

Managementplan

Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“

Erstellt von

Mag. Dr. Oliver Stöhr

Christoph Langer, BSc

Mag. Dr. Martin Weinländer

Mag. Mario Lumasegger

Simon Legniti, MSc

Mag. Evelyn Brunner

April 2026

Revision 1 (Juni 2026)



REVITAL
INTEGRATIVE
NATURRAUM
PLANUNG GmbH

Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Managementplan

Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“

Auftraggeber

Abteilung Umweltschutz

Amt der Tiroler Landesregierung
Eduard-Wallnöfer-Platz 3
A-6020 Innsbruck

Auftragnehmer

REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

Nußdorf 71
9990 Nußdorf-Debant
Tel.: +43 4852 67499-0; Fax: DW 19
office@revital-ib.at; www.revital-ib.at

Autoren

Mag. Dr. Oliver Stöhr
Christoph Langer, BSc
Mag. Dr. Martin Weinländer
Mag. Mario Lumasegger
Simon Legniti, MSc
Mag. Evelyn Brunner

Nussdorf-Debant, April 2026

Revision 1 (Juni 2026): Aktualisierung durch die Abt. Umweltschutz

INHALT

1	EINLEITUNG	4
1.1	Hintergrund und Zielsetzung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen und Bestimmungen.....	5
1.2.1	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)	5
1.2.2	Erhaltungsziel.....	5
1.2.3	Tiroler Naturschutzgesetz 2005 und Tiroler Naturschutzverordnung 2006	5
1.2.4	Wechselwirkungen mit anderen Regelungen	6
2	BEARBEITUNGSABLAUF, DATENGRUNDLAGEN UND METHODE	7
2.1	Bearbeitungsablauf.....	7
2.2	Verwendete Datengrundlagen.....	7
2.2.1	Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie	7
2.2.2	Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie.....	8
2.3	Methode	9
2.3.1	Identifizierung, Bewertung und Darstellung der Schutzgüter.....	9
2.3.2	Ableitung und Darstellung der Managementmaßnahmen	12
3	GEBIETSBESCHREIBUNG	14
3.1	Geografische Lage, Ausdehnung und bestehende Nutzungen.....	14
3.2	Beschreibung der Lebensraumtypen und Arten.....	21
3.2.1	Datenqualität/Datenlücken	21
3.2.2	Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie	21
3.2.3	Pflanzenarten	45
3.2.4	Tierarten.....	48
3.3	Ökologische Besonderheiten und Schutzwürdigkeit	59
4	MANAGEMENTMAßNAHMEN	60
4.1	Maßnahmenvorschläge	61
4.1.1	Flächenbezogene Maßnahmen	61
4.1.2	Strategische Maßnahmen	75
5	ZEITPLAN UND UMSETZUNG	83
5.1	Zeitschiene für die Umsetzung der Managementmaßnahmen	83
5.2	Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten.....	83
6	ÜBERWACHUNG	84
6.1	Monitoring (Methodik und Zeitplan)	84
6.1.1	Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie	84
6.1.2	Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie.....	85
6.2	Berichterstattung und Erfolgskontrolle	86
7	BETEILIGTE, ZIELGRUPPEN UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	87
8	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	90
9	LITERATURVERZEICHNIS	91
10	STANDARD DATENBOGEN (STAND: 12/2023)	96

1 EINLEITUNG

1.1 Hintergrund und Zielsetzung

Die Firma REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH wurde am 30. Oktober 2024 vom Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz mit der Erstellung eines Managementplans für das Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ (AT3314000) beauftragt.

Die rechtliche Basis für die Erstellung von Managementplänen im Allgemeinen bildet die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU, dargelegt im Artikel 6 wie folgt:

- Art. 6 (Abs. 1) *Für die besonderen Schutzgebiete legen die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, die gegebenenfalls geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen.*
- Art. 6 (Abs. 2) *Die Mitgliedstaaten treffen die geeigneten Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitats der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten.*

Der Managementplan als Naturschutz-Fachplan soll neben einer Erhebung, Analyse und Bewertung der relevanten, im Gebiet vorkommenden Schutzgüter (d.h. unionsrechtlich relevanter Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten) Vorschläge für auf das Erhaltungsziel bezogene Naturschutzmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der dabei relevanten Schutzgüter darstellen. Insbesondere soll der Managementplan naturschutzfachliche Verbesserungs- und Entwicklungsmöglichkeiten im Gebiet aufzeigen und konkrete und überprüfbare Maßnahmenvorschläge umfassen. Die Maßnahmenplanung soll dabei sowohl fachlich fundiert wie auch praxisnah sein: Ziel ist die Entwicklung abgestimmter, realisierbarer Maßnahmen, um die lokalen Erhaltungsgrade der Schutzgüter nachhaltig zu sichern oder zu verbessern. Der Managementplan ist als umsetzungsorientiertes Planungsinstrument insbesondere eine wichtige Grundlage für eine künftige Schutzgebietsbetreuung.

An dieser Stelle ist festzuhalten, dass der MP kein hoheitliches Instrument ist, sondern die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen über Vertragsnaturschutz bzw. Behördenverfahren (Ausgleich) und nach Zustimmung der Grundeigentümer erfolgt.

Neben der Erfassung und Auswertung der naturschutzrelevanten Daten und der Formulierung von Maßnahmenvorschlägen war die Akzeptanzbildung und Kommunikation mit relevanten Stakeholdern und Interessensvertretern integrativer Bestandteil bei der Bearbeitung dieses Managementplans (vgl. hierzu auch Kapitel 7). Die Einbindung relevanter Akteurinnen und Akteure ist grundsätzlich eine zentrale Voraussetzung für die Akzeptanz und spätere Umsetzung des Managementplanes.

Nicht-Ziele der gegenständlichen Managementplan-Bearbeitung sind insbesondere

- eine flächendeckende Bestandserfassung (Freilandkartierung) von Schutzgütern,
- eine Detailplanung der Maßnahmen,

- die Abstimmung jeder vorgeschlagenen Einzelmaßnahme mit Grundeigentümer/Pächter im Zuge des Auftrages sowie

1.2 Rechtliche Grundlagen und Bestimmungen

1.2.1 Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)

Wie bereits dargelegt, bildet die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie; 92/43/EWG des Rates) die rechtliche Grundlage für die Ausarbeitung von Managementplänen für Natura 2000-Gebiete. Das erklärte Ziel dieser EU-Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Europa. Durch die aufgrund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen soll ein günstiger Erhaltungszustand dieser Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse bewahrt und wiederhergestellt werden (Artikel 2). Dies soll mit Hilfe eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „Natura 2000“ erreicht werden. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensräume (Anhang I der FFH-Richtlinie) und die Habitate bestimmter Arten (Anhang II der FFH-Richtlinie) umfassen sowie aus den nach der Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenen Schutzgebieten (Art. 3). Das Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ wurde unter Übermittlung des entsprechenden Standarddatenbogens (vgl. Kap. 10.2) als FFH-Gebiet (*Site of common interest – SCI*) gemeldet.

Die Anhänge I und II der FFH-Richtlinie bilden auch die fachliche Grundlage für die Eruierung der im Gebiet vorkommenden naturkundlich relevanten Schutzgüter (d.h. Arten und Lebensraumtypen). In Hinblick auf die Datengrundlagen und die Methodik zur Analyse und Bewertung dieser Schutzgüter wird auf Kapitel 2 verwiesen.

1.2.2 Erhaltungsziel

Im Standarddatenbogen für das Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ (Stand Dezember 2023) wird unter Abschnitt 3.1 der FFH-Lebensraum 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* als Schutzgut mit einem Flächenausmaß von 87,02 ha, einer Repräsentativität von A, einer relativen Fläche von B, einem Erhaltungsgrad von A und einer Gesamtbewertung „Global“ von B gelistet. Bis zur Verordnung des Erhaltungszieles für das Natura 2000-Gebiet gilt der Schutz dieses im Standarddatenbogen angeführten FFH-Lebensraumtyps 3230 als Erhaltungsziel.

1.2.3 Tiroler Naturschutzgesetz 2005 und Tiroler Naturschutzverordnung 2006

Für das ggst. Natura 2000-Gebiet besteht derzeit ein allgemeiner Schutz gemäß den Bestimmungen des Tiroler Naturschutzgesetzes 2005 – TNSchG 2005, LGBl. Nr. 26/2005, zuletzt geändert durch das Gesetz LGBl. Nr. 72/2025 sowie der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 – TNSchVO 2006, LGBl. Nr. 36/2009. Einzelne Arten des Lebensraumtyps 3230 sind nach der TNSchVO 2006 geschützt (z.B. die Deutsche Tamariske, *Myricaria germanica*, Anlage 2 lit. d Z8). Der Lebensraumtyp 3230 ist auch den in §§ 7 und 8 des TNSchG 2005 angeführten Sonderstandorten geschützter Gewässer- und Uferbereiche sowie den Auwäldern zuzuordnen. Sonderbestimmungen für Natura 2000-Gebiete werden im § 14 Tiroler Naturschutzgesetz geregelt. Darin wird u.a. angeführt, dass das Land Tirol den betreffenden Teil der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung durch Verordnung zu bestimmen und die Landesregierung für Natura 2000-Gebiete durch Verordnung die jeweiligen Erhaltungsziele

sowie erforderlichenfalls die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen („Bewirtschaftungspläne“ bzw. Managementpläne) festzulegen hat.

1.2.4 Wechselwirkungen mit anderen Regelungen

Wechselwirkungen des ggst. Managementplanes bestehen unter anderem mit folgenden Regelungen:

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (kurz: Wasserrahmenrichtlinie – WRRL):

Mit der im Jahr 2000 in Kraft getretenen WRRL werden Gewässer als Lebensräume in ihrer Gesamtheit betrachtet und ihr Wasser nicht nur als Verbrauchsgut angesehen. Die Richtlinie vereinheitlicht den rechtlichen Rahmen für die Wasser-Politik der Europäischen Union und bezweckt, die Wassernutzung nachhaltig und umweltverträglich zu gestalten. Der Schutz der Gewässer spielt dabei eine zentrale Rolle. Ziel ist eine länderübergreifende und nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Wasser und die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer als Ökosysteme. In Hinblick auf den Wasserhaushalt werden auch Landökosysteme und Feuchtgebiete, die von den Gewässern abhängig sind, in die Betrachtungen mit einbezogen.

Das Gewässerentwicklungs- und Risikomanagementkonzept (GE-RM) dient der integrierten Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserrisikomanagements und des ökologischen Zustands unserer Flüsse. Es kombiniert sektorale Planungen und Aktivitäten, um sowohl Hochwasserrisiken zu mindern als auch die ökologischen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen.

Etliche Maßnahmenvorschläge dieses Managementplans stammen aus dem GE-RM für die Isel (GE-RM Drau-Isel) sowie für die Schwarzach und dienen damit auch den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie.

- Verordnung (EU) 2024/1991 über die Wiederherstellung geschädigter Ökosysteme (kurz: Wiederherstellungsverordnung):

Dieses seit August 2024 in Kraft getretene Rechtsinstrument hat zum Ziel, die fortschreitende Verschlechterung natürlicher Lebensräume aufzuhalten bzw. umzukehren. Neben dem Schutz der Artenvielfalt steht die langfristige Sicherung von Ökosystemleistungen im Zentrum. Von den im ggst. Gebiet relevanten Lebensräumen sind v.a. Auen und Gewässer von dieser Verordnung umfasst. Der vorliegende Managementplan unterstützt auch die Ziele dieser Verordnung.

- Forstgesetz 1975 § 32a:

Gemäß diesem Paragraphen gelten Waldflächen, die in Schutzgebieten nach der FFH-Richtlinie liegen, als Wälder mit besonderem Lebensraum (sog. Biotopschutzwälder). Für diese gelten forstrechtliche Sonderbestimmungen, die bei der späteren Detailplanung und Umsetzung von Maßnahmen dieses Managementplans relevant sein können.

Nicht zuletzt sei erwähnt, dass der vorliegende Managementplan auch den Zielen der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+ dient.

2 BEARBEITUNGSABLAUF, DATENGRUNDLAGEN UND METHODE

2.1 Bearbeitungsablauf

Der zeitliche Ablauf der Bearbeitung dieses Managementplanes wird in Abbildung 2-1 dargestellt. Unmittelbar nach Auftragsvergabe im Oktober 2024 wurden vom Auftraggeber übermittelte Fachdaten gesichtet, aufbereitet und die Daten auf Basis zusätzlicher Datengrundlagen, einer Literaturrecherche und Expertenbefragungen ergänzt, um auf Basis dieser bestehenden Daten die relevanten Schutzgüter, d.h. Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für das Gebiet zu eruieren und im Hinblick auf ihre Erhaltungsgrade zu bewerten. Im Falle von räumlichen Lücken im Datenset (insbes. FFH-Lebensraumtypen am Kalserbach, an der Schwarzach oder an der oberen Isel im hinteren Virgental) wurden ergänzende Felderhebungen im Juni 2025 durch Christoph Langer (REVITAL) durchgeführt. In weiterer Folge wurde aufbauend auf dieser Schutzgüter-Analyse die Planung der Maßnahmenvorschläge aufgesetzt. Im letzten Quartal 2025 sowie im ersten Quartal 2026 wurden der vorliegende Bericht erstellt, wobei auch Inputs aus der Öffentlichkeitsarbeit bzw. Hinweise der Stakeholder berücksichtigt wurden. Im Hinblick auf die Öffentlichkeitsarbeit in diesem Projekt wird auf Kap. 7 verwiesen.

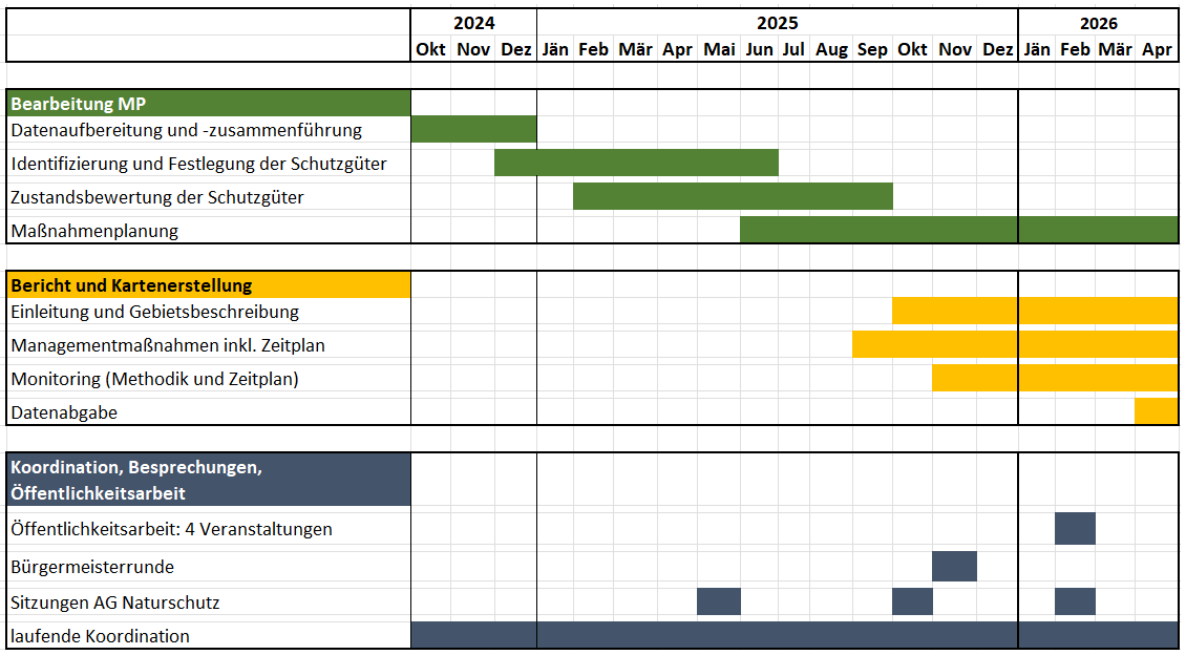


Abbildung 2-1: Arbeitsschritte und zeitlicher Verlauf der Bearbeitung dieses Managementplans im Überblick

2.2 Verwendete Datengrundlagen

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie

Für den gegenständlichen Managementplan wurden vorrangig folgende Datengrundlagen verwendet:

- Amtliche Biotopkartierung aus dem Jahr 2014

- FFH-Lebensraumtypkartierung für das GE-RM Drau-Isel Modul 5 aus dem Jahr 2019 (Thorsten Englisch und Lorenz Mastalir, jeweils für Freiland Umweltconsulting ZT GmbH),
- GE-RM Drau-Isel Bericht Modul 5 Naturschutz – Teilgebiet Isel, Vegetation (Freiland 2020)
- GE-RM Drau-Isel Modul 14 Maßnahmenkonzept (REVITAL 2021)
- FFH-Lebensraumtypkartierung für das GE-RM Schwarzach aus dem Jahr 2023 (Susanne Gewolf, REVITAL)
- GE-RM Schwarzach Modul 7 Naturschutz (REVITAL 2024a)
- Eigene Gebietskenntnisse

Aufgrund teils fehlender Datengrundlagen und unterschiedlicher Methoden bestehender Kartierungsgrundlagen erfolgten im Jahr 2025 ergänzende Lebensraumtypkartierungen am Kalserbach, an der Isel und an der Schwarzach durch Christoph Langer (REVITAL) – vgl. Kapitel 2.

2.2.2 Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie

2.2.2.1 Pflanzen

Zur Eruierung relevanter Pflanzenarten wurden insbesondere folgende Quellen konsultiert:

- Amtliche Biotopkartierung aus dem Jahr 2014 inkl. Pflanzenlisten
- DB Flora Tirol (inkl. Privatdatenbank Oliver Stöhr zur Flora Osttirols)
- Arbeitskarten zum Atlas der Flora Österreichs (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 2021)
- Weitere pflanzenartenbezogene Datengrundlagen aus Kapitel 2.2.1

Im Hinblick auf Moosarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie wurde – auch mangels aktueller spezifischer Erhebungen – auf die Studie von Schröck et al. (2015) zurückgegriffen und ergänzend eine Expertenbefragung des Mooskundlers Felix Faltner (REVITAL), der privat in Osttirol Moose erhebt, durchgeführt.

2.2.2.2 Tiere

Folgende Datengrundlagen wurden für die Analyse, Beschreibung und Einstufungen des Erhaltungsrades der Tierarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie verwendet:

- Amt der Tiroler Landesregierung: Faunistischer & floristischer Datensatz Abt. Umweltschutz (tiris)
- Fledermäuse in Tirol (Walder & Vorauer 2012)
- Biber in Osttirol (Weinländer et al. 2018, 2025)
- Fischotter in Osttirol (Weinländer & Löb 2022)
- Fischotter in Tirol (Kranz & Poledník 2020)
- GE-RM Drau-Isel Modul 4 Biologische Qualitätskriterien – Fische (Ratschan 2020)
- GE-RM-Schwarzach Modul 6 Biologische Qualitätskriterien – Fische (REVITAL 2024b)

- Fischbestandserhebungen im Einzugsgebiet der Isel (Fischer & Gumpinger 2016, Weiss et al. 2018)
- GE-RM Drau-Isel Modul 5 Naturschutz – Amphibien (Angerer 2020)
- Schmetterlinge in Osttirol (Deutsch & Benedikt 2023)

2.3 Methode

2.3.1 Identifizierung, Bewertung und Darstellung der Schutzgüter

2.3.1.1 Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie

Für den gegenständlichen Managementplan wurden für die Beurteilung der FFH-Lebensraumtypen (nachfolgend auch als „FFH-LRT“ abgekürzt) gemäß Auftrag vorrangig bestehende Daten gemäß Kap. 2.2.1 herangezogen; die Erfassung der FFH-LRT im Rahmen des GE-RM Drau-Isel erfolgte dabei innerhalb der gemeldeten Schutzgebietsgrenzen von Oberlienz bis Welzelach. Da für den Kalserbach und die Isel flussauf von Welzelach ausschließlich Daten der Biotopkartierung aus dem Jahr 2014 vorlagen und dabei keine Ausweisung von FFH-LRT erfolgte, wurde für diese Bereiche am 26. Mai, 30. Mai, 31. Mai sowie 12. Juli 2025 eine Kartierung der FFH-LRT 3140, 3150, 3220, 3230, 3240, 7230, 7240* und 91E0* durch Christoph Langer (REVITAL) durchgeführt. Für die Ansprache und Abgrenzung der FFH-LRT wurde entsprechend der LRT-Kartierung des GE-RM Drau-Isel die Methode von Ellmauer et al. (2019) angewendet. Für LRT, die in dieser Kartieranleitung nicht bearbeitet sind, wurde die Methode gemäß Ellmauer (2005a) angewendet (betrifft die LRT 3140, 3150, 3220 und 7230). Um vergleichbare Daten zu bekommen, wurden die methodischen Vorgaben zu den LRT 3150 und 7230 in Ellmauer et al. (2024) nicht berücksichtigt.

An der Schwarzach wurde am 13. Juli und am 27. Juli 2025 die Kartierung der LRT 3230 und 3240 durch Christoph Langer (REVITAL) überarbeitet bzw. ergänzt. Dies war erforderlich, da an der Schwarzach die Erfassung der LRT 3230 und 3240 im Zuge des GE-RM Schwarzach im Jahr 2023 auf Basis der Methode nach Ellmauer (2005a) erfolgte, die Methode gemäß Ellmauer et al. (2019) also nicht berücksichtigt wurde.

Eine Abweichung von der oben angeführten Methode stellt die Bearbeitung des FFH-LRT 3220 dar. Im Gegensatz zur Kartieranleitung in Ellmauer (2005a) wurden im Rahmen der Kartierungen für das GE-RM Drau-Isel Modul 5 (Freiland 2020) Wasserflächen von der Abgrenzung des LRT 3220 ausgenommen. Es wurden demnach nur Alluvionen mit krautiger Pioniervegetation als LRT 3220 angesprochen. Dies hat zur Folge, dass der LRT 3220 eine deutlich geringere Fläche einnimmt als bei Anwendung der Methode von Ellmauer (2005a). Da die Kartierungen für das GE-RM Drau-Isel (Freiland 2020) den größten Anteil des Schutzgebietes einnehmen und keine neue Kartierung der Gesamtfläche des FFH-Gebietes beauftragt wurde, wurde der Methodenansatz des GE-RM Drau-Isel für den LRT 3220 für die Kartierungen der weiteren Schutzgebietsflächen im Jahr 2025 übernommen (Schwarzach, Kalserbach und Isel flussauf Welzelach).

In Abbildung 2-2 ist das Grundschemata zur Bewertung des Erhaltungsgrades der Lebensräume (LRT) für Einzelvorkommen und auf Gebietsebene dargestellt. Grundsätzlich wird der Erhaltungsgrad der FFH-Lebensraumtypen den Vorgaben der Europäischen Kommission entsprechend in drei Wertstufen eingeteilt:

- A hervorragender Erhaltungsgrad
- B guter Erhaltungsgrad
- C durchschnittlicher bis beschränkter Erhaltungsgrad

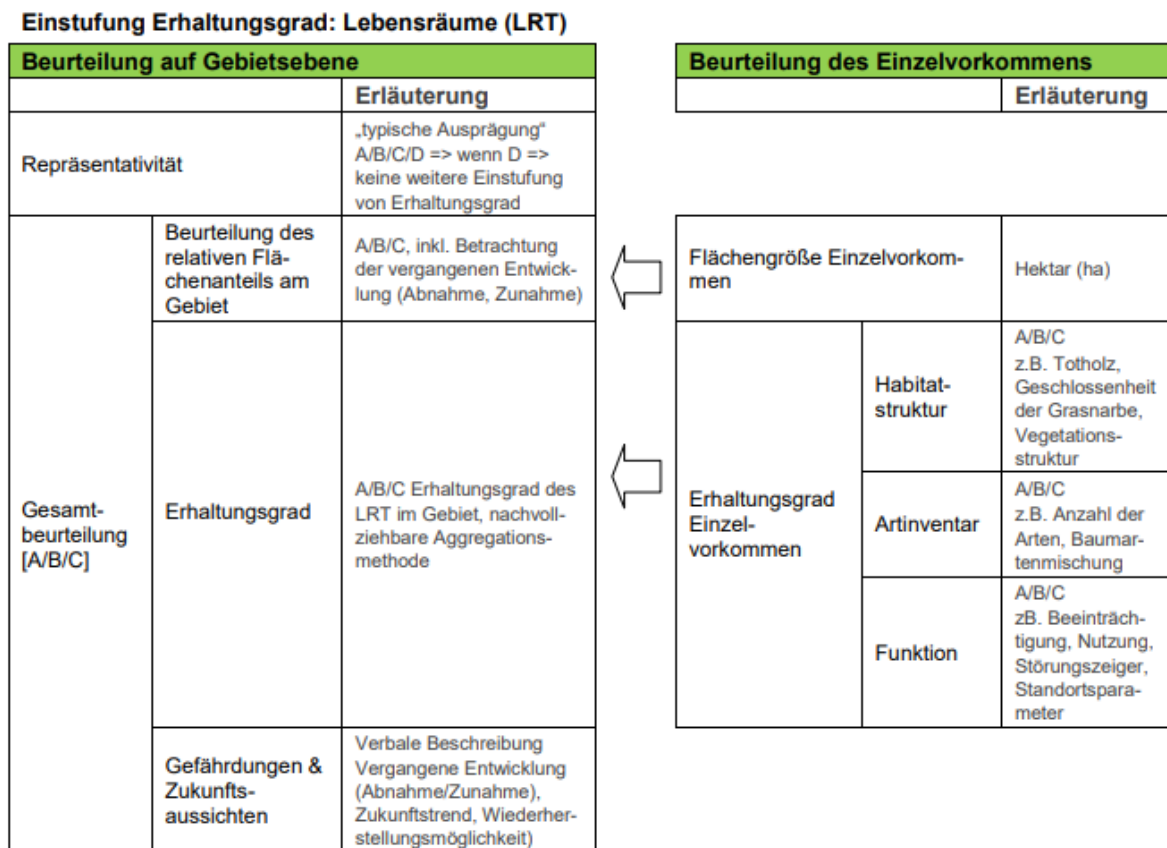


Abbildung 2-2: Grundschemata zur Bewertung des Erhaltungsgrades für Lebensräume (LRT) auf Gebietsebene und für Einzelvorkommen (Amt der Kärntner Landesregierung 2020)

Die auf Basis der angeführten Datenquellen und zusätzlichen Begehungen eruierten Vorkommen (inkl. Bewertungen) an FFH-Lebensraumtypen für das ggst. Schutzgebiet werden in Kap. 3.2.2 beschrieben und in Lageplänen (M 1:2500) dargestellt.

2.3.1.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Rahmen des gegenständlichen Managementplans wurden keine systematischen Erhebungen zu Tier- und Pflanzenarten im Feld durchgeführt. Es wurde jedoch eine Einarbeitung bzw. Berücksichtigung der bekannten Literatur sowie eine Datenrecherche zu den Anhang II-Arten (vgl. Kapitel 2.2.2) und zu weiteren charakteristischen bzw. wertbestimmenden Arten durchgeführt. Die daraus resultierende Datenqualität bzw. ggf. Datenlücken werden bei den einzelnen Schutzgütern textlich beschrieben. Vogelarten (Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie) sind nicht Gegenstand des Managementplans, nachdem das Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ nicht nach der Vogelschutz-Richtlinie (SPA) ausgewiesen ist.

Nach den Vorgaben der Europäischen Kommission wird der Erhaltungsgrad der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in drei Wertstufen eingeteilt:

- A hervorragender Erhaltungsgrad
- B guter Erhaltungsgrad
- C durchschnittlicher bis beschränkter Erhaltungsgrad

Für die Beurteilung auf Gebietsebene und der Einzelvorkommen wird der Erhaltungsgrad für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß dem Schema in Abbildung 2-3 ermittelt.

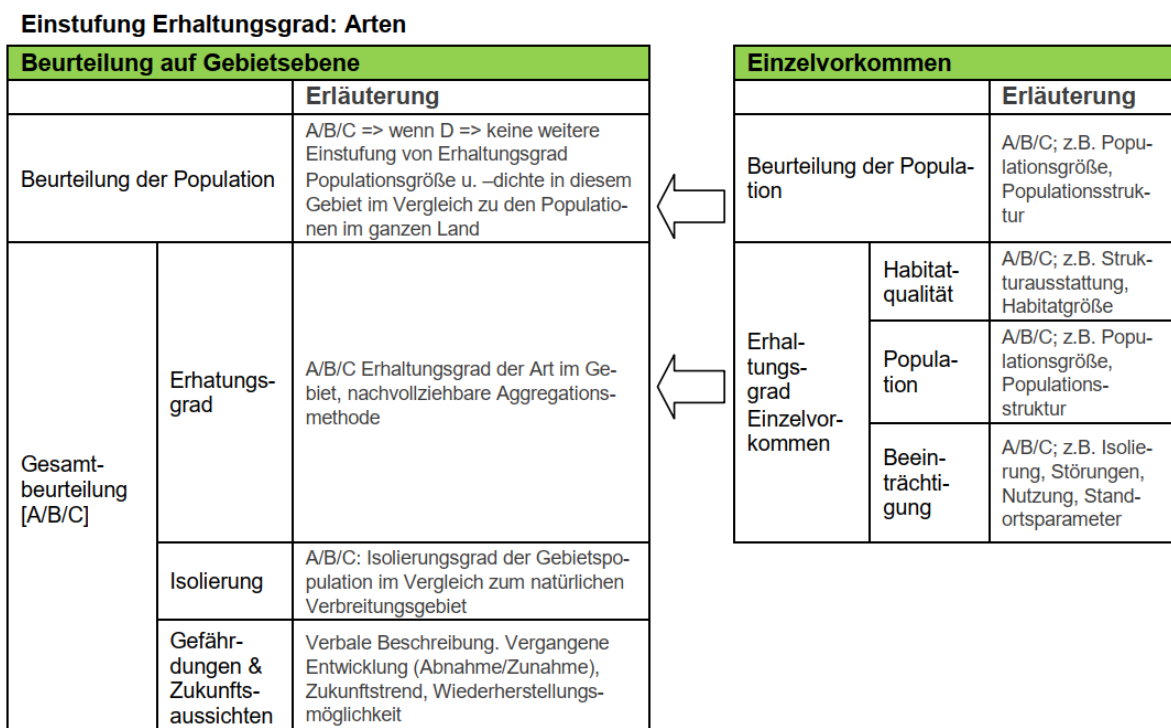


Abbildung 2-3: Grundschemata zur Bewertung des Erhaltungsgrades für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie auf Gebietsebene und für Einzelvorkommen (Amt der Kärntner Landesregierung 2020)

Nachdem im aktuellen Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ (Stand Dezember 2023) keine Anhang II-Arten gelistet sind, wurde bei der Erstellung des ggst. Managementplanes für die einzelnen Schutzgüter nur eine Beurteilung des Erhaltungsgrades der Einzelvorkommen gemäß Ellmauer (2005b) vorgenommen. Dieser Erhaltungsgrad beurteilt die für die Einzelvorkommen der betreffenden Art wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeit im Gebiet. Eine Beurteilung auf Gebietsebene, und somit welchen Gesamtwert das Schutzgebiet für die Erhaltung der betreffenden Art hat, wurde demnach nicht vorgenommen.

