fließstrecke in Natura 2000-Gebiet
- Fließstrecke in nationalem Schutzgebiet
- Schutzgebiet (national, eu-weit, international)
- Seen
- 10 km^2 - Gewässer
- 100 km^2 - Gewässer
- 1000 km^2 - Gewässer



Datenquellen:
Berichtsgesamnetz des Bundes (USA, BSV, Landes-GIS)
WWF (nationale Schutzgebiete), BMLFUW (Ramsar-Gebiete)
Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz (Natura 2000-Gebiete, Stand 2008) sowie
Lazowski et al. (2004), WRSU-relevante Natura 2000-Gebiete

Inngesamt:
WWF Österreich
Ottalinger Straße 114 - 116
A-1100 Wien
Tel: +43 1 488 17 - 0
Fax: +43 1 488 17 - 44
www.wwf.at

Abb. 10: Lage in nationalen und internationalen bzw. EU- Schutzgebiete“



Ökomasterplan Österreich

Kriterium "Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke"
Darstellung der Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$)

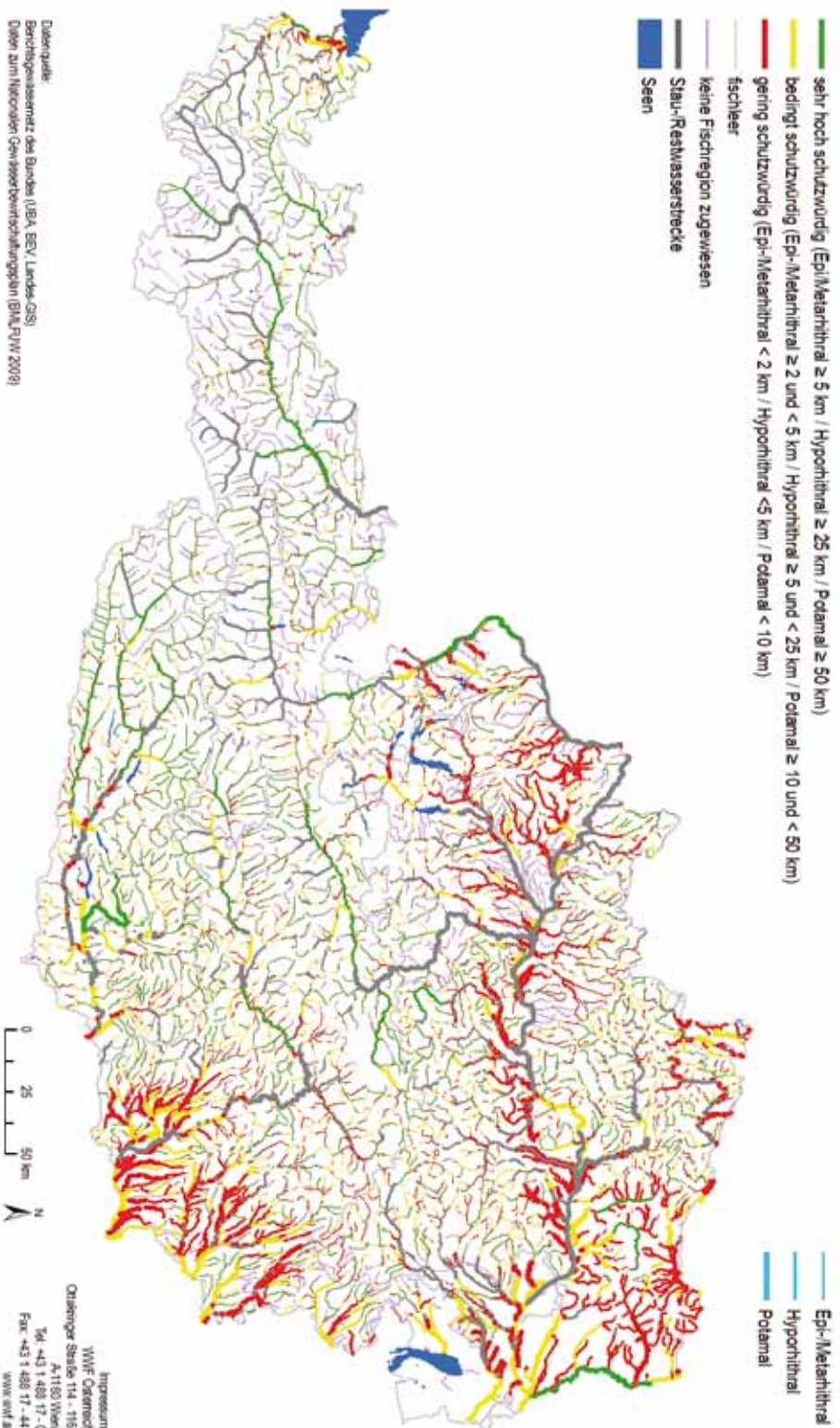


Abb. 11.: Ökomorphologische Zustandsbewertung nach der WRRL, EZG $> 10 \text{ km}^2$

3.4 Gesamtbewertung

3.4.1 Ergebnisse nach Sensitivitätsklassen

Aus der Verschneidung der Einzelergebnisse (vgl. Kap. 2.1.5) erfolgt eine Gesamteinschätzung der Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer anhand von Sensitivitätsklassen, welche in den Tabellen 7.1 sowie 7.2 dargestellt sind.

Gesamteinschätzung der Schutzwürdigkeit	km	%	km	%
Sensitivitätsklasse 1 – sehr hoch schutzwürdig auf Grund des ökologischen Zustandes	10.478,16	33,31 %		
Sensitivitätsklasse 2 –sehr hoch schutzwürdig auf Grund der Lage in Schutzgebiet(en)	4.437,93	14,11 %		
Sensitivitätsklasse 3 – hoch schutzwürdig auf Grund der Morphologie	967,50	3,08 %		
Sensitivitätsklasse 4 – hoch schutzwürdig auf Grund der Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke	1.607,45	5,11 %	17.491,03	55,60 %
Sensitivitätsklasse 5 – bedingt schutzwürdig, Datengrundlage für sichere ökologische Zustandsbewertung fehlt jedoch	5.943,78	18,89 %		
Sensitivitätsklasse 6 – bedingt schutzwürdig	2.665,11	8,47 %	8.608,90	27,37 %
Sensitivitätsklasse 7 – gering schutzwürdig	1.256,22	3,99 %	1.256,22	3,99 %
Sensitivitätsklasse 8 – bestehende energiewirtschaftliche Nutzung	4.408,17	12,87 %	4.048,17	12,87 %
Datengrundlage (ökologischer Zustand, Hydro-morphologie) fehlt	54,81	0,17 %	54,81	0,17 %
Gesamtergebnis	31.459,13	100,00 %	31.459,13	100,00 %

Tab 7.1: Darstellung der Sensitivitätsklassen bezogen auf das gesamte Gewässernetz sowie auf die 10 km²-, 100 km²- und 1000 km²-Gewässer.

Gesamteinschätzung der Schutzwürdigkeit	10 km²	100 km²	1.000 km²	Gesamt
Sensitivitätsklasse 1 – sehr hoch schutzwürdig auf Grund des ökologischen Zustandes	38,83 %	27,07 %	13,60 %	33,31 %
Sensitivitätsklasse 2 – sehr hoch schutzwürdig auf Grund der Lage in Schutzgebiet(en)	12,27 %	15,05 %	25,70 %	14,11 %
Sensitivitätsklasse 3 – hoch schutzwürdig auf Grund der Morphologie	3,95 %	1,96 %	0,53 %	3,08 %
Sensitivitätsklasse 4 – hoch schutzwürdig auf Grund der Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke	2,69 %	8,86 %	9,25 %	5,11 %
Sensitivitätsklasse 5 – bedingt schutzwürdig, Datengrundlage für sichere ökologische Zustandsbewertung fehlt jedoch	25,37 %	10,23 %	1,84 %	18,89 %
Sensitivitätsklasse 6 – bedingt schutzwürdig	6,70 %	12,56 %	5,53 %	8,47 %
Sensitivitätsklasse 7 – gering schutzwürdig	3,32 %	5,01 %	5,25 %	3,99 %
Sensitivitätsklasse 8 – bestehende energiewirtschaftliche Nutzung	6,61 %	19,23 %	38,28 %	12,87 %
Datengrundlage (ökologischer Zustand, Hydro-morphologie) fehlt	0,26 %	0,04 %	0,00 %	0,17 %
Gesamtergebnis	100 %	100 %	100 %	100 %

Tab 7.2: Darstellung der Sensitivitätsklassen bezogen auf das gesamte Gewässernetz sowie auf die 10 km²-, 100 km²- und 1000 km²-Gewässer.



Schutz für die letzten intakten Fließgewässer-Strecken Österreichs

Darstellung der Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$)
anhand der Kriterien "ökologischer Zustand", "Lage in Schutzgebieten", "morphologischer Zustand" sowie
"Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke"

- Sensitivitätsklasse 1 - sehr hoch schutzwürdig auf Grund des ökologischen Zustandes
- Sensitivitätsklasse 2 - sehr hoch schutzwürdig auf Grund der Lage in Schutzgebiet(en)
- Sensitivitätsklasse 3 - hoch schutzwürdig auf Grund der Morphologie
- Sensitivitätsklasse 4 - hoch schutzwürdig auf Grund der Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke
- Sensitivitätsklasse 5 - bedingt schutzwürdig, Datengrundlage für sichere ökologische Zustandsbewertung fehlt jedoch
- Sensitivitätsklasse 6 - bedingt schutzwürdig
- Sensitivitätsklasse 7 - gering schutzwürdig
- Sensitivitätsklasse 8 - bestehende energiewirtschaftliche Nutzung
- Datengrundlage (ökologischer Zustand, Hydromorphologie) fehlt

Seen

- 10 km² - Gewässer
- 100 km² - Gewässer
- 1000 km² - Gewässer



Datenguelle:
Berechnungswert des Bundes (UBA, BEV, Landes-GIS)
Daten zum Nationalen Gewässerbestandsplan (BMLFUW 2003)
WWF (nationale Schutzgebiete), BMLFUW (Ramsar-Gebiete)
Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz (Natura 2000-Gebiete, Stand 2008) sowie
Ludovik et al. (2004) VNSL-relevante Natura 2000-Gebiete

Impressum:
WWF Österreich
Ottakringer Straße 114 - 116
A-1150 Wien
Tel: +43 1 488 17 - 0
Fax: +43 1 488 17 - 44
www.wwf.at

Abb. 12-a Darstellung der Gesamteinschätzung der Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer ;

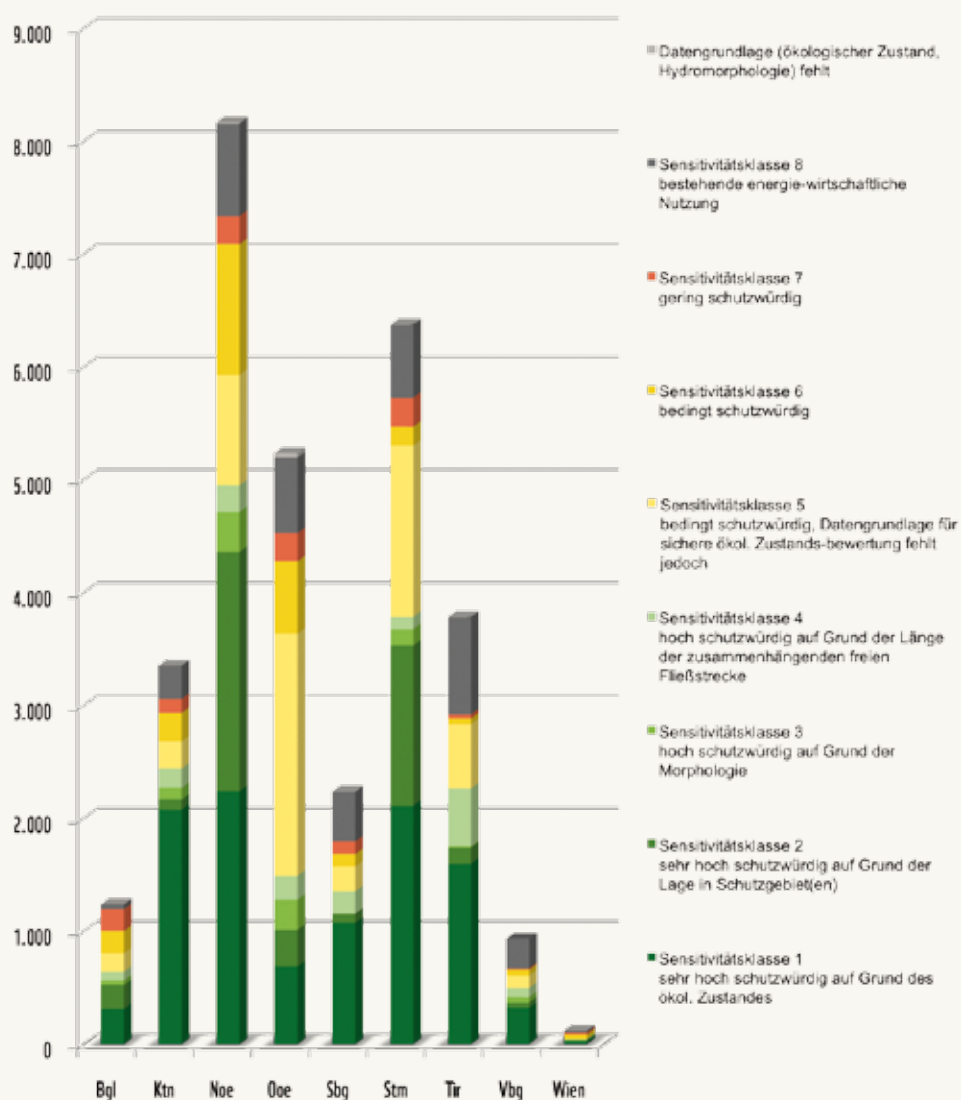


Abb.12b: Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer; Verteilung der Sensibilitätsgrade je Bundesland in Kilometer.

Die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst sind:**sehr hoch schützenswert**

- sind insgesamt rund 47%
- davon rund 33 Prozent des Gewässernetzes aufgrund des ökologischen Zustandes und
- weitere 14 Prozent der Gewässer aufgrund ihrer Lage in Schutzgebieten

hoch schützenswert

- sind 8%
- davon 3 Prozent aufgrund ihres hydromorphologischen Zustandes und
- weitere 5 Prozent aufgrund der Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke

bedingt schützenswert

- weitere rund 8,5 Prozent der Fließgewässer

gering schützenswert

- sind rund 4 Prozent der Fließgewässer.

Über 18 Prozent der Gewässerstrecken konnten aufgrund von fehlenden Daten in Bezug auf den Gewässerzustand noch nicht mit Sicherheit eingestuft werden. Hier können sich vor allem noch Veränderungen in Richtung bedingte bzw. hohe Schutzwürdigkeit ergeben.

Für knapp 13 Prozent der Strecken wurde keine Einschätzung vorgenommen, weil diese bereits durch Stau bzw. Restwasser beeinflusst sind.

3.4.2 Ergebnisse nach Einzugsgebietsgrößenklassen

Prozentuell am stärksten energiewirtschaftlich genutzt sind die Gewässer mit einem EZG > 1000 km² – hier sind nahezu 40% der Strecken bereits von Kraftwerksbetrieb beeinflusst. Deutlich weniger trifft dies für die Gewässer mit einem kleineren EZG zu (vgl. Abb. 14).

Die höchsten Prozentsätze an „intakten“ Lebensräumen zeigen Gewässer mit einem EZG > 10 km². An die 40 Prozent der Gewässer mit einem EZG > 10 km² befinden sich in einem ökologischen Zustand der Klasse I oder II, weitere 12 Prozent liegen in einem Schutzgebiet. Der höchste Prozentsatz an bedingt und gering schutzwürdigen Strecken befindet sich an Gewässern mit einem EZG > 100 km².

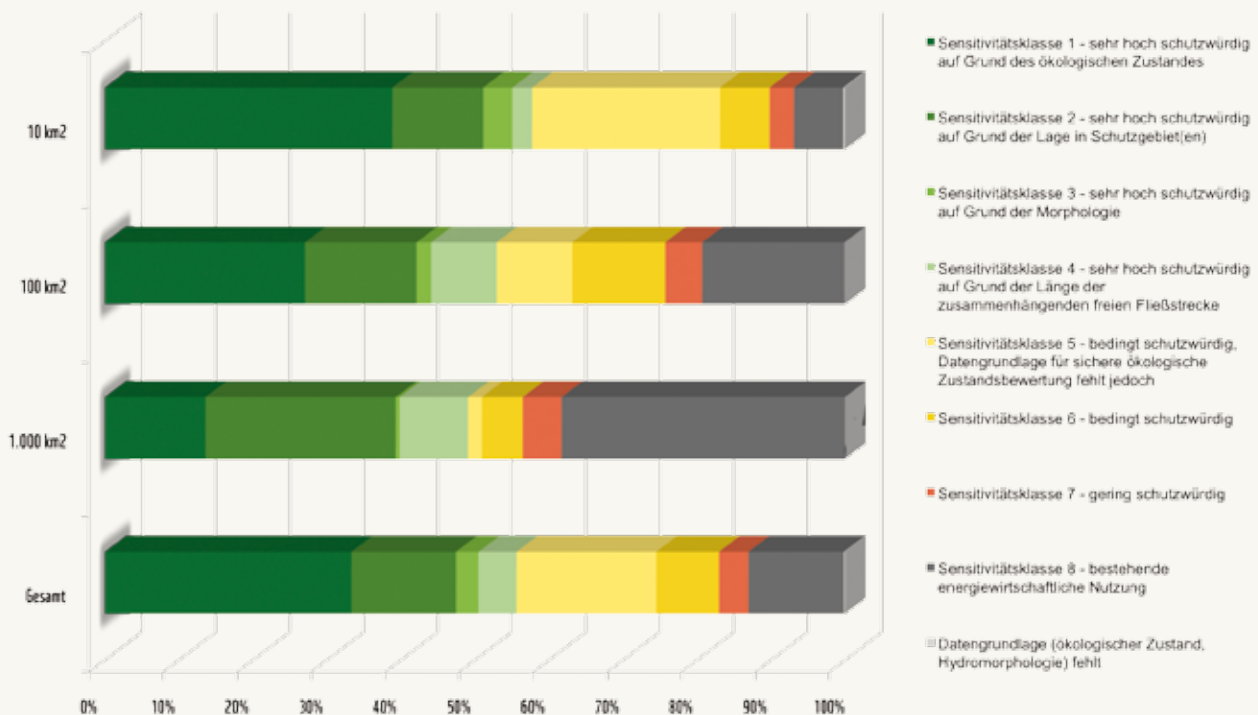


Abb. 13: Schutzwürdigkeit der österreichischen Fließgewässer; Darstellung nach Sensibilitätsklassen und Einzugsgebietsgrößenklassen.

3.4.3 Ergebnisse nach Bundesländern

Die Ergebnisse zeigen deutliche bundesländerbezogene Unterschiede hinsichtlich der Zuordnung nach Sensitivitätsklassen. Prozentuell weisen die Bundesländer Vorarlberg und Tirol den stärksten Gewässerstreckenverbrauch durch energiewirtschaftliche Nutzung auf, in Vorarlberg erreicht dieser insgesamt fast 30%, in Tirol immerhin fast 25%. Damit liegen diese beiden Bundesländer mit Salzburg klar über dem österreichischen Durchschnitt. Betrachtet man die absoluten Gewässerlängen so ist mit über 860 km Tirol das Bundesland mit der längsten Strecke an Beeinflussungen durch den Kraftwerksbau (Stau und Restwasser) und übertrifft damit sogar die großen Bundesländer Nieder- und Oberösterreich.

Den höchsten Anteil an sehr hoch schutzwürdigen Strecken weist prozentuell das Bundesland Kärnten auf. In Bezug auf die beiden Kategorien „sehr hoch schützenswert“ und „hoch schützenswert“ liegen fünf Bundesländer prozentuell über dem Österreich-Durchschnitt von 56 %. Am wenigsten verbliebene sehr hoch und hoch schützenswerte Abschnitte liegen prozentuell in Oberösterreich.



Abb. 14: Schutzwürdigkeit österreichischer Fließgewässer; Darstellung der Sensibilitätsklassen nach Bundesländern.

4. WWF HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ZUR POLITISCHEN UMSETZUNG

Auf Basis der Ergebnisse der Bewertungen lassen sich folgende strategische Vorschläge zur Festlegung der Gewässernutzungen ableiten:

4.1 Ausweisung von NO-GO Areas

4.1.1 Natürliche und naturnahe Gewässerstrecken

Unter diese Kategorie fallen alle Gewässerstrecken, die einen sehr guten oder guten ökologischen Zustand (Klasse I und II) aufweisen. Diese Kategorie umfasst 33,31 Prozent

der österreichischen Fließgewässer. Die Gewässerstrecken dieser Kategorie müssen als letzte natürliche und naturnahe Strecken unter gesetzlichen Schutz gestellt werden und sind jedenfalls von der energiewirtschaftlichen Nutzung auszuschließen. Sie erfüllen eine Reihe wichtiger Gewässerfunktionen, etwa als Lebensraum für Fauna und Flora, als Erlebnis- und Erholungsgebiete für den Menschen, sind oftmals ausgezeichnete Fischgewässer und erfüllen wichtige Funktionen im Rahmen des ökologischen Hochwasserschutzes. Jener Anteil an Fließgewässern dieser Kategorie, der bereits jetzt in Schutzgebieten liegt, ist in seinem Schutzstatus sicherzustellen.

