

# Managementpläne im Naturpark Karwendel

## Teil 1

# Alpine Wildflüsse

unter besonderer Berücksichtigung von Reißbach  
und Oberer Isar



Dezember 2020

## Impressum

Für den Inhalt verantwortlich: Hermann Sonntag, Naturpark Karwendel

Redaktion: Hermann Sonntag, Teresa Müllauer, Marianne Götsch (alle Naturpark Karwendel)

Unter Mitarbeit von: Sebastian Pilloni, Anton Heufelder (beide Naturpark Karwendel)

Mit Unterstützung durch: Eva-Maria Cattoen (elmauer institute Tirol), Helmut Guglberger, Michael Haupolter (beide AdTLR, Tiris-Umweltschutz), Josefine Höfler, Peter Huemer (Tiroler Landesmuseen), Thomas Ellmauer (Umweltbundesamt), Manfred Kahlen (Tiroler Landesmuseen), Christina Kollnig (Ökologisches Institut Reutte), Helmut Kudrnovsky (Umweltbundesamt), Otto Leiner (AdTLR, Abt. Umweltschutz), Reinhard Lentner (AdTLR, Abt. Umweltschutz), Walter Michaeler (AdTLR, Abt. Umweltschutz), Johannes Oehm (AdTLR, Abt. Wasserwirtschaft), Eduard Pfeuffer, Christian Plössnig (AdTLR, Abt. Umweltschutz), Sandra Rinner (AdTLR, Abt. Umweltschutz), Zacharias Schähle (Tiroler Fischereiverband), Christine Schwarzmann (AdTLR, Abt. Umweltschutz), Zuna-Kratky (Arge Heuschrecken Österreichs).

Zitiervorschlag: Sonntag, H., Müllauer, T., Götsch, M., Pilloni, S., Cattoen, E.-M., Kollnig, C. und Heufelder, A. (2020): Managementpläne im Naturpark Karwendel – Teil 1: Alpine Wildflüsse unter besonderer Berücksichtigung von Reißbach und Oberer Isar, 92pp.

Bildnachweis Titelfoto: Sina Hölscher

Adresse: Naturpark Karwendel, Unterer Stadtplatz 19, A-6060 Hall in Tirol, [info@karwendel.org](mailto:info@karwendel.org)

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	5
1. Gesetzliche und administrative Grundlagen .....	6
1.1. Rechtlicher und organisatorischer Rahmen .....	6
1.2. Verfahrensablauf und Öffentlichkeitsbeteiligung .....	6
1.3. Öffentlichkeitsarbeit.....	7
2. Grundlagen und Gebietsbeschreibung.....	8
Der Rißbach und die Obere Isar .....	9
3. Vorkommende Lebensraumtypen und Arten .....	12
3.1. Angaben zur Methode.....	12
3.2. Vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie .....	12
3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation.....	13
3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Myricaria germanica</i> .....	16
3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i> .....	19
91E0 Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) .....	22
9430 Montaner und subalpiner <i>Pinus uncinata</i> -Wald (*auf Gips- oder Kalksubstrat) .....	25
3.3. Vorkommende Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie.....	27
Koppe ( <i>Cottus gobio</i> ).....	27
3.4. Vorkommende Vogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie sowie relevante Zugvogelarten ...	30
Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> ) .....	31
Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> ) .....	36
3.5. Vorkommen weiterer Arten .....	40
Gefleckte Schnarrschrecke ( <i>Bryodemella tuberculata</i> ).....	41
Kiesbank-Grashüpfer ( <i>Chorthippus pullus</i> ).....	45
Türks Dornschröcke ( <i>Tetrix tuerki</i> ) .....	49
Bachforelle ( <i>Salmo trutta fario</i> ) .....	53
Bemerkenswerte Schmetterlings- und Käferarten am Rißbach.....	56
3.6. Weitere naturschutzfachliche Grundlagen .....	62
Nebengewässer & flussbegleitende Niedermoore .....	62
Quellen im Naturpark Karwendel.....	63
Landschaftsbild.....	64
4. Besitzverhältnisse und Nutzungsrechte .....	68
5. Belastungen und Gefährdungen .....	69
6. Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Schutzgüter und Maßnahmen .....	73