Für die Einzelvorkommen der vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfolgte zunächst gemäß Ellmauer (2005b) eine Beurteilung der Population (Anzahl der Nachweise, Populationsgröße (Schätzwert)) im Gebiet. Wenn für ein Schutzgut die Größe der Population mit „D: nicht signifikant“ eingestuft wurde, kann in weiterer Folge auf die Ermittlung des Erhaltungsgrades verzichtet

werden. Wenn die Populationsgröße mit A, B, oder C beurteilt wurde, erfolgte in weiterer Folge gemäß Ellmauer (2005b) eine Beurteilung weiterer schutzgutsspezifischer Indikatoren und Schwellenwerte, aus denen sich der Erhaltungsgrad der Einzelvorkommen der Schutzgüter zusammensetzt.

Die auf Basis der angeführten Datenquellen eruierten Vorkommen (inkl. Bewertungen) an Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie werden in Kap. 3.2.4 beschrieben.

2.3.2 Ableitung und Darstellung der Managementmaßnahmen

Die fachliche Basis für die Planung der Managementmaßnahmen bilden die eruierten FFH-Schutzgüter und deren Erhaltungsgrade im Gebiet. Für sonstige im Gebiet vorkommende, wertgebende Arten und Lebensräume, die nicht dem FFH-Regime unterliegen, erfolgte keine spezifische Maßnahmenplanung, allerdings kommt eine Vielzahl an Maßnahmen aufgrund von „Mitnahmeeffekten“ auch diesen Arten und Lebensräumen zugute.

Eine wesentliche Grundlage für die Maßnahmenplanung stellen die in Kap. 2.2 gelisteten GE-RM-Studien dar. Zahlreiche Maßnahmenvorschläge der GE-RM Studien haben Relevanz für die FFH-Schutzgüter und wurden daher in diesen Managementplan übernommen.

Festzuhalten ist, dass sämtliche Managementmaßnahmen auf einer vergleichsweise groben (konzeptuellen) Planungsebene entworfen bzw. dargestellt sind, um im Falle einer Umsetzung bewusst Spielräume für eine spätere Ausgestaltung bzw. Detailplanung zu belassen. Auch sind die Maßnahmen als naturschutzfachliche Vorschläge bzw. als „Maßnahmenpool“ zu verstehen, die wie in Kap. 1 bereits erwähnt, nur nach Zustimmung der Grundeigentümer umgesetzt werden können.

Die Maßnahmenplanung erfolgte operativ zunächst durch FachexpertInnen von REVITAL im Zuge von internen Maßnahmenworkshops. Anschließend wurden die Ergebnisse in der „Arbeitsgruppe Naturschutz“ vorgestellt und diskutiert, danach wurden sie weiteren relevanten Stakeholdern der Standortgemeinden präsentiert (vgl. hierzu auch Kap. 7). Im Hinblick auf die vorgeschlagene Maßnahme *„Revitalisierung/Annäherung an ursprünglichen morphologischen Typ der Gletscherflüsse“*, welche auch Flächen außerhalb des Öffentlichen Wassergutes (ÖWG) umfasst, ist festzuhalten, dass zur Flächeneruierung methodisch dem GE-RM gefolgt wurde und hierfür alte Luftbilder aus den 1950er Jahren ausgewertet wurden.

Die Maßnahmenvorschläge untergliedern sich im vorliegenden Bericht in *strategische Maßnahmen*, sowie in *flächenbezogene Maßnahmen* und werden jeweils in Form sogenannter „Maßnahmensteckbriefe“ dargestellt. Folgende Parameter sind in diesen Steckbriefen abgebildet:

- *Maßnahmennummer, Maßnahmenbezeichnung und Maßnahmentyp*
- *Bezug zu den GE-RM:* Im Falle, dass die Maßnahme aus dem GE-RM übernommen wurde, erfolgt zwecks Referenzierung die Angabe des GE-RM-Maßnahmcodes im Beschreibungstext. Im Falle eines teilweisen Bezugs zum GE-RM erfolgt unter *Kurzbeschreibung* (s.u.) eine dahingehende Erläuterung.
- *Fachliche Prioritätenreihung* mit folgenden Kategorien: mittel – hoch – sehr hoch. Hohe und sehr hohe Umsetzungspriorität haben alle Maßnahmen, die für die Erhaltung und Verbesserung der Schutzgüter nach der FFH-Richtlinie, vorrangig des LRT 3230, maßgeblich sind. Die Prioritätenreihung aller weiterer Maßnahmen erfolgte unter Berücksichtigung fachlicher Erfordernisse und Realisierbarkeit der Umsetzung.

- Angabe der *Schutzgüter*, die von der Maßnahme profitieren sollen
- *Lage und Raum* der Maßnahme im Natura 2000-Gebiet
- *Kurzbeschreibung der Maßnahme*: Wesentliche Maßnahmeninhalte und -ziele sowie Maßnahmenverortungen werden kurz textlich skizziert.
- Etwaige Angaben zur *Pflege/Betreuung*

Hinweise zum Zeitplan und fachliche Empfehlungen zur Maßnahmenumsetzung werden in Kapitel 5 angeführt. Angaben zur Überwachung (Monitoring) finden sich in Kapitel 6.

3 GEBIETSBESCHREIBUNG

Für die nachfolgende Gebietsbeschreibung wurden im Wesentlichen die einschlägigen GE-RM-Studien sowie das Buch über die Isel von Muhar et al. (2024) als Quellen herangezogen.

3.1 Geografische Lage, Ausdehnung und bestehende Nutzungen

Lage und Bedeutung des Schutzgebiets sowie Verlauf und Einzugsgebiet der Isel

Das nach der FFH-Richtlinie gemeldete Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ (AT3314000) liegt im Bezirk Lienz (Osttirol) und umfasst zentrale Abschnitte eines der bedeutendsten alpinen Flusssysteme der Region, dessen hydrologische und ökologische Dynamik maßgeblich durch das gesamte Einzugsgebiet mit seinen zahlreichen Zuflüssen bestimmt wird. Als letzter weitgehend naturnah erhaltener Gletscherfluss der Ostalpen ist die Isel mitsamt Zubringer von besonderer ökologischer Bedeutung. Der hohe Grad an fließgewässerdynamischen Prozessen an der Isel und ihren Zubringern macht das Gebiet zu einem wichtigen Referenzraum für natürliche Flussdynamik im Alpenraum.

Die Isel stellt mit einer Länge von rund 57 km und einem Einzugsgebiet von etwa 1.200 km² den längsten und wasserreichsten Fluss Osttirols dar. Ihr Ursprung liegt im Bereich des Umbalkeeses in der westlichen Venedigergruppe, von wo aus sie zunächst ostwärts durch das Virgental fließt. Im weiteren Verlauf entwässert das Flusssystem große Teile der Venedigergruppe sowie angrenzende Bereiche der Lasörllinggruppe. Bedeutende Zuflüsse sind unter anderem der Tauernbach, der bei Matrei in Osttirol in die Isel mündet und Wasser aus den Gletschergebieten der östlichen Venedigergruppe sowie aus Teilen der Granatspitzgruppe zuführt, sowie die Schwarzach bei Huben mit einem Einzugsgebiet in der Lasörllinggruppe und den Villgrater Bergen. Ebenfalls bei Huben mündet der aus der Glocknergruppe kommende Kalserbach in die Isel. Schließlich erreicht der Fluss die Stadt Lienz, wo er in die Drau einmündet.

Abgrenzung und räumliche Ausdehnung des Natura 2000-Gebiets

Die Abgrenzung des gemeldeten Natura 2000-Gebiets „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ (vgl. Abbildung 3-1) orientiert sich im Wesentlichen an den Vorkommen der Fluss-Lebensraumtypen entlang dieser Gewässer; stellenweise schließt das Schutzgebiet auch Überflutungsflächen sowie Auwaldbereiche mit ein. Das gesamte Natura 2000-Gebiet weist eine Gesamtfläche von rund 306 ha auf. Die Höhenamplitude der geschützten Flussabschnitte reicht etwa von rund 2.000 m (Umbaltal) bis rund 680 m Seehöhe bei Oberlienz. Politisch liegt das Gebiet innerhalb von neun Gemeinden: Prägraten am Großvenediger, Virgen, Matrei in Osttirol, St. Johann im Walde, Ainet, Schlaiten, Oberlienz, Kals und St. Jakob im Deferegggen.

Die als Schutzgebiet ausgewiesenen Gewässerstrecken umfassen im Detail:

- Die **Isel** ab der Grenze des Nationalparkes Hohe Tauern (ebenfalls Natura 2000-Gebiet) etwa 300 m südöstlich der Clarahütte im Umbaltal bis zur Gemeindegrenze von Lienz. Westlich der Isplitzer Alm ist ein Flussabschnitt von ca. 700 m – die Umbalfälle, welche im Nationalpark Hohe Tauern liegen – ausgespart.
- Den **Kalserbach** zwischen der Grenze des Nationalparkes Hohe Tauern im Bereich der Daberkamm bis knapp oberhalb der Knopfbrücke bei Unterlesach.

- Die **Schwarzach** im Defereggental zwischen der Grenze des Nationalparkes Hohe Tauern bei Oberhaus bis Mariahilf.

Die Flächen des gemeldeten Natura 2000-Gebietes liegen dabei ausschließlich auf Grundstücken des Öffentlichen Wassergutes (ÖWG) laut Kataster.

Bearbeitungsgebiet

Das Bearbeitungsgebiet für diesen Managementplan sind das gemeldete Natura 2000-Gebiet sowie unmittelbar angrenzende Flächen mit funktionalem Bezug zum Flusssystem. Der räumliche Fokus liegt auf den Flusslebensräumen im Hochwasserabflussbereich bis hin zu den Auwaldstadien.

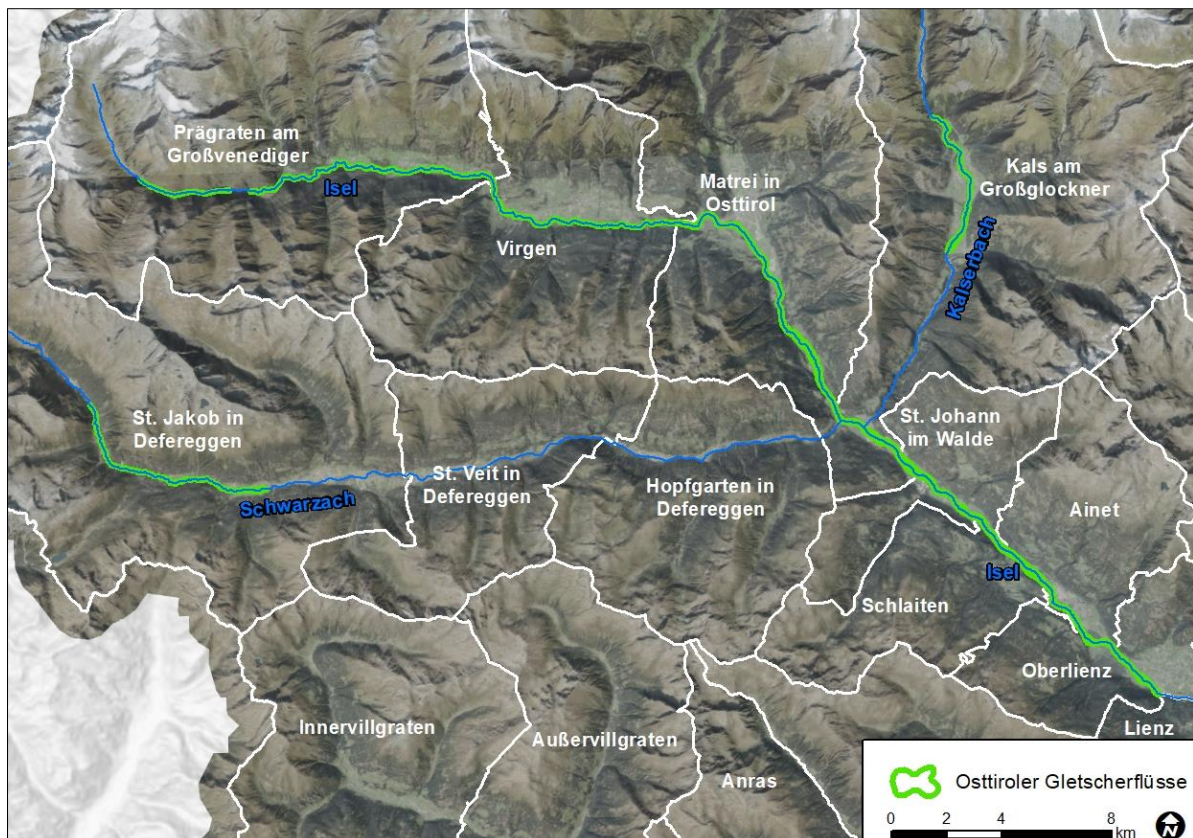


Abbildung 3-1: Übersicht Natura 2000-Gebiet "Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach"

Geologische Grundlagen des Flusssystems

Die Isel durchfließt beinahe auf ihrer gesamten Länge (auch außerhalb des Bearbeitungsgebiets) Formationen aus kristallinen Schiefern. Metamorphe Kalk- und Dolomitgesteine finden sich auf der Fließstrecke von Virgen bis Matrei i.O. Der weitere Verlauf südlich von Matrei ist im Talboden durch Schotter und Sande bestimmt und bis nach Huben erstreckt sich eine flache Kaskadenstrecke (Steilstufe). Von Huben bis zum Oberlienzer Schwemmkegel zeichnet sich der gewundene Flusslauf durch Schwemmkegel und Verbauungen aus.

Der Kalserbach entwässert ein hochalpines Einzugsgebiet, das überwiegend aus kristallinen Gesteinen (Paragneise, Glimmerschiefer) aufgebaut ist. Im Oberlauf dominieren glazial geprägte Formen mit

Moränenmaterial und Blockschutt. Talauswärts nimmt der Anteil an fluviatilen Sedimenten wie Schotter und Sand zu, insbesondere im Bereich zwischen den Ortschaften Kals am Großglockner und Lesach sowie am Mündungsfächer in die Isel. Dazwischen befindet sich auf weiten Teilen eine Schluchtstrecke.

Die Schwarzach durchfließt ebenfalls vorwiegend kristalline Schiefer- und Gneisformationen. In den Oberläufen bestimmen glaziale Ablagerungen und steile Kerbtäler das Erscheinungsbild. Im Unterlauf, insbesondere im Bereich der Talaufweitung, treten vermehrt Lockersedimente wie Kiese, Sande und Schwemmkegelablagerungen auf, die den Flusslauf strukturieren.

Naturräumliche und geomorphologische Prägung

Naturräumlich gehört das gesamte Flusssystem zur Gebirgsgruppe der Hohen Tauern innerhalb der Zentralalpen. Der Naturraum ist stark durch glaziale und geomorphologische Prozesse geprägt. Während der Eiszeiten formten mächtige Talgletscher die Landschaft und hinterließen charakteristische Trogtäler mit breiten Talböden und steilen Talflanken, während in steileren Abschnitten Kerbtäler und schluchtartige Durchbruchstrecken entstanden. Diese glazial geprägte Talstruktur bestimmt bis heute die geomorphologische Ausprägung der Flusslandschaft von Isel, Kalserbach und Schwarzach.

Entlang der Fließgewässer zeigt sich eine deutliche Abfolge unterschiedlicher Gerinne- und Talformen. In den hochalpinen Bereichen nahe den Gletschern dominieren verzweigte Gerinne in ausgedehnten Schotterfeldern der Gletschervorfelder. Beim Kalserbach und der Schwarzach sind diese Bereiche zusätzlich durch Moränenmaterial und Blockschutt geprägt. Weiter flussabwärts folgen Abschnitte mit hohem Gefälle, ausgeprägter Geschiebedynamik sowie markante Schlucht- und Engtalstrecken.

In breiteren Talabschnitten können sich die Flüsse seitlich verlagern und mehrere Gerinnearme ausbilden. Insbesondere in talauswärts gelegenen Aufweitungen – etwa im Bereich von Mündungen – kommt es zur Bildung von Schwemmkegeln und zur Ablagerung von Schotter und Sand. Unterhalb größerer Zubringer öffnet sich das Tal erneut und schafft zusätzliche Räume für dynamische Flussprozesse, wodurch die enge Verzahnung von glazialer Prägung, Reliefenergie und aktueller fluvialer Dynamik im gesamten Flusssystem deutlich wird.

Hydromorphologische Dynamik

Die Isel sowie ihre Zubringer Kalserbach und Schwarzach zeichnen sich durch eine hohe hydromorphologische Dynamik aus, was die naturschutzfachliche Bedeutung des gesamten Flusssystems begründet. Umlagerungsstrecken mit ausgedehnten Schotterbänken, Inseln und kleinräumigen Auwäldern prägen das Erscheinungsbild der Flusslandschaft, insbesondere im Abschnitt zwischen Huben und Lienz, aber auch an der Isel bei Moos, an der Schwarzach bei Mariahilf im Defereggental sowie am Kalserbach zwischen Pradell und Lesach im Kalsertal.

Charakteristisch ist die hohe Umlagerungsrate von Grob- und Feingeschiebe in der Isel und ihren Zubringern, wodurch eine ausgeprägte Gerinnedynamik entsteht. Auch im Kalserbach und in der Schwarzach zeigen sich aktive Umlagerungsprozesse mit häufigen Laufverlagerungen, Geschiebetransport und der Neubildung von Schotterflächen. Diese Prozesse tragen wesentlich zur Entstehung und Erhaltung wertvoller Flusslebensräume (FFH-Flusslebensraumtypen) bei, die im Alpenraum aufgrund von Regulierung und Wasserkraftnutzung selten geworden sind.

Das Einzugsgebiet der Isel, des Kalserbaches und der Schwarzach ist zudem durch eine ausgeprägte Vergletscherung gekennzeichnet. Während der Sommermonate führen die Schmelzwässer der Gletscher zu erhöhten Abflüssen und bewirken einen intensiven Transport von fein zermahlenem Gesteinsmaterial. Dieses Gletscherschliffmaterial verleiht den Gewässern häufig eine charakteristische milchig-trübe Färbung und beeinflusst sowohl die physikalischen Eigenschaften als auch die ökologischen Prozesse innerhalb des gesamten Flusssystems.

Die Kombination aus dynamischer Gerinneverlagerung, hoher Geschiebedynamik und einem ausgeprägten saisonalen Abflussregime prägt somit nicht nur den Charakter der Isel, sondern auch jenen von Kalserbach und Schwarzach als naturnahe alpine Gletscherflüsse.

Besiedlung und Landnutzung

Das Einzugsgebiet der Isel ist im Vergleich zu vielen anderen alpinen Regionen nur gering besiedelt. Flussaufwärts der Stadt Lienz leben rund 14.000 Einwohner, was einer Bevölkerungsdichte von etwa 12 Einwohnern pro km² entspricht und damit deutlich unter dem österreichischen Durchschnitt liegt. Siedlungsflächen nehmen im gesamten Einzugsgebiet weniger als ein Prozent der Landbedeckung ein und konzentrieren sich überwiegend auf den Talboden entlang der Isel und ihrer größeren Zubringer. Typische Siedlungsschwerpunkte befinden sich insbesondere in den Gemeinden Prägraten am Großvenediger, Virgen, Matrei in Osttirol, St. Johann im Walde, Ainet, Oberlienz sowie im Stadtgebiet von Lienz, zudem an der Schwarzach im Bereich St. Jakob i. D. und am Kalserbach in der Ortschaft Kals. Historisch entwickelte sich die Siedlungsstruktur häufig in gewissem Abstand zum Fluss, da regelmäßige Umlagerungen, Hochwasserereignisse und Geschiebetransporte die direkte Nutzung der Flussufer lange Zeit erschwerten. Neben Siedlungsräumen sind im Nahbereich der Fließgewässer auch regelmäßig Gewerbe- und Industriegebiete angesiedelt.

Die Landnutzung im Talraum wird vor allem durch landwirtschaftliche Grünlandbewirtschaftung geprägt. Wiesen und Weiden erstrecken sich vielerorts bis in unmittelbare Nähe der Gewässer und bilden eine charakteristische halboffene Kulturlandschaft entlang der Isel. Landwirtschaftliche Nutzflächen konzentrieren sich dabei vor allem auf die breiteren Talabschnitte zwischen Virgen und Matrei sowie im Unterlauf zwischen Huben und Lienz. Ergänzend dazu prägen Wälder einen bedeutenden Anteil der Flächen im Einzugsgebiet und übernehmen wichtige Schutzfunktionen für Siedlungen, Verkehrswege und landwirtschaftliche Flächen, insbesondere im Hinblick auf Lawinen, Hangrutschungen und Erosion.

Die heutige Landnutzungsstruktur ist eng mit der historischen Flussentwicklung verbunden. Historische Karten zeigen, dass entlang der Isel ursprünglich ausgedehnte Auwälder und Feuchtflächen vorhanden waren. Seit dem 19. und 20. Jahrhundert wurden jedoch zahlreiche flussbauliche Maßnahmen umgesetzt, um landwirtschaftliche Nutzflächen zu gewinnen und Siedlungsräume zu sichern. Gleichzeitig beeinflussen Hochwasserschutzmaßnahmen bis heute die Nutzung des Talbodens. In Abschnitten mit intensiver Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung, etwa im Raum Matrei, im Bereich Huben sowie im Unterlauf bei Lienz, wurden Verbauungen, Geschieberückhalteräume und Schutzdämme errichtet, die sowohl dem Schutz vor Hochwasser als auch der Sicherung von Verkehrswegen und Siedlungen dienen.

Weitere Nutzungen entlang der Isel und deren Zubringer sind Grundwasser- und Fließgewässerentnahmen und Einleitungen sowie Rückleitungen aus Wasserkraftwerken von Zubringern. Am

Kalserbach befinden sich ein Wasserkraftwerk der Gemeinde Kals am Großglockner (Wasserbuch-Nr. 7/4121), eine Entnahme für eine Beschneigungsanlage (7/3422) und eine Entnahme der Mühlenanlage Oberhauser (7/998) innerhalb des Schutzgebietes, so dass der Kalserbach zwischen Flkm 12,73 nordwestlich Burg und Flkm 10,64 bei Ködnitz eine Restwasserstrecke darstellt. An der Schwarzach befindet sich eine Restwasserstrecke zwischen der Mündung des Staller Almbachs in die Schwarzach bei Flkm 27,77 und Flkm 26,90 südlich von Erlsbach aufgrund einer Wasserentnahme am Staller Almbach (Wehranlage – Tiroler Wehr Wasserbuch-Nr. 7/4158).

An der Isel bestehen lt. Tiris eine Wehranlage (Entnahme) oberhalb der Oberlienzer Tratte ca. bei Flkm 7,3, eine Rückleitung in St. Johann bei ca. Flkm 13,5, eine Wehranlage in St. Johann bei Flkm 13,9, eine Rückleitung in Unterpeischlach bei Flkm 18,0, eine Isel-Nutzwasserentnahme (Wehranlage) in Kienburg bei Flkm 18,8, eine Rückleitung im Bereich Brühl bei Flkm 25,5, eine Rückleitung im Bereich Mitteldorf bei Flkm 32,8, zwei Rückleitungen im Bereich Virgen bei 35,0 sowie eine weitere bei Flkm 35,9, eine Rückleitung in St. Andrä bei Flkm 42,6, eine Rückleitung im Bereich Losach bei rd. Flkm 43,7, eine Rückleitung bei Hinterbichl bei Flkm 46,0 und eine Rückleitung bei der Iskitzeralalm bei Flkm 49,8.

Für das Management des Flussraums ergibt sich daraus ein komplexes Spannungsfeld zwischen Hochwasserschutz, landwirtschaftlicher Nutzung, energiewirtschaftlichen Interessen, Siedlungsentwicklung und dem Erhalt naturnaher Flussprozesse. Besonders in dynamischen Umlagerungsstrecken der Isel – etwa zwischen Huben und Lienz – müssen Maßnahmen zur Gefahrenprävention und Flächenbewirtschaftung mit den Anforderungen des Natura 2000-Schutzgebiets sowie den ökologischen Funktionen des Flusses abgestimmt werden.

Historische Eingriffe und Flussregulierungen

Historisch wurden weite Teile der Flusslandschaft reguliert, um landwirtschaftliche Flächen zu gewinnen und Siedlungen zu schützen. Bis in die 1960er Jahre war die Isel zwischen Prägraten und Lienz nur teilweise verbaut und zwar dort, wo direkt nach Schadereignissen Ufer gesichert wurden und es angrenzende Infra- und Siedlungsstruktur zu sichern galt. Nach den verheerenden Hochwasserereignissen 1965 und 1966 wurde der Großteil der Schutzwasserbauten (Ufersicherungen, Ausschotterungsbecken, Auffangbecken und Sperren an den Zubringern) errichtet.

Im Folgenden werden Flussabschnitte, welche wesentlich durch Längsverbauungen in ihrer Ausdehnung verändert worden sind (Quelle: Tiris), kurz beschrieben:

- **Isel:** Kleinflächige Verbauungen bestehen orographisch links bei der Iskitzeralalm, sowie punktuell zwischen Ströden und Prägraten (Bobojach) und südwestlich von Virgen. Bei Hinterbichl weist die Isel eine verbaute Morphologie auf. Besonders aber im Raum Matrei wurden ehemals verzweigte Abschnitte stark eingeengt oder begradigt. Mit Ausnahme der Aufweitungsstrecken (s.u.) sind die Isel-Ufer zwischen Matrei (Höhe Ganz) und Lienz vielfach insbes. durch Blockwurf gesichert (naturferne bis naturnahe Morphologie). Lediglich im Bereich Huben/Feld sind noch nennenswerte naturnahe Fließstrecken vorhanden. Große Flussaufweitungen an der unteren Isel finden sich in folgenden Bereichen:
 - Ausschotterungsbecken Pumpwerk TAL
 - Ausschotterungsbecken Falter
 - Ausschotterungsbecken Weiherburg

- Ausschotterungsbecken Oberlienz
- **Schwarzach:** Im Bereich Patscheralm, Erlsbach (jeweils kleinflächig) und bei den Siedlungen bei Mariahilf sind Blockwurf-Sicherungen im Uferbereich vorhanden. Die Schluchtstrecke weist eine natürliche Morphologie auf.
- **Kalserbach:** Im Bereich Spöttling gibt es einseitige Sicherungen, bei Unterburg ist der Kalserbach innerhalb des Natura 2000-Gebietes am meisten reguliert. Weiters begrenzen Dammbereiche insbesondere orographisch links zwischen Ködnitz und Lesach die Ausdehnung des Fließgewässers in diesen Abschnitten, ansonsten ist dort aber eine naturnahe Morphologie gegeben.

An der Isel verhindern mehrfach Querbauwerke die Fischpassierbarkeit, so v.a. zwischen Außerberg und Tauernbachmündung (Flkm 29,52), Brühl und Kalserbach (Flkm 24,31 und 16,00) sowie zwischen Schlaitnerbrücke und Lienz (Flkm 9,57, 9,00, 7,30, 6,11, 4,51 und 0,26). Weitere technische Querbauwerke, jedoch mit Fischpassierbarkeit, liegen vor (vgl. GE-RM Isel/Drau). An der Schwarzach sind die wenigen technischen Querbauwerke innerhalb des Natura 2000-Gebietes alle passierbar, daneben gibt es einige nicht fischpassierbare natürliche Hindernisse im Bereich der Schluchtstrecke (vgl. GE-RM Schwarzach). Am Kalserbach ist lediglich eines von etlichen Querbauwerken (Flkm 11,55) nicht fischpassierbar (Quelle: Tiris).

Freizeitnutzung und Naturerlebnis

Der Flussraum der Isel sowie deren Zubringer stellt einen bedeutenden Freizeit- und Erlebnisraum für Einheimische und Gäste dar. Die naturnahe Dynamik des Gletscherflusses, seine weitgehend unbeeinträchtigten Flussabschnitte sowie die hohe landschaftliche Vielfalt bieten zahlreiche Möglichkeiten für naturbezogene Freizeitaktivitäten. Die Isel gilt als einer der letzten weitgehend frei fließenden Gletscherflüsse der Ostalpen und besitzt daher sowohl aus ökologischer als auch aus touristischer Perspektive eine besondere Bedeutung. Regelmäßig findet man Grill- und Rastplätze in Ufernähe, Geh- und Radwege sind uferbegleitend angelegt.

Eine zentrale Rolle für die Erlebbarkeit des Flusses spielt der seit dem Jahr 2020 offiziell eröffnete und touristisch beworbene Iseltrail, ein mehrtägiger Weitwanderweg, der große Teile des Flusslaufs von Lienz bis zu den Umbalfällen erschließt. Entlang dieser Route wurden gezielt Aussichtspunkte, Zugänge zum Flussraum und Informationsangebote geschaffen, die BesucherInnen Einblicke in die geomorphologischen Prozesse und Lebensräume des Gletscherflusses ermöglichen. Besonders stark frequentierte Abschnitte befinden sich unter anderem im Bereich der Umbalfälle im oberen Virgental, entlang der Iselschlucht bei Welzelach (hier mit einer spektakulären Hängebrücke) sowie im unteren Talbereich zwischen Huben und Lienz. Diese Abschnitte stellen wichtige Hotspots für Naturerlebnis, Landschaftswahrnehmung und Umweltbildung dar.

Eine international bekannte Nutzung stellt der Wildwassersport dar. Die Isel zählt zu den bedeutenden Wildwasserrevieren der Alpen und wird regelmäßig von Kajak- und Raftinggruppen genutzt. Aufgrund der unterschiedlichen Gefälleverhältnisse und der ausgeprägten Flussdynamik bieten verschiedene Abschnitte unterschiedliche Schwierigkeitsgrade. Besonders intensiv genutzt werden Abschnitte im mittleren und unteren Iseltal, etwa zwischen Matrei, Huben und Lienz. Diese Aktivitäten tragen wesentlich zur touristischen Attraktivität der Region bei, stellen jedoch gleichzeitig Anforderungen an Besucherlenkung, Sicherheitsmanagement und Naturschutz.

Neben dem Wildwassersport besitzt auch die Fischerei eine lange Tradition an der Isel und deren Zubringer. Die Fischerei konzentriert sich vor allem auf ruhigere Flussabschnitte und Nebengewässerbereiche und wird sowohl von lokalen Fischereivereinen als auch von Gastfischern genutzt. Neben der Nutzung der Fischbestände spielt dabei zunehmend das Naturerlebnis eine zentrale Rolle. Darüber hinaus wird der Flussraum für naturkundliche Beobachtungen, Umweltbildung sowie schulische und universitäre Exkursionen genutzt, wodurch die Isel auch als Lern- und Erfahrungsraum für ökologische Zusammenhänge dient.