4.1.2 Fließgewässer in Schutzgebieten

Schutzgebiete sind gesetzlich verankerte Lebensräume bzw. Landschaftsausschnitte mit vielfältigen Funktionen für Natur und Mensch. Zusätzlich zu Strecken, die sowohl einen ökologischen Zustand I & II aufweisen und in einem Schutzgebiet liegen, gibt es weitere 14,11 Prozent der Gewässer, die nur durch ihre Lage in Schutzgebieten als „Sehr hoch schutzwürdig“ ausgewiesen sind. Sie sind für die Nutzung durch die Wasserkraft nicht geeignet und müssen für energiewirtschaftliche Nutzungen tabu sein und in ihrem Status als Schutzgut erhalten werden.

4.2 Erhaltung hydromorphologisch hochwertiger Fließgewässerstrecken

Weitere 3 Prozent der Fließstrecken zeigen einen hydromorphologischen Zustand der Klassen I & II (sehr gut oder gut) und weisen daher aus gewässerökologischer Sicht eine hohe Wertigkeit bzw. ein hohes Sanierungspotential auf. Solche Strecken sind in Österreich rar, da die allermeisten Defizite unserer Gewässer bei der Hydromorphologie festgestellt werden. Daher kommt der Erhaltung sowie Verbesserung dieser Gewässerabschnitte eine große Bedeutung zu: sie sind bevorzugt für Revitalisierungen und zur Gewässersanierung heranzuziehen und von energiewirtschaftlicher Nutzung frei zu halten.

4.3 Freihaltung von langen Strecken mit ungestörtem Fließkontinuum

Weitere 5,11 Prozent sind als besonders lange, zusammenhängende freie Fließstrecken zu charakterisieren. Diese Strecken dienen der Sicherung des Flusskontinuums, weisen großes Revitalisierungs- und Wiederherstellungspotential auf bzw. sind für den ökologischen Hochwasserschutz wichtig. Diese Gewässerfunktionen sind über die energie-wirtschaftlichen zu stellen. Hinsichtlich der Gewässernutzung ist auf die größtmögliche Erhaltung der freien Fließstrecke zu achten.

4.4 Überprüfung von Strecken mit „bedingter Schutzwürdigkeit“

Weitere knapp 19 Prozent der Fließstrecken sind der Kategorie „bedingt schutzwürdig“ zugewiesen, allerdings fehlen für eine sichere Einstufung noch wesentliche Daten in Hinblick auf den ökologischen Zustand. Diese sind alsbald zu erbringen, damit eine fachlich korrekte Einstufung erfolgen kann.

4.5 Integrative Gewässernutzung einleiten

Weitere 8,47 Prozent der Gewässerstrecken, das sind über 2600 Kilometer, sind für eine integrative Nutzung geeignet. Unter Abwägung aller Interessen können hier nachhaltige Gewässernutzungen, etwa Hochwasserschutzprojekte aber auch Kraftwerksnutzungen erfolgen.

4.6 Restpotential für Kraftwerksbau

Weitere 3,99 Prozent der Fließstrecken, das sind über 1200 Kilometer, sind der Kategorie „gering schutzwürdig“ zuzuordnen. Sie haben Potential für weitere energiewirtschaftliche Nutzungen bzw. die Optimierung der bestehenden Kraftwerksnutzungen.

4.7 Datengrundlagen schaffen

Für weitere 0,18 Prozent müssen hinsichtlich der Bewertung des ökologischen Zustandes sowie der Hydromorphologie noch weitere Datengrundlagen geschaffen werden.

5. QUELLEN

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2003). HAÖ – Hydrologischer Atlas Österreichs. Projektleitung: BOKU Wien, Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und konstruktiven Wasserbau (IWHW). Projektträger: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Sektion Wasser - Abt. Wasserhaushalt, Hydrographisches Zentralbüro.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2005) „EU Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG - Österreichischer Bericht der IST – Bestandsaufnahme“, BMLFUW

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2009) „Erneuerbare Energie 2020 – Potentiale und Verwendung in Österreich“

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2009) „Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – Entwurf“

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2009) „Leitfaden zur hydromorphologischen Zustandserhebung von Fließgewässern“

Egger, G., K. Michor, S. Muhar, B. Bednar (2009) „Flüsse in Österreich – Lebensadern für Mensch, Natur und Wirtschaft“, 312 Seiten, Studienverlag Innsbruck

LAZOWSKI, U., SCHWARZ, F., ESSL, F. & GÖTZL, M. (2004): Entwicklung von Kriterien als Entscheidungshilfe für die Nennung der WRRL-relevanten Natura 2000-Gebiete und wasserabhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete. – I. A. des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Sektion VII (Wasser) 46 S. + Tab., Stellungnahmen und externe Beiträge. Wien. – URL: <http://www.wasser-net.at/filemanager/download/32652/> (abgerufen am 22.07.09).

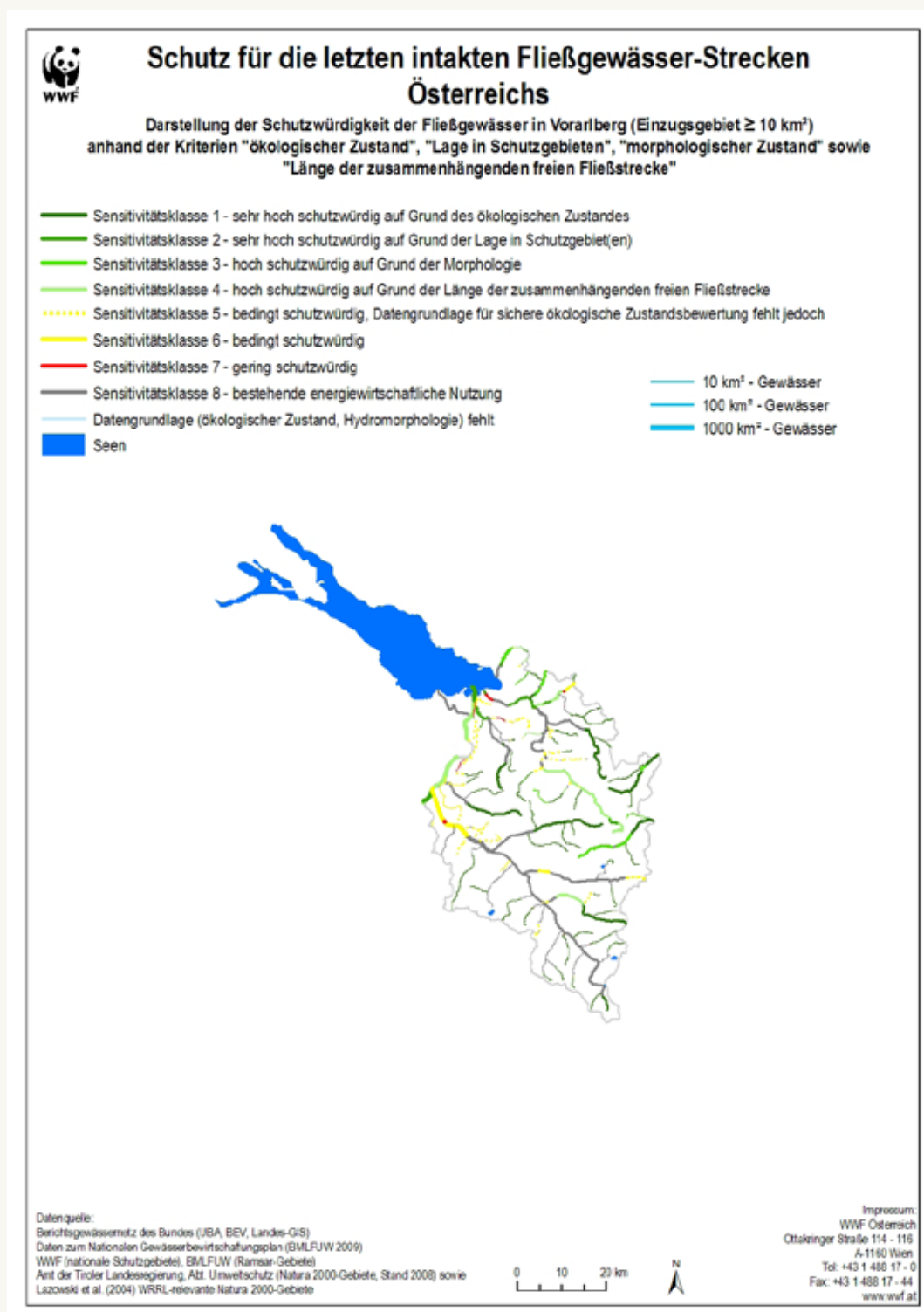
Verband Elektrizitätsunternehmen Österreichs (2008) „Wasserkraftpotentialstudie Österreich – Endbericht“, Pöyry Energy GmbH

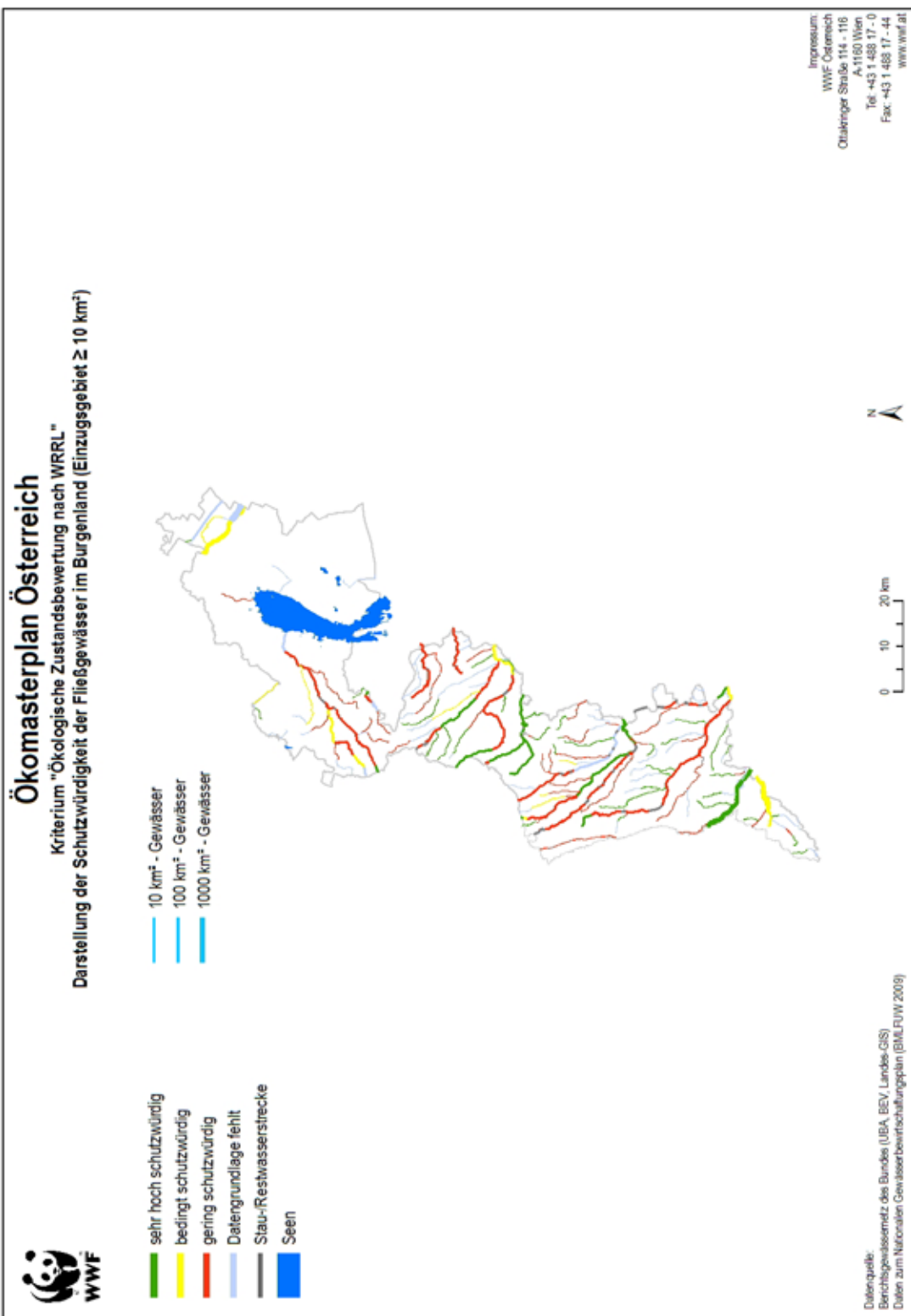
WWF Österreich (2006) „Jeder Hektar zählt! – Das Konzept für mehr Hochwassersicherheit und Lebensraumschutz“

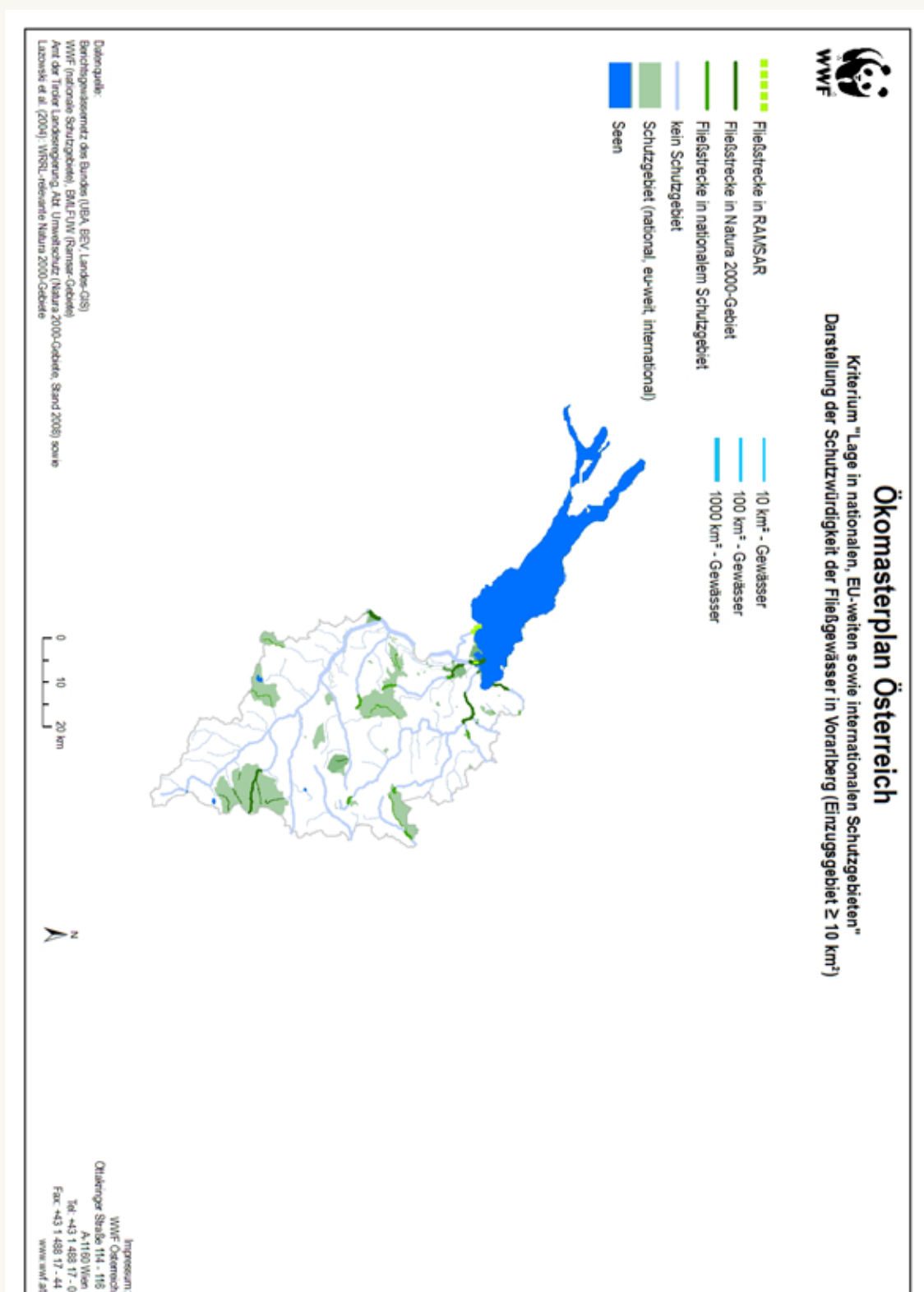
WWF Österreich, BMLFUW (1998) „Das Buch der Flüsse – 74 Flussstrecken von österreichweiter Bedeutung“

WWF Österreich (2009): Ökomasterplan, Schutz für Österreichs Flussjuwelen

ANHANG







Ökomasterplan Österreich

Kriterium "Hydromorphologische Zustandsbewertung nach WRRL"

Darstellung der Schutzwürdigkeit der Fließgewässer in Vorarlberg (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$)

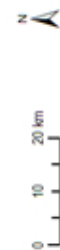


- sehr hoch schutzwürdig
- bedingt schutzwürdig
- gering schutzwürdig
- Datengrundlage fehlt
- Stau-/Restwasserstrecke
- Seen

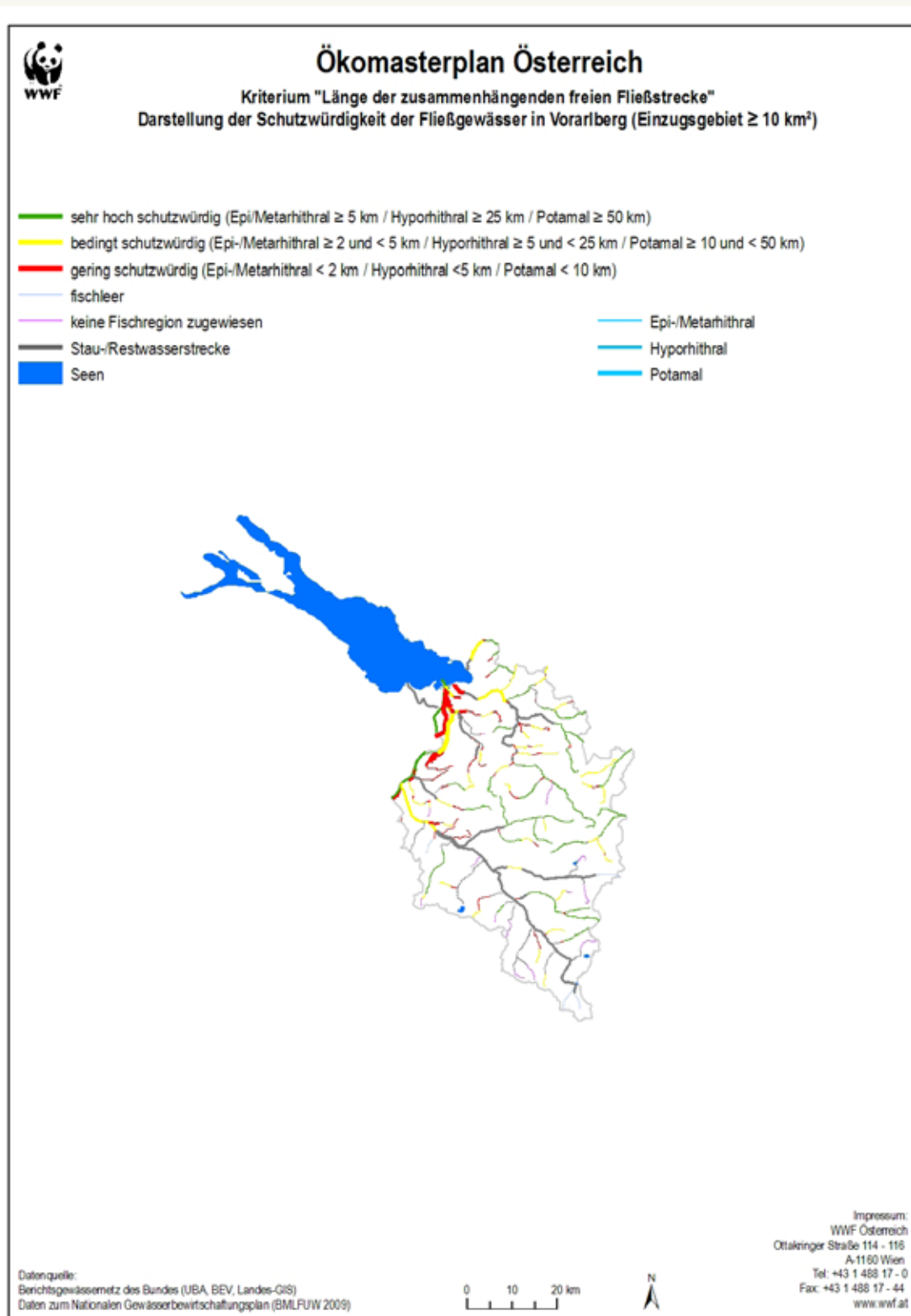
- 10 km^2 - Gewässer
- 100 km^2 - Gewässer
- 1000 km^2 - Gewässer