6.1.	Schutzgut "Dynamik und Natürlichkeit" .....	74
	Erhaltungs- und Entwicklungsziel (Z1).....	74
	Teilziele (TZ1) und Maßnahmen (M1) .....	74
6.2.	Schutzgut "Landschaftsbild" .....	76
	Erhaltungs- und Entwicklungsziel (Z2).....	76
	Teilziele (TZ2) und Maßnahmen (M2) .....	76
6.3.	Schutzgut "Ruhe und Erholung" .....	77
	Erhaltungs- und Entwicklungsziel (Z3).....	77
	Teilziele (TZ3) und Maßnahmen (M3) .....	77
6.4.	Schutzgut "Artenvielfalt" .....	79
	Erhaltungs- und Entwicklungsziel (Z4).....	79
	Teilziele (TZ4) und Maßnahmen (M4) .....	79
7.	Erfolgskontrolle / Monitoring.....	80
8.	Ausblick.....	81
9.	Literatur, verwendete Datengrundlagen und Rechtsvorschriften .....	82
9.1.	Verwendete Datengrundlagen .....	82
9.2.	Literatur und Rechtsvorschriften .....	83
9.3.	Abbildungsverzeichnis .....	87
9.4.	Tabellenverzeichnis .....	90
9.5.	Abkürzungsverzeichnis .....	92

## Zusammenfassung

Der vorliegende Managementplan inklusive eines Besucherlenkungskonzepts entstand im Rahmen des Interregprojekts AB 179 „*Vielfältiges Leben an unseren Gebirgsflüssen*“, welches sich grenzüberschreitend den naturkundlichen Besonderheiten der Nordalpenflüsse und deren Herausforderungen durch den ständig wachsenden Besucherdruck widmet.

Der Managementplan behandelt mit den „alpinen Wildflüssen“ einen flächenmäßig relativ kleinen, naturschutzfachlich aber europaweit bedeutenden Teil des Naturparks Karwendel und ist zugleich der erste Band einer Reihe an Managementplänen, die nach Großlebensräumen strukturiert sind. Der gesamte Naturpark ist flächendeckend Natura 2000-Gebiet (basierend auf beiden Richtlinien) und somit ist der Fokus auf diese Lebensraumtypen, Arten und Vögel gerichtet.

Neben den „klassischen“ Lebensraumtypen an alpinen Wildflüssen und Flussauen werden auch die Spirkenwälder berücksichtigt, da diese unmittelbar auf den Schwemmkegeln situiert und daher räumlich eng mit den Fließgewässern verzahnt sind. Abseits der wenigen FFH-Arten (bspw. Koppe) behandeln wir auch besonders gefährdete Zeigerorganismen wie ausgewählte Heuschreckenarten und ergänzend jene Vogelarten, die an Fließgewässer gebunden sind, wie bspw. den Gänsesäger.

Generell zeichnen die Ergebnisse der aktuellen Kartierungen und sämtliche andere Informationen ein sehr naturnahes Bild des Isarflusssystem (Obere Isar, Reißbach) und wenig überraschend sind daher auch die entsprechenden Zeigerorganismen großteils in vitalen Beständen vorhanden.

Im großen Gesamtbild spielen klassische Gefährdungen wie Kraftwerke und Verbauungen eine untergeordnete Rolle, lokal können letztgenannte sehr wohl einen Einfluss auf wesentliche Flussparameter haben. Ein flächenmäßig größerer Einfluss besteht durch den Besucherdruck, welcher zu Störungen und im Extremfall zur Aufgabe von Brutplätzen etc. führen kann.

Vor diesem Hintergrund liegen die gemeinsam erarbeiteten Zielsetzungen schwerpunktmäßig stärker in den Bereichen „Schutz der natürlichen Dynamik“ und der daraus resultierenden Lebensgemeinschaften sowie im Bereich „Erholungsraum & Besucherlenkung“ und erst in abgeschwächter Form im Bereich „Revitalisierung“.

# 1. Gesetzliche und administrative Grundlagen

## 1.1. Rechtlicher und organisatorischer Rahmen

Folgende rechtliche Grundlagen fanden bei der Erstellung des Managementplans Berücksichtigung:

- *Verordnung zum Naturschutzgebiet Karwendel LGBl. Nr. 21/1989*
- *Verordnung zum Ruhegebiet Eppzirl LGBl. Nr. 24/1989*
- *Tiroler Naturschutzgesetz 2005 LGBl. Nr. 163/2019*
- *Tiroler Naturschutzverordnung 2006 LGBl. Nr. 39/2006*
- *Kundmachung des Natura 2000-Gebiets Karwendel LGBl. Nr. 27/2009*
- *Verordnung der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet Karwendel LGBl. Nr. 27/2009*
- *Standarddatenbogen zum Natura 2000-Gebiet Karwendel (2016)*
- *Verordnung zum Naturpark Karwendel LGBl. Nr. 58/2009*
- *Habitat-Richtlinie 92/43/EWG*
- *Vogelschutz-Richtlinie 2009/147/EG*
- *Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG*

Darüber hinaus wurden auch folgende Leitbilder, Qualitätskriterien und Programme in die Ausarbeitung miteinbezogen:

- *Raumordnungsplan „Raumverträgliche Tourismusentwicklung“*
- *Empfehlungen der Tiroler Naturparke zum Besuchermanagement*
- *Karwendelprogramm 2020*

Die jeweiligen Langtitel und direkte Links zum Gesetzestext bzw. originären Dokument finden sich im Literaturverzeichnis.

## 1.2. Verfahrensablauf und Öffentlichkeitsbeteiligung

Für die Erstellung des Managementplans haben sich die Verantwortlichen des Naturparks Karwendel bewusst für einen relativ unorthodoxen Weg entschieden. Anstelle einen Gesamtauftrag an ein externes Umwelt-Büro zu vergeben, wurde folgende Herangehensweise gewählt: Im Vorfeld wurde in enger Abstimmung mit der Abteilung Umweltschutz und nach einem umfassenden Vergleich von Managementplänen in Österreich und Deutschland eine akkordierte Struktur mit einem konkreten Inhaltsverzeichnis festgelegt (vgl. BÄHNISCH 2019). Für den ersten Teil (Kapitel 1-5), welcher als Kern die Gebietsbeschreibung und IST-Analyse umfasst, konnten in den letzten 8 Jahren sehr viele Daten, im Speziellen faunistische Informationen, durch MitarbeiterInnen des Naturparks erhoben und ausgewertet werden. Eine Kartierung über die FFH-Lebensraumtypen (FRANZELIN 2020) wurde extern im Sommer 2019 durchgeführt. Erst nachdem die Erhebung der IST-Situation abgeschlossen war,

wurde die Erarbeitung der Ziele und Maßnahmen (siehe Kapitel 6) mit Hilfe externer Unterstützung durch elmauer institute Tirol begonnen. Hier spielte die Einbindung überregionaler Akteure mittels Telefoninterviews und v.a. regionaler Akteure am Rißbach und der Oberen Isar und MitarbeiterInnen der Umweltschutzabteilung von der Tiroler Landesregierung in Form von Workshops eine wesentliche Rolle.

### 1.3. Öffentlichkeitsarbeit

Die Erstellung des Managementplans fand in der „klassischen“ Öffentlichkeitsarbeit des grenzüberschreitenden Interregprojekts „*Vielfältiges Leben an unseren Gebirgsflüssen*“ ab Juni 2018 ihren Niederschlag. Sowohl bei der Auftaktveranstaltung als auch bei mehreren Medienterminen und in den Drucksorten wurde neben anderen Themen darauf hingewiesen. Erst mit der konkreten Diskussion zum Managementplan rückte dieser stärker ins mediale Interesse, zumindest auf regionaler Ebene. Wesentliche Instrumente neben der Pressearbeit waren:

- Folder „*Vielfältiges Leben an unseren Gebirgsflüssen*“
- Internetseite: [https://www.karwendel.org/interregprojekt\\_gebirgsfluesse/](https://www.karwendel.org/interregprojekt_gebirgsfluesse/)

Nach Abschluss des Managementplans soll es noch eine zusammenfassende, LeserInnen-freundliche Publikation geben.

## 2. Grundlagen und Gebietsbeschreibung

Aufgrund der starken Verzahnung der alpinen Wildflüsse mit dem Gesamtgebiet umfasst die Gebietsbeschreibung steckbriefartig den gesamten Naturpark und fokussiert erst anschließend auf die Fließgewässerlebensräume.