Für das Management des Flussraums ergibt sich aus der Freizeitnutzung in den letzten Jahren ein wachsender Bedarf an Besucherlenkung und Konfliktmanagement. Besonders sensible Lebensräume, etwa Schotterbänke, Auwälder und Brutgebiete störungsempfindlicher Arten, können durch intensive Nutzung beeinträchtigt werden. Gleichzeitig bietet die hohe Attraktivität des Flusses Chancen für eine naturverträgliche Regionalentwicklung. Eine zentrale Herausforderung besteht daher darin, Freizeitnutzung, land- und forstwirtschaftliche Nutzungen, Hochwasserschutzmaßnahmen und Naturschutz so zu koordinieren und „unter einen Hut zu bringen“, dass sowohl ökologische Funktionen als auch Erholungswerte langfristig erhalten bleiben.

Lebensräume und ökologische Vielfalt

Innerhalb des Schutzgebiets finden sich zahlreiche naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume, die großteils direkt durch die Dynamik des Flusssystems geprägt werden. Dazu zählen insbesondere Umlagerungsstrecken mit Schotterpionierstandorten (FFH-LRT Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation – 3220), u.a. mit der in Tirol geschützten Deutschen Ufertamariske (*Myricaria germanica*) (FFH-LRT Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* – 3230), Weiden-dominierte Abschnitte (FFH-LRT Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos* – 3240) sowie Grauerlen-Auwälder (FFH-LRT Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae – 91E0*). Auch Schluchtabschnitte tragen zur hohen strukturellen Vielfalt des Flussraumes bei. Ergänzt werden diese flussgeprägten Lebensräume durch angrenzende Waldstandorte, darunter fichtendominierte Hangwälder sowie kleinflächige Hanglaubwälder, etwa im Bereich der Iselschlucht, einzelne Stillgewässer, extensiv genutztes Grünland, Sumpf- und Moor-Lebensräume sowie geomorphologisch geprägte Lebensräume wie Schutthalden und Kalkfelsen. Daneben prägt eine halboffene bis offene Kulturlandschaft mit landwirtschaftlich genutzten Flächen den Talraum.

Eine detaillierte Beschreibung der Schutzgüter (Lebensräume und Arten) findet sich im nachfolgenden Kapitel 3.2.

Naturschutzfachliche Bedeutung

Ausschlaggebend für die Ausweisung als Natura 2000-Gebiet war bzw. ist das Vorkommen des FFH-Lebensraumtyps 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*. Damit kommt der Isel und den Zubringern Kalserbach und Schwarzach eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zu, da vergleichbare, weitgehend naturnahe und dynamisch geprägte Flusssysteme mit gut ausgebildeten Beständen dieses Lebensraumtyps sowohl in Österreich als auch im europäischen Kontext nur noch sehr selten vorhanden sind. Die hochwertigen Wildflussabschnitte mitsamt ihren seltenen bzw. überregional gefährdeten Arten und Lebensräumen bilden die Grundlage für die hohe naturschutzfachliche Bedeutung dieses Gebiets im europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000.

3.2 Beschreibung der Lebensraumtypen und Arten

3.2.1 Datenqualität/Datenlücken

- FFH-Lebensraumtypen: Die Bilanzierung der FFH-Lebensraumtypen basiert weitgehend auf Daten, die bereits im Jahr 2019 im Rahmen des GE-RM Drau-Isel erhoben wurden, so dass eine hohe Aktualität der Daten nur für jene Abschnitte gegeben ist, die im Rahmen der ergänzenden Kartiertage im Jahr 2025 erhoben wurden. Bei der Flächenbilanzierung des FFH-LRT 3220 sind methodische Besonderheiten zu berücksichtigen, die auf die Kartiermethode des GE-RM Drau-Isel zurückzuführen sind. Diese von der GEZ-Studie (Ellmauer 2005a) abweichende Methode wurde auch bei den ergänzenden Kartierungen im Jahr 2025 angewendet, da das GE-RM Drau-Isel den größten Flächenanteil für den Managementplan abdeckt und eine einheitliche Erhebungsmethode für das FFH-Gebiet angestrebt wurde (vgl. Kap. 2).
- Pflanzenarten: Auch wenn bereits etliche pflanzenartenbezogene Erhebungen in Teilbereichen des Natura 2000-Gebietes durchgeführt wurden, so etwa die amtliche Biotopkartierung oder die Erhebungen im Rahmen der GE-RM-Studien oder im Zuge des Artikel-11-Monitorings, fehlen für FFH-Pflanzenarten spezifische und flächendeckende Kartierungen für das Gebiet. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die Teilareale und die Standortpotenziale vieler Pflanzenarten der FFH-Richtlinie nicht in den Lebensräumen des Natura 2000-Gebiets zu liegen kommen, sodass viele FFH-Arten grundsätzlich nicht im Gebiet zu erwarten sind.
- Tierarten: Insgesamt muss festgehalten werden, dass die Datenlage zu zahlreichen Tiergruppen lückenhaft ist. Für einige Anhang II Arten liegen beispielsweise keine bzw. nur veraltete systematische Erhebungen vor. Besonders ausgeprägt ist die schlechte Datenlage der weiteren wertgebenden/charakteristischen Arten der Isel. Oft stützt sich hier die Kenntnis über die Verbreitung der Art nur auf historische Einzelfunde (insbesondere Heuschrecken, Käfer, Schmetterlinge und Spinnentiere). Unter Berücksichtigung der Seltenheit zahlreicher Arten besteht ein großer Bedarf an ausführlichen Bestandserhebungen.

3.2.2 Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie

Das gemeldete Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ wird überwiegend von Gewässer-, Wald- und Gebüschlebensräumen eingenommen. Von den etwa 306 ha Schutzgebiet entsprechen 86,9 ha einem FFH-Lebensraumtyp (LRT), also etwa 28,4 % der Fläche (vgl. Tabelle 3-1). Insgesamt kommen im FFH-Gebiet 17 LRT nach Anhang I der FFH-RL vor. Davon sind sechs FFH-LRT prioritär: 6230*, 7220*, 7240*, 8160*, 9180* und 91E0*. Die flächenmäßig größten FFH-LRT sind Auwälder (91E0*, mit 53,9 ha) und Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation (3220, mit 19,7 ha). Repräsentative Flächen zeigen auch die FFH-LRT Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos* (3240, mit 6 ha), Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* (3230, mit 3,4 ha) und montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (9410, mit 1,5 ha). Alle anderen FFH-LRT nehmen im Schutzgebiet jeweils unter 1 ha Fläche ein.

Von den genannten FFH-Lebensraumtypen haben die LRT 3230 sowie die funktionell zusammenhängenden LRT 3220, 3240 und 91E0* oberste Priorität im Natura 2000-Gebiet, da sie für die Flusslandschaft der Osttiroler Gletscherflüsse prägend und typisch sind; unter Einbeziehung des prioritären, ebenfalls gewässergebundenen LRT 7240* werden sie speziell für die Maßnahmenplanung in diesem Managementplan als „Ziellebensraumtypen“ angesehen. Besonders hervorzuheben sind die vitalen Bestände der Deutschen Ufertamariske. Aufgrund der guten Bestandssituation von Ufergehölzen mit

Myricaria germanica (LRT 3230) hat das Natura 2000-Gebiet unzweifelhaft nationale Bedeutung. In einem natürlichen oder zumindest naturnahen Flusssystem, wie es an Isel, Schwarzach und Kalserbach noch abschnittsweise zu finden ist, ist der LRT 3230 mit offenen Schotterflächen mit krautiger Ufervegetation (LRT 3220), Ufergehölzen mit Lavendel-Weiden (LRT 3240) und Grauerlenauwälder (LRT 91E0*) eng verzahnt. Voraussetzung für die Ausbildung der LRT 3220 und 3230 sind Fließgewässer, die dem Furkationstyp entsprechen und eine entsprechende räumliche Breite zeigen. Das bedeutet, dass das Gewässer verzweigt und in einem aufgeweiteten (bzw. breiteren) Raum verläuft und nicht durch Längsverbauungen in ein schmales Flussbett gezwängt wird. Zudem ist für diese LRT eine natürliche oder zumindest naturnahe Abfluss- und Geschiebedynamik essenziell. Diese Dynamik gewährleistet die kontinuierliche Neubildung von zahlreichen Verzweigungen der Flussarme und durch mehr oder weniger regelmäßiges Rücksetzen der Sukzessionsfolge bzw. Neuentwicklung durch Umlagerung den dauerhaften Erhalt dieser LRT auf den Alluvionen in einem für das Flusssystem typischen Anteil. In Bereichen, wo Anzahl und Ausmaß von Umlagerungen geringer sind, bilden sich bei fortschreitender Sukzession Ufergehölze mit Lavendel-Weiden (LRT 3240) und Grauerlenauwälder (LRT 91E0*). Diese LRT treten natürlicherweise in leicht erhöhten Bereichen des Flussbetts auf. Im Falle des Natura 2000-Gebietes „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ erstrecken sich Grauerlenauwälder vor allem oberhalb von Längsverbauungen. Häufig sind diese Wälder also nur mehr in reduziertem Ausmaß durch Abfluss- und Geschiebedynamik beeinflusst und unterliegen einer fortschreitenden Sukzession. Mehrfach zeigen diese Standorte eine markante Zunahme des Fichtenanteils. In schmalen Flussabschnitten ohne Verzweigungen des Fließgewässers fehlen die LRT 3220, 3230 und 3240 weitgehend. Dies trifft einerseits auf von Natur aus schmale Schluchtstrecken zu, wie zum Beispiel für die Iselschlucht bei Welzelach oder den Kalserbach flussauf Taurer, andererseits auf stark eingeengte Flussabschnitte, wo die aktuell geringe Flussbreite durch Längsverbauungen keine Verzweigungen des Flusslaufs ermöglicht. Im Vergleich zum natürlichen Potenzial sind die Vorkommen dieser LRT vor allem durch Längsverbauungen im Schutzgebiet stark reduziert bzw. limitiert. Flussbauliche Maßnahmen und Regulierungen wurden überwiegend im 20. Jahrhundert umgesetzt, um landwirtschaftliche Nutzflächen zu gewinnen. Dies wird durch Vergleiche mit dem Franziszeischen Kataster von Tirol (1816–1821) und der Franzisco-Josephinischen Landesaufnahme (1869–1887) deutlich, wo entlang der Isel ausgedehnte Auwaldbereiche und Feuchtfächen zu erkennen sind (vgl. Abbildung 3-2 und Abbildung 3-3).

Bei der Ausweisung des Natura 2000-Gebiets „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ wurden die Grenzen des Schutzgebietes an das Öffentliche Wassergut (ÖWG) gekoppelt, wobei die aktuellen Flussläufe zum Teil vom Kataster abweichen. Dadurch liegt ein Teil der LRT-Fläche der für die Gletscherflüsse typischen LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0* in Bereichen angrenzend an das Schutzgebiet. Die Tabelle 3-2 zeigt eine diesbezügliche Bilanz.

Über 40 % der Schutzgebietsfläche wird von Wasserfläche der Isel, Schwarzach und Kalserbach eingenommen, die keinem FFH-LRT zugeordnet wurde (vgl. Kartiermethode in Kap. 2), aber wesentliche standörtliche Voraussetzung für die Schutzgüter ist. Weitere Biotoptypen mit beträchtlichem Flächenanteil im Natura 2000-Gebiet sind Uferbegleitgehölze, Weiden-Auengebüsche mit u.a. Schlucht-Weide und Grün-Erle und ständig vegetationsfreie Schotterflächen im Umlagerungsbereich von Fließgewässern; diese Biotoptypen entsprechen keinem FFH-LRT.

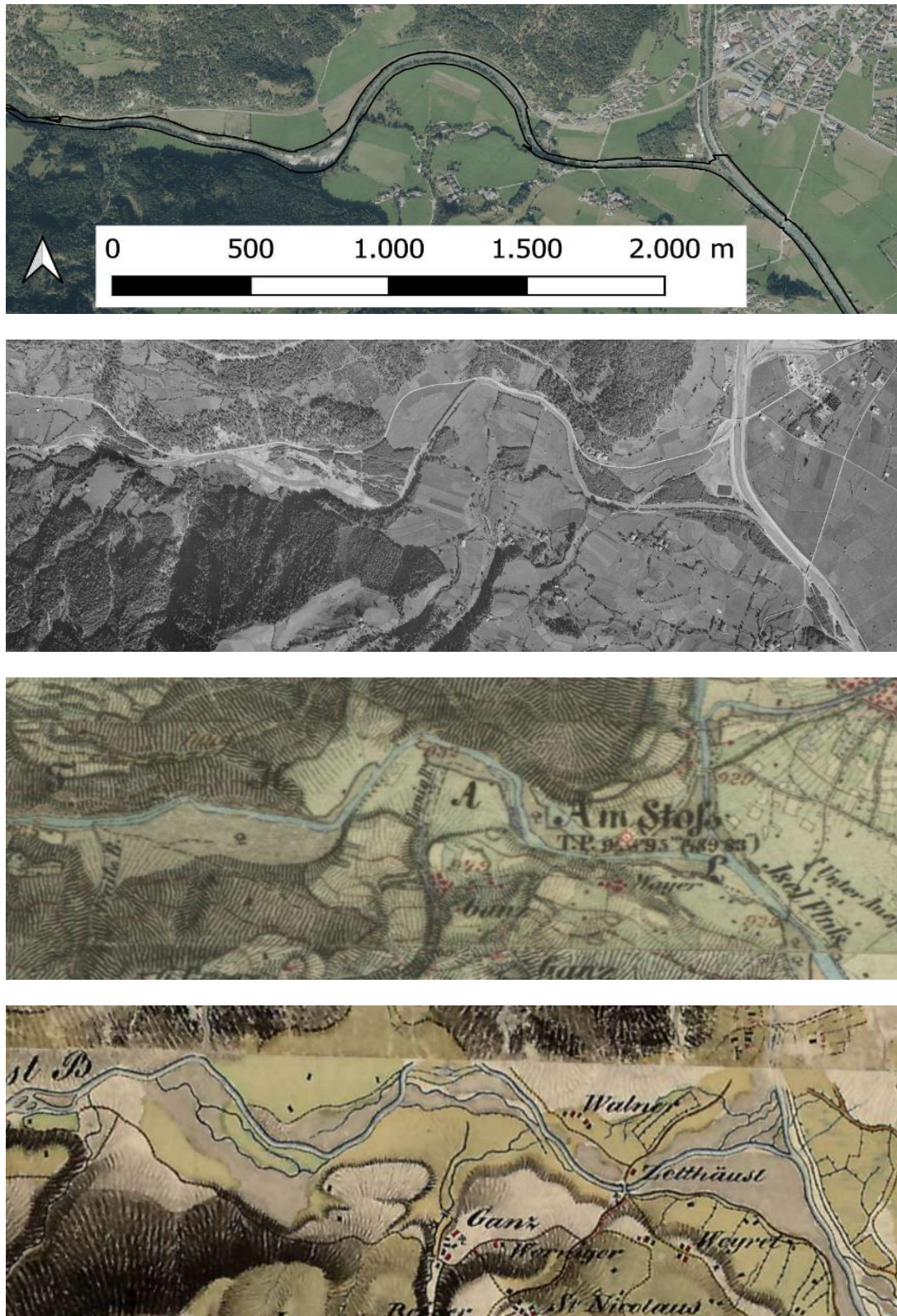


Abbildung 3-2: Beispiel Isel westlich von Matrei: Vergleich der aktuellen Situation (Orthofoto 2021, oben) mit der Ausdehnung des Flusses und angrenzenden Auwäldern im Jahr 1954 (2. Bild von oben), der Franzisco-Josephinischen Landesaufnahme 1869-1887 (3. Bild von oben) und der Franziszeischen Landesaufnahme 1816-1821 (unten).

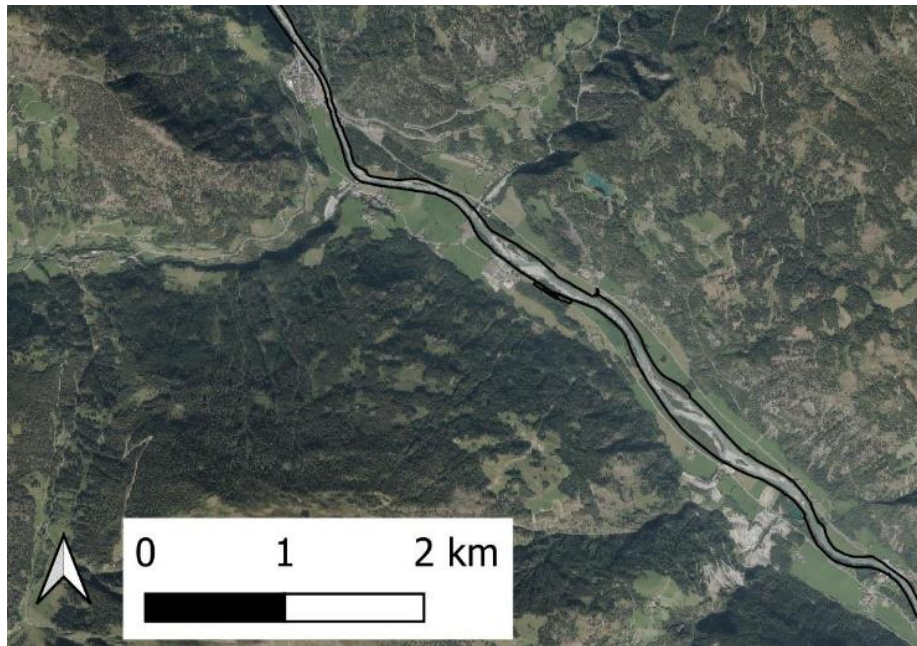




Abbildung 3-3: Beispiel Isel zwischen Huben und St. Johann im Walde: Vergleich der aktuellen Situation (Orthofoto 2021, oben) mit der Ausdehnung des Flusses und angrenzenden Auwäldern im Jahr 1954 (2. Bild von oben), der Franzisco-Josephinischen Landesaufnahme 1869-1887 (3. Bild von oben) und der Franziszeischen Landesaufnahme 1816-1821 (unten).

Tabelle 3-1: FFH-Lebensraumtypen im gemeldeten Natura 2000-Gebiet "Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach" mit Flächenangabe (ha). Fett hervorgehobene LRT sind in diesem Managementplan als Ziellebensraumtypen definiert.

Code	Name	Fläche [ha]
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	0,03
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,06
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	19,74
3230	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Myricaria germanica</i>	3,42
3240	Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Salix eleagnos</i>	5,96
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	0,03
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden	0,88
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	<0,01
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,02
7220	Kalktuffquellen	<0,01
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,50
7240	Alpine Pionierformationen des <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	0,14
8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe	0,25
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,28
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	53,89
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	0,16
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder	1,51

Tabelle 3-2: Flächenangaben [ha] der für den Managementplan besonders relevanten FFH-Ziellbensräume und ihre Erhaltungsgrade im Natura 2000-Gebiet Osttiroler *Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach*. Zum Vergleich ist auf Basis der Ist-Situation die derzeit Gesamtfläche dieser Lebensraumtypen bezogen auf den tatsächlichen Gewässerverlauf angeführt.

Code	Name	Erhaltungsgrade				Gesamtfläche der LRT bezogen auf den tatsächlichen Gewässerverlauf
		A	B	C	Gesamt	
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	6,96	12,04	0,73	19,74	22,55
3230	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Myricaria germanica</i>	2,66	0,76	-	3,42	3,50
3240	Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Salix eleagnos</i>	1,11	3,07	1,78	5,96	7,40
7240	Alpine Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscae	-	-	0,14	0,14	0,14
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	14,84	23,25	15,79	53,89	54,31
Summe		83,14				87,9

Nachfolgend werden die für das Gebiet und insbesondere für die Erhaltung und Förderung des LRT 3230 relevanten Ziellebensräume steckbriefartig beschrieben, weitere FFH-Lebensraumtypen werden in kürzerer Form angeführt.

3.2.2.1 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation

Kurzcharakteristik:

Dieser LRT beinhaltet Schotterinseln, Schotterbänke und Ufer mit krautiger Vegetation von natürlichen und naturnahen Fließgewässern der Alpen, des Alpenvorlandes und der Hochlagen der Mittelgebirge, die dem Furkationstyp entsprechen. Eine natürliche oder zumindest naturnahe Abfluss- und Geschiebedynamik ist für die immer wieder neue Entwicklung des LRT 3220 durch Umlagerungen ebenso Voraussetzung wie ein Flussbett, dessen Breite die kontinuierliche Neubildung von Verzweigungen der Flussarme ermöglicht. Die Struktur des Lebensraumes wird entsprechend vom Abfluss, dem mitgeführten Geschiebe und der Geländemorphologie bestimmt. Bei hohen Wasserständen werden Samen bzw. Pflanzenteile höherer Lagen auf die Standorte gespült, welche sich als so genannte Alpenschwemmlinge etablieren können. Der LRT 3220 zeigt für gewöhnlich geringe Vegetationsdeckungen aus Moosen, Kräutern und niedrigwüchsigen Gehölzen. Kommt es infolge von Eintiefung des Flusses oder Aufhöhung der Alluvionen zu einer Abnahme der Umlagerungshäufigkeit der Standorte entwickeln sich Folgegesellschaften.

Vorkommen im Gebiet:

Im ggst. Natura 2000-Gebiet handelt es sich durchwegs um den Subtyp Montane Kiesbettfluren (3222, 19,7 ha). Die flächenmäßig größten Vorkommen im Schutzgebiet befinden sich an der Isel zwischen Matrei und Oberlienz (14,3 ha) und liegen dort in Furkationsbereichen/Aufweitungen. In deutlich geringerem Flächenausmaß ist der FFH-LRT auch an der Isel oberhalb Matrei bis ins Umbaltal, am Kalserbach in Furkationsbereichen flussauf der Knopfbrücke bis zur Mündung des Ködnitzbachs und an der Schwarzach einerseits bei Maria Hilf, andererseits flussauf der Mündung des Poppelesbachs bis flussauf der Patscher Alm zu finden.

Potenzialbereiche für den LRT 3220, d.h. Schotterbänke, die derzeit keine (krautige) Vegetation aufweisen oder bei denen aktuell nicht bekannt sind, ob sie dem LRT 3220 entsprechen, befinden sich kleinflächig im oberen Iseltal im Bereich Prägraten und im Bereich Isplitzeralm.

Die folgende Beschreibung des LRT stammt aus dem GE-RM Isel, trifft jedoch auch für Kalserbach und Schwarzach zu: „Es handelt sich um großteils gehölzfreie Schotterinseln im Wildfluss, die aus grobem Blockmaterial, mittelgroßem Schotter und kleinflächig sandigen Bereichen zusammengesetzt sind. Auf einzelnen Schotterbänken finden sich auch Felsblöcke. Bei Hochwasser werden die Schotterbänke überströmt, teils sind sie auch bei Niedrigwasser von kleinen Wasserläufen durchsetzt. Der Gebüschwuchs besteht hauptsächlich aus der Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und der Grau-Erle (*Alnus incana*). Auf vereinzelter Flächen konnten auch Individuen der Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*) und juvenile Ufer-Tamarisken (*Myricaria germanica*) festgestellt werden. Auf vielen Flächen findet sich das Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*). Flächen mit einem günstigen Erhaltungszustand sind in der Regel artenreicher und struktureicher ausgeprägt. Generell unterliegen die Flächen aufgrund der dynamischen Fließgewässerprozesse der Isel einer hohen Umlagerungsdynamik. Totholz, sowie

Sandlinsen finden sich zerstreut auf allen Flächen dieses Biotoptyps. Entlang regulierter Uferbereiche sind deutlich weniger Flächen des LRT und diese auch mit schlechterem Erhaltungszustand aufzufinden.

Neben den im GE-RM genannten Arten treten zudem zahlreiche dealpine Pflanzenarten (sog. Alpenschwemmlinge) wie Alpen-Wundklee (*Anthyllis vulneraris* ssp. *alpicola*), Alpen-Tragant (*Astragalus alpinus*), Kriech-Gipskraut (*Gypsophila repens*), Alpen-Leinkraut (*Linaria alpina*) und Fetthennen-Steinbrech (*Saxifraga aizoides*) auf (vgl. Stöhr & Gewolf 2024).





Abbildung 3-4: Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation an der Isel bei Feld (oben) und an der Schwarzach südlich der Patscher Alm (unten; Fotos: C. Langer/REVITAL)

Gebietsspezifische Beeinträchtigungen/Gefährdungen:

Die im Schutzgebiet liegenden Abschnitte der Gletscherflüsse sind zu einem hohen Anteil durch Längsverbauungen in ein schmales Flussbett gezwängt. Aus diesem Grund ist das aktuelle Vorkommen des LRT im Vergleich zum natürlichen Potenzial deutlich reduziert und tritt fast nur im Bereich von Flussabschnitten auf, welche einen verzweigten Verlauf des Fließgewässers zulassen. Weitgehend sind aber auch diese verzweigten Flussabschnitte durch Uferverbauungen in ihrer Dynamik beschränkt. Die Uferverbauungen stellen somit die wesentlichste Beeinträchtigung im Schutzgebiet dar. Teilweise sind die durch Längsverbauungen eingeengten Flussabschnitte strukturarm. Weitere Beeinträchtigungen sind Maßnahmen zum Geschiebemanagement im Flussraum (z. B. Baggerungen), Freizeitnutzungen, Neophyten (z. B. *Impatiens glandulifera*, *Buddleja davidii*) und Beweidung auf Schotterbänken. Gefährdungspotenzial bietet auch der Bau von Ausleitungen und von Geschiebesperren entlang von Zubringerbächen, welche die Abfluss- und Geschiebedynamik im Schutzgebiet verändern könnten.

Erhaltungsgrad:

Die Vorkommen des FFH-LRT im Schutzgebiet sind aufgrund bestehender Längsverbauungen im Vergleich zum natürlichen Potenzial deutlich reduziert. Zusammen mit der Bewertung der

Einzelflächen, die überwiegend den Erhaltungsgrad „B“ zeigt, ergibt sich für den Gesamterhaltungsgrad im Gebiet ebenfalls die Bewertung „B“.

Priorität im Gebiet:

Zusammen mit den LRT 3230, 3240 und 91E0* stellt der LRT 3220 den prägenden LRT des Schutzgebietes dar. Der Lebensraum ist zudem Ausgangspunkt der natürlichen Sukzessionsfolge über Tamarisken- und Lavendelweidengebüsche hin zum Auwald. Erhalt und ggf. Wiederherstellung dieses LRT haben daher oberste Priorität.

3.2.2.2 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*

Kurzcharakteristik:

Der LRT 3230 umfasst Weiden-Tamarisken-Gebüsche an natürlichen und naturnahen Fließgewässern der Alpen, des Alpenvorlandes und der Hochlagen der Mittelgebirge, die dem Furkationstyp entsprechen. Verzweigte Fließstrecken finden sich vor allem im Bereich mit etwas geringerem Gefälle, wo es zur Akkumulation von feinsedimentreichen Schotterbänken kommt. Eine natürliche oder zumindest naturnahe Abfluss- und Geschiebedynamik ist für die immer wieder neue Entwicklung des LRT 3230 durch Umlagerungen Voraussetzung. Die Struktur des Lebensraumes wird entsprechend vom Fluss und vom mitgeführten Geschiebe bestimmt. Die Deutsche Ufertamariske (*Myricaria germanica*) bildet Gebüsche, in denen auch weitere Gehölze auftreten wie Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Reif-Weide (*Salix daphnoides*). Dabei hat die Ufertamariske bei der Keimung bestimmte Standortsansprüche, vor allem in Bezug auf die Feuchtigkeit. Bei fehlenden Umlagerungen unterliegen die Weiden-Tamarisken-Gebüsche einer Sukzession Richtung Weidengebüsche, Grauerlenwälder, Fichten-, Lärchen- und Kieferwälder.

Gemäß Ellmauer et al. (2024) wird der LRT 3230 kleinräumig abgegrenzt, umfasst also ausschließlich Bereiche von Alluvionen, wo *Myricaria germanica* eine Deckung > 1 % aufweist und die Deckung dieser Art gegenüber anderen Gehölzen wie Weiden-Arten und Grau-Erle überwiegt.

Vorkommen im Gebiet:

Im ggst. Natura 2000-Gebiet nimmt der LRT 3230 eine Fläche von 3,4 ha ein. Die flächenmäßig größten Vorkommen im Schutzgebiet befinden sich an der Isel zwischen Huben und Oberlienz (2,2 ha). Hier sind Weiden-Tamariskengebüsche im Bereich von Aufweitungen vorhanden, wo die Isel Verzweigungen bildet. Ein weiterer Hotspot des LRT 3230 befindet sich am Kalserbach zwischen Pradell und Knopfbrücke (0,9 ha), wo der Kalserbach auf etwa 100 m Flussbettbreite mehrere Flussarme bilden kann. Weitere Weiden-Tamariskengebüsche sind zwischen Welzelach und Matrei zu finden (0,33 ha). Flussauf der Schluchtstrecke bei Welzelach gibt es dagegen nur einzelne, kleinflächige Bestände an der Isel. Zwischen Matrei und Huben fehlt der LRT gänzlich; die Ufertamariske wurde hier nur mit wenigen Einzelindividuen nachgewiesen. An der Schwarzach nimmt der LRT 3230 nur etwa 300 m² innerhalb des Natura 2000-Gebietes ein. Am Kalserbach fehlen flussauf von Pradell innerhalb des hier beschriebenen Natura 2000-Gebietes weitere Vorkommen.

Vor allem die großen Bestände an der Isel, am Kalserbach und auch bei Maria Hilf an der Schwarzach zeigen eine gute Verjüngungssituation der Deutschen Ufertamariske. In diesem Zusammenhang ist

auf die fachliche Begründung der Schutzgebietsabgrenzung hinzuweisen, welche im Falle von Hochwasserereignissen eine Wiederbesiedlung der Isel ausgehend von Samenpools aus den Oberlieger-Vorkommen der Ufertamariske am Kalserbach und an der Schwarzach ermöglicht.