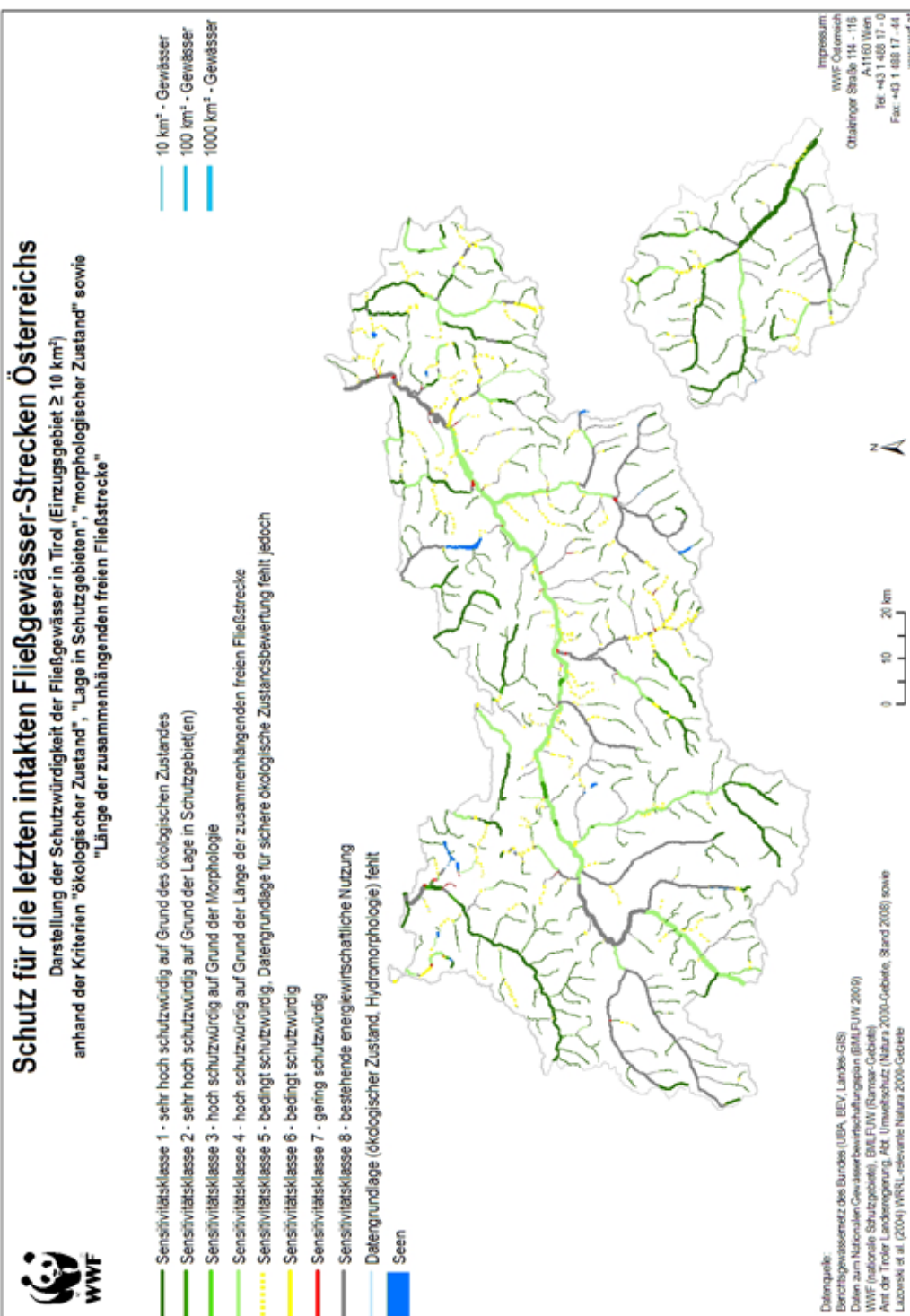
Datengrundlage:
Berichtsgewässernetz des Bundes (UBA, BEV, Landes-GIS)
Daten zum Nationalen Gewässerbewertungsplan (BMLFUW 2008)

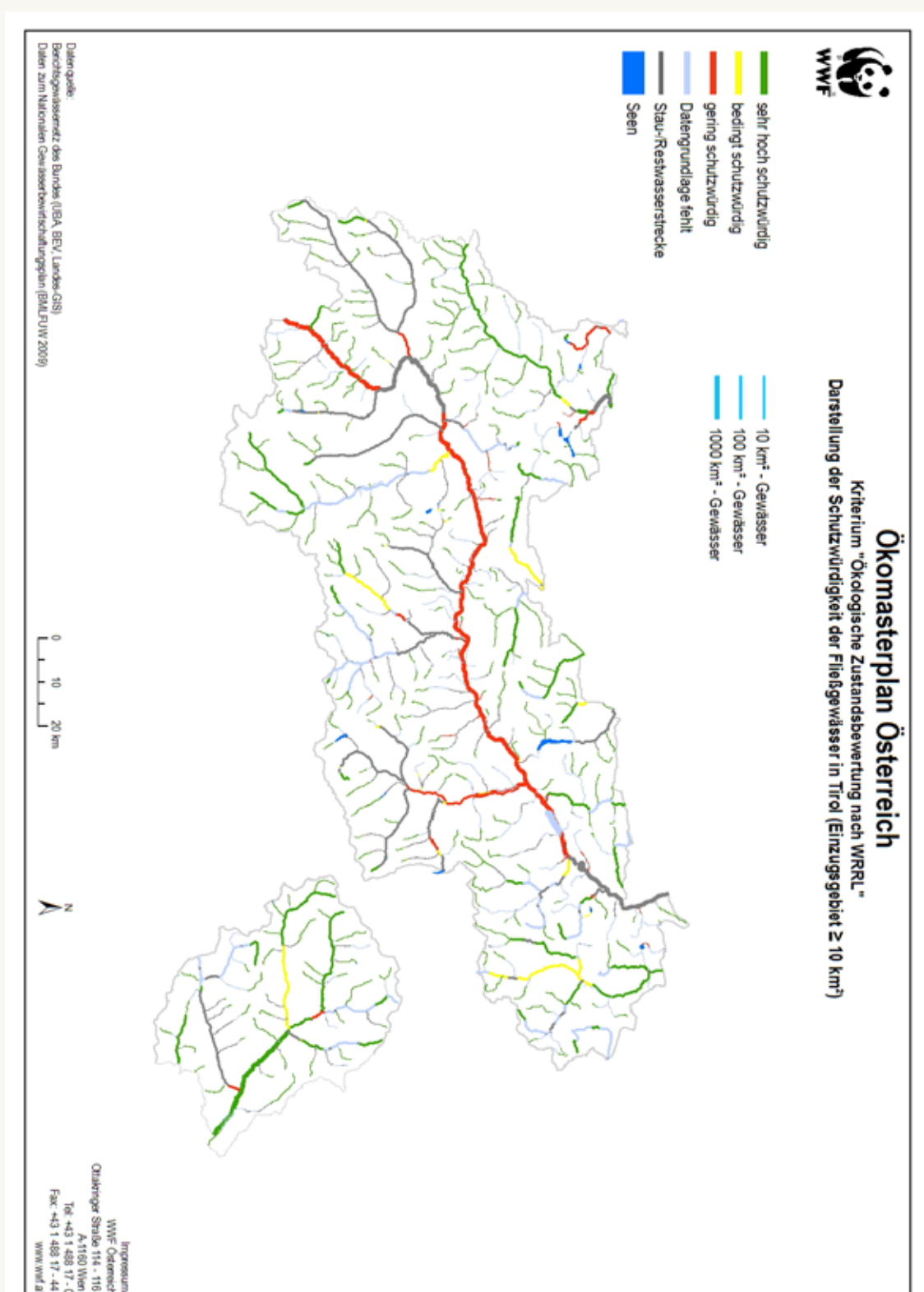


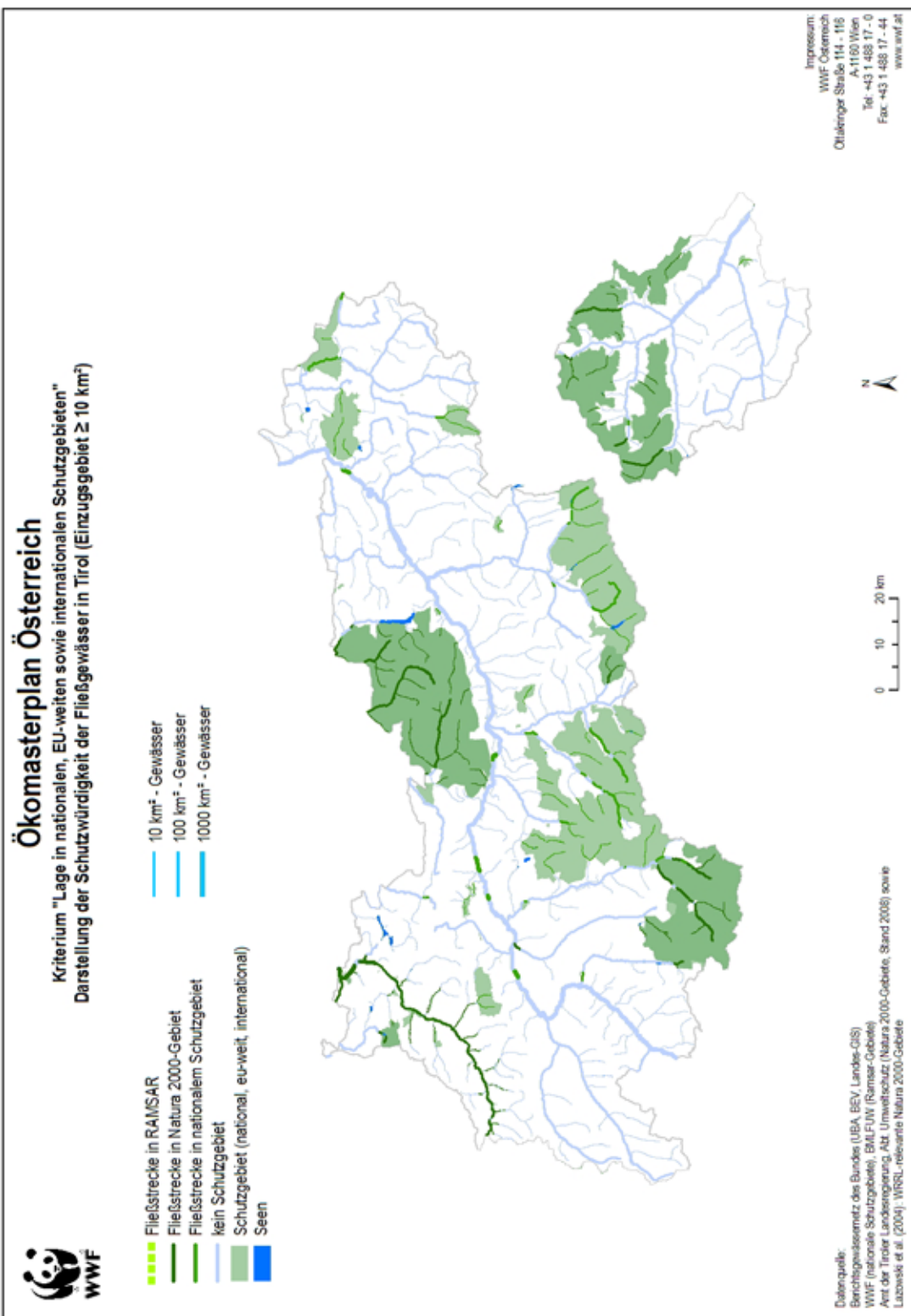
Impressum:
WWF Österreich
Ottakringer Straße 114 - 116
A-1150 Wien
Tel. +43 1 488 17 - 0
Fax: +43 1 488 17 - 44
www.wwf.at