Die folgende Beschreibung stammt aus dem GE-RM Isel: „Neben *Myricaria germanica* finden sich in den Beständen noch verschiedene Weidenarten (*Salix myrsinifolia*, *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*) und Grau-Erle (*Alnus incana*). Insbesondere auf feuchten und feinsedimentreichen Standorten (Sandlinsen) kommen größere Bestände des Ufer-Reitgrases (*Calamagrostis pseudophragmites*) vor. Auf einigen Flächen ist das Grasnelken-Habichtskraut (*Chlorocrepis staticifolia*) bzw. der Zottige Spitzkiel (*Oxytropis pilosa*) vertreten. Der überwiegende Teil der Flächen dieses Lebensraumtyps wurde mit Erhaltungszustand A beurteilt (~78%). Es handelt sich dabei um durchwegs strukturreiche Flächen mit vitalen Vorkommen der Ufer-Tamariske, die bei Hochwasser über- bzw. durchströmt werden. Das Vorhandensein der natürlichen Fließgewässerdynamik, sowie das Fehlen von Uferverbauungen und anderer flussbaulicher Eingriffe tragen zur natürlichen Entwicklung der Bestände mit einer vitalen Altersstruktur bei. Bestände mit reduzierter oder stark beeinträchtigter Dynamik oder veränderter Artengarnitur mit fehlender Verjüngung wurden mit dem Erhaltungszustand B beurteilt (~22%). Potenzielle Standorte mit stark veränderter Hydrologie weisen aktuell keine Bestände des LRT 3230 oder nur Einzelindividuen in Weiden-/Erlen-Gebüsch auf. Im Großteil der erhobenen Bestände finden sich Individuen verschiedener Altersklassen. In einzelnen Bereichen wurden auch überalterte Bestände angetroffen.“

Zur Situation der Deutschen Ufertamariske an der Isel wird folgendes im GE-RM Isel beschrieben:

„Aufgrund der Resultate genetischer Untersuchungen und dem Vergleich zu früheren Studien kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei *M. germanica* im Einzugsgebiet der Isel um eine Metapopulation handelt. Die Vorkommen weisen eine sehr komplexe genetische Struktur auf. Insgesamt konnten sieben Genpools in Osttirol unterschieden werden (AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG 2014). Für die Ausweisung des Natura 2000 Gebiets „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ erfolgten im Jahr 2014 gezielte Erhebungen für den Lebensraumtyp 3230. Laut dem Bericht „Natura 2000 Nachnominierung Tirol“ vom AMT DER TIROLER LANDESREGIE RUNG (2015) sind an der Isel und den Zubringern Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach sowohl der LRT 3230, wie auch die lebensraumtypische Ufer-Tamariske (*Myricaria germanica*) aktuell noch weit verbreitet (Abbildung 20). Aufgrund vieler vitaler Vorkommen kann von einer intakten Metapopulation der Ufer-Tamariske ausgegangen werden. Insgesamt umfasst das Gebiet Isel und Zubringer derzeit 41 räumlich getrennte, unterschiedlich große Ufer-Tamariskenbestände, die weitgehend auch dem LRT 3230 zugeordnet werden können und sich in folgende Bestandeskategorien aufteilen (STÖHR 2015):

- 7 sehr große vitale (d.h. sich verjüngende) Bestände mit teils weit über 150 adulten Individuen; einzelne Bestände, wie jene an der unteren Isel oder am Kalserbach bei Pradell, dürften nach einer vorsichtigen Schätzung derzeit sogar an die tausend adulte Individuen von *Myricaria germanica* beherbergen
- 3 große vitale Bestände mit 50-150 adulten Individuen
- 7 mittelgroße Bestände mit 20-50 adulten Individuen, davon drei Bestände vital
- 24 kleine Bestände bis zu 20 adulten Individuen, davon 21 vital.

Daneben existieren im Gebiet noch zumindest fünf bis sechs Vorkommen, die allein junge, vegetative Pflanzen aufweisen (u.a. Virgental), sowie etliche Einzelvorkommen, die je ein adultes Ufer-Tamarisken-Individuum beherbergen.“

Am Kalserbach befinden sich innerhalb des FFH-Gebiets vor allem zwischen Knopfbrücke und der Mündung des Ködnitzbachs naturnahe Fließgewässerstrecken, die zum Teil dem Furkationstyp entsprechen. Der Flussabschnitt ist durch Längsverbauungen in seiner Breite reduziert. Zwischen Knopfbrücke und Pradell ist die Dynamik durch Umlagerungen und dadurch Neuentstehung von gehölzfreien Alluvionen erhalten, so dass hier hervorragende Bedingungen für den LRT 3230 gegeben sind. Dagegen fehlen zwischen Pradell und der Mündung des Ködnitzbachs Vorkommen des LRT 3230. In diesem Abschnitt ist das aktuelle Flussbett durch Uferverbauungen stärker eingeeengt und Abfluss- und Geschiebedynamik durch mehrere Buhnen deutlich verändert. Flussauf der Ködnitzbachmündung hat der Kalserbach aufgrund des steileren Gefälles nur stellenweise das natürliche Potenzial für Vorkommen des LRT 3230. Diese Potenzialbereiche sind durch Längsverbauungen deutlich eingeeengt, so dass keine weiteren Vorkommen des LRT 3230 am Kalserbach innerhalb des FFH-Gebiets zu finden sind.

An der Schwarzach tritt der LRT 3230 wie bereits erwähnt nur kleinflächig auf, was auf das überwiegend höhere Gefälle und damit den meist gestreckten Verlauf des Fließgewässers zurückzuführen ist. Der einzige großflächige Furkationsbereich befindet sich bei Maria Hilf. Die größte LRT 3230-Fläche an der Schwarzach befindet sich innerhalb des FFH-Gebiets, etwa 1 km westlich der Katzleiterbrücke, wo ein flächiges Tamariskengebüsch ausgebildet ist.





Abbildung 3-5: Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica* am Kalserbach nördlich der Knopfbrücke (oben) und an der Schwarzach bei Maria Hilf (unten; Fotos: C. Langer/REVITAL)

Gebietsspezifische Beeinträchtigungen/Gefährdungen:

Für den LRT 3230 gilt wie auch für den LRT 3220, dass die Gletscherflussabschnitte im Schutzgebiet zu einem hohen Anteil durch Längsverbauungen in ein schmales Flussbett gezwängt sind. Aus diesem Grund ist das aktuelle Vorkommen des LRT im Vergleich zum natürlichen Potenzial deutlich reduziert und tritt fast nur im Bereich von Flussabschnitten auf, welche einen verzweigten Verlauf des Fließgewässers zulassen. Weitgehend sind aber auch diese verzweigten Flussabschnitte durch Uferverbauungen in ihrer Dynamik beschränkt, was stellenweise zu einer fortschreitenden Sukzession und nicht ausreichender Verjüngung führt. Die Uferverbauungen stellen somit die wesentlichste Beeinträchtigung im Schutzgebiet dar.

Weitere Beeinträchtigungen sind Maßnahmen zum Geschiebemanagement im Flussraum (z. B. Baggerungen), Freizeitnutzungen, das Auftreten von Neophyten (z. B. *Impatiens glandulifera*, *Buddleja davidii*, *Solidago canadensis* und *S. gigantea*) und Beweidung auf Schotterbänken. Im Falle der Beweidung stellt der Verbiss von Tamarisken und der Nährstoffeintrag eine Beeinträchtigung dar. Gefährdungspotenzial bietet auch der Bau von Ausleitungen und von Geschiebesperren entlang von Zubringerbächen, welche die Abfluss- und Geschiebedynamik im Schutzgebiet verändern könnten.

Erhaltungsgrad:

Die Vorkommen des FFH-LRT 3230 im Schutzgebiet sind aufgrund bestehender Längsverbauungen im Vergleich zum natürlichen Potenzial deutlich reduziert. Aufgrund der Bewertung der

Einzelflächen, die überwiegend den Erhaltungsgrad „A“ zeigen, wird der LRT 3230 im Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ mit dem Erhaltungsgrad „A“ bewertet.

Priorität im Gebiet:

Die verhältnismäßig großen Vorkommen des LRT 3230 im Gebiet waren einer der Hauptgründe für die Ausweisung als Natura 2000-Gebiet. Entsprechend haben Erhalt und ggf. Wiederherstellung dieses LRT im Schutzgebiet oberste Priorität. Voraussetzung für den Erhalt des LRT 3230 ist, dass die Gewässer verzweigt verlaufen (Furkationstyp) bzw. ausreichend „Raum zur Entfaltung“ haben und nicht durch Längsverbauungen in ein schmales Flussbett gezwängt werden. Zudem ist für den LRT 3230 eine natürliche oder zumindest naturnahe Abfluss- und Geschiebedynamik erforderlich. Diese Dynamik gewährleistet die kontinuierliche Neubildung von zahlreichen Verzweigungen der Flussarme und das mehr oder weniger regelmäßige Rücksetzen der Sukzessionsfolge und deren Neuentwicklung durch Umlagerung. Entsprechend ist für den Erhalt des LRT 3230 im Gebiet die Gewährleistung dieser Voraussetzungen essenziell. Dabei ist zu erwähnen, dass der LRT 3230 immer zusammen mit den LRT 3220, 3240 und auch dem LRT 91E0* zu betrachten ist, da diese LRT ebenso von diesen Voraussetzungen abhängig sind.

3.2.2.3 3240 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos*

Kurzcharakteristik:

Dieser LRT umfasst Alluvionen, die mit Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*) bestockt sind (*Salicetum eleagno-purpureae* Sillinger 1933). Weitere lebensraumtypische Gehölze sind Purpur-Weide (*Salix purpurea*) oder Reif-Weide (*Salix daphnoides*). Die Gehölze können ein lockeres, niedriges Gebüsch bilden oder aber bis zu 15 m hohe dichte Gebüsche. Die Abgrenzung zum LRT 3220 erfolgt ab einer Bestockung von Lavendel-Weide mit mindestens 5 % Deckung. Im Vergleich zu anderen Weidengebüschen nimmt die Lavendel-Weide mindestens 50 % der Gehölzdeckung ein. Zudem sind Gebüsche mit Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) auf Alluvionen Teil dieses LRTs (*Hippophae-Salicetum eleagni* Br.-Bl. 1940).

Vorkommen im Gebiet:

Im ggst. Gebiet wurden knapp 6 ha dieses LRT festgestellt. Es handelt sich überwiegend um Ufergehölze der Pflanzengesellschaft *Salicetum eleagno-purpureae* Sillinger 1933. Es treten aber kleinflächig (Kalserbach) auch Sanddorngebüsche auf (*Hippophae-Salicetum eleagni* Br.-Bl. 1940). Die flächenmäßig größten Vorkommen im Schutzgebiet befinden sich an der Isel zwischen Huben und Oberlienz (3,92 ha) und dort im Bereich von Aufweitungen. Zwischen Matrei und Huben nimmt der LRT 3240 noch 0,47 ha ein, flussauf von Matrei sind nur einzelne kleinflächige Vorkommen vorhanden. Flächige Vorkommen des LRT sind am Kalserbach flussauf der Knopfbrücke bis zur Mündung des Ködnitzbachs zu finden (1,23 ha). An der Schwarzach befinden sich mehrere Alluvionen mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos* zwischen Katzleitenbrücke und Patscher Alm (0,29 ha) im Schutzgebiet.

Auffällig ist, dass am Kalserbach und an der Schwarzach mehrere Alluvionen einer fortschreitenden Sukzession mit hohem Anteil von Lärchen (*Larix decidua*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) unterliegen. Mehrfach gibt es vor allem an der Schwarzach zudem Weidengebüsche mit anderen

Weidenarten (*Salix appendiculata*, *Salix daphnoides*), in denen Lavendel-Weiden fehlen oder untergeordnet auftritt; diese Flächen entsprechen nicht dem LRT 3240.

Die folgende Beschreibung des LRT stammt aus dem GE-RM Isel, gilt aber auch für Kalserbach und Schwarzach:

„Bei den Flächen mit Erhaltungszustand A handelt es sich um strukturreiche Bestände mit hoher Fließgewässerdynamik und z.T. regelmäßigen Überschwemmungen. Die Bestände grenzen meist an andere Auwaldbiotope, wie Grauerlenwälder oder Ufer-Tamariskenbestände an bzw. gehen fließend in diese über. Sie sind meist linear ausgebildet und liegen zwischen Grauerlenauwäldern und der Isel. Die Struktur der einzelnen Vorkommen reicht von jungen, lückigen Pionierstadien bis zu 8-10m hohen, dichtwüchsigen Beständen, das Substrat ist meist schottrig mit Sandanlandungen, aber auch Schotterinseln mit Sandlinsen werden besiedelt.“

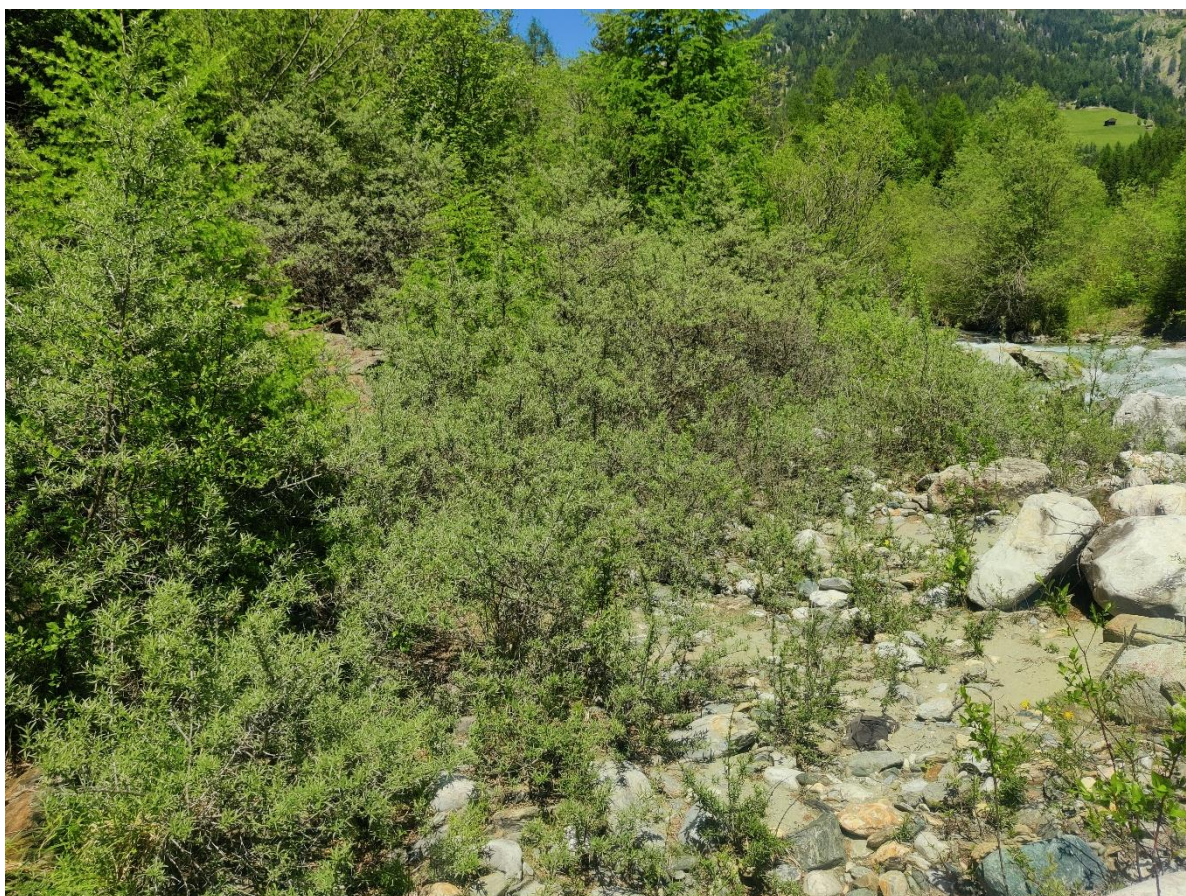




Abbildung 3-6: Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos* am Kalserbach nördlich der Knopfbrücke (oben) und am Kalserbach bei der Mündung des Ködnitzbachs (unten; Fotos: C. Langer/REVITAL)

Gebietsspezifische Beeinträchtigungen/Gefährdungen:

Die Gletscherflussabschnitte sind im Schutzgebiet zu einem hohen Anteil durch Längsverbauungen in ein schmales Flussbett gezwängt. Aus diesem Grund ist das aktuelle Vorkommen des LRT im Vergleich zum natürlichen Potenzial deutlich reduziert und tritt fast nur im Bereich von Flussabschnitten auf, welche einen verzweigten Verlauf des Fließgewässers zulassen. Weitgehend sind aber auch diese verzweigten Flussabschnitte durch Uferverbauungen in ihrer Dynamik beschränkt. Die Uferverbauungen stellen somit die wesentlichste Beeinträchtigung im Schutzgebiet dar. Weitere Beeinträchtigungen sind Maßnahmen zum Geschiebemanagement im Flussraum (z. B. Baggerungen), Neophyten (z. B. *Impatiens glandulifera*, *Buddleja davidii*, *Solidago canadensis* und *S. gigantea*), Freizeitnutzungen und Beweidung auf Schotterbänken. Gefährdungspotenzial bietet auch der Bau von Ausleitungen und von Geschiebesperren entlang von Zubringerbächen, welche die Abfluss- und Geschiebedynamik im Schutzgebiet verändern könnten.

Erhaltungsgrad:

Die Vorkommen des FFH-LRT im Schutzgebiet sind aufgrund bestehender Längsverbauungen im Vergleich zum natürlichen Potenzial deutlich reduziert. Zusammen mit der Bewertung der Einzelflächen, die überwiegend den Erhaltungsgrad „B“ zeigt, ergibt sich für den Gesamterhaltungsgrad im Gebiet ebenfalls die Bewertung „B“.

Priorität im Gebiet:

Zusammen mit den LRT 3220, 3230 und 91E0* stellt der LRT 3240 den prägenden LRT des Schutzgebietes dar. Erhalt und ggf. Wiederherstellung dieses LRT haben daher eine hohe Priorität.

3.2.2.4 91E0* Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion-incanae*, *Salicion albae*)

Kurzcharakteristik:

Dieser LRT umfasst gemäß Ellmauer et al. (2024) Weichholz-Auwälder an Bächen und Flüssen, die durch „fließgewässerspezifische Parameter wie Morphodynamik (Erosion, Sedimentation, Umlagerung), Überflutung (Dauer, Zeitpunkt, Häufigkeit, Höhe, Wassertemperatur) und Grundwasser (Flurabstand, Schwankungsbereich, Dynamik)“ geprägt werden. Naturnahe Bestände liegen zumeist im Einflussbereich von ca. zwei bis zehnjährigen Hochwässern und werden mehr oder minder stark von Grundwasser geprägt. Die Standorte zeichnen sich in der Regel durch gute bis sehr gute Wuchsbedingungen aus (ausgeglichene Wasserversorgung, gute Bodendurchlüftung, hohes Nährstoffangebot). Sie werden daher zumeist von raschwüchsigen Pionierbaumarten wie Silber-Weide (*Salix alba*) und Bruch Weide (*Salix fragilis*), Grau-Erle (*Alnus incana*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Pappel Arten (*Populus nigra*, *P. hybridus*, *P. alba*) dominiert, welche zugleich an die mehr oder minder hohe Flusssynamik sehr gut angepasst sind“ (aus Ellmauer et al. 2024).

Vorkommen im Gebiet:

Im Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ erstreckt sich der LRT 91E0* auf einer Fläche von knapp 54 ha. Das ist mehr als die Hälfte der LRT-Fläche im Schutzgebiet. Es handelt sich dabei um den Subtyp 91E7 Grauerlen-Auwald (*Alnetum incanae*). Der überwiegende Teil der LRT-Fläche befindet sich im Schutzgebiet an der Isel zwischen Matrei und Oberlienz (47,6 ha). Weitere Bestände befinden sich an der Isel flussauf von Matrei (4,8 ha). An der Schwarzach wurden Weichholz-Auwälder in einem Ausmaß von 1,4 ha dokumentiert, am Kalserbach nur eine einzelne Fläche mit 0,1 ha.

Die Grau-Erle (*Alnus incana*) ist in den Auwäldern bestandsbildend. Weitere Gehölze sind Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Reif-Weide (*Salix daphnoides*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Silber-Weide (*Salix alba*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Fichte (*Picea abies*). Im GE-RM Isel steht zu den Flächen des LRT 91E0*, dass die Bestände teilweise als bachbegleitende Gehölzreihen, teilweise als flächenhafte Wälder ausgeprägt sind und Strauch- und Krautschicht meist üppig entwickelt sind. Der Anteil an Totholz ist in den Auwaldbeständen meist gering. Die Auwälder erstrecken sich weitgehend oberhalb von Längsverbauungen der Fließgewässer, so dass die hydrologischen Gegebenheiten meistens deutlich verändert sind. Trotzdem sind über ein Viertel der LRT-Fläche mit Erhaltungsgrad „A“ angegeben, da die Hydrologie trotz etwaiger Beeinflussungen durch Verbauungen noch intakt oder nur geringfügig beeinflusst ist, Störungszeiger weitgehend fehlen und keine forstliche Nutzung ersichtlich ist. Etwa 43 % der Auwaldfläche entsprechen dem Erhaltungsgrad „B“, wobei dort die Überschwemmungsdynamik durch Uferverbauungen mäßig verändert ist, das lebensraumtypische Artenspektrum nicht vollständig ausgeprägt ist und der Anteil von Weide- und Störungszeigern (z. B. *Urtica dioica*, *Cirsium*

arvense) und Neophyten (*Impatiens glandulifera*, *Solidago* sp.) erhöht ist. Fast 30 % der LRT-Fläche wurde mit Erhaltungsgrad „C“ eingestuft. Hauptgrund dafür sind stark veränderte hydrologische Verhältnisse durch Ufersicherungen mit dadurch deutlich veränderter Überschwemmungsdynamik. Häufig tritt die Fichte bereits subdominant auf. Störungszeiger und Neophyten sind vor allem in den flussabwärts gelegenen Flächen häufig, bei den gebietsfremden Arten sind dies vor allem Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*).





Abbildung 3-7: Grauerlenauwälder an der Isel bei Ströden (oben) und an der Schwarzach bei Ladstatt (unten; Foto: C. Langer/REVITAL)

Gebietsspezifische Beeinträchtigungen/Gefährdungen:

Weitgehend werden die Weichholz-Auwälder in unterschiedlichem Ausmaß durch bestehende Uferverbauungen hydrologisch beeinträchtigt. Diese haben Auswirkungen auf die für Auwälder wesentlichen Standortparameter wie Morphodynamik, Überflutung und Grundwasser. Die Uferverbauungen stellen somit die wesentlichste Beeinträchtigung im Schutzgebiet dar. In unmittelbarem Zusammenhang steht die damit einhergehende Sukzession der Bestände mit hohem Anteil der Fichte. Diese Sukzession stellt eine weitere wesentliche Beeinträchtigung im Gebiet dar. Teilweise geht diese Sukzession einher mit einem Absterben von Grauerlenbeständen. Stellenweise stocken bereits Fichtenbestände auf ehemaligen Weichholzauwaldstandorten. Weitere Beeinträchtigungen sind Freizeitnutzungen, Neophyten (v.a. *Impatiens glandulifera*, *Solidago canadensis* und *S. gigantea*), geringe Alt- und Totholzanteile in den Auwäldern und Beweidung. Die Beweidung kann zur Reduktion von Naturverjüngung in Auwäldern führen.

Erhaltungsgrad:

Die Vorkommen des FFH-LRT im Schutzgebiet sind aufgrund bestehender Längsverbauungen im Vergleich zum natürlichen Potenzial deutlich beeinflusst. Die Ausdehnung der Weichholz-Auwälder im Vergleich zu deren natürlichem Potenzial ist durch angrenzende Nutzungen reduziert. Zusammen

mit der Bewertung der Einzelflächen, die überwiegend den Erhaltungsgrad „B“ zeigt, ergibt sich für das Gebiet ebenfalls die Bewertung „B“.

Priorität im Gebiet:

Zusammen mit den LRT 3220, 3230 und 3240 stellt der LRT 91E0* den prägenden LRT des Schutzgebietes dar. Erhalt und ggf. Wiederherstellung dieses LRT haben daher eine hohe Priorität.

3.2.2.5 Weitere FFH-Lebensraumtypen im gemeldeten Natura 2000-Gebiet

3.2.2.5.1 3140 *Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen*

An der Isel östlich von Welzelach und südlich von Oberlienz befinden sich nahe dem Ufer zwei kleinflächige Stillgewässer mit Vegetation aus Armleuchteralgen (Characeen). Am Kalserbach bei Pradell wurde dieser LRT vor rd. 13 Jahren von O. Stöhr ebenso in einem Stillgewässer gesichtet, die Geländenachschau im Jahr 2025 ergab für dieses Stillgewässer jedoch keinen Bewuchs mit Armleuchteralgen.

3.2.2.5.2 3150 *Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions*

An der Schwarzach befinden sich bei Erlsbach und bei Maria Hilf jeweils Stillgewässer mit submersen Makrophyten, wobei Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) als prägende Art auftritt.

3.2.2.5.3 3270 *Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidetion p.p.*

Dieser FFH-LRT wird im GE-RM Isel im Virgental östlich von Wetzelsch angegeben. Es handelt sich dabei jedoch um Sandbänke, welche nach eigener fachlicher Ansicht dem LRT 3220 entsprechen; typische Pflanzenarten des LRT 3270 fehlen hier. Der LRT ist dementsprechend im Natura 2000-Gebiet nicht (mehr) vorhanden.

3.2.2.5.4 6210 *Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)*

Im Rahmen des GE-RM Isel wurde eine kleine Fläche an der Isel bei Flkm 21,6, nördlich von Huben, diesem LRT zugeordnet. Nähere Information zu dieser Fläche können dem GE-RM Isel entnommen werden.

3.2.2.5.5 6230* *Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden*

Neben den vier prägenden LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0* und dem LRT 9410 hat der LRT 6230* die flächenmäßig größte Ausdehnung innerhalb der gemeldeten Schutzgebietsgrenzen. Dabei liegen sämtliche Flächen dieses LRT an der Schwarzach.

3.2.2.5.6 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden

Dieser LRT reicht am Ufer des Kalserbachs bei Flkm 13,1 auf wenigen Quadratmetern in das Natura 2000-Gebiet hinein. Bei dem Standort handelt es sich um pfeifengrasreiche Weideflächen, deren Artenzusammensetzung teilweise zu basenreichen Niedermooren und teilweise zu Feuchtwiesen überleitet.

3.2.2.5.7 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Eine einzige Fläche wurde im Rahmen des GE-RM Isel innerhalb des Natura 2000-Gebietes abgegrenzt. Diese befindet sich südlich von Moos an der Isel bei Flkm 22,0. Nähere Information zur Fläche können dem GE-RM Isel entnommen werden.

3.2.2.5.8 7220 Kalktuffquellen

Innerhalb des Schutzgebietes ist im GE-RM Isel eine einzige Kalktuffquelle im Virgental bei Mitteldorf bei Flkm 32,6 angegeben, welche auf wenigen Quadratmetern in das Schutzgebiet reicht. Nähere Information zur Fläche können dem GE-RM Isel entnommen werden. Entlang der Isel befinden sich weitere, mitunter größere Kalktuffbäche und -quellen im unmittelbaren Nahbereich der Schutzgebietsgrenzen z. B. bei Bobojach.

3.2.2.5.9 7230 Kalkreiche Niedermoore

Auf Alluvionen des verzweigten Kalserbachs befindet sich zwischen Knopfbrücke und Pradell in Flutrinnen ehemaliger Gewässerarme Vegetation der kalkreichen Niedermoore. Hier wachsen unter anderem Davall-Segge (*Carex davalliana*), Gelb-Segge (*Carex flava*), Breitblatt-Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Armblütige Sumpfbinsen (*Eleocharis quinqueflora*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Bunt-Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*), Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*) und Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*). Stellenweise ist der LRT mit dem LRT 7240* verzahnt.

3.2.2.5.10 7240* Alpine Pionierformationen des *Carex bicolor*-*atrofuscae* (alpine Ausprägung)

Die Zweifarben-Segge (*Carex bicolor*) tritt stellenweise in Flutmulden auf Alluvionen des verzweigten Kalserbachs zwischen Knopfbrücke und Pradell auf. Dieses tiefelegene, montane Vorkommen auf rd. 1.240 m Seehöhe ist standörtlich bemerkenswert, normalerweise tritt *Carex bicolor* in der subalpinen und alpinen Höhenstufe auf. Neben der Zweifarben-Segge ist Vegetation der kalkreichen Niedermoore vorhanden. Für den Erhalt des FFH-LRT 7240* sind immer wieder Umlagerungen durch Hochwasser nötig. Diese können zwar kurzfristig bestehende Bestände des LRT eliminieren, langfristig ist der LRT aber auf die stete Neubildung von geeigneten vegetationsarmen Standorten angewiesen. Der Erhaltungsgrad C der Bestände beruht auf formellen methodischen Vorgaben, aus fachlicher Sicht sind diese Bestände seit etlichen Jahren stabil und weitgehend frei von Beeinträchtigungen.



Abbildung 3-8: Alpine Pionierformation des *Caricion bicoloris-atrofuscae* in einer Flutmulde am Kalserbach mit Zweifarben-Segge (*Carex bicolor*) (Foto: C. Langer/REVITAL)

3.2.2.5.11 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

Gemäß GE-RM Isel reichen an der Isel zwischen Feld und Virgen kleinflächig kalkhaltige Schutthalden in das Natura 2000-Gebiet. Nähere Informationen zur Ausprägung dieser kleinflächigen Vorkommen können dem GE-RM Isel entnommen werden.

3.2.2.5.12 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

In der Iselschlucht bei Welzelach sowie an der Isel östlich von Mitteldorf befinden sich Felsen aus Kalkglimmerschiefer mit Felsspaltenvegetation. Nähere Informationen zur Ausprägung dieses LRT können dem GE-RM Isel entnommen werden.



Abbildung 3-9: Felsspaltenvegetation über Karbonatgestein im Bereich der Iselschlucht bei Welzelach mit der Hängebrücke des Iseltrails (Foto: C. Langer/REVITAL)

3.2.2.5.13 9180 Schlucht- und Hangmischwald (*Tilio-Acerion*)

In der Iselschlucht bei Welzelach wird im GE-RM Isel ein Schluchtwald innerhalb des Schutzgebietes angeführt. Bei den kleinflächigen Angaben des LRT 9180 bei St. Johann im Walde, die im GE-RM Isel angegeben werden, handelt es sich dagegen um Bergahornwälder in der Flussaue, die ev. nicht dem LRT 9180 entsprechen. Nähere Informationen zur Ausprägung dieses LRT können dem GE-RM Isel entnommen werden.

3.2.2.5.14 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

Neben den für das Schutzgebiet charakteristischen LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0* hat der LRT 9410 mit 1,5 ha vergleichsweise die flächenmäßig größte Ausdehnung. Die Vorkommen befinden sich durchwegs entlang der Isel zwischen Welzelach und Oberlienz. Es handelt sich durchwegs um Fichtenwälder, die randlich in das gemeldete Schutzgebiet reichen. Nähere Informationen zur Ausprägung dieses LRT können dem GE-RM Isel entnommen werden.

3.2.3 Pflanzenarten

3.2.3.1 Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie

Nach den vorliegenden Datenquellen und eigener Gebietskenntnis ist kein Vorkommen einer Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie im ggst. Gebiet bekannt.

3.2.3.2 Sonstige wertgebende Pflanzenarten

Nachfolgend werden auf Basis der angeführten Datenquellen sonstige gefährdete und/oder für das Gebiet typische Pflanzenarten in tabellarischer Form aufgelistet.

Tabelle 3-3: Weitere charakteristische/wertgebende Pflanzenarten im Natura 2000-Gebiet "Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach" mit Angaben zur Gefährdung in Österreich (Schratt-Ehrendorfer et al. 2022) und Osttirol (Pagitz et al. 2023), etwaigen Anmerkungen zu Vorkommen und zur Bestandssituation und dem Schutz in Tirol (Tiroler Naturschutzverordnung 2006)

Name	RLÖ	RL Ost-tirol	Anmerkung	Schutzsta-tus
Ufer-Reitgras <i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	VU	LC	Das Ufer-Reitgras ist eine typische Pionierart für Alluvionen naturnaher Fließgewässer; im ggst. Natura 2000-Gebiet ist die Art weit verbreitet und mitunter häufig auf Schotterbänken anzutreffen.	
Kantiges Scharfes Berufkraut <i>Erigeron acris</i> subsp. <i>angulosus</i>	NT	VU	Auch diese Sippe ist an Alluvionen naturnaher alpiner Fließgewässer gebunden. Im Gebiet kommt sie schwerpunktmäßig an der Isel zwischen Feld und Oberlienz vor.	
Rosmarin-Weidenröschen <i>Epilobium dodonaei</i>	LC	LC	Auch diese Pionierpflanze naturnaher Fließgewässer-Alluvionen tritt im ggst. Natura 2000-Gebiet noch häufig auf.	
Deutsche Ufertamariske <i>Myricaria germanica</i>	CR	VU	Die Deutsche Ufertamariske kennzeichnet den für das Gebiet maßgeblichen FFH-Lebensraumtyp 3230 und tritt im Gebiet noch in guten Beständen auf. Besonders bemerkenswert ist dabei vielfach die gute Verjüngungssituation und im Bereich des Kalserbaches bei Pradell die Verzahnung mit Beständen der Zweifarben-Segge (FFH-Lebensraumtyp 7240*) – beides Merkmale, die das ggst. Gebiet u.a. von den Vorkommen am Tiroler Lech unterscheiden.	Anlage 2
Alpen-Bruchkraut <i>Herniaria alpina</i>	CR	CR	Diese extrem seltene und vom Aussterben bedrohte Art der Österreichischen Flora wurde von O. Stöhr unbeständig auf Alluvionen der Isel im Umbaltal oberhalb der Umbalfälle nachgewiesen. Abseits der Alluvialstandorte wurde diese alpine Art noch an Erdanrissen und Feinschutthalden in der Venedigergruppe nachgewiesen.	
Norwegischer Tragant <i>Astragalus norvegicus</i>	LC	EN	Das Tiroler Vorkommen dieses in Österreich nur sehr kleinräumig verbreiteten Tragants liegt in der Glocknergruppe bei Kals. An den Alluvionen des Kalserbaches bei Pradell finden sich individuenreiche Bestände dieser Art in Gesellschaft mit anderen Alpenschwemmlingen.	Anlage 3

Name	RLÖ	RL Ost-tirol	Anmerkung	Schutzsta-tus
Sumpf-Ständelwurz <i>Epipactis palustris</i>	VU	EN	Diese gefährdete und tirolweit geschützte Orchideenart wurde von O. Stöhr am Rand der Alluvionen des Kalserbaches bei Pradell nachgewiesen. Die Art ist in Osttirol selten und sehr zerstreut verbreitet (O. Stöhr, ined.)	Anlage 2
Zweifارben-Segge <i>Carex bicolor</i>	VU	LC	Ein großes, bemerkenswert tiefgelegenes Vorkommen dieser alpinen Pionierart besteht seit vielen Jahren am Kalserbach bei Pradell. Die Art kennzeichnet den prioritären FFH-Lebensraumtyp 7240* Alpine Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscae.	
Sanddorn <i>Hippophae rhamnoides</i> subsp. <i>fluvi-atilis</i>	EN	EN	Der Sanddorn ist österreichweit an naturnahen Standorten stark rückläufig und wurde zuletzt als stark gefährdet eingestuft. Im ggst. Natura 2000-Gebiet kommt die Art rezent noch am Kalserbach auf Schotterbänken vor, an Alluvionen der Isel und der Schwarzach sind derzeit keine autochthonen Bestände bekannt.	

Angemerkt sei abschließend, dass die Lorbeer-Weide auf Basis der sonstigen Datenquellen nicht aus dem gemeldeten Natura 2000-Gebiet bekannt ist und die Schwarzpappel im Gebiet nur in gepflanzten und damit nicht autochthonen Einzelindividuen vorkommt.

3.2.4 Tierarten

3.2.4.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

3.2.4.1.1 Säugetiere

Basierend auf den vorhandenen historischen und aktuellen Daten ist im Einzugsgebiet der Isel unter den Säugetieren mit sechs Arten des Anhangs II der FFH-RL zu rechnen (Tabelle 3-4).

Tabelle 3-4: Relevante Säugetierarten im Natura 2000-Gebiet Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach mit Angaben zur Gefährdung (Spitzenberger 2005), Schutz, Erhaltungszustand in der alpinen Region Österreichs und Erhaltungsgrad im Gebiet. Abkürzungen im Kapitel 8.

Code	Name	RLÖ	FFH-RL Anh.	EHZ ALP	EHG
1303	Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	II, IV	U1+	-
1308	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	VU	II, IV	U1=	-
1323	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	VU	II, IV	U1x	-
1324	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	LC	II, IV	U1=	-
1337	Europäischer Biber <i>Castor fiber</i>	LC	II, IV	U1+	B
1355	Fischotter <i>Lutra lutra</i>	NT	II, IV	U1+	C

Fledermäuse

Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros*

Von der Kleinen Hufeisennase existieren einige Fundpunkte, unter anderem Wochenstuben, zwischen Ainet und St. Johann (Walder & Vorauer 2012). Das Schutzgebiet wird jedoch ausschließlich als Jagdhabitat genutzt da es sich bei der vorliegenden Art um eine typische Gebäudefledermaus handelt.

Aufgrund des Fehlens geeigneter Quartiere und der ausschließlichen Nutzung der Isel als Jagdhabitat, wird die Populationsgröße und -dichte dieser Art im Schutzgebiet mit „D“ (nicht signifikant) bewertet und es erfolgt keine weitere Einstufung des Erhaltungsgrades für das Einzelvorkommen bzw. keine weitere Beurteilung auf Gebietsebene.

Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*

Das Vorkommen der Mopsfledermaus ist weitgehend auf Wälder aller Art beschränkt, wobei auch vereinzelt Gebäude bewohnt werden können. Nachweise der Art liegen aus dem Lienzer Becken vor (Walder & Vorauer 2012), wobei konkrete Nachweise der Art aus dem Iseltal fehlen. Unter Umständen wird die Isel als Jagdgebiet genutzt, Belege dafür fehlen jedoch. Das Vorhandensein von Quartieren innerhalb des Schutzgebietes ist als potenziell möglich einzustufen.

Aufgrund der fehlenden Nachweise muss die Populationsgröße und -dichte dieser Art im Schutzgebiet mit „D“ (nicht signifikant) bewertet werden und es erfolgt keine weitere Einstufung des Erhaltungsgrades für das Einzelvorkommen bzw. keine weitere Beurteilung auf Gebietsebene.

Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*

Von der Bechsteinfledermaus sind nur Nachweise im Bereich des Schloss Bruck bekannt (mündliche Mitteilung A. Vorauer). Unter Umständen wird die Isel als Jagdgebiet genutzt, Belege dafür fehlen derzeit. Auch das Vorhandensein von Quartieren innerhalb des Schutzgebietes ist als potenziell möglich einzustufen.

Aufgrund der fehlenden Nachweise muss die Populationsgröße und -dichte dieser Art im Schutzgebiet mit „D“ (nicht signifikant) bewertet werden und es erfolgt keine weitere Einstufung des Erhaltungsgrades für das Einzelvorkommen bzw. keine weitere Beurteilung auf Gebietsebene.

Großes Mausohr *Myotis myotis*

Vom Großen Mausohr existieren einige Fundpunkte, unter anderem Wochenstuben, zwischen Oberlienz und Virgen (Walder & Vorauer 2012). Das Schutzgebiet wird jedoch ausschließlich als Jagdhabitat genutzt, da es sich bei der vorliegenden Art um eine typische Gebäudefledermaus handelt.

Aufgrund des Fehlens geeigneter Quartiere und der ausschließlichen Nutzung der Isel als Jagdhabitat, wird die Populationsgröße und -dichte dieser Art im Schutzgebiet mit „D“ (nicht signifikant) bewertet und es erfolgt keine weitere Einstufung des Erhaltungsgrades für das Einzelvorkommen bzw. keine weitere Beurteilung auf Gebietsebene.

Europäischer Biber *Castor fiber*

Der Biber (*Castor fiber*) galt in Osttirol lange als ausgestorben, wobei die Art im Bezirk im Jahr 2016 erstmals wiederentdeckt wurde (Weinländer et al. 2018). Vom Lienzer Talboden ausgehend hat er sich seitdem auf weite Teile Osttirol ausgebreitet. Stand 2022/23 kommt er schwerpunktmäßig im Raum Matrei und im Lienzer Talboden vor. In der Isel bzw. in ihrem Einzugsgebiet wurden im Zuge aktueller Untersuchungen fünf Reviere mit einer geschätzten Zahl von ca. 22 Individuen festgestellt (Weinländer et al. 2025).

Spuren seiner Anwesenheit wurden in Ainet, Plone, Schlaiten, St. Johann im Walde, Matrei in Osttirol bei Seblas, bei Ganz am Beginn des Virgentales sowie im Tauernbach bis zur Proseggklamm gefunden (Weinländer et al. 2025). Aus dem Kalsertal und Defereggental fehlen jegliche Nachweise (Weinländer et al. 2025), mitunter ist dies auf die steilen Talmündungen beider Täler zurückzuführen. Die Isel selbst wird als Nahrungshabitat genutzt, während die Baue meist in den Lauen und stehenden Gewässern abseits des Flusses angelegt werden.

Unter den Habitatindikatoren wird gemäß Ellmayer (2005b) für die einzelnen Reviere entlang der Isel das Gewässer mit „C“ (reißender Gebirgsbach), das Ufer mit „C“ (>75 % Schotter), die Vegetation mit „B“ (25-50 % Weichholzzaun < 10 m Breite) und die Dispersionsmöglichkeit mit „A“ (zusammenhängendes Wasserwegesystem) beurteilt. Bei den Populationsindikatoren erfolgt die Beurteilung des Indikators Ausbreitung/Revierzahl mit „A“ (Ausbreitung um ca. 4 km / Jahr). In Zusammenschau ergibt sich für die Gesamtbewertung der Population aufgrund der gewichteten Summation ein Erhaltungsgrad von „B“ (gut).

Fischotter *Lutra lutra*

Der Fischotter (*Lutra lutra*) galt in Osttirol seit den Jahren 1965/66 als ausgestorben. Einzelnachweise in Osttirol gelangen erst in den Jahren 1975, 2004 und 2008 wieder, seither wurde die Art anhand von Totfunden und Filmaufnahmen bei Kraftwerksanlagen wieder regelmäßig im Bezirk Lienz nachgewiesen (Weinländer & Löb 2022).

Schließlich konnten aktuelle und flächendeckende Kartierungen für Osttirol zeigen, dass der Fischotter mittlerweile wieder weite Teile des Bezirkes besiedelt (Kranz & Poledník 2020, Weinländer & Löb 2022). Dabei wurden in den beiden Studien unterschiedliche Populationsdichten für Osttirol angegeben, die zwischen 6 bis 8 (Weinländer & Löb 2022) und 17 (sub-)adulten Tieren (Kranz & Poledník 2020) schwankten.

Für die Isel gehen Weinländer & Löb (2022) von einer saisonalen und sporadischen Nutzung des Gewässers durch den Fischotter aus, wobei sich Spuren (Losungen) von Lienz bis Huben fanden. Oberhalb davon sind bisher nur vereinzelte Nachweise des Fischotters in Form eines Totfundes April 2022 auf der Landesstrasse von Matrei in Osttirol nach Virgen bekannt (K. Klauzner, schriftl. Mitt.) und im April 2025 wurde eine ältere Fischotterlosung in Matrei in Osttirol im Bereich der Ganzbach-Mündung gefunden (Weinländer, pers. Beobachtung). Dies lässt auf eine sporadische Anwesenheit des Fischotters im oberen Iseltal schließen, wobei Weinländer & Löb (2022) davon ausgehen, dass 1 bis 2 Fischotter ausgehend vom Lienzer Talboden saisonal entlang der Isel bis zum Kalserbach und der Schwarzach wandern, um diese beiden Zubringer zur Isel im Sommer als Nahrungshabitat zu nutzen. Kranz & Poledník (2020) hingegen gehen bei einer vergleichsweise nicht so starken Befundung davon aus, dass insgesamt sechs Fischotter die Isel, Kalserbach und Schwarzach besiedeln.

Gemäß Ellmauer (2005b) ergibt sich trotz (sehr) guter Werte bei der Gewässergüte, Flussmorphologie und Fischregion aufgrund der Fließgewässerlänge von < 1.500 km und der Populationsindikatoren insgesamt die Bewertung von "C" (schlecht) für den Erhaltungsgrad der Einzelpopulation des Fischotters.

3.2.4.1.2 Fische

Basierend auf den vorhandenen historischen und aktuellen Daten ist bzw. war im Einzugsgebiet der Isel mit insgesamt zwölf Fischarten zu rechnen (Weinländer & Schähle 2024). Darunter befinden sich Huchen, Strömer und Koppe im Anhang II der FFH-RL (Tabelle 3-5).

Tabelle 3-5: Relevante Fischarten im Natura 2000-Gebiet Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach mit Angaben zu Gefährdung (Wolfram & Mikschi 2007), Schutz, Erhaltungszustand in der alpinen Region Österreichs und Erhaltungsgrad im Gebiet. Abkürzungen im Kapitel 8.

Code	Name	RLÖ	FFH-RL Anh.	EHZ ALP	EHG
1105	Huchen <i>Hucho hucho</i>	EN	II, V	U2-	-
1131	Strömer <i>Telestes souffia</i> , Syn.: <i>Leuciscus souffia</i>	EN	II	U2+	C
1163	Koppe <i>Cottus gobio</i>	NT	II	FV+	B

Huchen *Hucho hucho*

In der Osttiroler Drau ist der Huchen heute noch bestandsbildend, in der Isel kommt er heute nur noch in Form von Einzelindividuen ohne etablierten Bestand vor (Weinländer & Schähle 2024). Im Isel-Unterlauf wurden im Zuge von Fischbestandserhebungen aktuell keine Huchen nachgewiesen. Ratschan (2020) geht jedoch zumindest von einer saisonalen Nutzung des Isel-Unterlaufs durch Huchen aus, da diesbezüglich auch Informationen aus der lokalen Fischerei vorliegen (P. Ortner, pers. Mitt.). Dabei hält Ratschan (2020) fest, dass es sich bei der Isel um das kälteste Huchengewässer handelt, das ihm bekannt ist.

Aufgrund eines fehlenden etablierten Vorkommens des Huchens in der Isel wird die Populationsgröße und -dichte dieser Art im Schutzgebiet mit „D“ (nicht signifikant) bewertet und es erfolgt keine weitere Einstufung des Erhaltungsgrades für das Einzelvorkommen bzw. eine weitere Beurteilung auf Gebietsebene.

Strömer *Telestes souffia*, Syn.: *Leuciscus souffia*

Der Strömer ist ein kleiner Vertreter der Karpfenartigen und zählt zu den seltensten Fischen in ganz Osttirol (Weinländer & Schähle 2024). Es gibt ältere Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art in der Drau, im Debantbach und eventuell aus dem unteren Bereich der Isel (Kofler 1980). Aktuelle Nachweise liegen aus der Auenlaue (REVITAL 2017), der großen Drau im Bereich der Grenze zu Kärnten (P. Ortner, pers. Mitt.) und im Mündungsbereich zur Isel vor (Weinländer, pers. Beob.). Im Jahr 2019 wurde auch im Unterlauf der Isel ein Einzelexemplar dieser Fischart nachgewiesen (Ratschan 2020).

Für das Einzelvorkommen im Unterlauf der Isel werden unter den Habitatindikatoren die Gewässerstruktur und die Kontinuumsverhältnisse gemäß Ellmauer (2005b) jeweils mit „C“ beurteilt. Unter den Populationsindikatoren wird die Fischdichte gemäß Ellmauer (2005b) mit „C“ beurteilt. Unter den Beeinträchtigungen sind eine beeinträchtigte Durchgängigkeit in Form von Querbauwerken und die Unpassierbarkeit von Zubringern und Nebengewässern in den Mündungsbereichen zu nennen, die zur Bewertung „B“ führen. Insgesamt ergibt sich somit für das Einzelvorkommen des Strömers im Unterlauf der Isel der Erhaltungsgrad „C“ (schlecht). Die Gesamtbeurteilung für den Strömer auf Gebietsebene wird mit „C“ (schlecht) beurteilt.

Koppe *Cottus gobio*

Eine gezielte Suche nach der Koppe in der Isel erbrachte zunächst keine Nachweise (Fischer & Gumpinger 2016). Auch mittels eDNA konnten in der Isel und all ihren Zubringern keine Koppen nachgewiesen werden (Weiss et al. 2018). Vor Kurzem wurde aber ein Nachweis der Koppe aus der Schwarzach im Rahmen des Gewässerentwicklungs- und Risikomanagementkonzepts (GE-RM) aus dem Mündungsbereich zum Stalleralmbach erbracht (REVITAL 2024b). Am 11. März 2025 erfolgte bei einer Fischbergung bei Oberlienz der Erstnachweis der Koppe in der Isel (G. Guggenberger, schriftl. Mitt.).

Die oben genannten Vorkommen stellen vorerst die ersten und einzigen Nachweise der Art innerhalb der Hauptflüsse des Natura 2000-Gebietes Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach dar. In der Schwarzach wurde das Individuum vermutlich aus dem Staller Almbach bzw. dem Obersee am Staller Sattel verdriftet, wo die Art einst besetzt wurde und rezente Vorkommen bekannt sind. In der Isel dürfte die Koppe im Unter- und Mittellauf bei vorangegangenen

Elektrobefischungen aufgrund der schweren Nachweisbarkeit übersehen worden sein. Die Art kommt nämlich auch in den mündungsnahen Bereichen von Michlbach und Schlaitenbach vor (Fischer & Gumpinger 2016), weshalb ein Vorkommen der Koppe in der Isel bis in den Mittellauf angenommen werden kann.

Über die Bestandsgröße der Koppe in der Schwarzach und der Isel ist nichts bekannt. Die Schätzung von Populationsgrößen bzw. eine quantitative Erhebung im Feld ist bei dieser versteckt lebenden Art generell nur sehr eingeschränkt möglich, da diese bei Elektrobefischungen meist unterrepräsentiert ist. Bei der Befischung im Jahr 2023 wurde jedenfalls nur ein Einzelindividuum in der Schwarzach gefangen, in der Isel waren es zwei Individuen, die bei der Fischbergung nachgewiesen wurden. Aufgrund der Fließgewässertypologie und -morphologie der Schwarzach (nicht passierbare Abstürze in der Schluchtstrecke im Unterlauf, hohes Gefälle, starker Geschiebetrieb), fehlenden historischen Hinweisen auf ein Vorkommen und weitgehend fehlenden rezenten Nachweisen wurde jedoch ein natürliches Vorkommen der Koppe in der Schwarzach ausgeschlossen. In der Isel kann im Unter- und Mittellauf von einem natürlichen Vorkommen ausgegangen werden.

In der Schwarzach und der Isel werden gemäß Ellmauer (2005b) unter den Habitatindikatoren die Substratverhältnisse und die Schwall- oder Stauhaltung jeweils mit „A“ beurteilt. Unter den Populationsindikatoren wird für die Schwarzach und die Isel die Fischdichte jeweils mit „C“ beurteilt. Unter den Beeinträchtigungen sind eine beeinträchtigte Durchgängigkeit in Form von Querbauwerken und die Unpassierbarkeit von Zubringern und Nebengewässern in den Mündungsbereichen zu nennen, die zur Bewertung „B“ führen. Insgesamt ergibt sich für die beiden Einzelvorkommen in der Schwarzach und in der Isel für die Koppe jeweils der Erhaltungsgrad „B“ (gut).

3.2.4.1.3 Amphibien

Aktuell ist im Bereich der Flusslandschaft der Isel das Vorkommen von sieben Amphibienarten belegt (Weinländer 2024b), wobei sich die Gelbbauchunke im Anhang II der FFH-RL befindet (Tabelle 3-6).

Tabelle 3-6: Relevante Amphibienarten im Natura 2000-Gebiet Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach mit Angaben zu Gefährdung (Gollmann 2007), Schutz, Erhaltungszustand in der alpinen Region Österreichs und Erhaltungsgrad im Gebiet. Abkürzungen im Kapitel 8.

Code	Name	RLÖ	FFH-RL Anh.	EHZ ALP	EHG
1193	Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i>	VU	II, IV	U1x	C

Gelbbauchunke *Bombina variegata*

Im Bereich der Isel finden sich heute nennenswerte Bestände der Gelbbauchunke in der Brühl sowie in der Glanzer Au, bei Greinhof und bei Waier, wobei Moortümpel, Entwässerungsgräben sowie auch kleinere Autümpel direkt an der Isel genutzt werden (Angerer 2020).

Angerer (2020) bewertet den Erhaltungsgrad von acht Einzelvorkommen der Gelbbauchunke entlang der Isel zwischen Flusskilometer 4,05 und 27,3 je zur Hälfte mit „C“ (schlecht) bzw. mit „B/C“ (gut/schlecht). Da letztere Bewertung laut Ellmauer (2005b) nicht vorgesehen ist und die Population aufgrund der vorgefundenen Individuen durchwegs mit „C“ (schlecht) statt mit „B“ (gut) zu bewerten

gewesen wäre, werden die Erhaltungsgrade der Einzelvorkommen ebenfalls mit „C“ (schlecht) bewertet. Angerer (2020) hält fest, dass es entlang der Isel zwar stellenweise gut ausgestattete Habitats gibt, jedoch die Einzelvorkommen sehr individuenarm sind und hebt den hohen Isolierungsgrad der Einzelvorkommen hervor.

3.2.4.1.4 Insekten

Basierend auf den vorhandenen historischen und aktuellen Daten ist im Einzugsgebiet der Isel unter den Insekten mit zwei Arten des Anhangs II der FFH-RL zu rechnen (Tabelle 3-7).

Tabelle 3-7: Insektenarten im Natura 2000-Gebiet Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach mit Angaben zu Gefährdung (Huemer 2007, Höttinger & Pennerstorfer 2005), Schutz, Erhaltungszustand in der alpinen Region Österreichs und Erhaltungsgrad im Gebiet. Abkürzungen im Kapitel 8

Code	Name	RLÖ	FFH-RL Anh.	EHZ ALP	EHG
1065	Goldener Scheckenfalter <i>Euphydryas aurinia</i>	NT	II	FV=	-
1078	Russischer Bär <i>Euplagia quadripunctaria</i> *	LC	II	U1x	-

Goldener Scheckenfalter *Euphydryas aurinia*

Der Goldener Scheckenfalter ist in Osttirol schwerpunktmäßig in den Hochlagen anzutreffen. Insgesamt existieren zwei Fundpunkte in Ufernähe zur Isel und Schwarzach. Grundsätzlich liegen die Fundpunkte bzw. die potenziellen Habitats der Art abseits der Fließgewässer, sie kommen nur aufgrund der gemeldeten Schutzgebietsabgrenzung im Natura 2000-Gebiet zu liegen.

Aufgrund der geringen Anzahl an geeigneten Habitats für den Goldenen Scheckenfalter wird die Populationsgröße und -dichte dieser Art im Schutzgebiet mit „D“ (nicht signifikant) bewertet und es erfolgt keine weitere Einstufung des Erhaltungsgrades für das Einzelvorkommen bzw. keine weitere Beurteilung auf Gebietsebene.

Russischer Bär *Euplagia quadripunctaria*

Der Russische Bär ist in Osttirol vergleichsweise selten und kommt aktuell nur im Iseltal, dem Lienzer Becken und dem vorderen Drautal vor (vgl. Deutsch & Benedikt 2023). Systematische Erhebungen der Art haben in Osttirol bislang nicht stattgefunden, Nachweise beschränken sich daher meist auf Einzelindividuen. Dementsprechend ist das Verbreitungsbild sehr lückig und über die tatsächlichen Bestandsgrößen ist nichts bekannt. Die Verbreitung der Art erstreckt sich im Iseltal aktuell von Lienz bis Feld bei Matrei, nur zwei Funde liegen dabei in unmittelbarer Nähe zur Isel.

Aufgrund fehlender Daten muss die Populationsgröße und -dichte dieser Art im Schutzgebiet mit „D“ (nicht signifikant) bewertet werden und es erfolgt keine weitere Einstufung des Erhaltungsgrades für das Einzelvorkommen bzw. keine weitere Beurteilung auf Gebietsebene.

3.2.4.2 Sonstige wertgebende/charakteristische Tierarten

Im Natura 2000-Gebiet „Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach“ kommt – über die oben bereits behandelten Arten des Anhangs II der FFH-RL hinaus – eine Vielzahl von

naturschutzfachlich bedeutsamen Tierarten vor. Die nachfolgende Tabelle umfasst weitere charakteristische bzw. wertgebende Arten der Isel, speziell im Bereich der Wirbellosen ist diese Auflistung aufgrund des Artenreichtums jedoch bei weitem nicht als vollständig zu betrachten. Je nach Datelage wird die aktuelle Verbreitung bzw. die Bestandssituation an der Isel, der Schwarzach und dem Kalserbach beschrieben. Dabei gilt zu beachten, dass der Wissensstand zu den wirbellosen Tieren äußerst lückenhaft ist. Die Mehrheit der Heuschrecken, Käfer, Schmetterlinge und Spinnentiere wurden nur durch unsystematische Erhebungen bzw. Einzelfunde dokumentiert.

Tabelle 3-8: Weitere charakteristische/wertgebende Tierarten im Natura 2000-Gebiet "Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach" mit Angaben zu Gefährdung in Österreich (Berg et al. 2005, Dvorak et al. 2017, Gollmann 2007, Huemer 2007, Höttinger & Pennerstorfer 2005, Komposch 2009) und Tirol (Huemer et al. 2024, Landmann & Lentner 2001), etwaigen Anmerkungen zur Bestandssituation und dem Schutz in Tirol (Tiroler Naturschutzverordnung 2006)

Name	RLÖ	RL Tirol	Anmerkung	Schutzstatus
Vögel				
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	EN	3	Vorkommen vom Flussuferläufer liegen entlang der Isel zwischen Oberlienz und Virgen, sowie der Schwarzach und dem Kalserbach vor. Mit aktuell rund 30 Brutpaaren beherbergt die Isel rund ein Siebtel des nationalen Bestandes (Teufelbauer et al. 2023).	§6
Amphibien				
Alpensalamander <i>Salamandra atra</i>	NT		Die Fundorte des Alpensalamanders (FFH-RL Anh. IV) beschränken sich bis dato auf den Isel-Oberlauf zwischen der Iskitzeralalm und den Umbalfällen (Weinländer 2024b).	Anlage 5
Reptilien				
Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i>	EN		Entlang der Isel kommt die Mauereidechse (FFH-RL Anh. IV) von der Mündung zur Drau bis nach Virgen vor (Weinländer 2024b). Bevorzugt werden jedoch die sonnenexponierten Hanglagen abseits des Flusses besiedelt.	Anlage 5
Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	VU		Von der Schlingnatter (FFH-RL Anh. IV) liegen entlang der Isel Nachweise aus dem gesamten Isel- und Virgental von Lienz bis Prägraten vor (Glaser 2017, Weinländer 2024b). Die sonnenexponierten Hanglagen abseits des Flusses werden jedoch bevorzugt besiedelt.	Anlage 5
Äskulapnatter <i>Zamenis longissimus</i>	NT		Von der Äskulapnatter (FFH-RL Anh. IV) fehlen konkrete Nachweise aus der Flusslandschaft der Isel, jedoch wurde die Art von Glaser (2017) in Lienz im Bereich von Schloss Bruck nachgewiesen. Aufgrund der vorhandenen Lebensräume kann ein potenzielles Vorkommen der Art im unteren Iseltal (z.B. Glanzer Au) angenommen werden.	Anlage 6

Heuschrecken				
Kiesbankgrashüpfer <i>Chorthippus pullus</i>	EN		Die letzten Nachweise des Kiesbankgrashüpfers aus der Isel stammen aus den Jahren 1969 (Ainet) und 1983 (Huben). Aus Schwarzach gibt es einen Fund aus dem Jahr 2012, das besiedelte Habitat liegt jedoch ca. 3 km von der Schutzgebietsgrenze entfernt. Für das Natura 2000-Gebiet bzw. für die Isel und ihr gesamtes Einzugsgebiet muss der Kiesbankgrashüpfer daher als „verschollen“ beziehungsweise „ausgestorben“ eingestuft werden. (vgl. Legniti 2024). Der einzige rezente Nachweis in Osttirol liegt in Lavant und stammt aus dem Jahr 2025.	Anlage 6
Türks Dornschröcke <i>Tetrix tuerki</i>	EN		Die Türks Dornschröcke ist entlang der Isel und ihren Zubringern nur sehr lokal verbreitet. Zwischen Huben und Oberlienz sind aus dem Zeitraum 2011-2024 nur fünf Habitate bekannt. Ein weiteres Vorkommen liegt an der Schwarzach im Feuchtgebiet Lacken, der Fundort liegt ca. 3 km außerhalb der Schutzgebietsgrenzen (vgl. Legniti 2024).	Anlage 6
Blaufügelige Ödlandschröcke <i>Sphingonotus caeruleus</i>	EN		Die einzigen Nachweise der Blaufügeligen Sandschröcke aus dem Gebiet stammen aus dem Jahr 1971 und liegen bei Oberlienz und Lesendorf. In Osttirol ist die Art aktuell nur noch am Lienzer Bahnhof und am Schotterwerk in Lavant anzutreffen. Eine erneute Besiedlung der Isel ist für die ausbreitungsfreudige/flugstarke Art durchaus möglich (vgl. Legniti 2024).	
Käfer				
Grobpunktierter-Glanzflachkäfer <i>Agonum impressum</i>			Von dem sehr seltenen Grobpunktigten-Glanzlaufkäfer fehlen konkrete Nachweise aus der Isel, es existieren jedoch historische Funde aus dem Tauernbach bei Matrei (vgl. Eckelt 2013). Aufgrund der Lebensraumausstattung der Isel, ist ein Vorkommen der ripicolen Laufkäferart im Natura 2000-Gebiet durchaus möglich. Eckelt stuft die Art 2013 als in Osttirol vom Aussterben bedroht ein, in der aktuellen Roten Liste Kärntens wird der Käfer bereits als RE „regional extinct“ geführt (Eckelt 2013 und Paill 2023).	
Schwarzer-Sammetläufer <i>Chlaenius tristis</i>			Im Iseltal beziehungsweise in ganz Osttirol existiert nur ein Einzelfund des Schwarzen-Sammetläufers aus dem Jahr 1965 (vgl. Eckelt 2013). Der Fund stammt aus dem Feuchtgebiet Brühl bei Matrei und liegt dementsprechend außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. Ein Vorkommen im Natura 2000-Gebiet ist aufgrund der Lebensraumansprüche der Art jedoch möglich.	