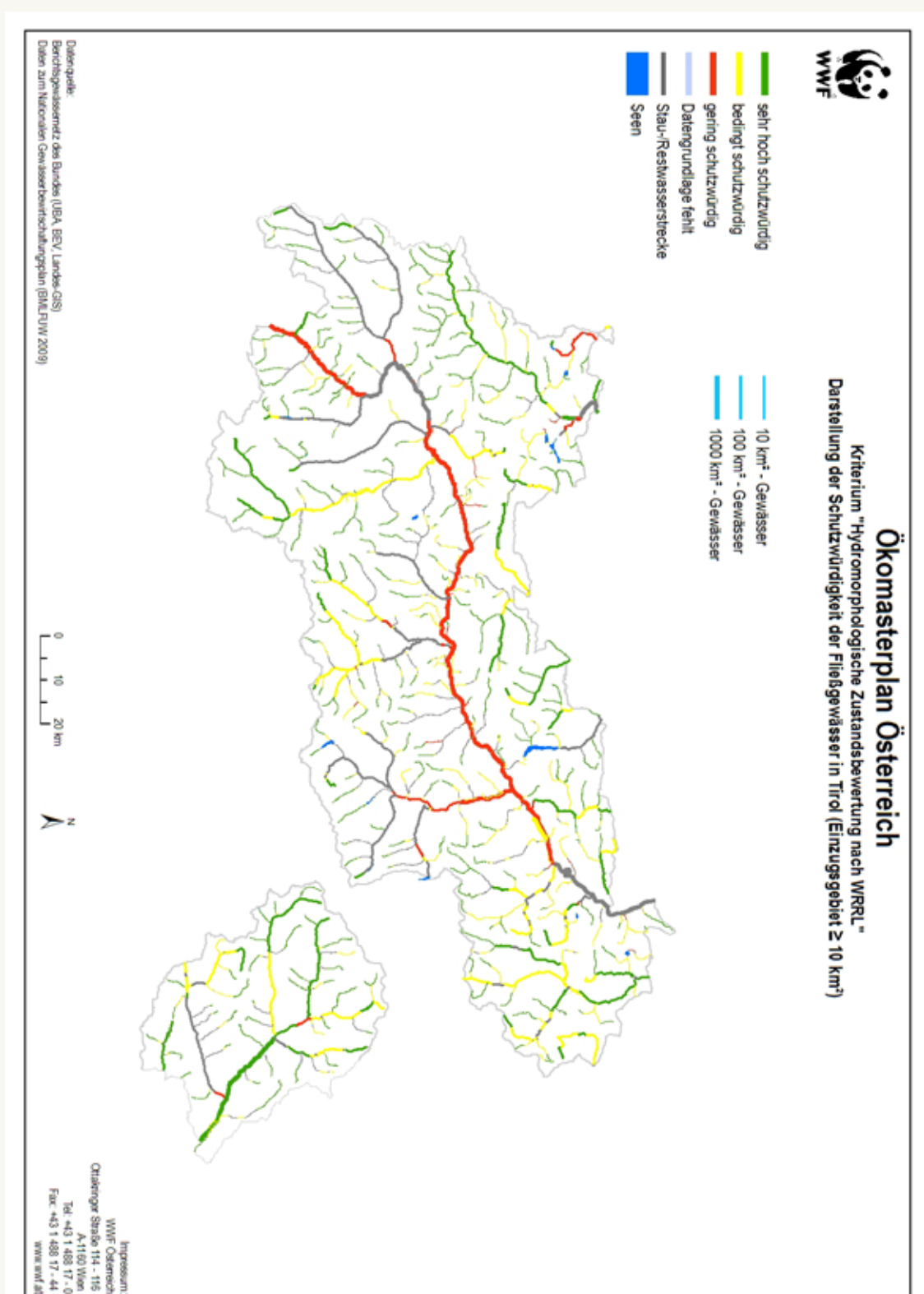


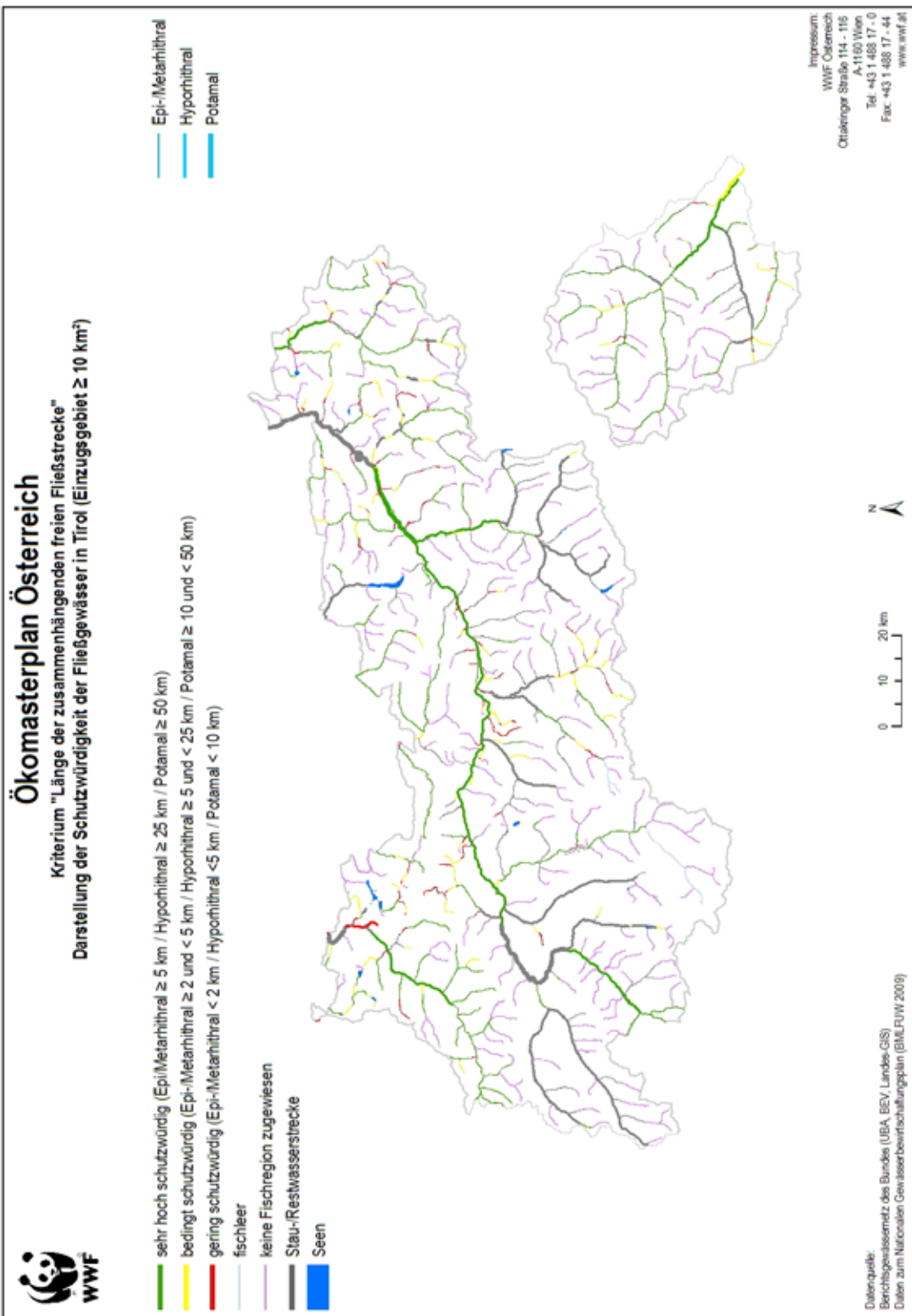
ERGEBNISSE TIROL



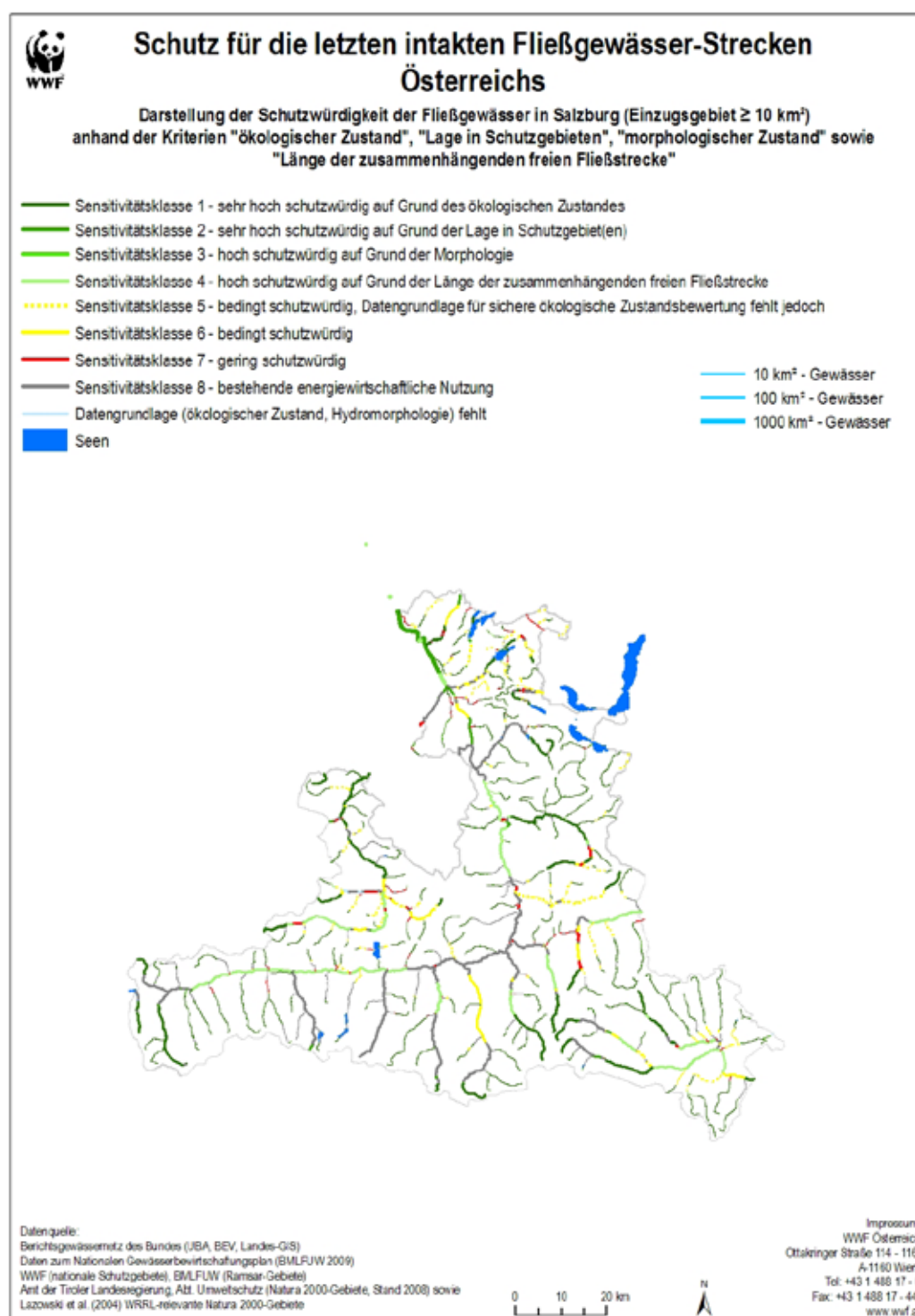


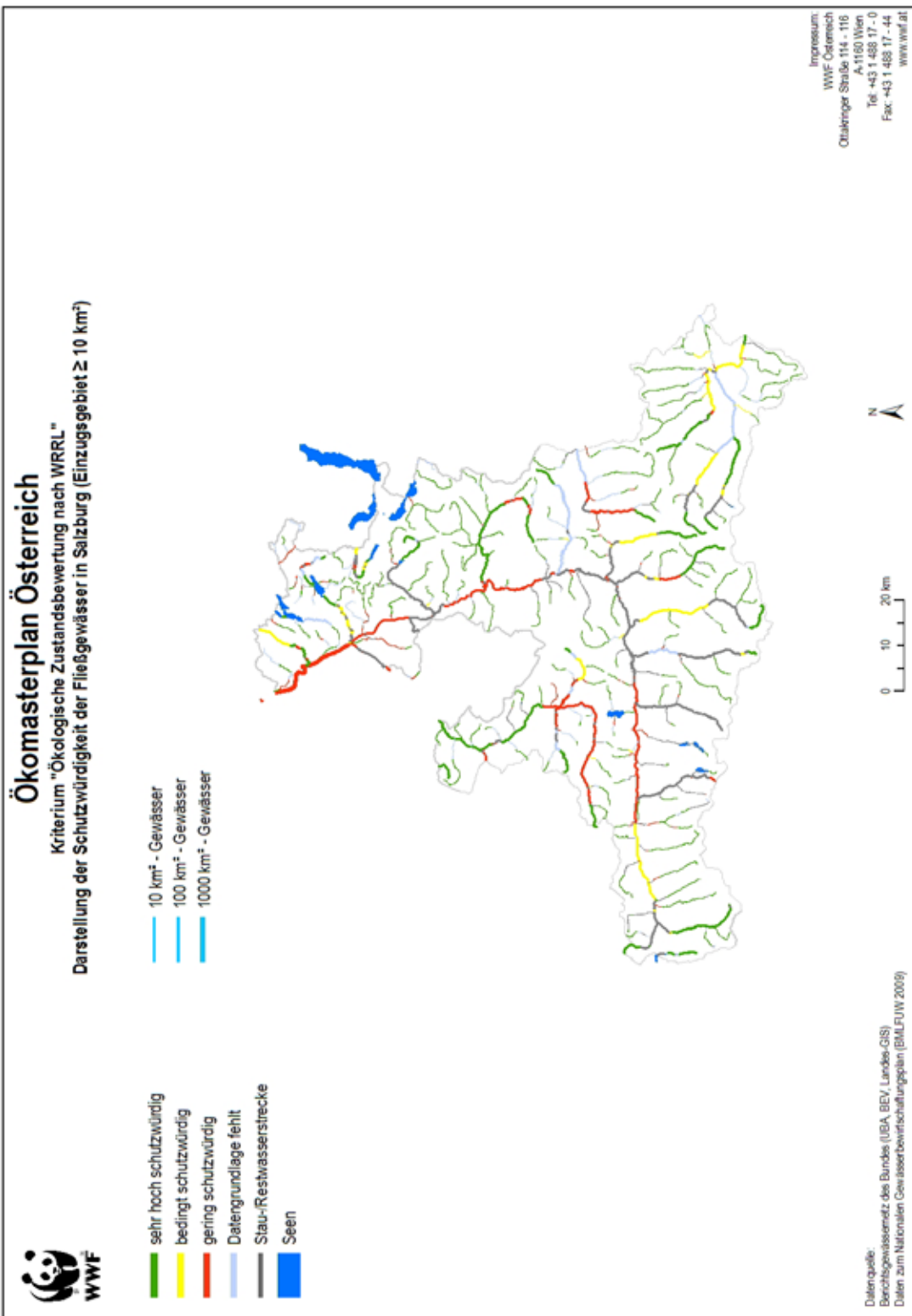


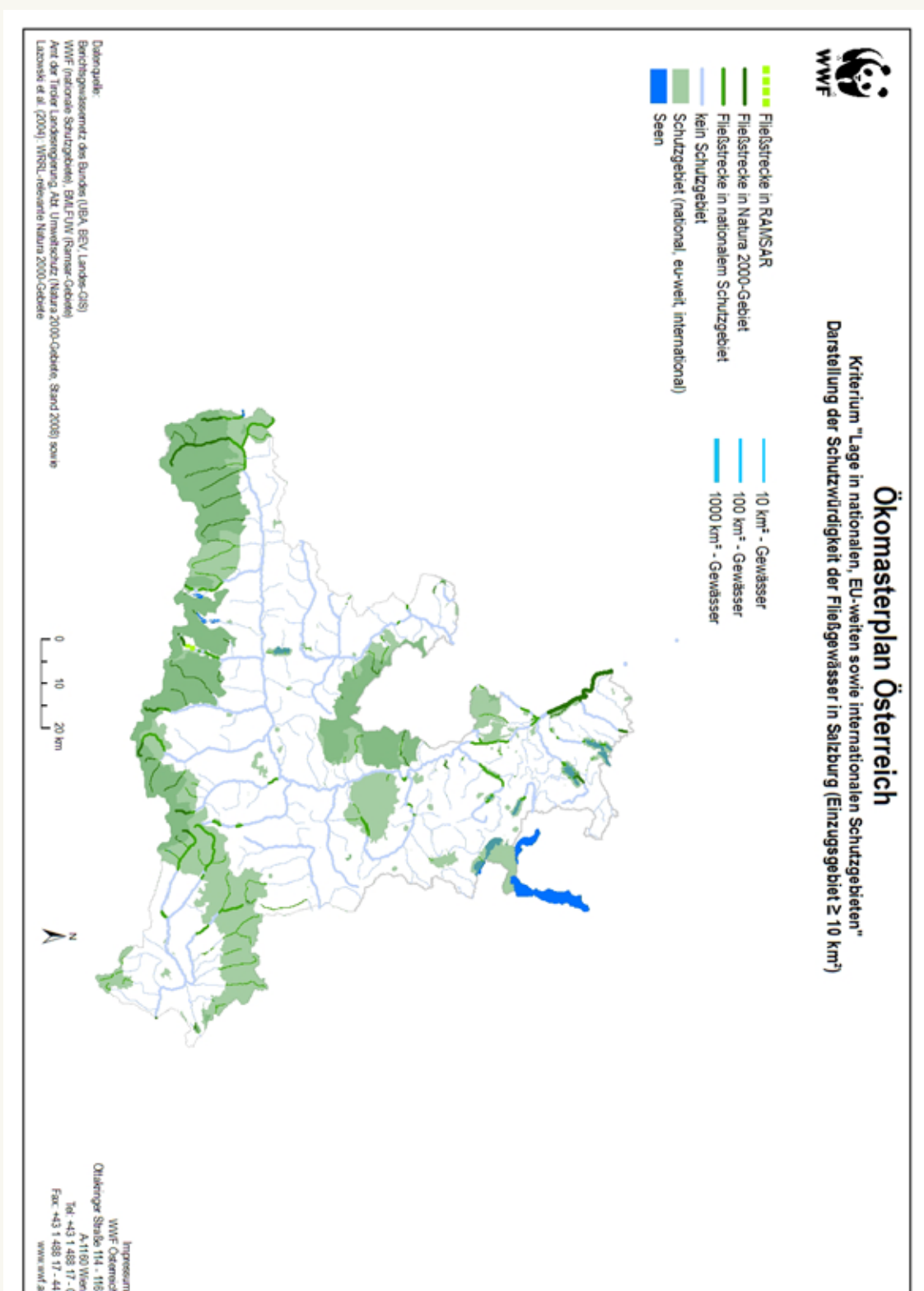


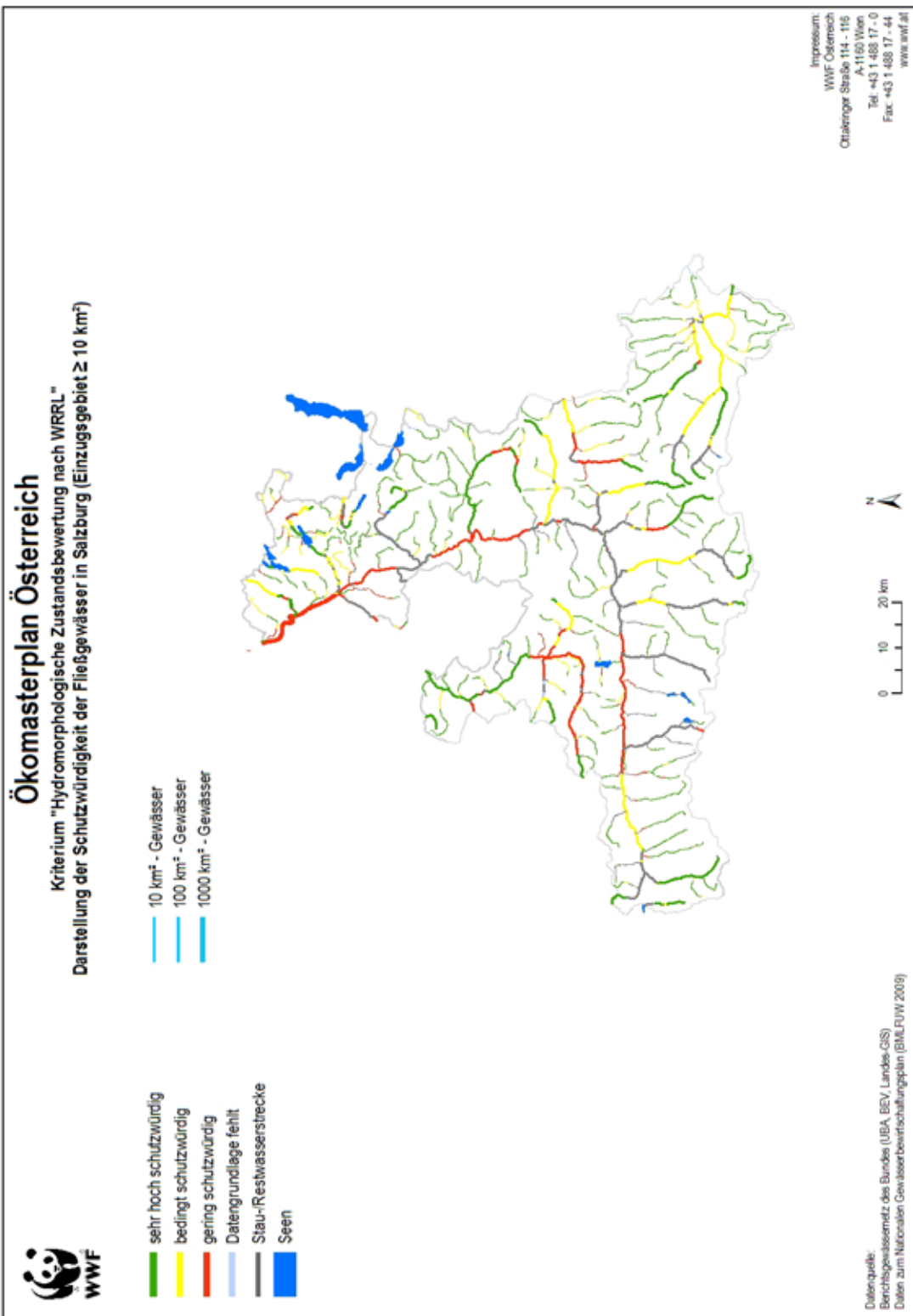


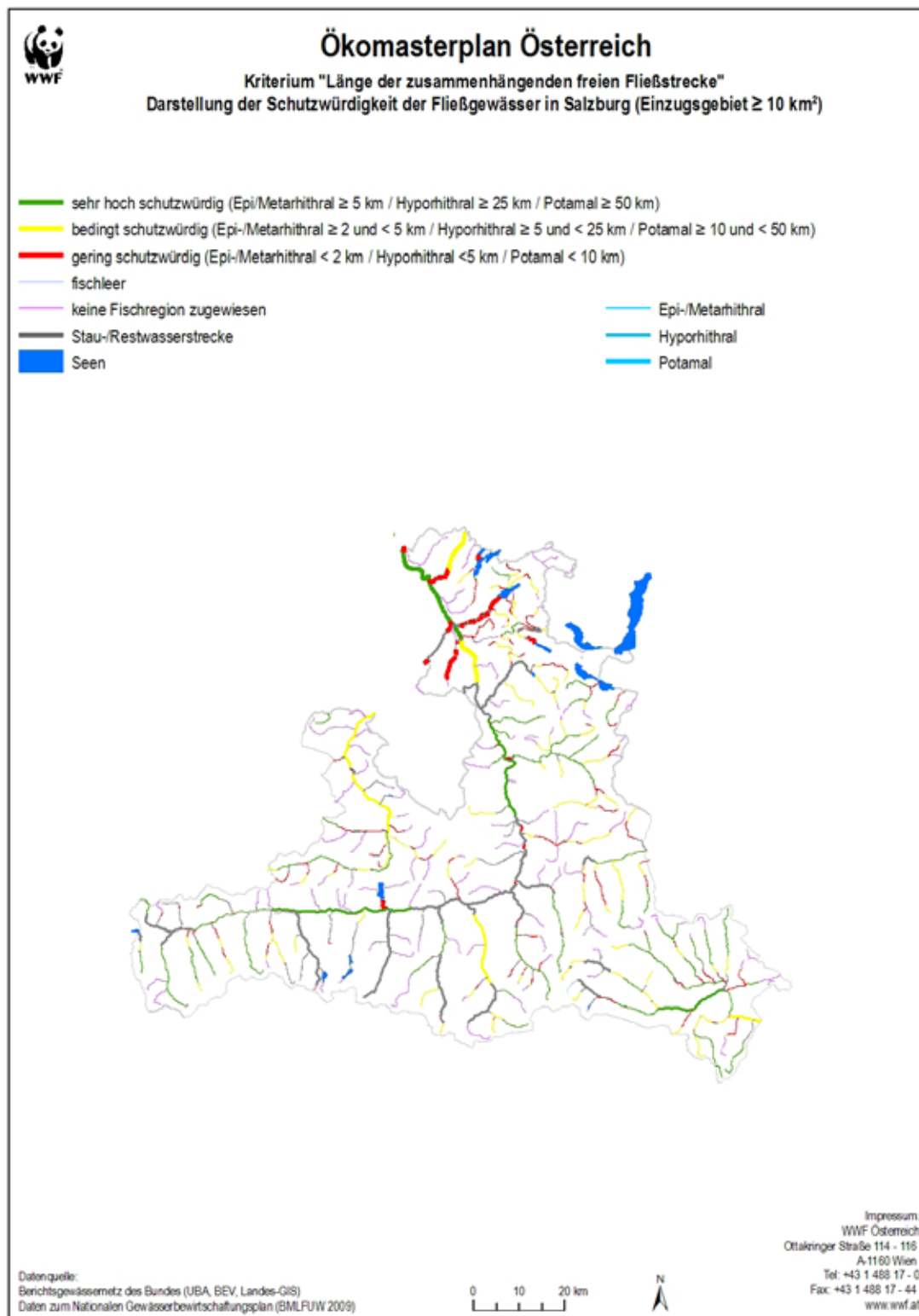
ERGEBNISSE SALZBURG











ERGEBNISSE KÄRNTEN



Schutz für die letzten intakten Fließgewässer-Strecken Österreichs

Darstellung der Schutzwürdigkeit der Fließgewässer in Kärnten (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$) anhand der Kriterien "ökologischer Zustand", "Lage in Schutzgebiet(en)", "morphologischer Zustand" sowie "Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke"

- Sensitivitätsklasse 1 - sehr hoch schutzwürdig auf Grund des ökologischen Zustandes
 - Sensitivitätsklasse 2 - sehr hoch schutzwürdig auf Grund der Lage in Schutzgebiet(en)
 - Sensitivitätsklasse 3 - hoch schutzwürdig auf Grund der Morphologie
 - Sensitivitätsklasse 4 - hoch schutzwürdig auf Grund der Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke
 - Sensitivitätsklasse 5 - bedingt schutzwürdig, Datengrundlage für sichere ökologische Zustandsbewertung fehlt jedoch
 - Sensitivitätsklasse 6 - bedingt schutzwürdig
 - Sensitivitätsklasse 7 - gering schutzwürdig
 - Sensitivitätsklasse 8 - bestehende energiewirtschaftliche Nutzung
 - Datengrundlage (ökologischer Zustand, Hydromorphologie) fehlt
 - Seen
- 10 km² - Gewässer
— 100 km² - Gewässer
— 1000 km² - Gewässer

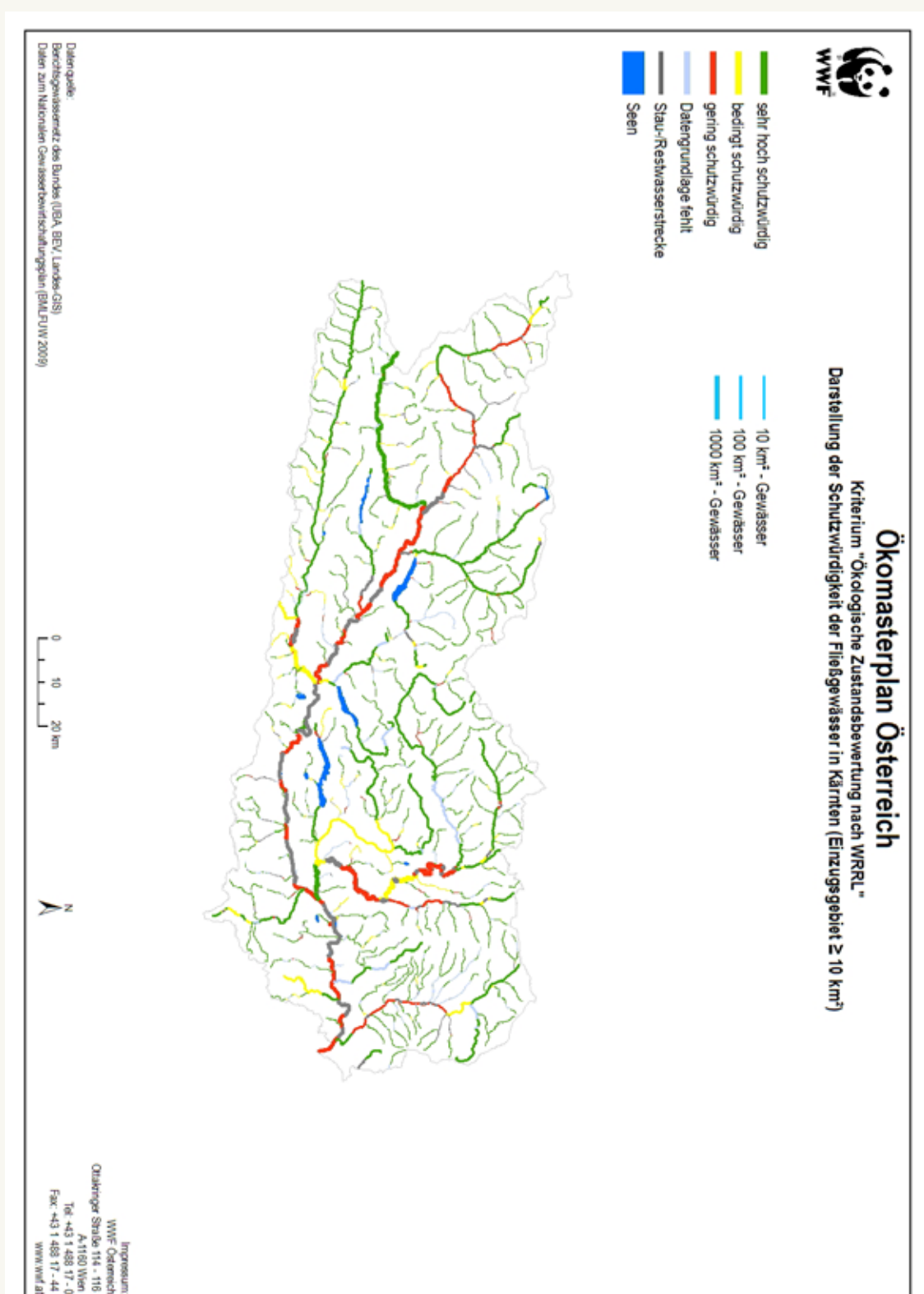


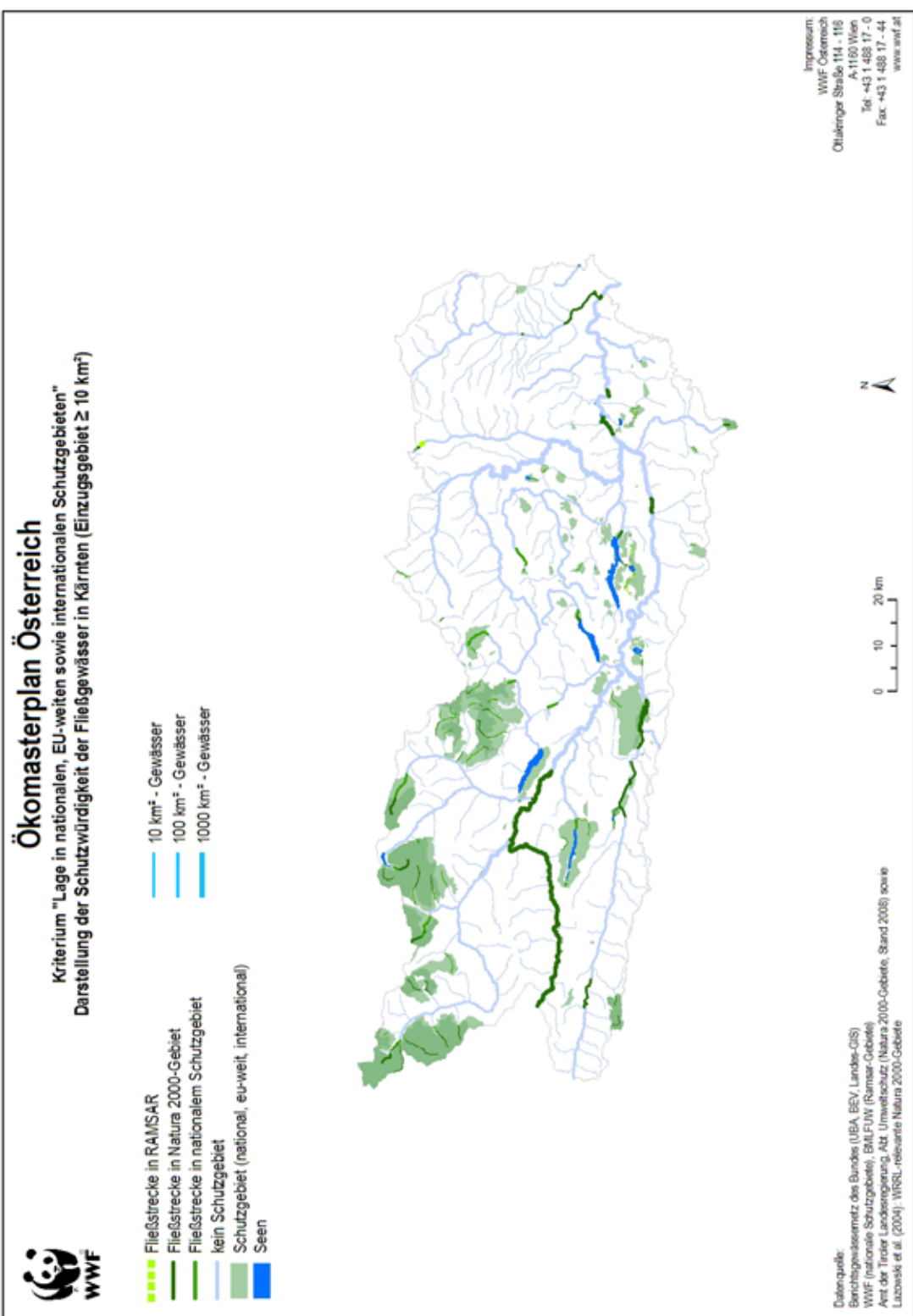
Datenquelle:
Berichtsgewässernetz des Bundes (UBA, BEV, Landes-GIS)
Daten zum Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (BMLFUW 2009)
WWF (nationale Schutzgebiete), BMLFUW (Ramsar-Gebiete)
Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz (Natura 2000-Gebiete, Stand 2008) sowie
Liszowski et al. (2004) WRRL-relevante Natura 2000-Gebiete