Schmaler Ziegelei-Handläufer <i>Dyschirius angustatus</i>			In Osttirol wurde der Schmale Ziegelei-Handläufer bisher nur von der Schwarzach gemeldet, der Fund liegt nahe der Patscher Alm und stammt aus dem Jahr 2013 (Eckelt 2013). Eckelt stuft die Art 2013 als in Osttirol vom Aussterben bedroht ein, in der aktuellen Roten Liste Kärntens wird der Käfer ebenso als CR - „critically endangered“ geführt (Eckelt 2013 und Paill 2023).	
Dunkler-Uferläufer <i>Elaphrus uliginosus</i>			Vom Dunklen-Uferläufer fehlen konkrete Nachweise aus der Flusslandschaft der Isel, jedoch existieren einige wenige Nachweise in anderen Gewässern Osttirols (vgl. Eckelt 2013). Trotz der Tatsache, dass der letzte Fund fast 50 Jahre zurückliegt (vgl. Eckelt 2013), ist ein Vorkommen im Natura 2000-Gebiet durchaus möglich.	
Smaragdgrüner-Uferläufer <i>Elaphrus ullrichii</i>			Im Natura 2000-Gebiet sind insgesamt nur vier Fundorte des Smaragdgrünen-Uferläufers bekannt, mit Ausnahme eines Fundes aus dem Jahr 2013 sind sämtliche Funde älter als 40 Jahre (vgl. Eckelt 2013). Eckelt stuft die Art 2013 als in Osttirol vom Aussterben bedroht ein, in der aktuellen Roten Liste Kärntens wird der Käfer ebenso als CR „critically endangered“ geführt (Eckelt 2013 und Paill 2023).	
Schmetterlinge				
Fledermausschwärmer <i>Hyles vespertilio</i>	EN		An der Isel wurde der Fledermausschwärmer bisher nur an zwei Fundorten nachgewiesen. Der einzige rezente Nachweis stammt aus Huben, dort wurde die Art zuletzt 2018 in Form eines Raupenfundes festgestellt (vgl. Deutsch 2024). Die Bestände des Falters sind in Osttirol stark rückläufig, dementsprechend wird er von H. Deutsch als der gefährdetste Schwärmer Osttirols eingestuft (Deutsch 2021).	Anlage 6
Tamariskenzünsler <i>Merulempista cingillella</i>			Das Vorkommen des Tamariskenzünsler ist auf wenige Standorte entlang der Isel (Ainet, St. Johann und Unterpeischlach) sowie einem Standort an der Schwarzach beschränkt (vgl. Deutsch 2024). Neben einem Vorkommen am Inn in Nordtirol handelt es sich bei den Populationen im Natura 2000-Gebiet um die letzten in ganz Österreich (vgl. Deutsch & Mayr 2017).	
Quendel-Ameisenbläuling <i>Phengaris arion</i>	NT	NT	Der Quendel-Ameisenbläuling ist in ganz Osttirol vor allem in den Hochlagen anzutreffen. Insgesamt existieren zwei Fundpunkte in Ufernähe zur Isel und zur Schwarzach. Grundsätzlich liegen die Fundpunkte bzw. die potenziellen Habitate der Art abseits der Fließgewässer.	Anlage 5

Spinnentiere				
Uferwühlwolf <i>Arctosa cinerea</i>			Vom Uferwühlwolf existieren nur wenige historische Funde aus Osttirol (vgl. Kofler 2002). Dies ist jedoch auch auf fehlende systematische Erhebungen im Gebiet zurückzuführen, ein aktuelles Vorkommen im Natura 2000-Gebiet ist daher wahrscheinlich.	
Gebirgsbach-Laufwolf <i>Pardosa saturator</i>			Der Gebirgsbach-Laufwolf ist ein Alpen-Endemit der unter anderem vegetationsfreie Schotterbänke besiedelt. Aus Osttirol liegen nur wenige Nachweise vor, die Populationen an der Schwarzach sind zudem stark gefährdet (Komposch 2009b).	
Südalpen-Dickkieferspinne <i>Pachygnatha terilis</i>			Von der Südalpen-Dickkieferspinne existieren nur wenige Funde entlang der Isel. Dieser Endemit des Alpensüdrandes wurde in Osttirol im Zeitraum von 1978 bis 1996 beispielsweise nur mit 22 Exemplaren nachgewiesen (vgl. Kofler 2002). Aufgrund der Tatsache, dass <i>Pachygnatha terilis</i> nur Auwälder besiedelt, diese im Natura 2000-Gebiet jedoch nur randlich bzw. vereinzelt inkludiert sind, liegen viele der Habitate außerhalb des Schutzgebietes.	
Apenninen-Langbeinkanker <i>Leiobunum appenninica</i>	CR		Der Apenninen-Langbeinkanker ist einer der seltensten Weberknechte Österreichs bzw. Mitteleuropas. Bei dem Nachweis im Natura 2000-Gebiet bzw. an der Schwarzach flussaufwärts von Mariahilf handelt es sich um den einzigen aktuellen Fund in Österreich (vgl. Komposch 2009a).	

3.3 Ökologische Besonderheiten und Schutzwürdigkeit

Für die Ausweisung als Natura 2000 Gebiet war der Lebensraumtyp 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen mit *Myricaria germanica*“ maßgeblich. Für das Vorhandensein dieses LRTs ist ein funktionierendes Gewässer mit naturnaher Geschiebe- und Fließgewässerdynamik erforderlich. Der LRT 3230 wechselt sich räumlich-zeitlich mit anderen Lebensraumtypen ab. Daher ist die ganze (natürliche) pflanzliche Sukzessionsfolge ausgehend von offenen Schotterbänken bis hin zum Auwald, also der funktionale Zusammenhang, zu beachten.

Weitere Merkmale, die das Gebiet etwa im Vergleich zum Tiroler Lech unterscheiden und für die Schutzwürdigkeit relevant sind, ist die vielfach noch gute Verjüngungssituation der Ufertamariske, deren Verzahnung mit dem prioritären LRT 7240 im Bereich des Kalserbaches, das Vorhandensein unterschiedlicher Substratklassen und Ausgangsgesteine, das wohl für Österreich einmalige weil überaus artenreiche Vorkommen sogenannter Alpenschwemmlinge an den Alluvionen (vgl. Stöhr & Gewolf 2024), hohe Umlagerungsrate von Grob- und Feingeschiebe und auch das glaziofluviale Abschlusssystem der Gewässer. Auch die Vielzahl an Vorkommen etlicher gewässergebundener Tierarten, darunter in Österreich hochgradig gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter (nicht EU-rechtlich geschützter) Sippen, unterstreichen die ökologische Bedeutung des Gebietes.

4 MANAGEMENTMAßNAHMEN

Nachfolgend werden auf Basis der Analyse und Bewertung der für das Gebiet relevanten FFH-Schutzgüter Vorschläge für naturkundefachliche Managementmaßnahmen steckbriefartig dargestellt.

Es sei an dieser Stelle explizit darauf hingewiesen, dass

- die Maßnahmen insgesamt als „fachlicher Maßnahmenpool“ zu verstehen sind,
- die Maßnahmen auf einer groben (konzeptuellen) Planungsebene entworfen wurden bzw. dargestellt sind und somit mitunter eine entsprechende Detailplanung erforderlich ist,
- flächenbezogene Maßnahmen nur nach Zustimmung der Grundeigentümer umgesetzt werden können.

Im Hinblick auf die Gültigkeit der Maßnahmen bzw. des gesamten Managementplans wird ein Zeitraum von rd. 18 Jahren bzw. drei Artikel 17-Berichtsperioden, gerechnet vom Erstellungsjahr, vorgeschlagen.

Ein zentrales, übergeordnetes Ziel für den Erhalt bzw. die Verbesserung des LRT 3230 bzw. der mit diesem im Zusammenhang stehenden Zielschutzgüter im Natura 2000-Gebiet ist die Aufrechterhaltung einer intakten Hydrologie bzw. Überschwemmungsdynamik sowie eines intakten Geschiebe- bzw. Sedimenthaushaltes. Beides sind essenzielle Standortsvoraussetzungen für die FFH-Lebensraumtypen 3220, 3230 und 3240 wie auch für die prioritären FFH-Lebensraumtypen 7240* und 91E0*. Aus naturkundefachlicher Sicht besteht an dieser Stelle die Empfehlung, all jene Maßnahmen, welche diese Voraussetzungen beeinträchtigen können, sorgfältig im Einzelfall und in einer kumulativen Betrachtung sachverständig zu prüfen bzw. all jene Maßnahmen, die der Beibehaltung/Verbesserung dieser Voraussetzungen dienen, zu fördern.

4.1 Maßnahmenvorschläge

4.1.1 Flächenbezogene Maßnahmen

4.1.1.1 Redynamisierung der Fließgewässer

Nr. N.1.1	Name: Evaluierung von Geschiebemanagementmaßnahmen im FFH-Gebiet
Bezug zu GE-RM	Tw.
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Redynamisierung der Fließgewässer
Lage/Raum	Gesamtes Natura 2000-Gebiet
Schutzgüter	LRT 3220, 3230, 3240 sowie 91E0*
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Da das Geschiebe der Isel auch für das darunterliegende Flusssystem der Drau essenziell ist und die Maßnahmen zum Geschiebemanagement auch Schutzgutflächen tangieren (z.B. FFH-LRT 3220), sind Maßnahmen, welche den Geschiebehaushalt der Gletscherflüsse beeinflussen, zu evaluieren. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird empfohlen, Maßnahmen wie z. B. Baggerungen in Flussabschnitten, auf das für den Hochwasserschutz unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren. Zudem wird empfohlen, solche Maßnahmen unter Berücksichtigung von Daten zu Schutzgutvorkommen und unter Beisein einer ökologischen Bauaufsicht durchzuführen. Besonders sensible Schutzgutflächen sollten jeweils vorab kenntlich gemacht und nach Möglichkeit ausgespart werden. Im GE-RM Isel wird zudem eine Maßnahme zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes der Isel angeführt, welche aus naturschutzfachlicher Sicht zu begrüßen ist: Lockerung oder Auflösung der Geschiebesperre an der Schwarzach vor der Mündung in die Isel. Dies könnte zur Dynamisierung der flussabwärts gelegenen Abschnitte an der Isel beitragen, wobei Aspekte des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen sind.
Pflege/Betreuung	Bewirtschaftung der Geschiebesperre: Bundeswasserbauverwaltung

Nr. N.1.2	Name: Wiederherstellung der Fischpassierbarkeit
Bezug zu GE-RM	tw.
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Gewässerkontinuum
Lage/Raum	Unterlauf Isel
Schutzgüter	Koppe, Strömer

Kurzbeschreibung der Maßnahme	Herstellung der Passierbarkeit vor allem für schwimmschwache oder bodenorientierte Arten/Stadien bei bestehenden Querbauwerken im Unterlauf der Isel gemäß Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen (BMLRT 2021). Durch flussbauliche Maßnahmen (Anrampungen, etc.) werden bestehende Migrationshindernisse beseitigt und die Durchgängigkeit für aquatische Tiere hergestellt. Flussauf der Vorkommen der genannten Fischarten befinden sich weitere Querbauwerke, wo GE-RM-Maßnahmen an der Isel geplant sind. Diese werden hier ebenfalls angeführt (*): Einzelne Maßnahmen: • GE-RM-Maßnahme 33: Passierbarkeit Querbauwerk Isel Flkm 4,51; • GE-RM-Maßnahme 39: Passierbarkeit Querbauwerk Isel Flkm 7,30; • GE-RM-Maßnahme 43: Passierbarkeit Querbauwerk Isel Flkm 9,00; • GE-RM-Maßnahme 44: Passierbarkeit Querbauwerk Isel Flkm 9,56; • GE-RM-Maßnahme 60: Passierbarkeit Querbauwerk Isel Flkm 16,00* • GE-RM-Maßnahme 68: Passierbarkeit Querbauwerk Isel Flkm 24,31* • GE-RM-Maßnahme 86: Passierbarkeit Querbauwerk Isel Flkm 29,50*
Pflege/Betreuung	Ggf. Nachbesserungen der einzelnen Maßnahmen, um den gewünschten Zielzustand zu erreichen.

Nr. N.1.3	Name: Anbindung von Nebengewässern
Bezug zu GERM	tw.
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Durchgängigkeit und Gewässertypische Strukturausstattung
Lage/Raum	Unterlauf Isel
Schutzgüter	Koppe, Strömer
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Fischpassierbare Anbindung von Zubringerbächen mit gewässertypischer Strukturierung und Revitalisierung der Unterläufe bis zur Mündung zur Isel und somit Wiederherstellung von ehemaligen hochwertigen Laichhabitaten. Durch flussbauliche Maßnahmen (Anrampungen, Beseitigung von Verrohrungen, Gewässerpflege, etc.) werden hydromorphologische Defizite beseitigt und die Durchgängigkeit für aquatische Tiere hergestellt. Durch geeignete Maßnahmen (Strukturierung und Reaktivierung von Laichgewässern, Einbringen von Laichsubstrat, Ursachenforschung, etc.) werden bestehende Gewässer dahingehend aufgewertet, dass diese in Zukunft wieder als wichtige Laichgewässer für die Fischfauna im Iseltal fungieren.

	Einzelne Maßnahmen: • GE-RM-Maßnahme 32: Anbindung und Revitalisierung Krumpriesenbachl, Isel Flkm 4,31 • GE-RM-Maßnahme 35: Anbindung und Revitalisierung Blössenbach, Isel Flkm 5,90 • GE-RM-Maßnahme 46: Anbindung und Revitalisierung Krassbach, Isel Flkm 9,8 • Maßnahme 49: Anbindung Schlaitenbach, Isel Flkm 11,82 • Maßnahme 59: Anbindung Michlbach, Isel Flkm ca. Flkm 15,9
Pflege/Betreuung	Ggf. Nachbesserungen der einzelnen Maßnahmen, um den gewünschten Zielzustand zu erreichen.

Nr. N.1.4.1	Name: Revitalisierung / Annäherung an ursprünglichen morphologischen Typ an der Isel zwischen Matrei und Oberlienz
Bezug zu GERM	tw.
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Redynamisierung
Lage/Raum	Isel zwischen Matrei und Oberlienz
Schutzgüter	LRT 3220, 3230, 3240, 91E0, Deutsche Ufertamariske, Koppe, Strömer, Gelbbauchunke
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Entlang der Isel zwischen Matrei und Oberlienz befinden sich potenzielle Furkationsbereiche, die aktuell durch Uferverbauungen stark eingeengt sind. Diese Flussabschnitte bieten Potenzial für lebensraumverbessernde Maßnahmen durch lokale Rückbauten von Längsverbauungen. Für sämtliche Maßnahmenempfehlungen gilt, dass diese nur mit Zustimmung der Grundbesitzer durchgeführt werden. Durch Entfernen/Veränderung der Ufersicherung, durch Vorlandabsenkungen und/oder Uferabflachungen am Gleithang wird der Isel wieder mehr Raum gegeben, um die natürliche Dynamik und Prozesse zu entfalten. Es können sich Schotterbänke bilden, die Platz für die LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0* bieten, Schwemmholz kann sich ablagern und der Lebensraum für die Zielarten des Flussraums vergrößert sich. Da die Durchführung der Revitalisierungsmaßnahme nur durch Zustimmung der Grundbesitzer möglich ist, sind für den Fall, dass keine Maßnahmenumsetzung erfolgt, alternative Maßnahmen für vorliegende Flächen möglich.

	Im Flussabschnitt zwischen Matrei und Oberlienz sind aufgrund des Vorkommens von Koppe und Strömer mehrere Maßnahmen unter Berücksichtigung dieser Arten zu sehen, so dass auf die Schaffung von Flachwasserzonen und die hydraulische Entlastung von schwimmschwachen Arten / Stadien Rücksicht genommen wird. Maßnahmen für Koppe und Strömer sind nachfolgend gekennzeichnet (*). Durch die lokalen Aufweitungen und die Erhöhung der Dynamik wird auch der Landlebensraum (struktureiche Wälder und/oder Offenlandlebensräume mit Versteckmöglichkeiten wie z.B. Steinen oder Totholzansammlungen) als Korridor für die Gelbbauchunke ausgebaut und ein Biotopverbund der bekannten Vorkommen der Gelbbauchunke im Iseltal hergestellt. Als Trittsteine werden zusätzlich Pioniergewässer im Bereich des Korridors errichtet (siehe Maßnahme N.3). Dadurch soll die genetische Vielfalt der isoliert vorkommenden Gelbbauchunke im Iseltal erhöht werden. Maßnahmen, welche für die Gelbbauchunke von Bedeutung sind, sind nachfolgend gekennzeichnet (**). Einzelne Maßnahmen: • GE-RM-Maßnahme 31*, **: Verlängerung ASB Oberlienz, Isel Flkm 4,25 bis 4,81; • GE-RM-Maßnahme 34*, **: Profilerweiterung Isel - Glanzer Auen, Isel Flkm 4,95 bis 6,18; • GE-RM-Maßnahme 38*, **: Aufweitung Glanz, Isel Flkm 6,30 bis 7,08; • GE-RM-Maßnahme 40*, **: Verlängerung ASB Aineter Bergl, Isel Flkm 6,92 bis 8,60; • GE-RM-Maßnahme 42*, **: Vergrößerung ASB Plone, Isel Flkm 8,78 bis 9,57; • GE-RM-Maßnahme 48*, **: Verlängerung ASB Weiherburg, Isel Flkm 10,74 bis 11,55; • GE-RM-Maßnahme 50*, **: Verlängerung ASB Fischerwald, Isel Flkm 12,56 bis 13,12; • GE-RM-Maßnahme 52*: Aufweitung Weirer linksufrig, Isel Flkm 12,84 bis 13,05 • GE-RM-Maßnahme 54*, **: Aufweitung Weirer rechtsufrig, Isel Flkm 13,27 bis 14,07; • GE-RM-Maßnahme 55*: Aufweitung Leibnitzbachmündung, Isel Flkm 13,94 bis 14,86 • GE-RM-Maßnahme 58: Aufweitung Infang, Isel Flkm 15,33 bis 15,75
--	--

	• GE-RM-Maßnahme 62 Verlängerung ASB Falter, Isel Flkm 17,10 bis 17,78 • GE-RM-Maßnahme: 63 Aufweitung Mündung Kalserbach, Isel Flkm 18,79 bis 19,28 • GE-RM Maßnahme 66**: Aufweitung Huben rechtsufrig, Isel Flkm 20,25 bis 20,65 • GE-RM Maßnahme 67**: Erhöhung Dynamik ASB Göbelhuben, Isel Flkm 21,80 und 23,41 • GE-RM-Maßnahme 70: Uferstrukturierung Pöcher, Matrei, Isel Flkm 25,94 bis 26,13 • GE-RM-Maßnahme 73**: Aufweitung Tratten, Isel Flkm 26,28 bis 26,64 • GE-RM-Maßnahme 74**: Aufweitung Brühl, Isel Flkm 26,22 bis 26,50 • GE-RM-Maßnahme 80: Aufweitung Bichl, Seblas, Isel Flkm 27,37 bis 28,07 • MP-Maßnahme Isel 1: Aufweitung Bichl, Isel Flkm 28,1 bis 28,4
Pflege/Betreuung	Ggf. Nachbesserungen der einzelnen Maßnahmen, um den gewünschten Zielzustand zu erreichen. ** Ggf. mechanische Bewuchsentfernung, Beweidung mit Rindern und Pferden (max. 0,5 Großvieheinheiten / ha); falls notwendig Neuanlage Gewässer.

Nr.	N.1.4.2	Name:	Revitalisierung / Annäherung an ursprünglichen morphologischen Typ an der Isel zwischen Iselschlucht und Matrei
Bezug zu GERM	tw.		
Priorität	☐ mittel	☐ hoch	☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Redynamisierung		
Lage/Raum	Isel zwischen Iselschlucht und Matrei		
Schutzgüter	LRT 3230 sowie LRT 3220, 3240, 91E0, Deutsche Ufertamariske, Gelbbauchunke		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Entlang der Isel zwischen Iselschlucht und Matrei befinden sich potenzielle Furkationsbereiche, die aktuell durch Uferverbauungen stark eingeengt sind. Diese Flussabschnitte bieten Potenzial für lebensraumverbessernde Maßnahmen durch lokale Rückbauten von Längsverbauungen. Für sämtliche Maßnahmenempfehlungen gilt, dass diese nur mit Zustimmung der Grundbesitzer durchgeführt werden.		

	Durch Entfernen/Veränderung der Ufersicherung, durch Vorlandabsenkungen und/oder Uferabflachungen am Gleithang wird der Isel wieder mehr Raum gegeben, um die natürliche Dynamik und Prozesse zu entfalten. Es können sich Schotterbänke bilden, die Platz für die LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0* bieten, Schwemmholz kann sich ablagern und der Lebensraum für die Zielarten des Flussraums vergrößert sich. Da die Durchführung der Revitalisierungsmaßnahme nur durch Zustimmung der Grundbesitzer möglich ist, sind für den Fall, dass keine Maßnahmenumsetzung erfolgt, alternative Maßnahmen für vorliegende Flächen möglich. Maßnahmen, welche für die Gelbbauchunke von Bedeutung sind, sind gekennzeichnet (**). Einzelne Maßnahmen: • GE-RM-Maßnahme 83: Aufweitung Isel Tauernbachmündung, Isel Flkm 28,66 bis 29,00 • GE-RM-Maßnahme 84: Aufweitung Auer, Matrei, Isel Flkm 29,25 bis 29,60 • GE-RM-Maßnahme 88: Aufweitung Matrei Ganz Ost, Isel Flkm 29,52 bis 30,40 • GE-RM-Maßnahme 89: Aufweitung Matrei Ganz West, Isel Flkm 30,20 bis 30,52 • GE-RM-Maßnahme 90: Anbindung Seitenarm Matrei, Ganz, Isel Flkm 30,89 bis 31,06 • GE-RM-Maßnahme 91: Aufweitung Außerberg, Isel Flkm 31,26 bis 31,91 • GE-RM-Maßnahme 93: Aufweitung Virgen Süd – Burgstalleck, Isel Flkm 35,30 bis 35,49 • GE-RM-Maßnahme 94: Aufweitung Virgen Süd – Pflégauen, Isel Flkm 35,42 bis 36,00 • GE-RM-Maßnahme 95: Aufweitung Virgen Süd – Fischreide, Isel Flkm 35,94 bis 36,38 • GE-RM-Maßnahme 97**: Aufweitung Gries, Virgen, Isel Flkm 36,75 bis 37,17 • GE-RM-Maßnahme 98: Anbindung Seitenarm Gries, Virgen, Isel Flkm 37,55 bis 37,76 • MP-Maßnahme Isel 4: Aufweitung Gries, Virgen, orogr. rechts, Isel Flkm 36,92 bis 37,13
--	--

Pflege/Betreuung	Ggf. Nachbesserungen der einzelnen Maßnahmen, um den gewünschten Zielzustand zu erreichen.
-------------------------	--

Nr.	N.1.4.3	Name:	Revitalisierung / Annäherung an ursprünglichen morphologischen Typ an der Isel zwischen Umbaltal und Iselschlucht
Bezug zu GERM	nein		
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch		
Maßnahmentyp	Redynamisierung		
Lage/Raum	Isel zwischen Umbaltal und Iselschlucht		
Schutzgüter	LRT 3230 sowie LRT 3220, 3240, 91E0, Deutsche Ufertamariske		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Entlang der Isel zwischen Umbaltal und Iselschlucht befinden sich potenzielle Furkationsbereiche, die aktuell durch Uferverbauungen stark eingeengt sind. Diese Flussabschnitte bieten Potenzial für lebensraumverbessernde Maßnahmen durch lokale Rückbauten von Längsverbauungen. Für sämtliche Maßnahmenempfehlungen gilt, dass diese nur mit Zustimmung der Grundbesitzer durchgeführt werden. Durch Entfernen/Veränderung der Ufersicherung, durch Vorlandabsenkungen und/oder Uferabflachungen am Gleithang wird der Isel wieder mehr Raum gegeben, um die natürliche Dynamik und Prozesse zu entfalten. Es können sich Schotterbänke bilden, die Platz für die LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0* bieten, Schwemmholtz kann sich ablagern und der Lebensraum für die Zielarten des Flussraums vergrößert sich. Da die Durchführung der Revitalisierungsmaßnahme nur durch Zustimmung der Grundbesitzer möglich ist, sind für den Fall, dass keine Maßnahmenumsetzung erfolgt, alternative Maßnahmen für vorliegende Flächen möglich. Einzelne Maßnahmen: • MP-Maßnahme Isel 8: Aufweitung Isplitzer Alm, Isel Flkm 49,60 bis 49,82 • MP-Maßnahme Isel 10: Aufweitung SW Hinterbichl, Isel Flkm 47,22 bis 47,33 • MP-Maßnahme Isel 11: Aufweitung Hinterbichl, Isel Flkm 45,82 bis 46,30 • MP-Maßnahme Isel 12: Aufweitung Hinterbichl, Isel Flkm 45,66 bis 45,77 • MP-Maßnahme Isel 13: Aufweitung SW Bichl, orogr. links, Isel Flkm 44,75 bis 44,85		

	• MP-Maßnahme Isel 14: Aufweitung SW Bichl, orogr. links, Isel Flkm 44,63 bis 44,73 • MP-Maßnahme Isel 17: Aufweitung S Wallhorn, orogr. links, Isel Flkm 41,52 bis 41,68
Pflege/Betreuung	Ggf. Nachbesserungen der einzelnen Maßnahmen, um den gewünschten Zielzustand zu erreichen.

Nr. N.1.4.4	Name: Revitalisierung / Annäherung an ursprünglichen morphologischen Flusstypen an der Schwarzach
Bezug zu GERM	nein
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Revitalisierung / Annäherung an ursprünglichen morphologischen Flusstyp
Lage/Raum	Schwarzach
Schutzgüter	LRT 3230 sowie LRT 3220, 3240, 91E0, Deutsche Ufertamariske
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Entlang der Schwarzach befinden sich einzelne potenzielle Furkationsbereiche, die aktuell durch Uferverbauungen stark eingeengt sind. Diese Flussabschnitte bieten Potenzial für lebensraumverbessernde Maßnahmen durch lokale Rückbauten von Längsverbauungen. Für sämtliche Maßnahmenempfehlungen gilt, dass diese nur mit Zustimmung der Grundbesitzer durchgeführt werden. Durch Entfernen/Veränderung der Ufersicherung, durch Vorlandabsenkungen und/oder Uferabflachungen am Gleithang wird der Schwarzach wieder mehr Raum gegeben, um die natürliche Dynamik und Prozesse zu entfalten. Es können sich Schotterbänke bilden, die Platz für die LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0* bieten, Schwemmholtz kann sich ablagern und der Lebensraum für die Zielarten des Flussraums vergrößert sich. Da die Durchführung der Revitalisierungsmaßnahme nur durch Zustimmung der Grundbesitzer möglich ist, sind für den Fall, dass keine Maßnahmenumsetzung erfolgt, alternative Maßnahmen für vorliegende Flächen möglich. Einzelne Maßnahmen: • MP-Maßnahme Schwarzach 1: Flkm 23,07 bis 23,48 • MP-Maßnahme Schwarzach 2: Flkm 23,50 bis 23,71 • MP-Maßnahme Schwarzach 3: Flkm 30,24 bis 30,38
Pflege/Betreuung	Ggf. Nachbesserungen der einzelnen Maßnahmen, um den gewünschten Zielzustand zu erreichen.

Nr. N.1.4.5	Name: Revitalisierung / Annäherung an ursprünglichen morphologischen Flusstyp am Kalserbach
Bezug zu GERM	nein
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Redynamisierung
Lage/Raum	Kalserbach
Schutzgüter	LRT 3230 sowie LRT 3220, 3240, 91E0, Deutsche Ufertamariske
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Entlang dem Kalserbach befinden sich einzelne potenzielle Furkationsbereiche, die aktuell durch Uferverbauungen eingeengt sind. Diese Flussabschnitte bieten Potenzial für lebensraumverbessernde Maßnahmen durch lokale Rückbauten von Längsverbauungen. Für sämtliche Maßnahmenempfehlungen gilt, dass diese nur mit Zustimmung der Grundbesitzer durchgeführt werden. Durch Entfernen/Veränderung der Ufersicherung, durch Vorlandabsenkungen und/oder Uferabflachungen am Gleithang wird der Kalserbach wieder mehr Raum gegeben, um die natürliche Dynamik und Prozesse zu entfalten. Es können sich Schotterbänke bilden, die Platz für die LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0* bieten, Schwemmholtz kann sich ablagern und der Lebensraum für die Zielarten des Flussraums vergrößert sich. Da die Durchführung der Revitalisierungsmaßnahme nur durch Zustimmung der Grundbesitzer möglich ist, sind für den Fall, dass keine Maßnahmenumsetzung erfolgt, alternative Maßnahmen für vorliegende Flächen möglich. Einzelne Maßnahmen: • MP-Maßnahme Kalserbach 2: Flkm 10,53 bis 10,67 • MP-Maßnahme Kalserbach 3: Flkm 13,29 bis 13,48 • MP-Maßnahme Kalserbach 4: Flkm 13,54 bis 13,61
Pflege/Betreuung	Ggf. Nachbesserungen der einzelnen Maßnahmen, um den gewünschten Zielzustand zu erreichen.

Nr. N.1.5	Name: Erhalt und Verbesserung von Fließgewässerstrukturen
Bezug zu GERM	ja
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Strukturierung
Lage/Raum	Ausgewählte Abschnitte im Natura 2000-Gebiet
Schutzgüter	LRT 3220, 3230, 3240 sowie 91E0*
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Im GE-RM Isel sind mehrere Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung von Gewässerstrukturen enthalten, die aus naturschutzfachlicher Sicht zu begrüßen sind und daher empfohlen werden: • GE-RM-Maßnahme MN_VEG_11: Verzicht auf Bewirtschaftung von Sonderstrukturen – dieser Verzicht kann wesentlich zum langfristigen Erhalt dieser Sonderstandorte (z. B. Felsformationen, Gewässerränder, Grabeneinschnitte) beitragen. Diese Maßnahme wird für das gesamte Schutzgebiet empfohlen. • GE-RM-Maßnahme MN_VEG_15: Erweiterung und Strukturierung der Uferzonen und Auenbereiche. Im GE-RM Schwarzach wird eine Strukturierung im bestehenden Bachbett bei Maria Hilf (Flkm 23,5 bis 23,9) empfohlen. Derartige Strukturierungsmaßnahmen werden auch für zwei Abschnitte am Kalserbach (Flkm 11,92 bis 12,15 und Flkm 10,70 bis 11,12) empfohlen.
Pflege/Betreuung	-

4.1.1.2 Flussaue: Erhalt, Verbesserung, Strukturierung

Nr. N.2.1	Name: Verbesserung oder Entwicklung von Auwäldern
Bezug zu GERM	nein
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Auen: Erhalt, Verbesserung, Strukturierung, Redynamisierung
Lage/Raum	Ausgewählte Abschnitte im Natura 2000-Gebiet
Schutzgüter	LRT 91E0*
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Aktuell zeigen mehrere Auwälder im Schutzgebiet einen Erhaltungsgrad C. Wesentlicher Faktor ist zumeist eine stark reduzierte Anbindung an das angrenzende Flusssystem. Es sind aber stellenweise auch andere Beeinträchtigungen gegeben. Die Verbesserung des Erhaltungsgrads bzw. die Wiederherstellung wird durch folgende Maßnahmen empfohlen: • Zulassen/Zunahme der Flusssdynamik in den Auwäldern durch Rückbau von Längsverbauungen im Bereich von angrenzenden

	Auwäldern oder Verlegung der Längsverbauung landseits der Auwälder (vgl. N.1.4.1 bis N.1.4.5). • Totholz in Grauerlenauwäldern belassen/entwickeln; z.B. durch Verlängerung der Umtriebszeiten, Adaptierung der Waldbewirtschaftung (z.B. Plenterung) oder Außer-Nutzung-Stellung (vgl. auch GE-RM-Maßnahme MN_VEG_22). • Um eine naturnahe Artenzusammensetzung der bestehenden Wälder zu erreichen, sollten Anreize geschaffen werden, um das Einbringen von standorttypischen Arten in den Wäldern des Natura 2000-Gebiets zu fördern (vgl. auch GE-RM-Maßnahme MN_VEG_3: Waldumbau). • Entfernung von Fichtenjungwuchs sowie generell Reduktion/Entfernung der Nadelbaumanteile (v.a. Fichten) auf Auwaldstandorten bzw. naturnahe Waldbewirtschaftung unter Berücksichtigung der standortgerechten Baumartenzusammensetzung (vgl. GE-RM-Maßnahme MN_VEG_6). • Wo aktuell Fichtenbestände auf Auwaldstandorten stocken, aber noch Keimlinge und Jungpflanzen standorttypischer Laubbaumarten aufkommen, wird empfohlen, eine langfristige Bestandesumwandlung zu Laubmischwäldern bzw. standortgerechte Waldtypen durchzuführen. Gegebenenfalls kann dies durch Anpflanzen von standortgerechten Laubbaumarten unterstützt werden (vgl. GE-RM-Maßnahme MN_VEG_7). • Es wird stellenweise an der oberen Isel (Flkm 44,20 bis 44,42 sowie Flkm 40,49 bis 40,60) und am Kalserbach (Flkm 13,59 bis 13,72 sowie Flkm 12,20 bis 12,30) eine Erweiterung von Ufergehölzstreifen empfohlen (vgl. auch GE-RM-Maßnahme MN_VEG_8).
Pflege/Betreuung	-

Nr.	N.2.2	Name:	Sicherung ökologisch hochwertiger Lebensräume im Abflussraum
Bezug zu GERM	tw.		
Priorität		☐ mittel	☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp		Auen: Erhalt, Verbesserung, Strukturierung, Redynamisierung	
Lage/Raum		Ausgewählte Abschnitte im Natura 2000-Gebiet	
Zielsetzung(en)		LRT 3220, 3230, 3240, 7230, 7240*, 91E0*	
Kurzbeschreibung der Maßnahme		Entlang der Gletscherflüsse befinden sich mehrfach Fließgewässerabschnitte mit einer Häufung der für die Wildflüsse typischen LRT 3220, 3230 und 3240. Zudem liegen Vorkommen der LRT 91E0* und am Kalserbach die LRT 7230 und 7240* vor. Meist befinden sich diese erhaltenswerten	

	Flussabschnitte im Bereich von Gewässerabschnitten mit breiterem Flussbett und verzweigtem Flusslauf und weisen dadurch vermehrt Alluvionen auf. Die Verortung dieser Bereiche ist grob wie folgt: • Isel im Umbaltal zwischen Einmündung Daberbach und Ochsnerhütte • Isel bei Ströden vor Einmündung Maurerbach • Isel ab Einmündung Mellitzbach bis etwa Höhe Mitteldorf • Isel bei Ganz • Isel zwischen Feld und Huben • Isel zwischen Kienburg und Einmündung Michlbach • Isel auf zwischen Weirer und Einmündung Schlaitenbach • Isel zwischen Weiherburg und Ainet • Isel im Bereich Mooswald • Isel im Bereich Glanzer Auen • Kalserbach im Bereich Taurer • Kalserbach zwischen Einmündung Ködnitzbach und Knopfbrücke • Schwarzach zwischen Patscherhütte und Einmündung Stallerbach • Schwarzach zwischen Mautstelle Erlsbach bis ca. Einmündung Poppelesbach • Schwarzach zwischen Einmündung Groseggbach und Lappbach • Schwarzach im Bereich Maria Hilf Maßnahmenziel ist der langfristige Erhalt dieser hochwertigen Lebensräume und ein spezieller Fokus des Monitorings (siehe Kap. 6.1.1) auf diese Abschnitte. Bei geplanten Maßnahmen in diesen Abschnitten werden entsprechend interdisziplinäre Abstimmungen empfohlen.
Pflege/Betreuung	-

4.1.1.3 Anlage von Kleingewässern

Nr.	N.3	Name:	Anlage von Kleingewässern
Bezug zu GERM	nein		
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch		
Maßnahmentyp	Naturschutz – Artenhilfsmaßnahme		
Lage/Raum	Lokal entlang Ober-, Mittel und Unterlauf der Isel		
Schutzgüter	Gelbbauchunke		

Kurzbeschreibung der Maßnahme	Zur Stärkung der Populationen der Gelbbauchunke im Natura 2000-Gebiet wird empfohlen, Pioniergewässer (Abdichtung mittels Lehm oder Ton) für die Art anzulegen. Die Laichgewässer werden als Gewässerkomplex (Einzelgewässer 10 - 50 m², 10 cm in Ufernähe bis 50 cm Wassertiefe an Tiefstellen) angelegt, müssen gut besonnt und vegetationsfrei sein und können zur Reduktion von Fressfeinden im Winter durchfrieren. Einzelne Maßnahmen: • GE-RM-Maßnahme MN_AMP_2: Anlage kleiner, Grundwasserversorgter Biotope bei Isel Flkm 5,5 • GE-RM-Maßnahme MN_AMP_4: Anlage einer „Tümpelkette“ bei Isel Flkm 7,5 • GE-RM-Maßnahme MN_AMP_8: Anlage von Feuchtlebensräumen bei Isel Flkm 9,4 • GE-RM-Maßnahme MN_AMP_32: Neuanlage von Laichhabitaten bei Isel Flkm 36,4 • MP-Maßnahme 3.1: „Glanzer Au“ Abschnitt 1 – Isel Flkm 4,0 bis 7,8; • MP-Maßnahme 3.2: „Zeiner“ Abschnitt 2– Isel Flkm 7,8 bis 9,9 • MP-Maßnahme 3.3: Weirer bei ca. Isel Flkm 13,6 • MP-Maßnahme 3.4: Niedermauern bei Isel Flkm 36,1
Pflege/Betreuung	Ggf. Abdichtung erneuern, bei zu starker Verlandung Pflanzen entfernen; Rückschnitt beschattender Gehölze (Okt-Feb); Neuanlage Gewässer.

4.1.1.4 Pflege/Nutzung/Management

Nr.	N.4.1	Name:	Weidemanagement
Bezug zu GERM		Tw.	
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch		
Maßnahmentyp	Pflege/Nutzung/Management		
Lage/Raum	Isel und Schwarzach		
Schutzgüter	LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0*		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	• GE-RM-Maßnahme MN_VEG_19: Die Beweidung von Auwaldflächen mit Rindern oder Pferden führt einerseits zu einer Auflichtung des Bestandes, der für einige Arten positive Auswirkungen haben kann, andererseits wird eine natürliche Verjüngung des Bestandes weitgehend verhindert und zudem der Anteil der Strauchschicht deutlich reduziert. In beweideten Auwaldbereichen ist die Erarbeitung eines Weidemanagements (vgl. MN_VEG_19) neben dem Erhalt des LRT 91E0* auch eine wirksame Maßnahme für die Avifauna.		

	Zusätzlich zur obigen GE-RM-Maßnahme (Verortung siehe GE-RM) wird ein angepasstes Weidemanagement für Alluvionen an der Schwarzach zwischen Patscheralm und Oberhausalm (Flkm 32,25; 32,05; 31,53; 29,90) und der unteren Isel/Bereich Glanzer Auen (Flkm 4,62 bis 5,33) vorgeschlagen. Auf diesen Alluvionen stellt Beweidung aufgrund von Nährstoffeintrag, Ruderalisierung und Verbiss von Deutscher Ufertamariske eine Beeinträchtigung dar. Daher wird für einzelne Bereiche dieser Alluvionen ein Weideausschluss durch Weidezaun empfohlen.
Pflege/Betreuung	Kontrolle durch Schutzgebietsbetreuung

Nr.	N.4.2	Name:	Neophytenmanagement
Bezug zu GERM	nein		
Priorität	☐ mittel ☒ hoch ☐ sehr hoch		
Maßnahmentyp	Erhalt und Verbesserung der Fließgewässerlebensräume		
Lage/Raum	Gesamtes Natura 2000-Gebiet		
Schutzgüter	LRT 3220, 3230, 3240 und 91E0*		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Mehrfach treten im Natura 2000-Gebiet und auch auf LRT-Flächen invasive Neophyten auf wie Sommerflieder (<i>Buddleja davidii</i>), Drüsiges Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>), Goldruten (<i>Solidago canadensis</i>, <i>Solidago gigantea</i>) und vereinzelt Staudenknöterich-Sippen (<i>Fallopia spp.</i>) auf. Es werden folgende Eckpunkte für das Neophytenmanagement empfohlen: - Fokus auf invasive Arten und Schutzgutflächen - Identifizierung und Monitoring von Fokusräumen - GE-RM Maßnahme MN_VEG_4: Öffentlichkeitsarbeit, einerseits um der Bevölkerung die Konsequenzen der Ablagerung von Gartenabfällen nahe zu bringen (Prävention) und andererseits „Reinigungsaktionen“ mit Schulen zu initiieren und zu betreuen, um die weitere Ausbreitung bereits bestehender Neophytenbestände einzudämmen. Diese gilt auch für Schwarzach und Kalserbach. Informationen zu Vorkommen von Neophyten finden sich in den Daten des GE-RM und wurden – soweit bekannt – auch im Rahmen der Geländekartierungen für den vorliegenden Managementplan wie folgt verortet: - Mündung Zopatnizenbach in die Isel, Flkm Isel 43,8 - Isel bei Huben, Flkm 22,5 - Isel bei Pumpstation TAL, Flkm 18,7 - Kalserbach bei Pradell, Flkm 8,2 - Schwarzach bei Maria Hilf, Flkm 23,6		
Pflege/Betreuung	Kontrolle/Initiativen durch Schutzgebietsbetreuung		

4.1.1.5 Anpassung der Schutzgebietsgrenzen an tatsächliche Flussverläufe

Nr. N.5	Name: Anpassung der Schutzgebietsgrenzen an tatsächliche Flussverläufe
Bezug zu GERM	nein
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Anpassung der Schutzgebietsgrenzen
Lage/Raum	Gesamtes Natura 2000-Gebiet
Zielsetzung(en)	Integration der aktuellen wildflusstypischen LRT-Flächen 3220, 3230 und 3240 in das Schutzgebiet
Kurzbeschreibung der Maßnahme	In einigen Teilbereichen von Isel, Schwarzach und Kalserbach gibt es Abweichungen der aktuellen Flussverläufe zur Katastermappe, flussgebundene Lebensräume befinden sich dadurch im Ist-Zustand teilweise außerhalb des Öffentlichen Wassergutes (ÖWG) bzw. des gemeldeten FFH-Gebietes. Schwerpunkträume sind dabei das obere Iseltal (v.a. Umbaltal) und der Abschnitt an der Schwarzach. An der Schwarzach wird zudem die Integration eines kurzen Gewässerabschnittes in das FFH-Schutzgebiet zwischen der Grenze des NP Hohe Tauern und dem gemeldeten Natura 2000-Gebiet vorgeschlagen. Sofern sich die Möglichkeit ergibt, soll eine Anpassung der Natura 2000-Abgrenzung an die naturräumlichen Verhältnisse angestrebt werden. Entsprechend wird eine Korrektur der Schutzgebietsabgrenzung bzw. deren Anpassung an den tatsächlichen Gewässerverlauf empfohlen, mit dem Ziel die bestehenden Ziellebensraumtypen in das Schutzgebiet zu integrieren.
Pflege/Betreuung	-

4.1.2 Strategische Maßnahmen

Nr. S.1	Name: Initiierung einer Schutzgebietsbetreuung
Bezug zu GERM	Ja GE-RM-Maßnahme MN_ALG_1
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Strategische Maßnahme
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und nahes Umfeld
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Laut einem Regierungsbeschluss der Tiroler Landesregierung ist für jedes Natura 2000-Gebiet im Land Tirol eine Schutzgebietsbetreuung vorzusehen. Im Schutzgebiet sind unterschiedliche AkteurInnen mit vielen verschiedenen Interessen und Aufgaben tätig. Eine Schutzgebietsbetreuung dient der

	Erhaltung bzw. Weiterentwicklung der Funktion des Schutzgebietes und hat u.a. folgende Aufgaben: • Persönliche Betreuung des Schutzgebietes unter Bedachtnahme auf die regionalen Besonderheiten (Gebietskenntnis). Hauptaufgabe ist dabei die operative Umsetzung, Betreuung und Dokumentation des Schutzgebietsbetreuungskonzeptes und der darin enthaltenen Maßnahmen und Tätigkeiten. Außerdem beinhaltet es die Dokumentation der Entwicklungen im Gebiet sowie allenfalls die Unterstützung bei Kartierungen und wissenschaftlichen Erhebungen. Auch laufende Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Schutzgebiet sollen dokumentiert werden. Jahresberichte mit Fokus auf Zielsetzungen dienen als Nachweise sowie der Steuerung und Prioritätensetzung (Grundlage für Entscheidungen) und sind ein transparentes Kommunikationsinstrument. • Betreuung von Natura-2000-Inhalten. Im Detail sind das die Kontrolle und bestmögliche Umsetzung von Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes relevanter Lebensräume und Arten, Unterstützung anderer bei der Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen sowie Abstimmungen mit Fachleuten und Behörden. • Potenziell konfliktbehaftete Maßnahmen des Managementplans werden von der Schutzgebietsbetreuung aktiv den Akteuren (Gemeinden, TVB etc.) kommuniziert. • Kontrolle von Eingriffen in Gewässer (z.B. Wasserentnahmen, Verbauungen). Die Früherkennung von Beeinträchtigungen durch technische Maßnahmen sowie die Abstimmung mit Wasserwirtschaft und Behörden sind dabei gebietsrelevant. • Öffentlichkeitsarbeit auf lokaler Ebene: Teilnahme an und Organisation von Informationsveranstaltungen sowie Exkursionen sind dabei ein Aspekt. Ein weiterer beinhaltet die Präsentation von schutzgebietsrelevanten Inhalten in lokalen Medien bzw. in Social Media. • Präsenz im Gebiet und regelmäßige Begehungen. Kontrollgänge im Schutzgebiet dienen der Sichtbarkeit vor Ort etwa an stark frequentierten Orten. Außerdem können im Zuge der Begehungen Probleme (z.B. Störungen, Nutzungskonflikte, illegale Eingriffe) erkannt und entsprechend Maßnahmen gesetzt werden. • Direkter Kontakt mit lokalen AkteurlInnen: Die Schutzgebietsbetreuung ist Ansprechpartner für GrundeigentümerInnen, LandwirtInnen, AlmbewirtschafterInnen, Gemeinden, Tourismus, Vereine usw. Außerdem dient sie als Servicefunktion durch Betreuung für die Bevölkerung und vermittelt bei Konflikten. • Besucherlenkung und -information. Regeln und Schutzzinhalte des Natura 2000-Gebietes werden vermittelt, Kontrollen durchgeführt und die Besucher für naturverträgliches Verhalten sensibilisiert. Weitere Aufgaben gehen aus nachfolgenden Maßnahmen hervor bzw. werden dort detaillierter erläutert.
--	--

	Gerade in den betreuten Gebieten hat sich gezeigt, dass die Akzeptanz in der Bevölkerung und die Gewährleistung des Schutzzweckes durch SchutzgebietsbetreuerInnen erheblich gesteigert werden kann.
--	--

Nr.	S.2	Name:	Nutzungsentflechtung
Bezug zu GERM	Ja	GE-RM-Maßnahme MN_ALG_3 und 4	
Priorität	☒ mittel ☐ hoch ☐ sehr hoch		
Maßnahmentyp	Strategische Maßnahme		
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	<u>Gewerbe:</u> In einigen Teilbereichen gibt es historisch bedingte gewerbliche Nutzungen (z.B. Kiesentnahme, Ausleitungen) im Flussraum. Mittelfristig sollen nach Möglichkeit gewerbliche, mit den Zielen des Schutzgebietes wenig verträgliche Nutzungen, aus der Au entfernt werden. <u>Landwirtschaft:</u> Intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen reichen in Teilbereichen fast bis an die Ufer der Gletscherflüsse heran. Die Fortbildung und Beratung von in der Landwirtschaft tätigen Personen (vgl. GE-RM Maßnahme MN_ALG_4) im Hinblick auf u.a. die ökologische Bewirtschaftung, sowie die Schaffung von Anreizen zur Weiterentwicklung (teilweise auch Rückkehr) von einer Intensivbewirtschaftung hin zu einer ökologisch verträglicheren, können einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung und dem Erhalt der natürlichen Vielfalt im Gebiet liefern. <u>Forstwirtschaft:</u> Für forstwirtschaftlich tätige Betriebe und Waldbewirtschafter können Fortbildungen zur naturnahen und extensiven Waldbewirtschaftung wesentlich zur Förderung der flussgebundenen Lebensräume beitragen (vgl. GE-RM Maßnahme MN_ALG_4). Themenschwerpunkte für die Forstwirtschaft könnten dabei sein: • Förderung der Naturverjüngung autochthoner bzw. standortgerechter Arten mit gleichzeitiger Umwandlung standortfremder Auwaldbestände. • Rückführung zu potenziell natürlichen Waldgesellschaften (PNWG) – keine nicht autochthonen Arten • Sukzessive Reduktion standortfremder Arten (z.B. Fichte) • Belassung von Überhältern und insbesondere stehendem Alt- und Totholz • Extensivierung der forstlichen Nutzung		

Nr. S.3	Name: Biotopverbund in der Region stärken
Bezug zu GERM	Nein
Priorität	☐ mittel ☒ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Strategische Maßnahme
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Das FFH-Gebiet umfasst Teile der Isel, der Schwarzach und des Kalserbaches. Zur Stärkung des Biotopverbundes ist es wichtig, auch auf das Vorkommen von Schutzgütern außerhalb des Natura 2000-Gebietes zu achten, da damit zu einer Vernetzung und damit Stärkung von FFH-LRT und Artpopulationen beigetragen wird. Somit ist auch die Erhaltung und Förderung von Biotopverbundachsen von Bedeutung, Die fachlich nachvollziehbare Begründung im Rahmen der Schutzgebietsausweisung, die Unterlieger-Vorkommen des FFH-LRT 3230 an der Isel im Falle von Hochwasserereignissen durch höhergelegene Vorkommen an der Isel sowie an Kalserbach und Schwarzach abzusichern (über wassergebundenen Samentransport von „oben“), untermauert diese Maßnahme.

Nr. S.4	Name: Pufferzonen entwickeln / Umgebungsschutz stärken
Bezug zu GERM	Nein
Priorität	☒ mittel ☐ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Strategische Maßnahme
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Nach Möglichkeit und in sensiblen Bereichen sollten im unmittelbaren Umgebungsbereich Vorkehrungen getroffen werden, um negative Einflüsse auf die gewässerbezogenen Lebensräume und geschützte Arten bestmöglich zu verhindern. Insbesondere könnten hier Vereinbarungen mit Grundeigentümern hinsichtlich einer naturnahen Bewirtschaftung der unmittelbar an das Gewässer angrenzenden Grundstücke getroffen werden, um so in Teilbereichen eine Art „Umgebungsschutz“ zu erreichen.

Nr. S.5	Name: Fachspezifische Workshops zur Umsetzung des Managementplans
Bezug zu GERM	Nein
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Strategische Maßnahme
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung

Kurzbeschreibung der Maßnahme	Es werden fachspezifische Workshops durchgeführt, im Zuge derer die Umsetzung des Managementplans konkret für die jeweils nächsten drei Jahre vorangetrieben wird. Die Workshops können von den verschiedenen InteressensvertreterInnen bei der Schutzgebietsbetreuung angeregt und ggf. gemeinsam durchgeführt werden.
--------------------------------------	---

Nr.	S.6	Name:	Öffentlichkeitsarbeit
Bezug zu GERM	Nein		
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch		
Maßnahmentyp	Öffentlichkeitsarbeit		
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung		
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Folgende Maßnahmen zur Vermittlung von ökologischem Wissen rund um das Schutzgebiet an die Öffentlichkeit werden empfohlen: • <u>Infokampagnen für Einheimische:</u> Zusätzlich zu den im Besucherlenkungskonzept vorgeschlagenen Maßnahmen werden Erholungssuchende auf kurzweilige und motivierende Art und Weise darüber aufgeklärt, wie man sich richtig im Schutzgebiet verhält, zum Beispiel Fahrverbote beachten, keine seltenen Pflanzen pflücken, Grillstellen danach wieder aufräumen, Hunde nicht ohne Leine auf Schotterbänke laufen lassen usw.. Dazu soll eine Infokampagne umgesetzt werden, im Zuge dessen z.B. humorvolle Kurzfilme im Comic-Stil erstellt werden, die dann auf öffentlich sichtbaren Bildschirmen abgespielt werden (Gemeindezentren, Arztpraxen, Landwirtschaftskammer, Krankenhaus etc.). Eine begleitende Wanderausstellung kann mit eindrucksvollen Fotos aus dem Schutzgebiet Menschen an gut frequentierten öffentlichen Orten erreichen, die nicht schon von vornherein am Schutzgebiet interessiert sind. • <u>Beiträge in regionalen Medien,</u> um ökologisches Wissen an die Bevölkerung zu vermitteln, z.B. zu den Themen Prozess-Naturschutz im Gegensatz zu konservierendem Naturschutz, Flusssdynamik etc.. Dabei ist es wichtig, die Themen spannend oder kontrovers anzusprechen und schnell auf den Punkt zu kommen. Für die Vermittlung von vertiefendem Wissen können thematische Schwerpunkte in mehreren Artikeln in Regional-Zeitungen gebracht werden. • <u>Gestaltung von Flyern</u> etc. • <u>Organisation und Durchführung von Exkursionen</u> zu diversen Themen mit gezielter Bewerbung z.B. in den Gemeindezeitungen, den Katalogen der TVBs etc. • <u>Foto-Wettbewerbe</u>		

Nr. S.7	Name: Information der Kindergärten und Schulen über Bildungsmöglichkeiten im Schutzgebiet
Bezug zu GERM	Nein
Priorität	☒ mittel ☐ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Öffentlichkeitsarbeit
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Es werden Informationsflüsse zu Kindergärten und Schulen gestärkt und den Schul- und Kindergarten-LeiterInnen wird Handwerkszeug zur eigenständigen Vermittlung von Schutzgebietsthemen zur Verfügung gestellt. In einem ersten Schritt wird die Bereitschaft unter LehrerInnen der Sekundarstufe sowie Kindergarten-PädagogInnen erhoben, eigenständig Naturvermittlungs-Angebote umzusetzen. Dies kann zum Beispiel über eine Mail der Bildungsdirektion erfolgen. In weiteren Schritten können folgende Angebote von Seiten der Schutzgebietsbetreuung gemacht werden, wie z.B.: • Die Schutzgebietsbetreuung stellt Kontakt zu Kindergärten und Schulen der Sekundarstufe her, um über Schutzgebietsthemen zu informieren. • Die Schutzgebietsbetreuung bietet Flächen an, die von PädagogInnen genutzt werden können, z.B. für Naturtage. • Es werden exklusive Schutzgebiets-Führungen mit ausgewählten LehrerInnen aus Gymnasium und Mittelschulen durchgeführt.

Nr. S.8	Name: Information der BeherbergerInnen über das Schutzgebiet
Bezug zu GERM	Nein
Priorität	☒ mittel ☐ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Öffentlichkeitsarbeit
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Die Schutzgebietsbetreuung informiert die BeherbergerInnen über das Schutzgebiet, seine Ziele, Aufgaben und Angebote und stellt Infomaterialien zur Verfügung.

Nr. S.9	Name: Planung und Umsetzung Besucherlenkungskonzept
Bezug zu GERM	Nein
Priorität	☐ mittel ☒ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Management, Besucherlenkung
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Im Rahmen der <u>Entwicklung und Ausarbeitung des Besucherlenkungskonzeptes</u> werden Erhebungen bezüglich der IST-Situation im Besucheraufkommen / der Freizeitnutzungen sowie der IST-Situation des Naturraums durchgeführt. Darauf aufbauend erfolgt eine Identifizierung der wesentlichen Herausforderungen für das Schutzgebiet. Im Anschluss an die Definition des IST-Zustandes und der Herausforderungen werden nachhaltige Strategien und Maßnahmen für eine gelungene Besucherlenkung entwickelt. Weiters erfolgt eine <u>Identifizierung von Nutzungen, die potenziell negative Auswirkungen auf die FFH-Schutzgüter haben.</u> <u>Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen aus dem Besucherlenkungskonzept, z.B.:</u> • Etablierung/Ausbau von Lenkungseinrichtungen (z.B. Informationstafeln) • Kennzeichnung/Ausweisung von Orten mit Infrastruktur (z.B. Rast- und Grillplätze) • Bedarfserhebung (u.a. zu WC-Anlagen, Müllsammelstellen) und ganzheitliche Planung; Intensivierung der Kooperation zur Verbesserung der Nutzung bestehender WC-Anlagen für BesucherInnen • Kennzeichnung/Ausweisung von Ein- und Ausstiegstellen für Wildwassersportler in Absprache mit den betreffenden Unternehmen, v.a. an der Unteren Isel. • Ausweisung von Tabuzonen und Ruhezonen. Ziel ist es, in den Ruhezonen ein besonderes Augenmerk auf eine Beruhigung des Gebietes zu legen. Den BesucherInnen des Schutzgebietes soll künftig auch ersichtlich gemacht werden, dass sie sich in einer sensiblen Zone befinden. Dies soll über „Positiv-Botschaften“ und den Verweis auf besonders wertvolle Arten und Lebensräume (insbes. LRT 3230) vermittelt werden. BesucherInnen sollten nach Möglichkeit die Wege in diesen Zonen nicht verlassen (auf freiwilliger Basis). Sollte es notwendig werden, könnten auch zeitlich befristete Wegegebote oder Verbotsflächen festgelegt werden. Tabuzonen sollten für Besucher tatsächlich „tabu“ sein, d.h. nicht betreten werden, um sensible LRT- und Artvorkommen nicht durch Freizeitaktivitäten etc. zu beeinträchtigen.

Nr. S.10	Name: Erhebung weiterer Tiergruppen
Bezug zu GERM	Nein
Priorität	☒ mittel ☐ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Forschung
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und nahe Umgebung
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Über folgende Tiergruppen ist im Schutzgebiet relativ wenig bekannt: Schmetterlinge, Fledermäuse, Säugetiere, Amphibien. Vertiefende Untersuchungen zu Vorkommen, Populationsdichte und Habitatnutzung usw. werden im Rahmen dieser Maßnahme durchgeführt. Auf Grundlage der Ergebnisse könnten in der weiteren Maßnahmenplanung weitere Tierarten mitberücksichtigt werden. Die Erhebung von Tiergruppen dient der Vervollständigung, der Erfassung zur Bestandssituation sowie der ganzheitlichen Betrachtung des Gebiets.

Nr. S.11	Name: Schaffung eines Monitoringprogramms
Bezug zu GERM	Nein
Priorität	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Forschung
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Ein Monitoring dokumentiert Veränderungen im Laufe der Zeit und ist ein wichtiges Instrument im Naturschutz. Es wird ein Monitoringprogramm vorrangig für die <u>Deutsche Ufertamariske (<i>Myricaria germanica</i>)</u> bzw. den <u>LRT 3230</u> sowie die nachfolgend im funktionalen Zusammenhang stehenden Lebensräume empfohlen: • <u>Flusslebensräume 3220 und 3240</u> • <u>alpine Pionierformationen des <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> (7240*)</u> • <u>Auwaldlebensräume (91E0*)</u> Das Monitoringprogramm sowie die Berichterstattung werden nach Maßgabe der Mittel festgelegt. Weitere fachliche Empfehlungen zu einem Monitoring werden in Kap. 6 angeführt.

5 ZEITPLAN UND UMSETZUNG

5.1 Zeitschiene für die Umsetzung der Managementmaßnahmen

Im Hinblick auf die Gültigkeit der Maßnahmen bzw. des gesamten Managementplans wird ein Zeitraum von rd. 18 Jahren bzw. drei Artikel-17-Berichtsperioden, gerechnet vom Erstellungsdatum, vorgeschlagen; es wird empfohlen, den Managementplan unmittelbar nach dieser Frist zu evaluieren und ggf. anzupassen. Um die Maßnahmen, v.a. auch die angeführten flächenbezogenen Maßnahmen, möglichst innerhalb dieses Zeitraumes voranzutreiben bzw. umzusetzen, ist die zeitnahe Installation einer versierten und operativ aktiven Schutzgebietsbetreuung eine zentrale Voraussetzung. Wesentlich für die relevanten Schutzgüter wird sein, dass in der Umsetzung ein guter Mix aus konkreten flächenbezogenen und strategischen Maßnahmen besteht. Für die langfristige Arbeit der Schutzgebietsbetreuung und die Akzeptanz des Managementplanes wie auch des Schutzgebietes wäre ein größeres Pilotprojekt unmittelbar nach der Startphase der Schutzgebietsbetreuung, das verschiedene Maßnahmentypen vereint und Best-Practice-Umsetzungen unter Einbeziehung der Akteure ermöglicht, fachlich-strategisch begrüßenswert.

Entsprechend den fachlichen Einschätzungen in den obigen Maßnahmensteckbriefen werden hoch bzw. sehr hoch prioritäre Maßnahmen vorrangig behandelt und, soweit aufgrund der Ressourcensituation möglich, im Detail geplant und vorbehaltlich der Erlangung erforderlichen Bewilligungen und der Zustimmung durch Grundeigentümer umgesetzt.

Für die Detailplanung und Umsetzung einzelner, v.a. flächenbezogener Maßnahmen werden finanzielle Mittel erforderlich sein. Es wird angestrebt, hierfür vorgesehene Förderprogramme anzusprechen, wie ÖPUL, Wald-Umweltmaßnahmen, LE-Projektförderungen, das EU-LIFE-Programm, etc.. Erforderliche Eigenmittelanteile zur Ansprache dieser Fördertöpfe können bei ausreichender Deckung aus dem Naturschutzfonds des Landes Tirol bereitgestellt werden. Auch auf die Möglichkeit der Maßnahmenumsetzung via notwendiger Kompensationsmaßnahmen im Falle von bewilligungspflichtigen Vorhaben außerhalb des Schutzgebietes sei an dieser Stelle ergänzend hingewiesen.