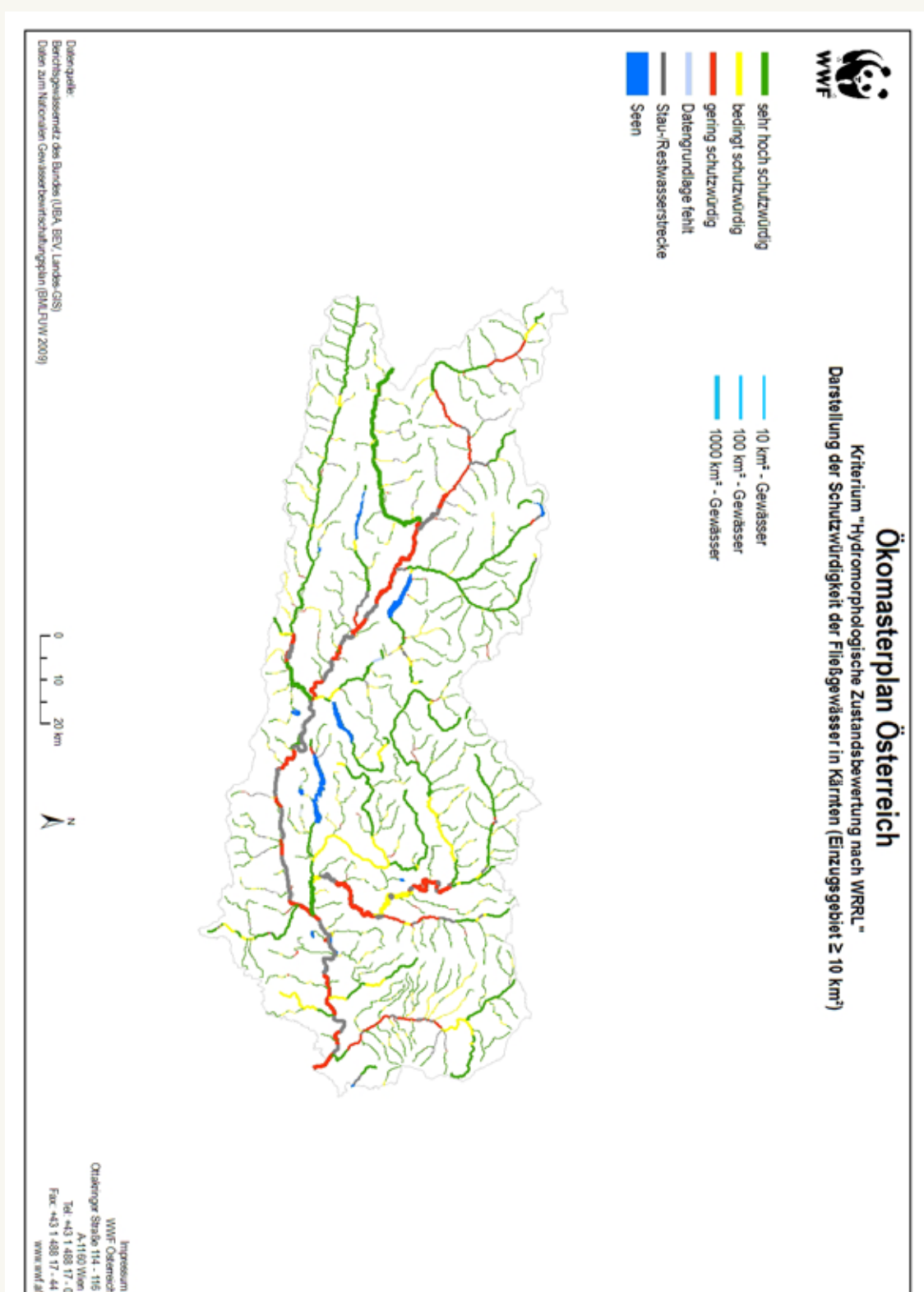
0 10 20 km



Imprimatur:
WWF Österreich
Ottakringer Straße 114 - 116
A-1160 Wien
Tel: +43 1 488 17 - 0
Fax: +43 1 488 17 - 44
www.wwf.at







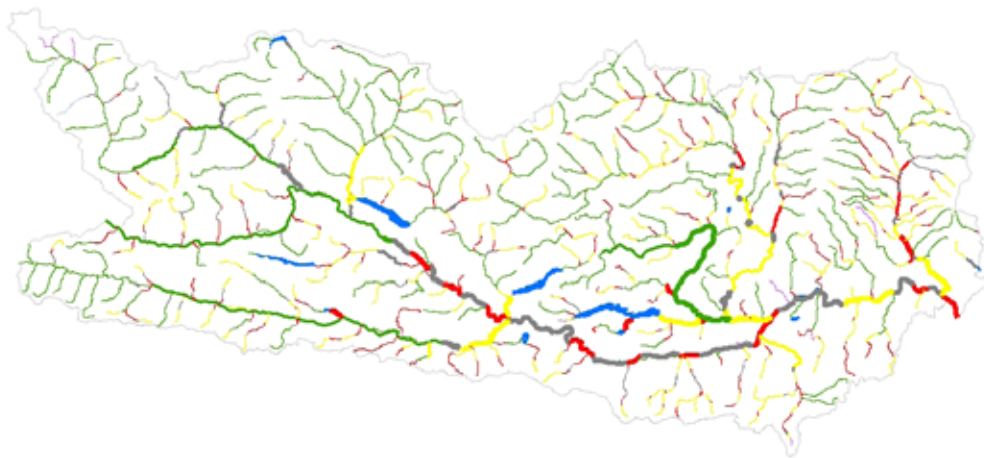


Ökomasterplan Österreich

Kriterium "Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke"
Darstellung der Schutzwürdigkeit der Fließgewässer in Kärnten (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$)

- sehr hoch schutzwürdig (Epi-/Metarhithral $\geq 5 \text{ km}$ / Hyporhithral $\geq 25 \text{ km}$ / Potamal $\geq 50 \text{ km}$)
- bedingt schutzwürdig (Epi-/Metarhithral ≥ 2 und $< 5 \text{ km}$ / Hyporhithral ≥ 5 und $< 25 \text{ km}$ / Potamal ≥ 10 und $< 50 \text{ km}$)
- gering schutzwürdig (Epi-/Metarhithral $< 2 \text{ km}$ / Hyporhithral $< 5 \text{ km}$ / Potamal $< 10 \text{ km}$)
- fischleer
- keine Fischregion zugewiesen
- Stau-/Restwasserstrecke
- Seen

— Epi-/Metarhithral
— Hyporhithral
— Potamal

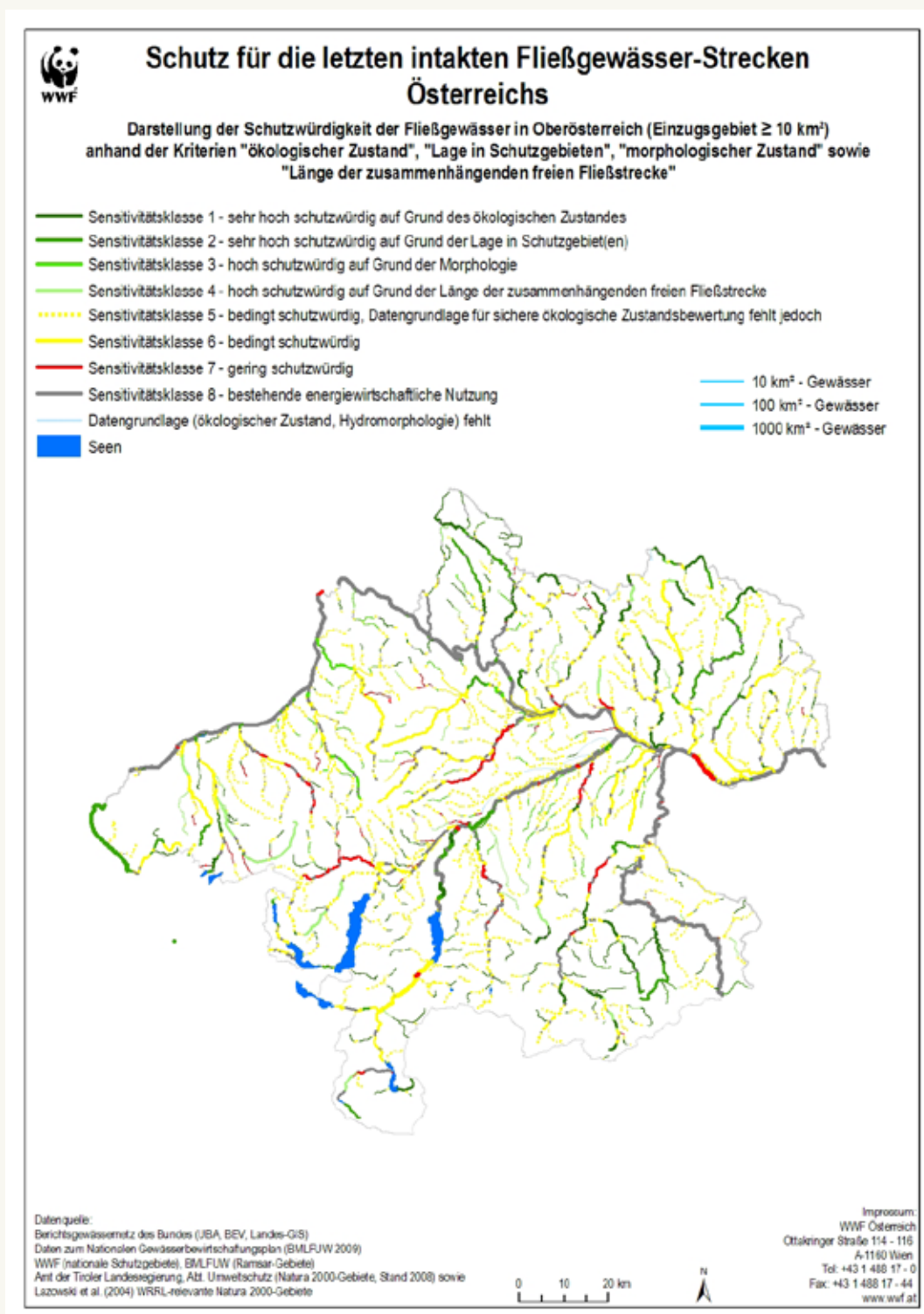


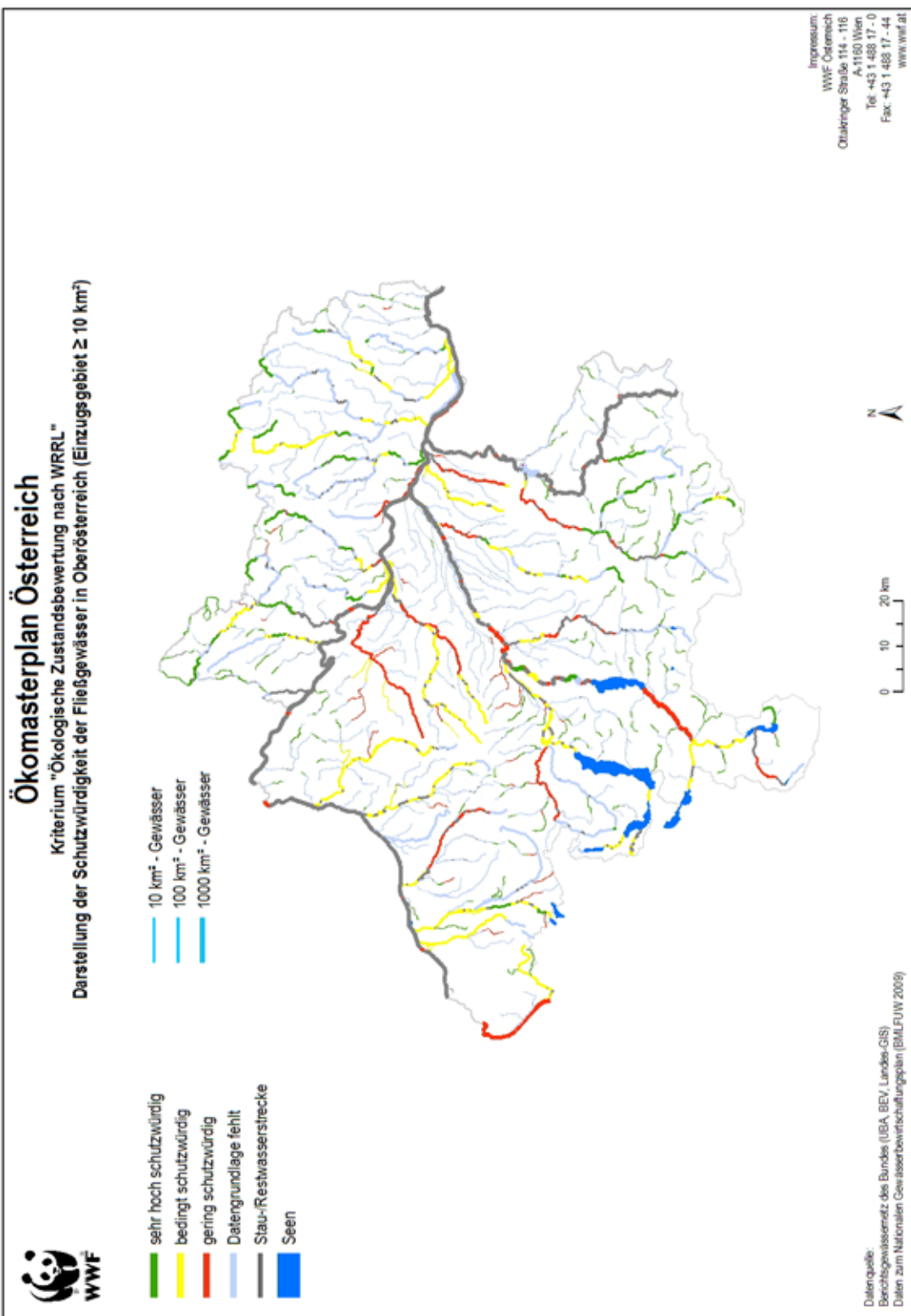
Datenquelle:
Berichtsgewässernetz des Bundes (UBA, BEV, Landes-GIS)
Daten zum Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (BMLFUW 2009)