5.2 Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten

Für die bestmögliche Umsetzung des vorliegenden Managementplanes ist (auf Basis der vorhandenen Mittel) das Amt der Tiroler Landesregierung (Abt. Umweltschutz) bzw. die von dieser eingerichtete Schutzgebietsbetreuung zuständig. Für Maßnahmen aus den GE-RM-Studien wird auf die dort beschriebenen Zuständigkeiten verwiesen.

Strategisches Ziel der Schutzgebietsbetreuung wird sein, weitere Akteure aus der Region zu „Verbündeten“ des Naturschutzes zu gewinnen, um so ein Netzwerk aufzubauen. So könnten etwa der Nationalpark Hohe Tauern, der TVB, Schulen, aber auch Vereine (Osttirol Natur, Verein zum Schutz der Erholungslandschaft Osttirol, ...) und Gemeinden gerade im Bereich der strategischen Maßnahmen mitwirken. Grundsätzlich sei angemerkt, dass eine Vielzahl an Partnern und Stakeholdern im Hinblick auf die Maßnahmenumsetzung erforderlich sein wird; einen Überblick über konkrete, relevante Stakeholder, die im Rahmen der Bearbeitung dieses Managementplanes eingebunden waren, liefert Kap. 7.

6 ÜBERWACHUNG

6.1 Monitoring (Methodik und Zeitplan)

Das Monitoring stellt eine Grundlage für die Kontrolle und Entwicklung der Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet dar. Es dient der systematischen Erfassung und Bewertung des Zustands vorrangig des LRT 3230 sowie der weiteren relevanten FFH-LRT und FFH-Arten im Schutzgebiet; ein Monitoring von FFH-Arten wird – wenn auch mit geringerer Priorität – aus fachlicher Sicht empfohlen, um potenzielle Maßnahmenwirkungen auf deren Vorkommen detektieren zu können. Durch standardisierte und nachvollziehbare Methoden wird gewährleistet, dass ggf. künftige Veränderungen langfristig dokumentiert und Entwicklungen zuverlässig beurteilt werden können. Das Monitoring ermöglicht es, sowohl natürliche Veränderungen als auch potenzielle Beeinträchtigungen frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen abzuleiten oder anzupassen. Das Monitoring erfolgt nach Maßgabe der vorhandenen Mittel.

Der nachfolgende Abschnitt beschreibt grob die Inhalte, methodischen Grundlagen des Monitorings sowie den vorgesehenen Zeitplan in Steckbriefform.

6.1.1 Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie

Nr. M.1	Name: Monitoring FFH-Lebensraumtypen
Priorität:	☐ mittel ☐ hoch ☒ sehr hoch
Maßnahmentyp	Monitoring
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet
Schutzgüter	LRT 3220, 3230 , 3240, 7240* und 91E0*; insbesondere dort, wo Maßnahmen geplant sind.
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Die Dokumentation des Zustandes und der Entwicklung der Lebensräume erfolgt im Zuge eines Monitorings. Die Durchführung erfolgt im Rahmen der Natura-2000-Monitoring-Berichtspflicht (Österreichischer Bericht gemäß Artikel 17 FFH-RL und Monitoring gemäß Artikel 11 FFH-RL). Das an der Isel bis dato laufend durchgeführte Monitoring zu LRT 3230 gemäß Artikel 11 der FFH-RL wird fortgeführt und entsprechend auf die Zubringer Kalserbach und Schwarzach ausgeweitet. Dabei werden alle Tamariskenstandorte sowie weitere repräsentative Flächen stichprobenartig überprüft. Außerdem werden die FFH-LRT 3240, 7240* und 91E0* nach der Methode/Kartieranleitung der FFH-RL (Artikel 11-Monitoring) bearbeitet. Mindestanforderungen bezüglich der Erhebungen sind: ○ Anfertigung einer Artenliste ○ Erhebung der Beeinträchtigungen ○ Darstellung des jeweiligen Erhaltungsgrads ○ Fotodokumentation Zeitintervall der Erhebungen: alle sechs Jahre

Nr. M.1	Name: Monitoring FFH-Lebensraumtypen
	Die Monitoringmethodik wird in einem Detailkonzept (inkl. Zielsetzungen und sowie ggf. weiteren Maßnahmenvorschlägen) festgehalten und vorab mit der zuständigen Behörde abgestimmt. V.a. überall dort, wo aktiv Maßnahmen gesetzt werden, ist der Erfolg der Maßnahmen anhand begleitender Untersuchungen zu dokumentieren. Eventuelle Fehlentwicklungen können so rechtzeitig erkannt und behoben werden.

6.1.2 Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie

6.1.2.1 Säugetiere

Nr. M.2	Name: Monitoring Säugetiere
Priorität:	☒ mittel ☐ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Monitoring
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung
Schutzgüter	Europäischer Biber, Fischotter
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Regelmäßige Erhebung (z.B. alle 3-6 Jahre im Zuge des Monitorings nach Artikel 11 und 17 der FFH-RL) der Vorkommen und Bestände von Fischotter und Biber sowie des Zustandes der Habitate. Das Monitoring orientiert sich an gängigen Erhebungsmethoden (Scheikl 2017) sowie am FFH-Monitoring für Biber und Fischotter (Ellmauer 2005b).

6.1.2.2 Fische

Nr. M.3	Name: Monitoring Fische
Priorität:	☒ mittel ☐ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Monitoring
Lage/Raum	Unter- und Mittellauf Isel
Schutzgüter	Koppe, Strömer
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Regelmäßige Erhebung (alle 3-5 Jahre, nach Maßgabe der Mittel) der Fischbestände im Bereich der Renaturierungen und in Referenzstrecken ohne Habitataufwertungen zusätzlich zu durchgeführten GZÜV-Erhebungen. Das Monitoring orientiert sich methodisch an dem aktuellen Leitfaden zur Erhebung der Biologischen Qualitätselemente (Teil Fische) des BMNT inkl. Bewertung des fischökologischen Zustands basierend auf dem FIA (Fisch-Index-Austria) sowie am FFH-Monitoring für Koppe und Strömer (Ellmauer 2005b).

6.1.2.3 Amphibien

Nr. M.4	Name: Monitoring Amphibien
Priorität:	☒ mittel ☐ hoch ☐ sehr hoch
Maßnahmentyp	Monitoring
Lage/Raum	Gesamtes Schutzgebiet und Umgebung
Schutzgüter	Gelbbauchunke
Kurzbeschreibung der Maßnahme	Regelmäßige Erhebung (z.B. alle 3-6 Jahre im Zuge des Monitorings nach Artikel 11 und 17 der FFH-RL) der Vorkommen und Bestände der Gelbbauchunke sowie des Zustandes der Habitate. Das Monitoring orientiert sich am FFH-Monitoring für Amphibien und Reptilien (Gollmann et al. 2007, Maletzky et al. 2014) sowie am FFH-Monitoring für die Gelbbauchunke (Ellmauer 2005b). Im Zuge des Monitorings werden die bekannten und neu angelegten Amphibiengewässer evaluiert und auch weitere Arten (Grasfrosch, Erdkröte, Berg-, Teichmolch) miterhoben. Im Zuge des Monitorings werden Vorschläge für weitere bauliche Maßnahmen und eine entsprechende Pflege der bereits angelegten Gewässer und Landlebensräume gemacht.

6.2 Berichterstattung und Erfolgskontrolle

Die Berichterstattung erfolgt im Zuge der Verpflichtungen zum Artikel 17 der FFH-Richtlinie im Intervall von sechs Jahren. Dieser Bericht hat einen Fokus auf die Darstellung der Erhaltungsgrade und kann ggf. weitere Maßnahmenvorschläge enthalten.

Für konkrete Umsetzungsmaßnahmen wird die ggf. erforderliche Erfolgskontrolle im Zuge der jeweiligen Maßnahmen- und Finanzierungsplanung vorgesehen.

7 BETEILIGTE, ZIELGRUPPEN UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Im Zuge der Bearbeitung des vorliegenden Managementplanes waren zahlreiche Beteiligte und Stakeholder eingebunden:

Auftraggeber für die Erstellung des Managementplanes war die Abt. Umweltschutz beim Amt der Tiroler Landesregierung.

Planungsbüro war die Firma REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH, wobei die Projektleitung (PL) bei Mag. Dr. Oliver Stöhr (Geschäftsführer für Biologie) lag, der operativ von mehreren Mitarbeitern von REVITAL unterstützt wurde (Abbildung 7-1).



Abbildung 7-1: Auftragnehmerseitiges Projektteam für den vorliegenden Managementplan

Für die Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit wurde speziell für diesen Managementplan eine eigene „Arbeitsgruppe Naturschutz“ initiiert, die sich wie folgt zusammensetzte:

- Abt. Umweltschutz als Auftraggeber
- Firma REVITAL als Fachplaner/Auftragnehmer
- Baubezirksamt Lienz: Wasserwirtschaft
- Bezirksforstinspektion BH Lienz
- Bezirkslandwirtschaftskammer Lienz
- BH Lienz, Naturschutz
- Gewässerökologie Abt. Wasserwirtschaft Land Tirol
- Planungsverband 34 – Iselregion
- Planungsverband 36 – Lienzner Talboden

- Tourismusverband Osttirol
- Tiroler Fischereiverband, Bezirksrevierausschuss Bezirk Lienz
- Bezirksjägermeister
- Wirtschaftskammer Osttirol
- NPHT Tirol
- WWF (Absage)
- Wildwasser Erhalten Tirol

Wesentliche Ziele dieser „Arbeitsgruppe Naturschutz“ waren Stakeholder-Einbindung/Prozessbegleitung, Informationsaustausch sowie Prüfung & Vorabstimmung der Maßnahmenplanung. Zu diesem Zweck fanden im Zeitraum der Bearbeitung dieses Managementplans drei halbtägige Arbeitsgruppensitzungen/Workshops statt (vgl. Abbildung 2-1). Inhalte, wesentliche Ergebnisse sowie Diskussionspunkte dieser Sitzungen wurden protokolliert und an die TeilnehmerInnen ausgesendet. Relevante Punkte aus diesen Sitzungen wurden nach Möglichkeit in den vorliegenden Managementplan eingearbeitet.

Auf Anregung dieser „Arbeitsgruppe Naturschutz“ wurde im Herbst 2025, auch in Vorbereitung der im Spätwinter 2025/2026 stattfindenden Informationsveranstaltungen in den Gemeinden, ein zusätzlicher Halbtagestermin für die BürgermeisterInnen der neun Standortsgemeinden durchgeführt. Auch zu diesem Termin wurden Inhalte, wesentliche Ergebnisse sowie Diskussionspunkte protokolliert und an die TeilnehmerInnen ausgesendet.

Zur Information und Einbindung relevanter Stakeholder wurden nach umfassenden Abstimmungen mit den Standortsgemeinden hinsichtlich Terminisierung und TeilnehmerInnen insgesamt vier Informationsveranstaltungen wie folgt durchgeführt:

- Für die Gemeinden Matrei, Virgen und Prägraten (Themenfokus: Isel-Oberlauf): 23.02.2026, Ort: Matrei in Osttirol
- Für die Gemeinde Kals (Themenfokus: Kalserbach und anteilig Isel): 24.02.2026; Ort: Kals am Großglockner
- Für die Gemeinde St. Jakob (Themenfokus: Schwarzach): 24.02.2026; Ort: St. Jakob in Deferegggen
- Für die Gemeinden Oberlienz, Ainet, Schlaiten und St. Johann (Themenfokus: Isel-Unterlauf): 25.02.2026; Ort: Oberlienz

Im Zuge dieser Informationsveranstaltungen wurden insbesondere die Schutzgüter des Natura 2000-Gebietes präsentiert, danach wurde der Planungsstand der vorgeschlagenen und vorab in der Arbeitsgruppe Naturschutz abgestimmten Managementmaßnahmen vorgestellt.

Nach Vorliegen eines vorläufigen Planentwurfs fanden im Frühling ergänzende Gespräche zwischen Vertretern der Landesregierung, ExpertInnen der Umweltschutzabteilung und den Bürgermeistern der Gemeinden Prägraten, Virgen, St. Jakob i. D. und Oberlienz, bei denen auch die weitere Vorgehensweise kooperativ abgestimmt wurde, statt.

Mit dieser in Summe breit angelegten Informations- und Öffentlichkeitsarbeit wurde ein wesentlicher Grundstein für die Schutzgebietsbetreuung und die spätere Umsetzung des Managementplanes gelegt.

8 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

EHG: Erhaltungsgrad

EHZ: Erhaltungszustand

FFH-LRT: FFH-Lebensraumtyp

FFH-RL: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU; Richtlinie 92/43/EWG (EU, 1992)

Flkm: Flusskilometer

LRT: Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie, Anhang I

RLÖ: Rote Liste Österreich

Gefährdungstufen der Roten Listen:

EX – extinct – ausgestorben

RE – regionally extinct – ausgestorben oder verschollen

CR – critically endangered – vom Aussterben bedroht

EN – endangered – stark gefährdet

VU – vulnerable – gefährdet

NT – nearly threatened – Gefährdung droht (Vorwarnstufe)

LC – least concern – nicht gefährdet

NE – not evaluated – nicht eingestuft

DD – data deficient – Datenlage ungenügend

Einstufung Erhaltungszustand/Erhaltungsgrad Artikel 17 Bericht:

FV Favourable (günstig)

U1 Unfavourable-Inadequate (ungünstig-unzureichend)

U2 Unfavourable-Bad (ungünstig-schlecht)

XX Unknown (unbekannt)

Trend +: increasing (zunehmend), =: stable (gleichbleibend), -: decreasing (abnehmend), x: unknown (unbekannt); nb: nicht berichtet.

9 LITERATURVERZEICHNIS

- AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (2020): Natura 2000 – Gebietsmanagementpläne in Kärnten Leit-faden. Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 8 – Umwelt, Energie und Naturschutz Unter-abteilung Naturschutz und Nationalparkrecht Flatschacher Straße 70, 9021 Klagenfurt am Wörthersee, 56 S.
- ANGERER, H. (2020): Amphibien. In LIFE IP IRIS AUSTRIA, Action A.1.7, GE-RM Drau – Isel Bericht Modul 5 Naturschutz - Teilgebiet Isel, S. 187-254.
- BERG, H.-M., BIERINGER, G., ZECHNER, L. (2005): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. In: Zulka, K. P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelflie-gen, Tagfalter. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/1. Wien, Böhlau: 167–209.
- DEUTSCH H. (2021): Virtuelle Einblicke in die Natur Osttirols – Die Schwärmer Osttirols – PDF: 42 S., NAGO, http://www.nago-osttirol.at/attachments/article/43/2020_Deutsch_Schwaermer_Ostti-rols_Jan2021_compressed.pdf, Zuletzt aufgerufen am: 20.03.24
- DEUTSCH H. & BENEDIKT E. (2023): Die Schmetterlinge Osttirols. Eine Bebilderte Checkliste mit Verbrei-tungskarten Vers. 2: Dezember 2023., https://helmut-deutsch-schmetterlingsforschung.at/one-webmedia/Dateien/PDF-2023_VAOT_06-Erebid.pdf, Zuletzt aufgerufen am: 24.03.25
- DEUTSCH H. (2024): Tag- und Nachtfalter. Bemerkenswerte Arten entlang der Isel. In: Die Isel Glet-scherfluss in der Kulturlandschaft. Hrsg. Muhar S., Muhar A., Michor K., Stöhr O. & Unterlercher M. Michael Wagner Verlag. 68-75 S.
- DEUTSCH H. & MAYR T. (2017): Ein weiterer Nachweis des Tamariskenzünlers in Osttirol. In: Osttiroler Heimatblätter. Nummer 7-8/2017, 8 S.
- DVORAK, M., LANDMANN, A., TEUFELBAUER, N., WICHMANN, G., BERG, H. -M., PROBST, R. (2017): Erhaltungszu-stand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Brutvögel (1. Fassung). Egretta (Vogelkundliche Nachrichten aus Ös-terreich) 55: 4–42.
- ECKELT A. (2013): Laufkäfer und Heuschrecken Osttirols und des Nationalparks Hohe Tauern: aus der Sammlung Dr. Alois Kofler (Lienz). Tiroler Landesmuseum Betriebsgesellschaft mbH. Innsbruck, 320 S.
- ELLMAUER, T. (HRSG.) (2004): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurtei-lung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Nachtragsband: Amphibien und Reptilienarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichi-schen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasser-wirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 96 S.
- ELLMAUER, T. (HRSG.) (2005a): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurtei-lung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des An-hangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer,

- des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 S.
- ELLMAUER, T. (HRSG.) (2005b): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Wien (Umweltbundesamt GmbH), 903 S.
- ELLMAUER, T.; IGEL, V.; KUDRNOVSKY, H.; MOSER, D. & PATERNOSTER, D. (2019): Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016-2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art.17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Teil 3: Kartieranleitungen. Umweltbundesamt GmbH, im Auftrag der österreichischen Bundesländer, Wien. 433 S.
- ELLMAUER, T., PATERNOSTER, D., KUDRNOVSKY, H. & RABL, D. (2024): Erhebungen und Berichte für Österreich gemäß den beiden EU-Naturschutzrichtlinien – Berichtsperiode 2019-2024. Endbericht. Kartieranleitungen. Umweltbundesamt GmbH, Wien. 655 S.
- FISCHER, A. & GUMPINGER, C. (2016): Erfassung von Beständen ausgewählter Kleinfischarten mit Schwerpunkt auf der Koppe (*Cottus gobio*) in den Einzugsgebieten der Isel und des Debantbachs. Im Auftrag Tiroler Umweltschutz, des Nationalparks Hohe Tauern und des Tiroler Fischereiverbandes, 57 S.
- FREILAND (2020): LIFE IP IRIS AUSTRIA, Action A.1.7, GE-RM Drau – Isel Bericht Modul 5 Naturschutz - Teilgebiet Isel, 341 S.
- GLASER, F. (2017): Die Smaragdeidechse in Osttirol – verschollen an einer regionalen Verbreitungsgrenze? Im Auftrag Amt der Tiroler Landesregierung, 44 S.
- GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). In: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/2. Böhlau Verlag. Wien, pp. 37-60.
- GOLLMANN G., KAMMEL W. & MALETZKY A. (2007): Monitoring von Lurchen und Kriechtieren gemäß der FFH-Richtlinie: Vorschläge für Mindeststandards bei der Erhebung von Populationsdaten. ÖGH-Aktuell, Nr. 19; Wien 2007: 16 S.
- GRABHERR G. (2013): Standarddatenbogen für Natura 2000. Gletscherflusssystem Isel Öffentliches Wassergut der Isel und ihrer Zubringer Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach in Osttirol. i.A. des WWF.
- HUEMER, P. (2007): Rote Liste ausgewählter Nachtfalter Österreichs (Lepidoptera: Hepialoidea. Cossoidea. Zygaenoidea. Thyridoidea. Lasiocampoidea. Bombycoidea. Drepanoidea. Noctuoidea). In: Zulka, K. P. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/2. Wien, Böhlau: 199–361.
- HUEMER, P.; LECHNER K.; ORTNER, A; TARMANN, G.M.; SCHATTANEK-WIESMAIR, B. (2024): Tagfalter und Widderchen Tirols: Verbreitung, Biologie, Gefährdung. Tiroler Landesmuseen-Betriebsges. Innsbruck 528 S.

- HÖTTINGER, H. & PENNERSTORFER, J. (2005): Rote Liste der Tagschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/1. Böhlau Verlag. Wien, pp. 313-354.
- KOFLER, A. (1980): Zum Vorkommen von Fischen in Osttirol. Carinthia II, 170./90.: 495-516.
- KOFLER, A. (2002): Zur Kenntnis der Spinnenfauna Osttirols (Österreich) (Arachnida, Araneae).- Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 82: 71-122.
- KOMPOSCH, C. (2009a): Rote Liste der Weberknechte (Opiliones) Österreichs. In: Zulka, K. P. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 3: Flusskrebse, Köcherfliegen, Skorpione, Weberknechte, Zikaden. Grüne Reihe des Lebensministeriums (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/3. Wien, Böhlau: pp. 397-483.
- KOMPOSCH CH. (2009b): Spinnen (Araneae). – In: Rabitsch W., Essl F. (Hrsg.): Endemiten – Kostbarkeiten in Österreichs Tier- und Pflanzenwelt. Ökologie. – Naturwissenschaftlicher Verlag für Kärnten und Umweltbundesamt, Wien: pp. 408-463.
- KRANZ, A. & POLEDNÍK, L. (2020): Fischotter in Tirol: Verbreitung & Bestand 2020. – Endbericht im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung, Graz, 42 S.
- LANDMANN A. & LENTNER R. (2001): Die Brutvögel Tirols: Bestand, Gefährdung, Schutz und Rote Liste. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, 182 S.
- LEGNITI S. (2024): Heuschrecken Von unscheinbaren Zwergen und himmelblauen Schmuckstücken. In: Die Isel Gletscherfluss in der Kulturlandschaft. Hrsg. Muhar S., Muhar A., Michor K., Stöhr O. & Unterlercher M. Michael Wagner Verlag, pp. 76-81.
- MALETZKY A., GLASER F., GOLLMANN G., HILL J., KAMMEL W., KLEPSCH R., KYEK M., SCHINDLER M., SCHMIDT A., SMOLE-WIENER K., SCHWEIGER S., WÄRINGER-LÖSCHENKOHL A. & WEIßMAIR W. (2014): Monitoring von Amphibien- und Reptilienarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Österreich: Empfehlungen zur Auswahl von Untersuchungsflächen und zur Erhebung von Habitatparametern. ÖGH-Aktuell, Nr. 36, 12 S.
- MUHAR S., MUHAR A., MICHOR K., STÖHR O. & UNTERLERCHER M. (2024): Die Isel – Gletscherfluss in der Kulturlandschaft. Michael Wagner Verlag. Innsbruck. 294 S.
- NIKL FELD H. & SCHRATT-EHRENDORFER L. (2021): Arbeitskarten zum Atlas der Floras Österreichs. Unveröff. Polykopie, Wien.
- PAILL W. (2023): Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). In: Komposch Ch. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, pp. 755-789.
- PAGITZ K. STÖHR O., THALINGER M., ASTER I., BALDAUF M., LECHNER PAGITZ C., NIKL FELD H., SCHRATT-EHRENDORFER L. & SCHÖNSWETTER P. (2023): Rote Liste und Checkliste der Farn- und Blütenpflanzen Nord- und Osttirols. Natur in Tirol 16.
- RATSCHAN, C. (2020): LIFE IP IRIS AUSTRIA Action A.1.7 GE-RM Drau – Isel. Modul 4 Biologische Qualitätskriterien. ezb-TB Zauner GmbH im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung, 158 S.

- REVITAL (2017): Drau, Lienzer Talboden – Generelles Projekt Gewässerökologie. I. A. Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft, 95 S.
- REVITAL (2021): Maßnahmen. In: LIFE IP IRIS AUSTRIA, Action A.1.7, GE-RM Drau – Isel Bericht Modul 14 - Maßnahmenkonzept, S. 19-414.
- REVITAL (2024a): Gewässerentwicklungs- und Risikomanagement-Konzept Schwarzach Modul 7 – Naturschutz. Entwurf, Im Auftrag der Tiroler Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft, 85 S.
- REVITAL (2024b): Gewässerentwicklungs- und Risikomanagement-Konzept Schwarzach Modul 6 – Biologische Qualitätskriterien. Entwurf, Im Auftrag der Tiroler Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft, 57 S.
- SCHEIKL S. (2017): Handbuch für Biberkartierer: Grundlagen und Methodik der Revierkartierung und Analyse von Biberzeichen. – Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft. 4. Auflage; i. A. des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung, St. Pölten, 50 S.
- SCHRATT-EHRENDORFER L., NIKLFELD H., SCHRÖCK C., STÖHR O. (2022): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs. Stapfia 114.
- SCHRÖCK C., AMANN G., KÖCKINGER H., KRISAI R., SCHLÜSSLMAYR G. & ZECHMEISTER H. (2015): Stellungnahme zum Abdeckungsgrad der österreichischen N2000-Gebiete gemäß FFH-Richtlinie im Bereich der Organismengruppe der Moose. Studie, 40 pp.
- SPITZENBERGER, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs (Mammalia). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/1. Böhlau Verlag. Wien, pp. 45-62.
- STÖHR O. & GEWOLF S. (2024): Pflanzenwelt. Mehr als „nur“ Deutsche Ufertamariske. In: Muhar S., Muhar A., Michor K., Stöhr O. & Unterlercher M. (Hrsg.): Die Isel. Gletscherfluss in der Kulturlandschaft. Michael Wagner Verlag.
- TEUFELBAUER N., SEAMAN B., HOHENEGGER J.A., NEMETH E., KARNER-RANNER E., PROBST R., BERGER A., LUGER-BAUER L., BERG H.-M. & CH. LABNIG-WLAD (2023): Österreichischer Brutvogelatlas 2013 – 2018. Herausgegeben von BirdLife Österreich und den Österreichischen Bundesforsten. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien, 680 S.
- WALDER, C. & VORAUER, A. (2012): Die Fledermäuse Tirols. Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz, Innsbruck, 168 S.
- WEINLÄNDER, M. (2024a): Biber und Fischotter – Rückkehrer mit Konfliktpotenzial. In: Muhar S., Michor K., Muhar A. & Stöhr O.: Die Isel Gletscherfluss in der Kulturlandschaft; M. Wagner Verlag, pp. 106-111.
- WEINLÄNDER, M. (2024b): Amphibien und Reptilien – Was hüpft, kriecht und schleicht an der Isel? In: Muhar S., Michor K., Muhar A. & Stöhr O.: Die Isel Gletscherfluss in der Kulturlandschaft; M. Wagner Verlag, pp. 98- 105.

- WEINLÄNDER, M. & LÖB, C. (2022): Der Fischotter in Osttirol – Verbreitung und Bestandsschätzung. Carinthia II 212/132: 181–192.
- WEINLÄNDER, M. & SCHÄHLE, Z. (2024): Fische – Überleben im Gletscherfluss. In: Muhar S., Michor K., Muhar A. & Stöhr O.: Die Isel Gletscherfluss in der Kulturlandschaft; M. Wagner Verlag, pp. 52-59.
- WEINLÄNDER M., LOACKER K., GATTERMAYR M. & EDER-TRENKWALDER M. (2018): Die Rückkehr des Europäischen Bibers (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) nach Osttirol. Carinthia II, 208/128: 599–604.
- WEINLÄNDER M., GATTERMAYR, M. & NEMMERT, A. (2025): Ausbreitung des Europäischen Bibers (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) in Osttirol und im Kärntner Lesachtal. Carinthia II, 215/135: 549-556.
- WEISS, S., DEINER, K., TUHTAN, J. A., GUMPINGER, C. & SCHLETTERER, M. (2018): Genetische Analysen von Fischbeständen: Populationsgenetik und eDNA. Wasserwirtschaft 2-3: 22-29.
- WOLFRAM, G. & MIKSCHI, E. (2007): Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/2. Böhlau Verlag. Wien, pp. 61 - 198.

10 STANDARD DATENBOGEN (STAND: 12/2023)



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE AT3314000
SITENAME Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code	Back to top
B	AT3314000	

1.3 Site name

Osttiroler Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach
--

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
2021-11	2023-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Amt der Tiroler Landesregierung / Abteilung Umweltschutz
Address:	Landhaus 1; Eduard Wallnöfer Platz 1 - 3; A - 6020 Innsbruck; (christian.ploessnig@tirol.gv.at)
Email:	umweltschutz@tirol.gv.at

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data
Date site proposed as SCI:	2015-06
Date site confirmed as SCI:	2017-12
Date site designated as SAC:	No data
National legal reference of SAC designation:	No data
Explanation(s):	Der Verordnungsentwurf zur Unterschutzstellung des Gebietes wurde im Jahr 2015 in Wortlaut und Abgrenzung bereits ausgesandt. Der Unterschutzstellungsprozess ist noch nicht abgeschlossen.

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude Latitude

[Back to top](#)

12.5632

46.9545

2.2 Area [ha]:

2.3 Marine area [%]

306.07

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
AT33	Tirol

2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Back to top

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3230			87.02	0	G	A	B	A	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

Back to top

Habitat class	% Cover
N25	10.0
N26	28.0
N23	2.0
N06	60.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Das Gewässersystem der Isel mit den Zubringern Schwarzach und Kalserbach entwässert die Südabdachung der Zentralalpen in Osttirol. Die Gewässer reichen in das Natura 2000 Gebiet Hohe Tauern, Tirol. Im Unterschied zum ebenfalls ausgewiesenen Tiroler Lech, der vor allem basisches (Kalk) Gestein transportiert, werden in der Isel und Zuflüssen vor allem saure (Ur) Gesteine mitgeführt. Die Gewässer liegen zu

einem großen Teil in ganzjährig besiedeltem Gebiet in Osttirol, dem südöstlichsten Bezirk von Tirol. Charakteristisch ist die hohe Umlagerungsrate von Grob- und Feingeschiebe in der Isel und in den Zubringern. Diese Dynamik hat die einschlägigen Fluss - Lebensraumtypen, in diesem Falle die "alpinen Flüsse und ihre Ufervegetation mit Myricaria germanica" entstehen lassen.

4.2 Quality and importance

Neben dem Tiroler Lech ist das Gebiet Gletscherflüsse Isel, Schwarzach und Kalserbach ein besonders wichtiger Bereich für die Erhaltung des Lebensraumtyps 3230 "alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Myricaria germanica" einerseits aber auch für die Erhaltung der in Tirol geschützten Pflanzenart Myricaria germanica andererseits. Die ausgewiesenen Bachstrecken weisen die Merkmale in Struktur und Funktion (zB Geschiebedynamik, Verzweigung, unterschiedlicher Wasserabfluss, etc.)auf, die notwendig sind, um diesen Lebensraumtyp 3230 weiterhin zu erhalten.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	A02.01	N	o

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
M	A03.02		o

Rank: H = high, M = medium, L = low
 Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
 i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	0
	State/Province	100
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership		0
Private		0
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
AT23	95.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Abteilung Umweltschutz des Amtes der Tiroler Landesregierung
Address:	
Email:	umweltschutz@tirol.gv.at

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☐ Yes
 ☐ No, but in preparation
 ☐

☒ No

6.3 Conservation measures (optional)

Derzeit besteht ein allgemeiner Schutz gemäß dem Tiroler Naturschutzgesetz in Verbindung mit der Tiroler Naturschutzverordnung. Sowohl einzelne Arten des Lebensraumtyps 3230 sind nach der Naturschutzverordnung geschützt (z.B. *Myricaria germanica*) als auch der gesamte Lebensraumtyp 3230. Er ist den Auen und dem Fließgewässer zuzuordnen. Diese sind ex lege geschützt.

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

☐ Yes ☒ No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

Die Originalpläne sind in shp Format in der Nationalen Liste der Gebiete Österreichs vom Juni 2015 enthalten. Diese Abgrenzung entspricht der gültigen Abgrenzung.