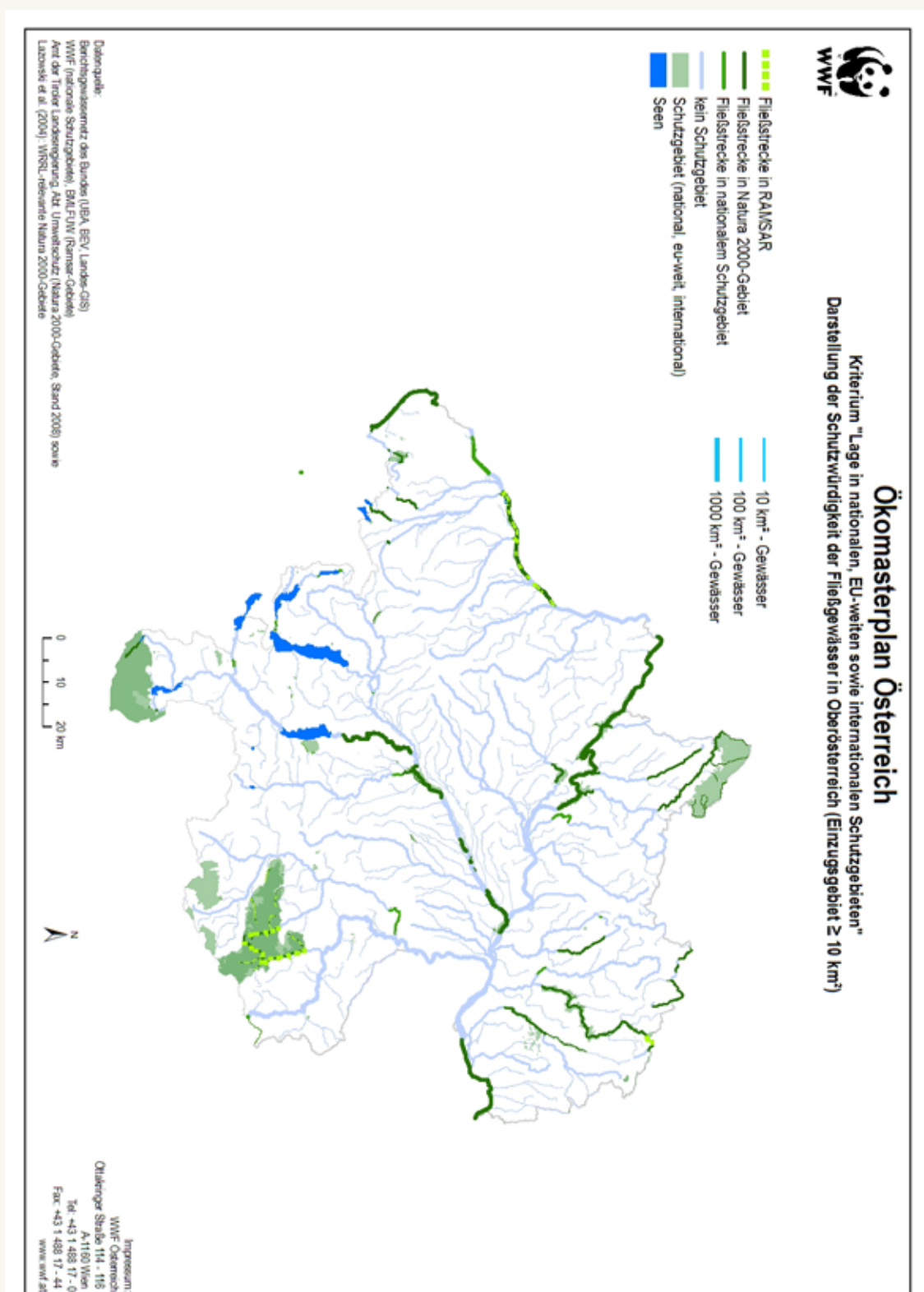
0 10 20 km

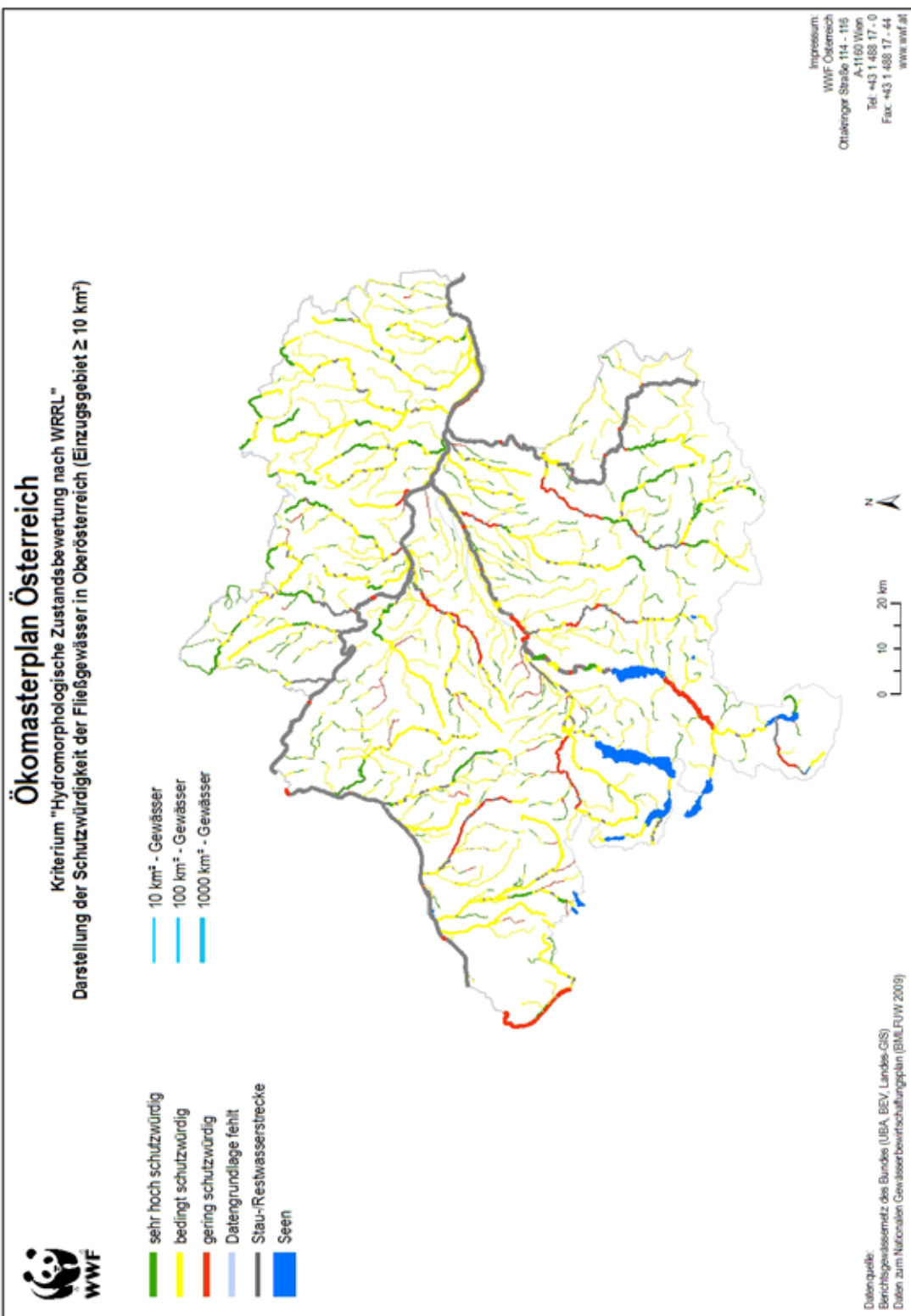


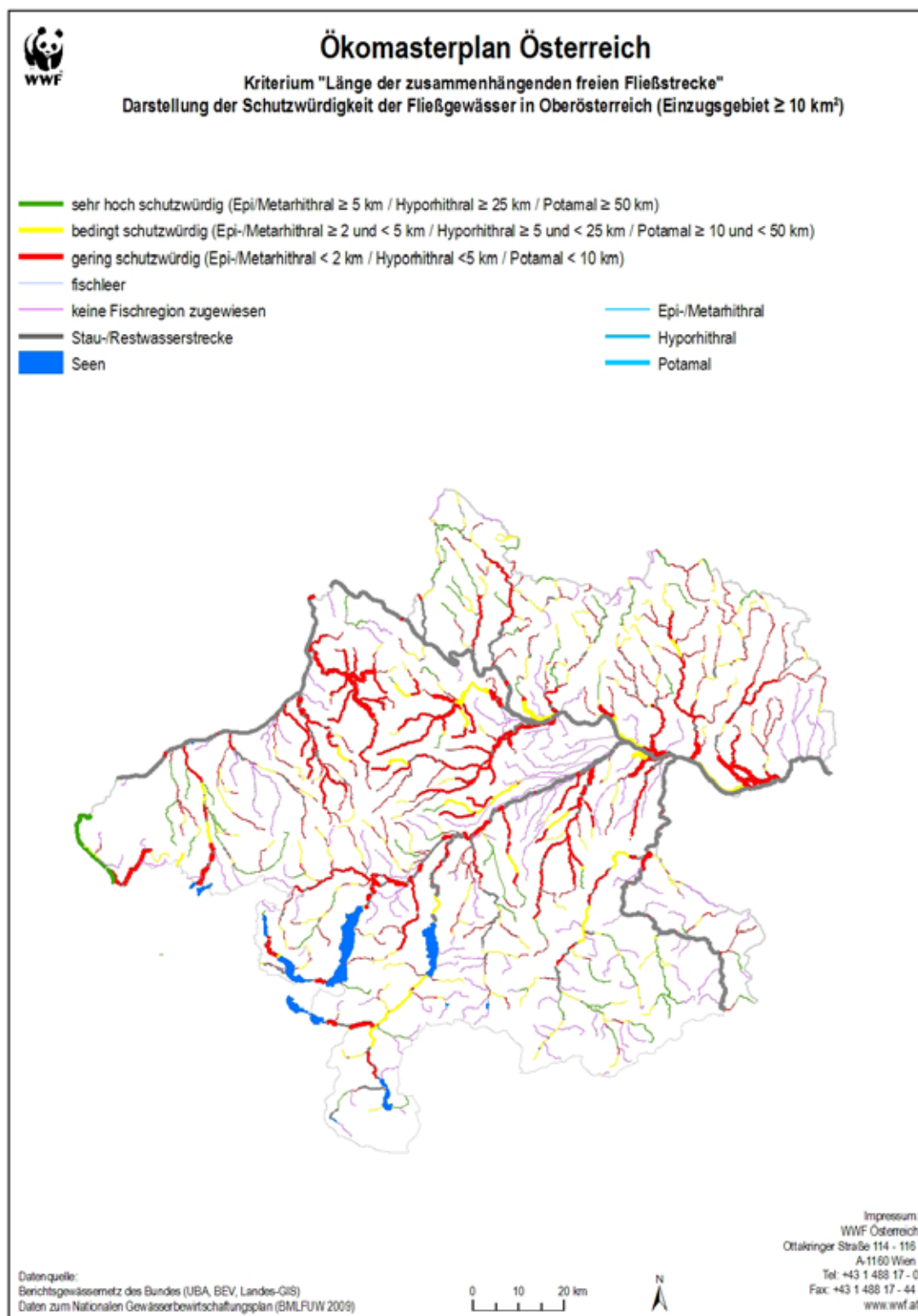
Impressum:
WWF Österreich
Ottakringer Straße 114 - 116
A-1160 Wien
Tel: +43 1 488 17 - 0
Fax: +43 1 488 17 - 44
www.wwf.at



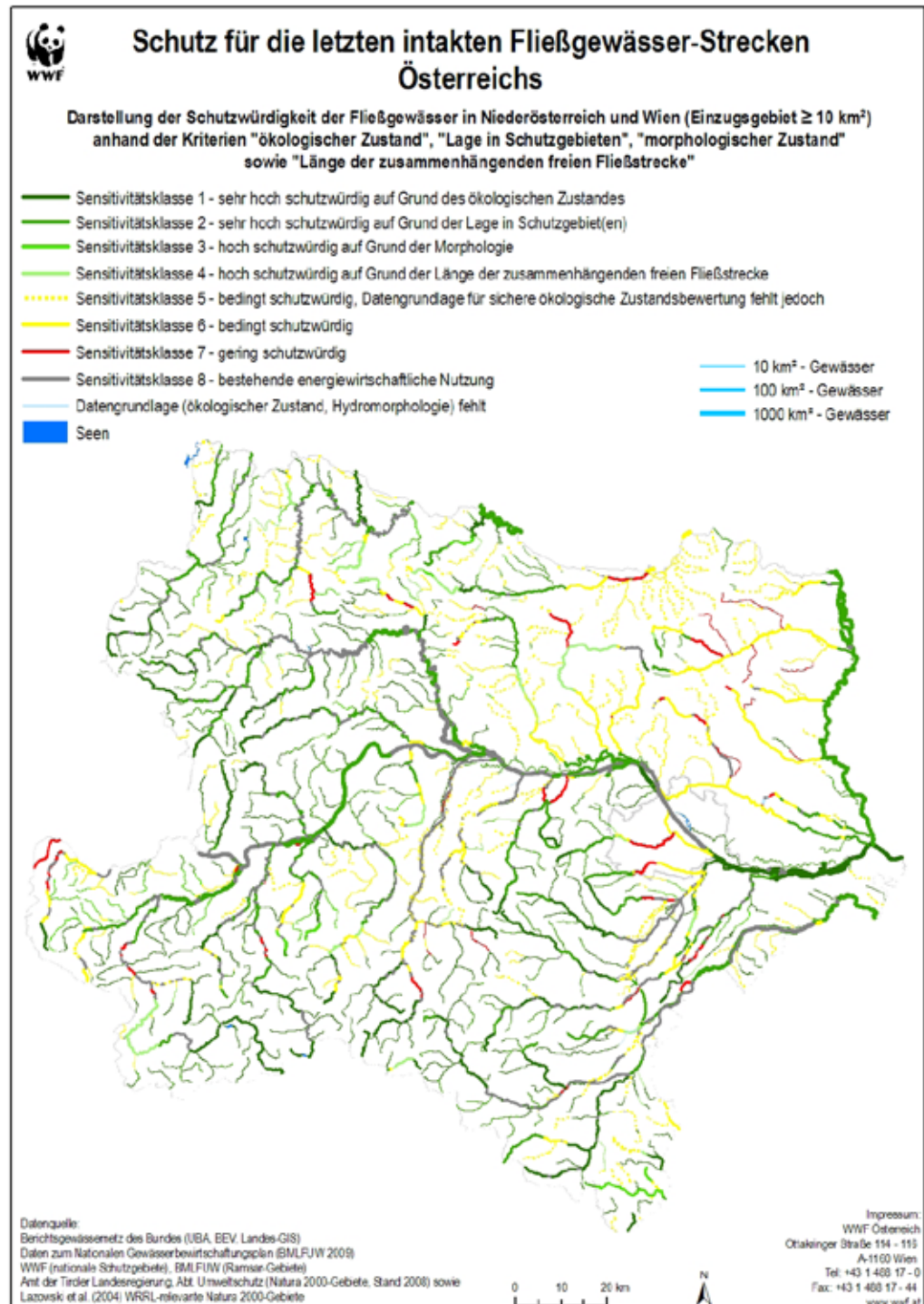


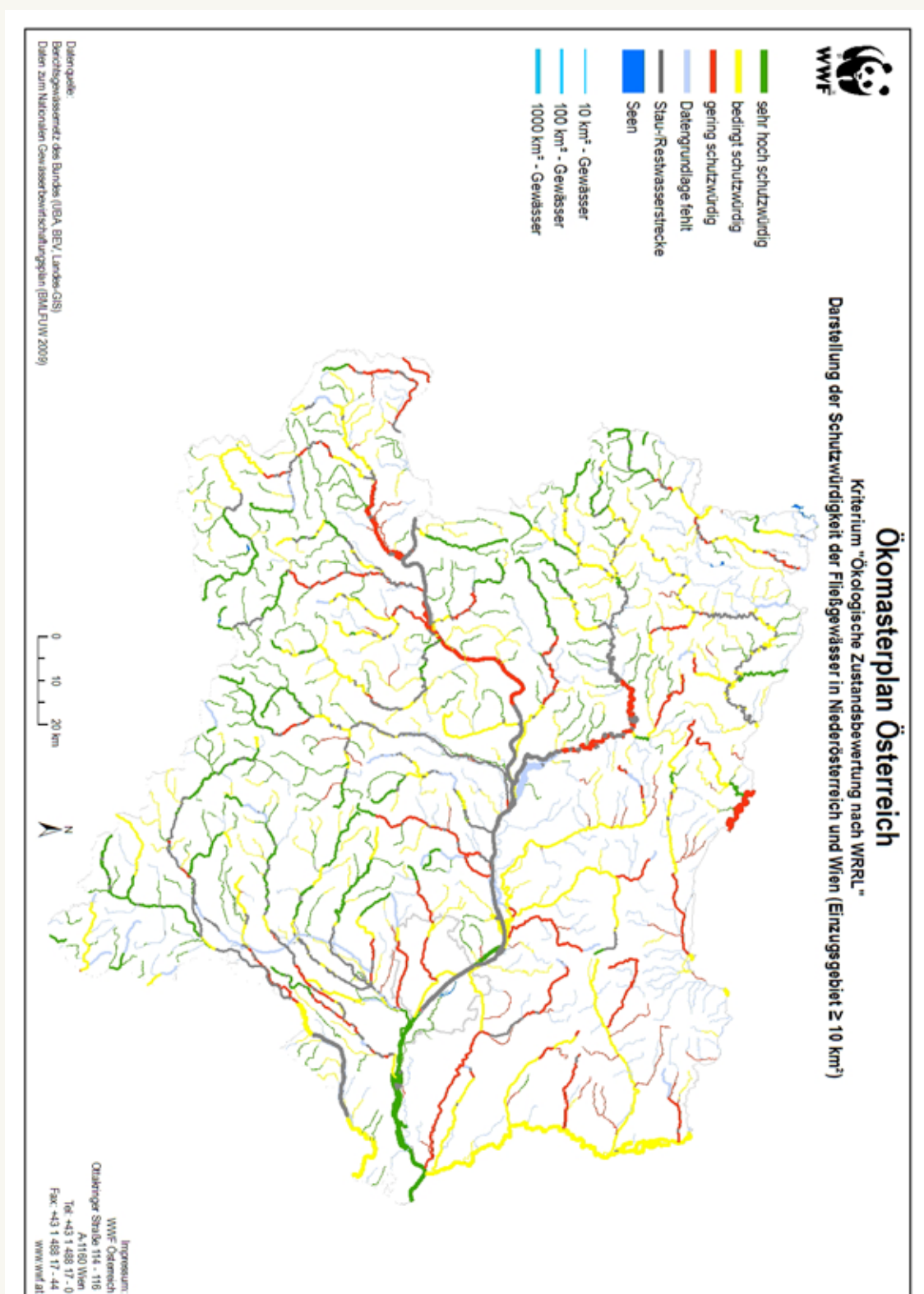


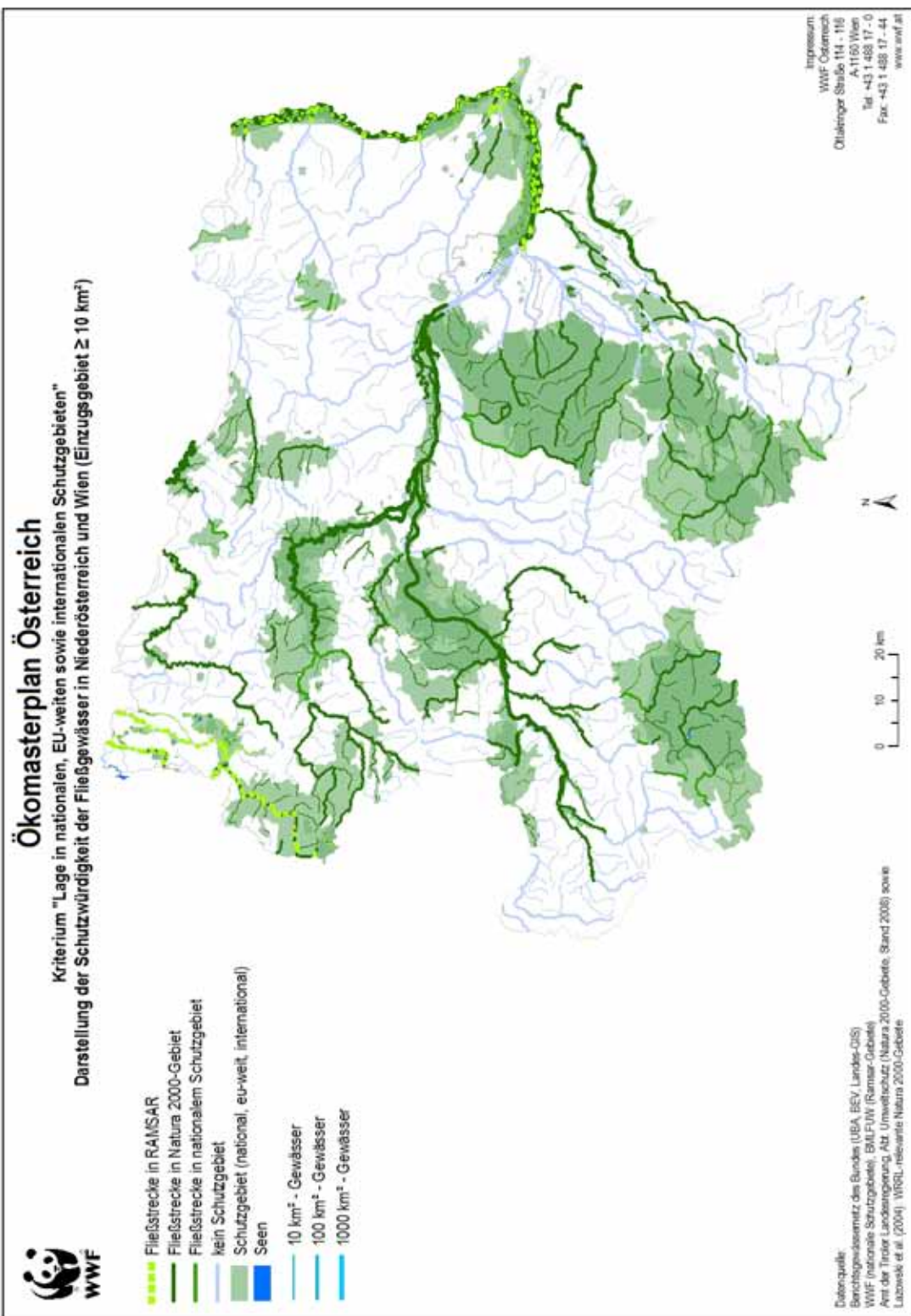


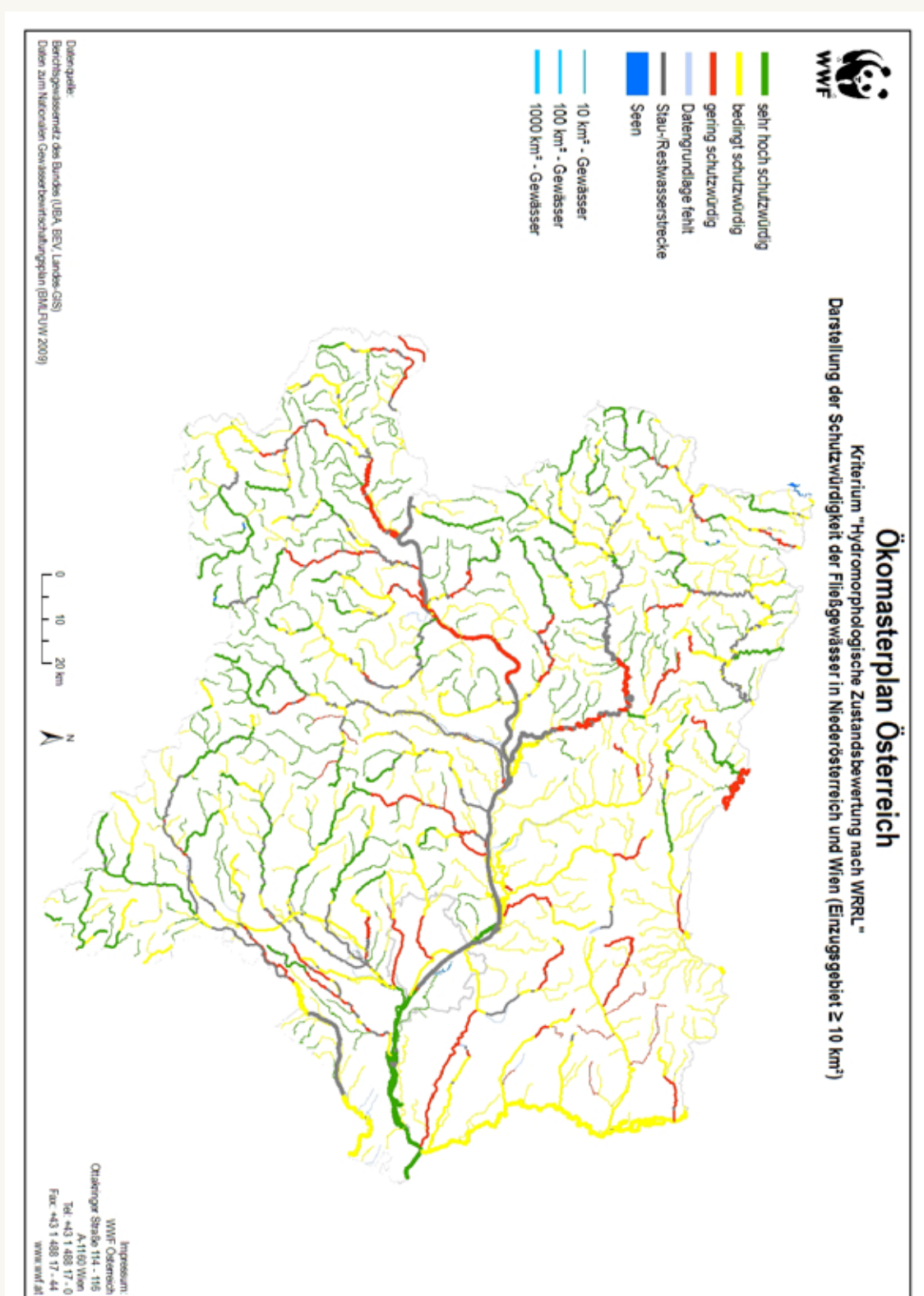


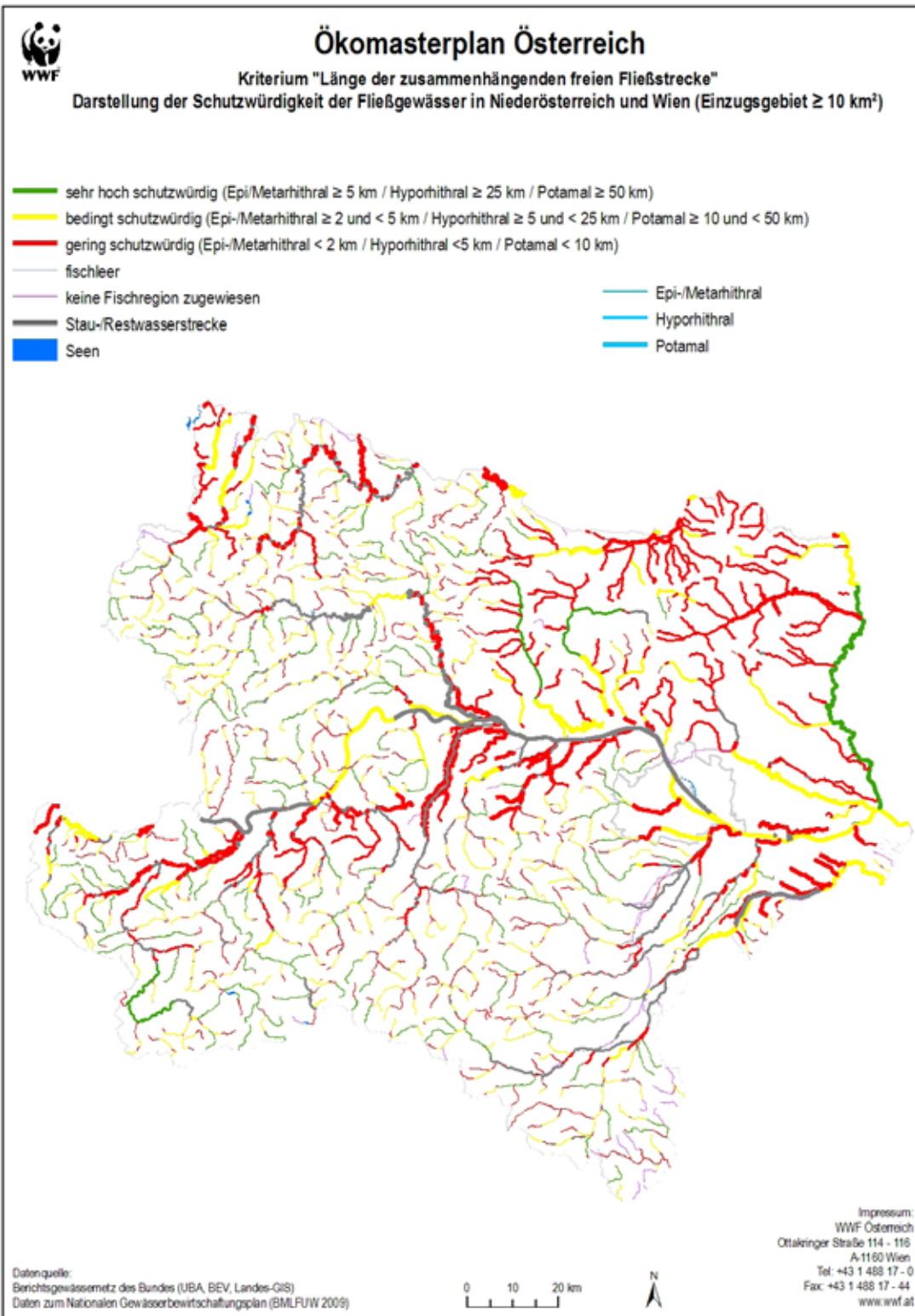
ERGEBNISSE NIEDERÖSTERREICH & WIEN

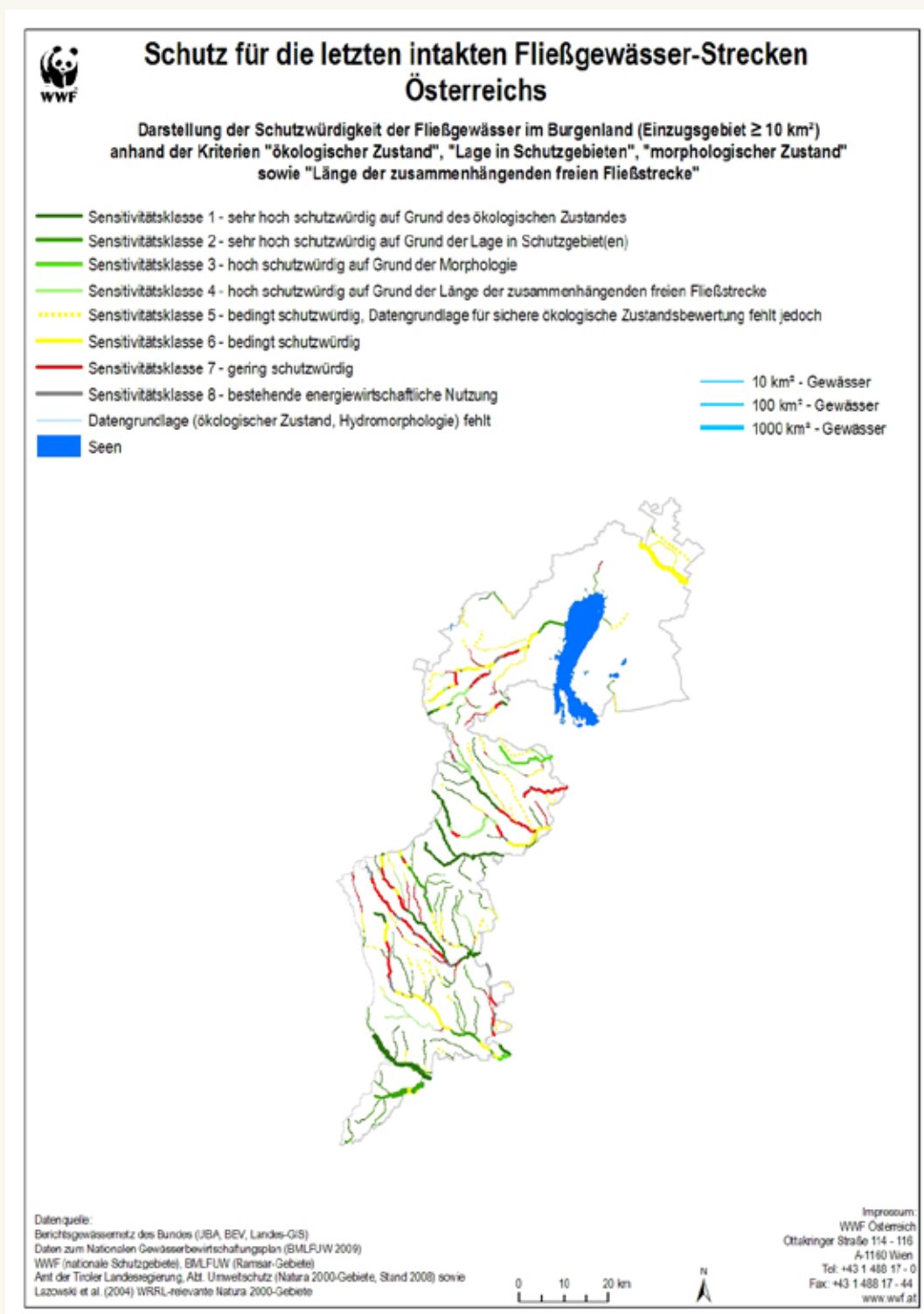


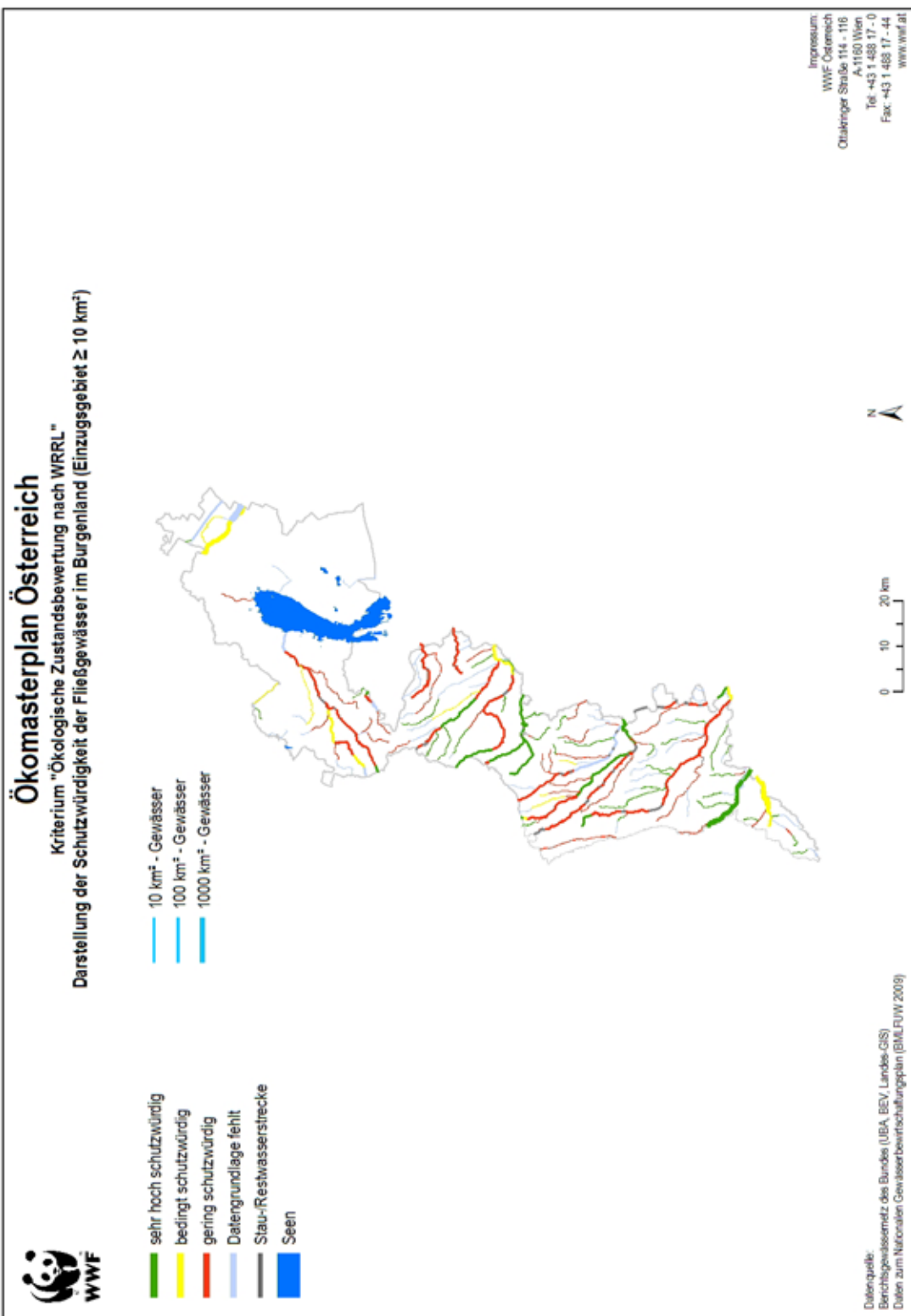


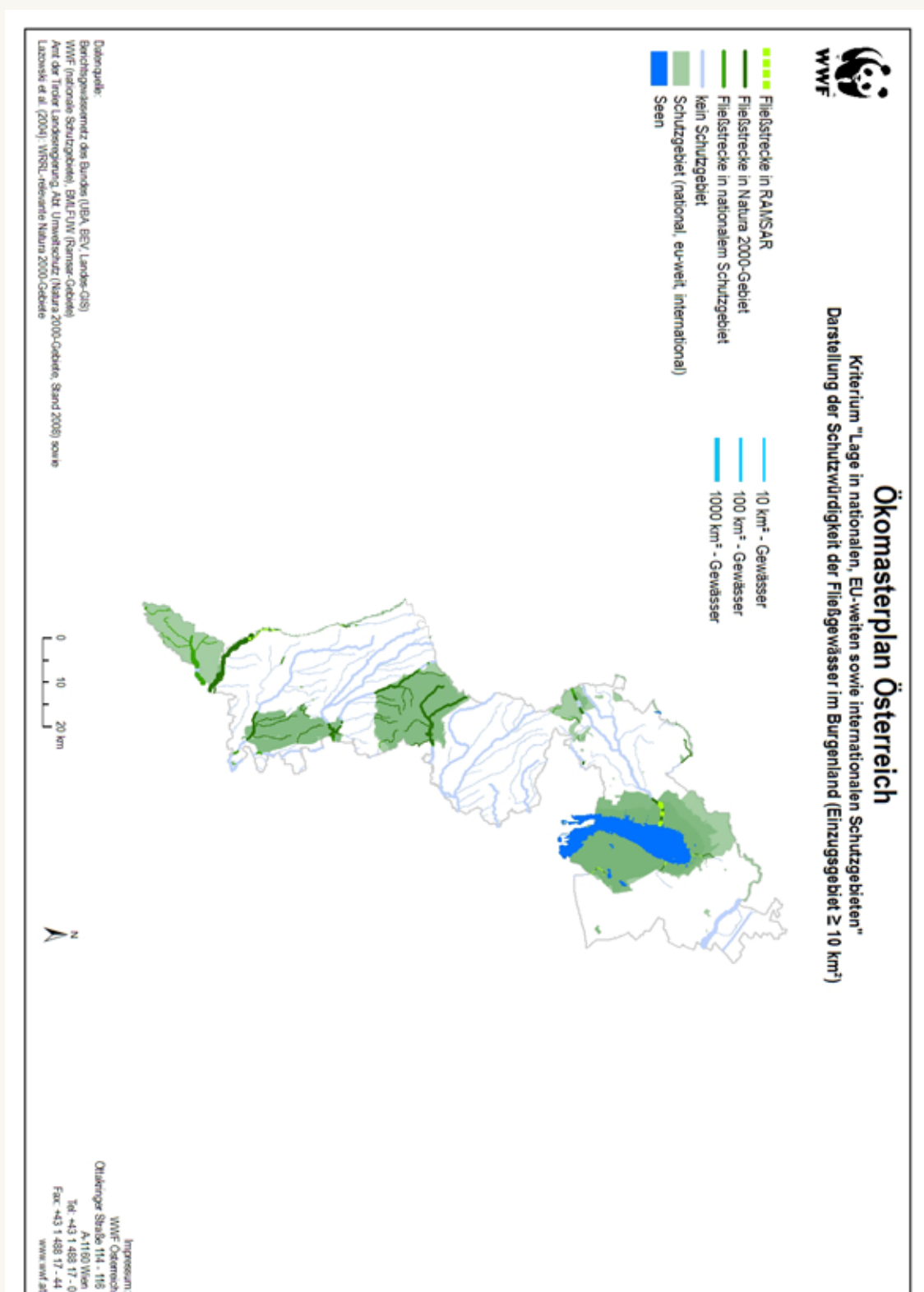


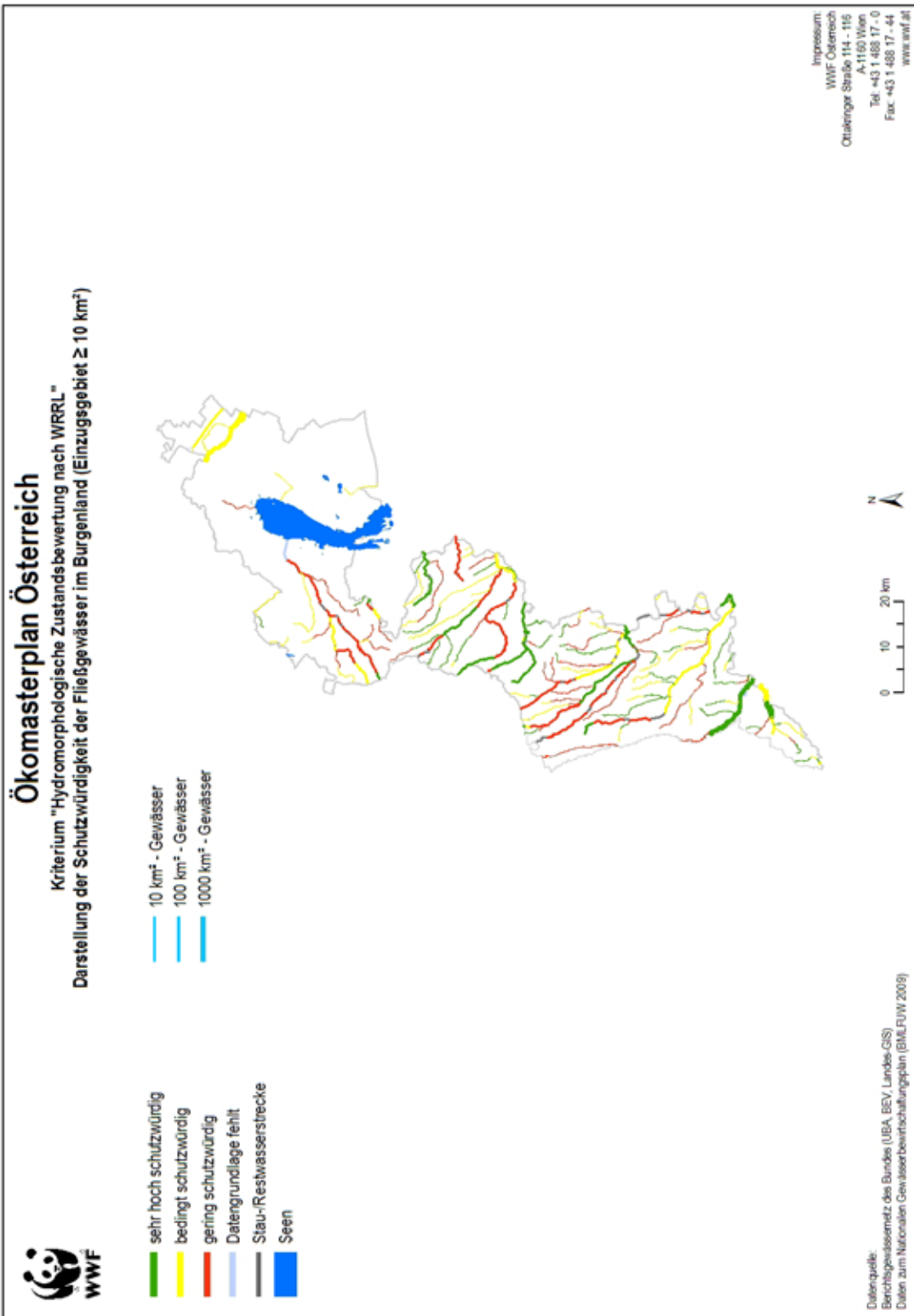


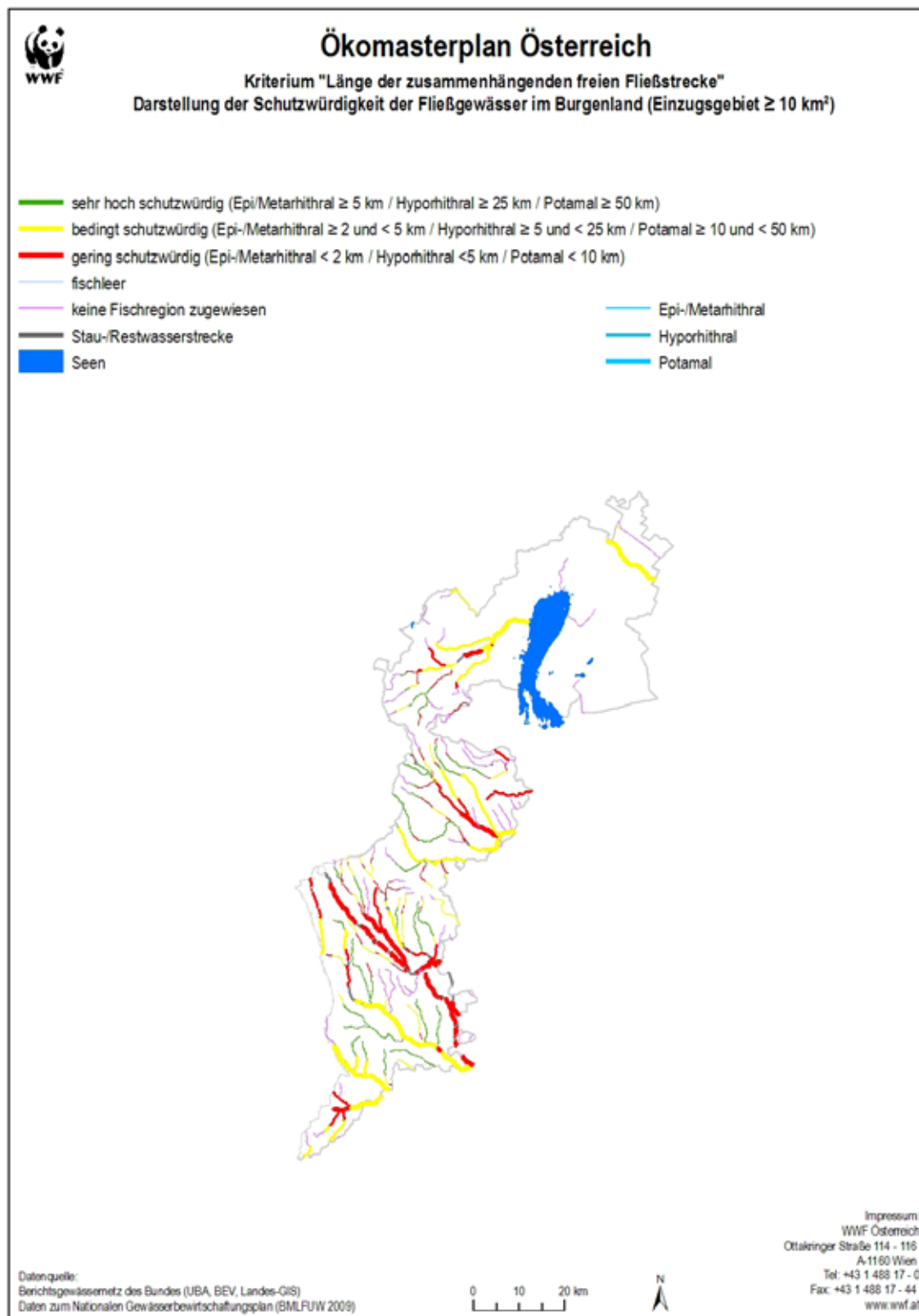












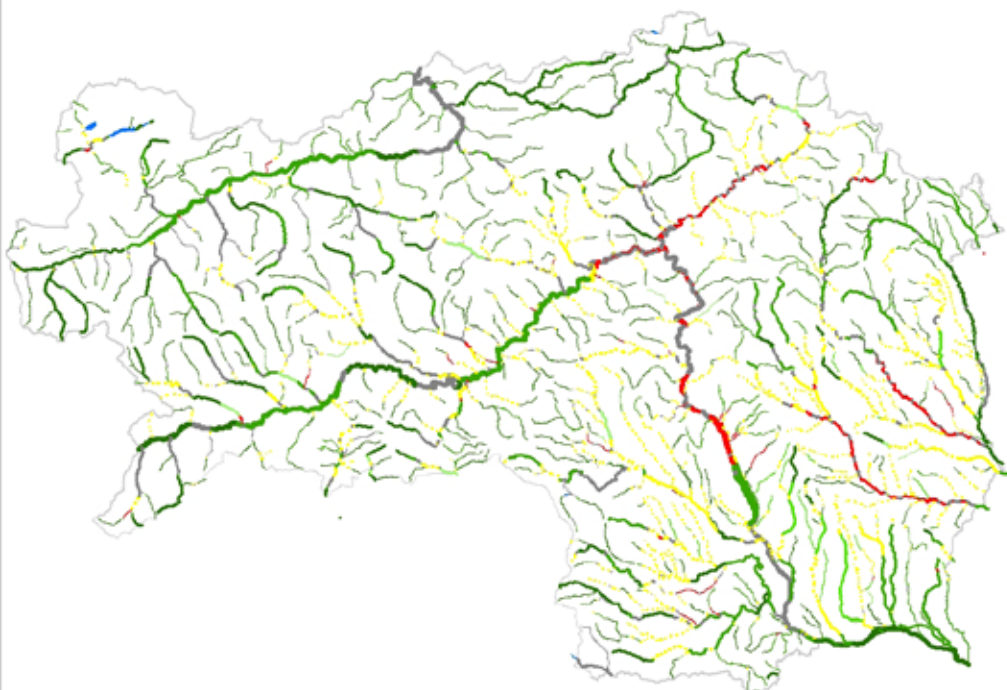
ERGEBNISSE STEIERMARK



Schutz für die letzten intakten Fließgewässer-Strecken Österreichs

Darstellung der Schutzwürdigkeit der Fließgewässer in der Steiermark (Einzugsgebiet $\geq 10 \text{ km}^2$) anhand der Kriterien "ökologischer Zustand", "Lage in Schutzgebiet(en)", "morphologischer Zustand" sowie "Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke"

- Sensitivitätsklasse 1 - sehr hoch schutzwürdig auf Grund des ökologischen Zustandes
 - Sensitivitätsklasse 2 - sehr hoch schutzwürdig auf Grund der Lage in Schutzgebiet(en)
 - Sensitivitätsklasse 3 - hoch schutzwürdig auf Grund der Morphologie
 - Sensitivitätsklasse 4 - hoch schutzwürdig auf Grund der Länge der zusammenhängenden freien Fließstrecke
 - Sensitivitätsklasse 5 - bedingt schutzwürdig, Datengrundlage für sichere ökologische Zustandsbewertung fehlt jedoch
 - Sensitivitätsklasse 6 - bedingt schutzwürdig
 - Sensitivitätsklasse 7 - gering schutzwürdig
 - Sensitivitätsklasse 8 - bestehende energiewirtschaftliche Nutzung
 - Datengrundlage (ökologischer Zustand, Hydromorphologie) fehlt
 - Seen
- 10 km² - Gewässer
— 100 km² - Gewässer
— 1000 km² - Gewässer

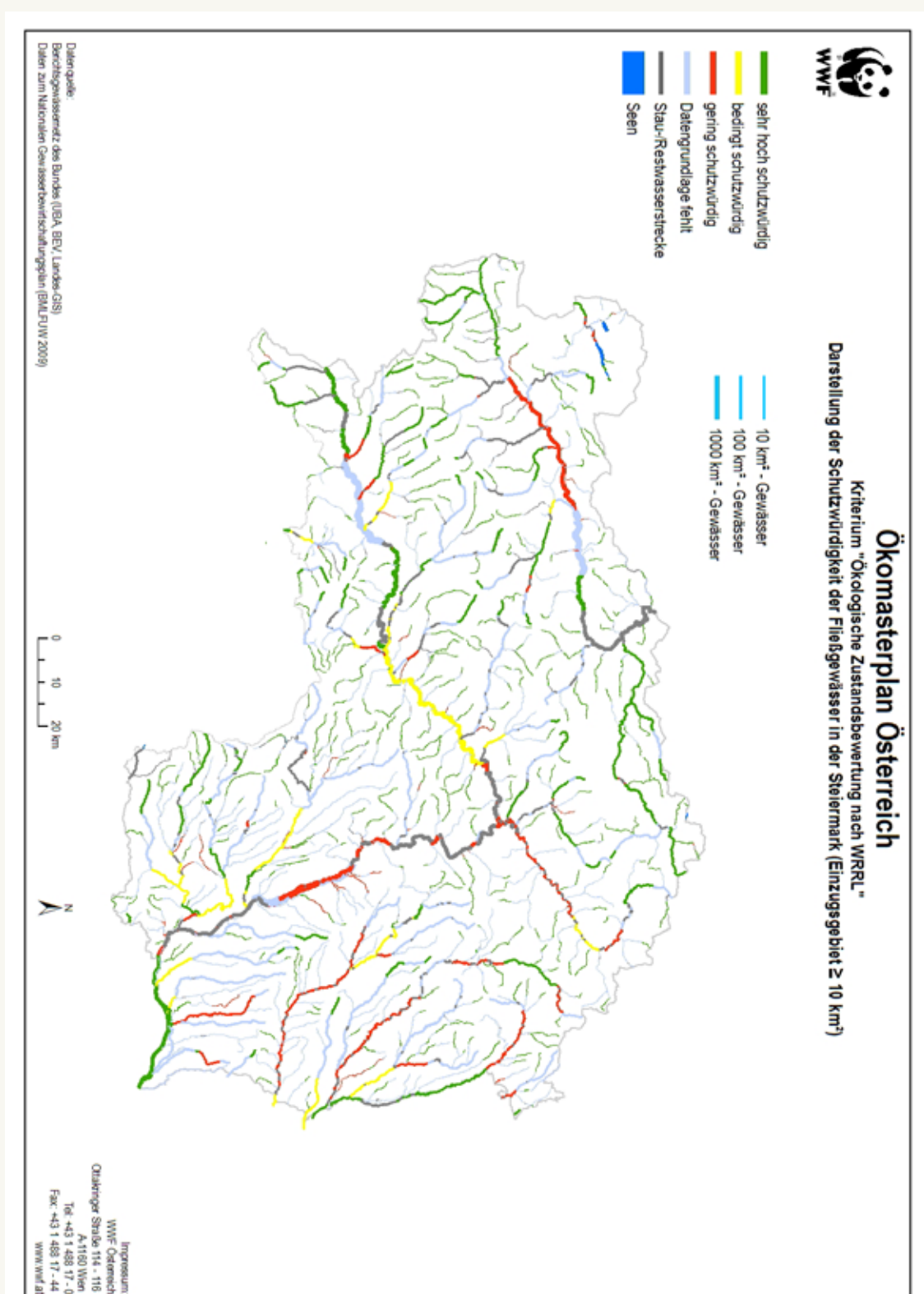


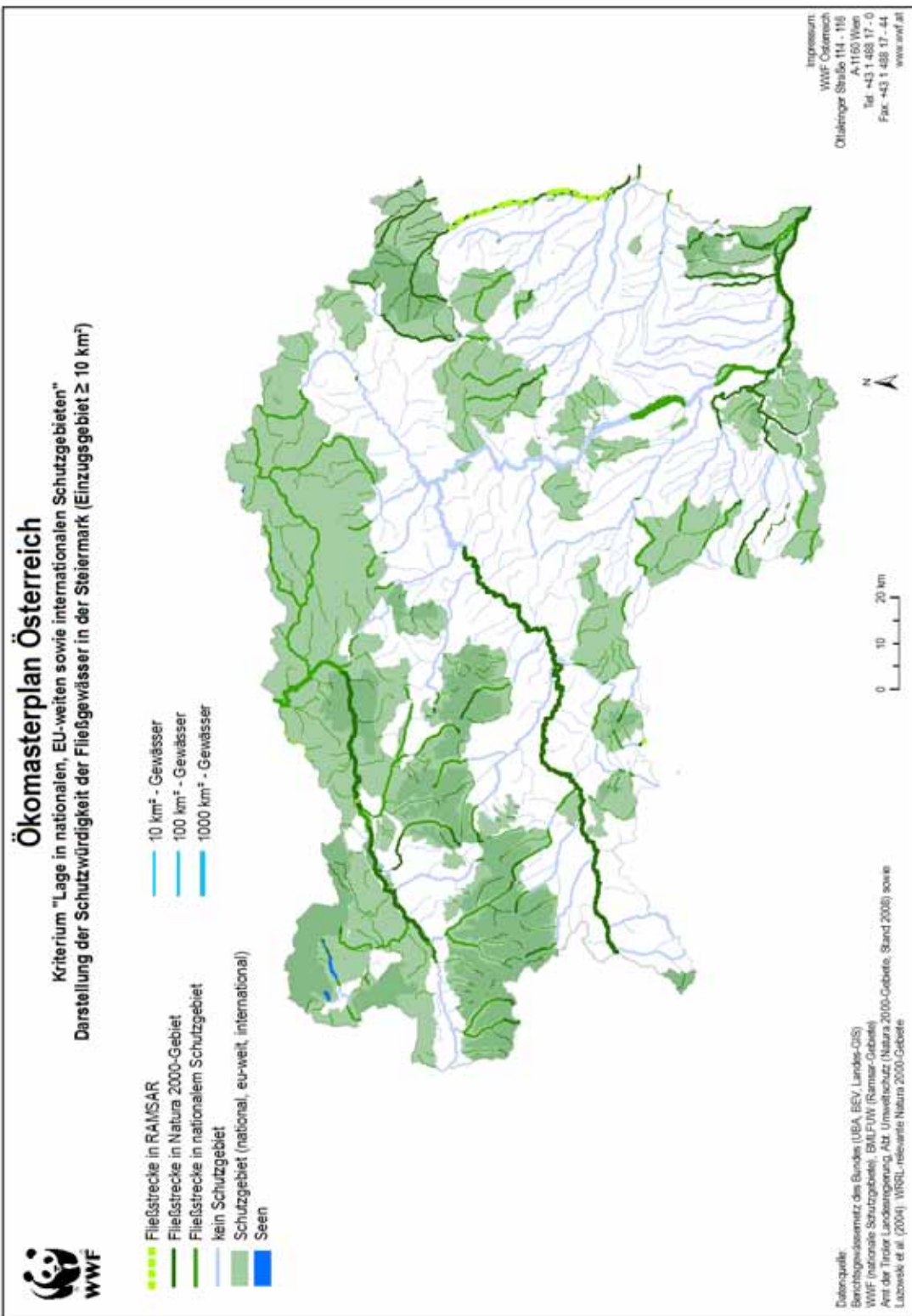
Datenquelle:
Berichtsgewässernetz des Bundes (UBA, BEV, Landes-GIS)
Daten zum Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (BMLFUW 2009)
WWF (nationale Schutzgebiete), BMLFUW (Ramsar-Gebiete)
Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz (Natura 2000-Gebiete, Stand 2008) sowie
Liszowski et al. (2004) WRRL-relevante Natura 2000-Gebiete

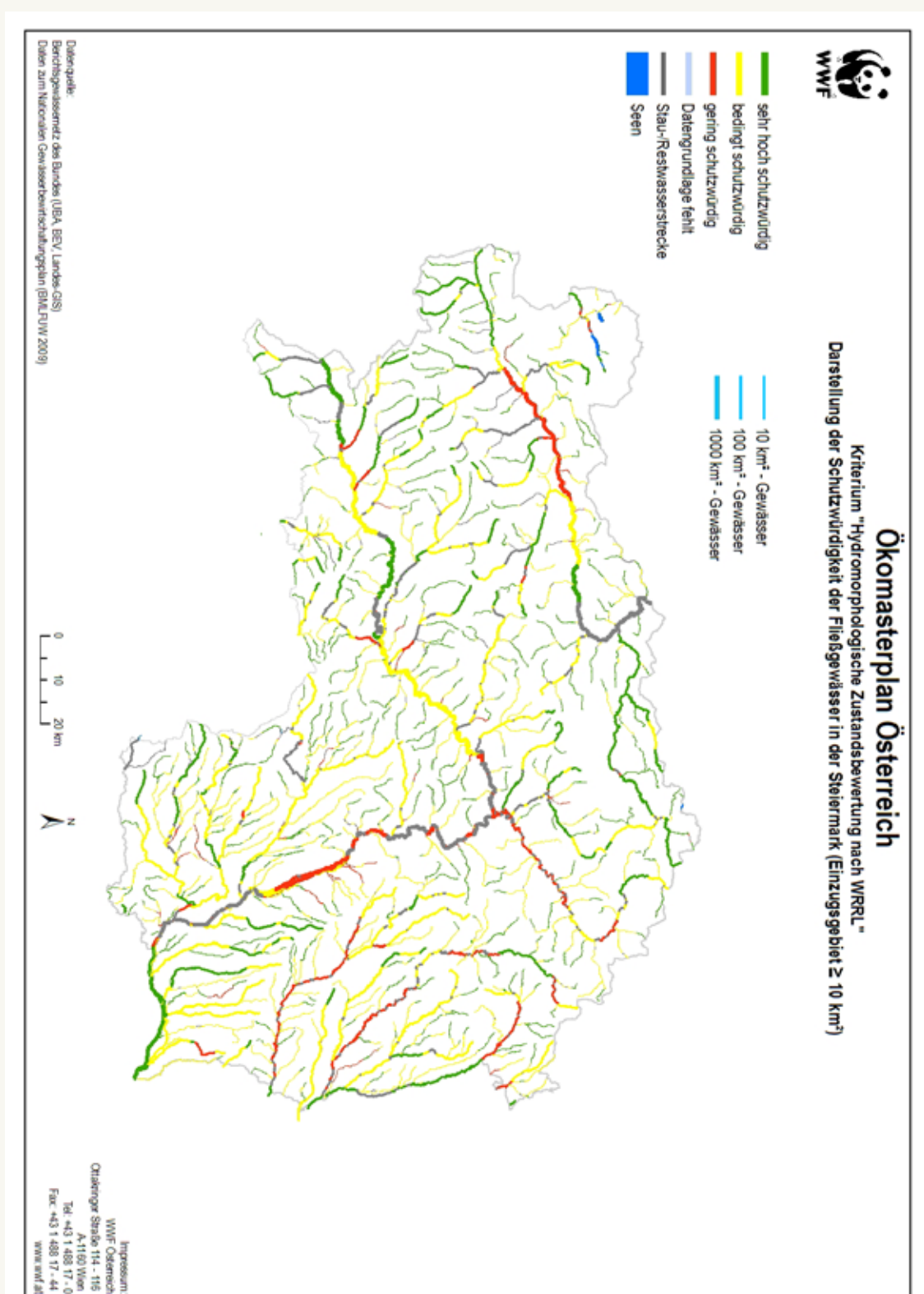
0 10 20 km

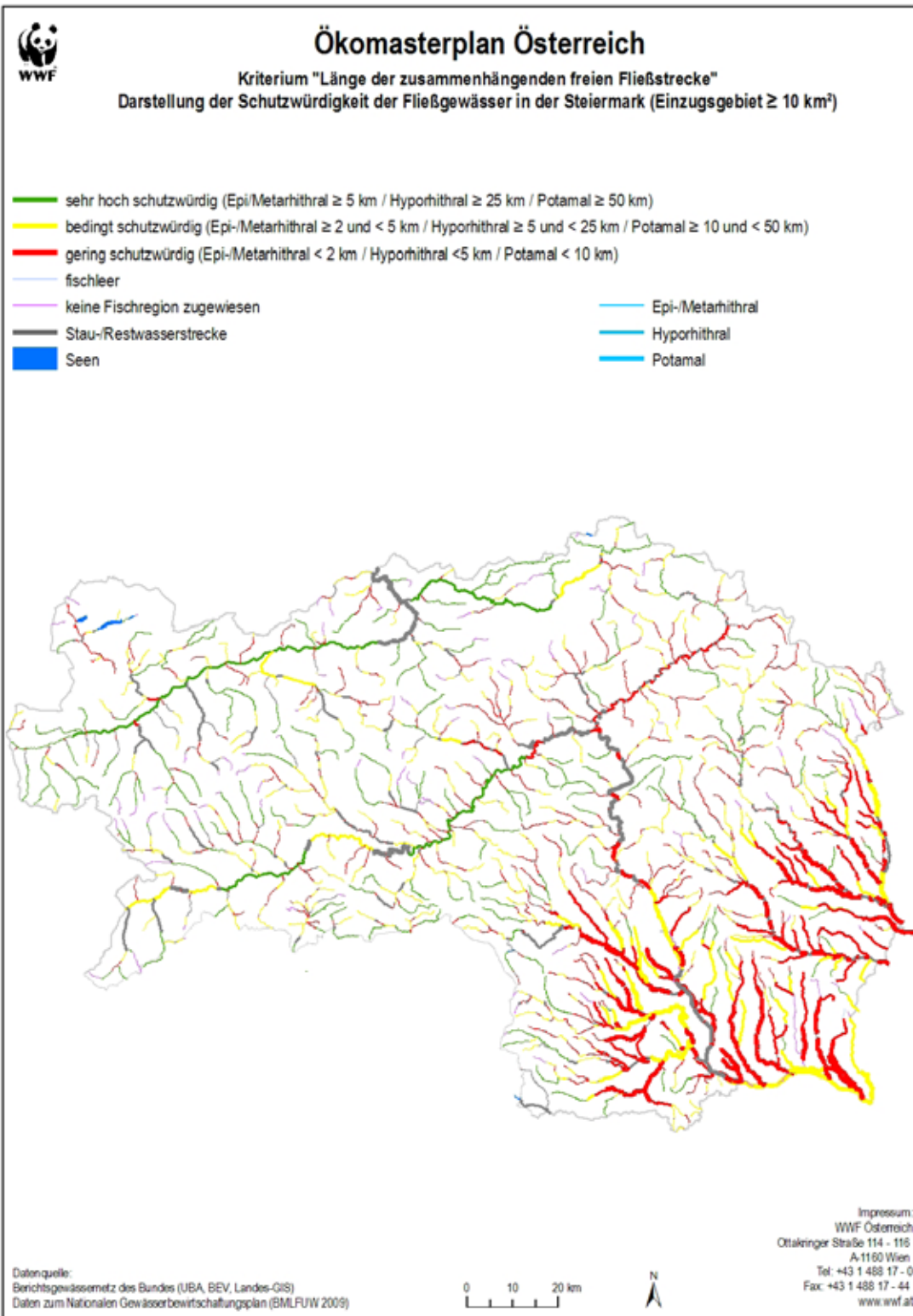


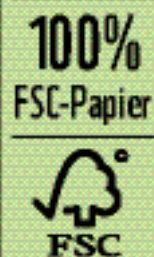
Imprintum:
WWF Österreich
Ottakringer Straße 114 - 116
A-1160 Wien
Tel: +43 1 488 17 - 0
Fax: +43 1 488 17 - 44
www.wwf.at











WAS KANN ICH TUN?

INFORMIEREN SIE SICH WEITER

www.wwf.at
www.oekomasterplan.at

WERDEN SIE ÖSTERREICH-PATE

Unterstützen Sie die Arbeit des WWF zum Schutz unserer Flüsse.
www.wwf.at/oesterreichpate



WERDEN SIE AKTIV

Besuchen Sie uns auf Facebook:
WWF Österreich



Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Natur und Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.

www.wwf.at