**Tabelle 1: Eckdaten zum Naturpark Karwendel**

Kurzbeschreibung	
Name	Naturpark Karwendel
Gemeinde(n)	Absam, Achenkirch, Eben a. Achensee, Gnadenwald, Innsbruck, Jenbach, Reith b. Seefeld, Rum, Scharnitz, Seefeld, Stans, Terfens, Thaur, Vomp, Zirl
Größe	727 km <sup>2</sup>
Gebietsabgrenzung	Westen: Seefelder Plateau; Norden: bayerische Grenze; Osten: Achenttal, Achensee; Süden: Inntal
Naturräume	Fließgewässer, Moore, Bergwälder, Almen, Gebirge
Landschaftsbild	Siehe Naturräume; Besonderheiten: größte alpenweite Bergahornweide (Großer Ahornboden)

Rahmenbedingungen	
Klima	Großer Niederschlags-Gradient von Zirl 850 mm bis 1620 mm Hinterriß (BMNT 2019)
Geologie	Nördliche Kalkalpen
Böden	Rendzinen in unterschiedlicher Ausprägung
Wasserhaushalt	340 Quellen; Verweildauer bis 15 Jahre
Oberflächenwasser	Fließgewässer, Tümpel, Teiche, Moore
Sukzessionsabfolgen	Übergangsbereiche Almen -> Wald; Moore -> Wald
Vorbelastungen	Alpiner Bergbau (u.a. Hinterautal; Halltal)

Aktuelle Nutzung		Legende Nutzungsintensität: G=groß, k=klein; ()=lokal, ohne ()=flächendeckend	
Nutzungsart	Nutzungsintensität	Bemerkungen	
Almwirtschaft	G	Großflächig und teils sehr intensiv	
Forstwirtschaft	G	Großflächig; Intensität sehr unterschiedlich	
Jagd	G	Großflächig und teils sehr intensiv	
Fischerei	(k)	Gewässer werden bewirtschaftet, aber sehr extensiv	
Bergbau	(k)	Punktuell (Bächental)	
Freizeitnutzung	G	Großflächig; Intensität sehr unterschiedlich	

Historische Nutzung		Legende Nutzungsintensität: G=groß, k=klein; ()=lokal, ohne ()=flächendeckend	
Nutzungsart	Nutzungsintensität	Bemerkungen	
Almwirtschaft	G	Großflächig und teils sehr intensiv	
Forstwirtschaft	G	Großflächig und teils sehr intensiv	
Jagd	G	Großflächig und teils sehr intensiv	
Fischerei	(k)	Gewässer werden bewirtschaftet, aber sehr extensiv	
Bergbau	G	Deutlich großflächiger als heute und teils sehr intensiv	
Freizeitnutzung	-	Keine klassische Freizeitnutzung	

Schutzgebiete und -objekte	
bestehender Schutzstatus	Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiete, Ruhegebiete, Natura 2000-Gebiet
geplanter Schutzstatus	Keine Änderungen geplant
Auswahl geschützter Lebensräume laut Verordnung der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet Karwendel LGBl. Nr. 27/2009	Moorwälder, Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, Unterwasservegetation an Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene mit Fluthahnenfuß, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, Bergkiefern- bzw. Spirkenwälder, nackte kalkreiche Felsen, Formationen von Wacholder auf Kalkheiden und -rasen, bodensaure Fichtenwälder, Kalktuffquellen, alpine und subalpine Heidegebiete, Buschvegetation mit Latsche und behaarter Alpenrose, alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation, Restbestände von Erlen- und Eschenwald an Fließgewässern, kalkreiche Niedermoore, Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, kalkreiche Sümpfe mit Schneideried, kalkhaltige Schutthalden in Mitteleuropa, alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit Lavendelweide, Schlucht- und Hangmischwälder, alpine Kalkrasen, naturnahe lebende Hochmoore, kalkhaltige Gewässer mit Vegetation der Armelechteralgenbestände, Orchideen-Buchenwälder, Niederungen mit Torfmoorsubstraten, lückige Kalk-Pionierrasen, artenreiche montane Borstgrasrasen, thermophile Schutthalden in den Alpen, Berg-Mähwiesen
Auswahl geschützter Arten laut Verordnung der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet Karwendel LGBl. Nr. 27/2009	Frauenschuh, Rogers Goldhaarmoos, Koppe, Purpurroter Plattkäfer, Alpenbock
Zonierungen	Kern: NSG, Randlagen: LSG, RG; gesamt: Natura 2000-Gebiet

### Der Rißbach und die Obere Isar

Das Bearbeitungs- und zukünftige Wirkungsgebiet des Managementplans umfasst im engeren Sinn den Rißbach von der Staatsgrenze bis zu den Hagelhütten mit einer Fläche von ca. 137 ha (siehe Abbildung 1) und die Obere Isar im Hinterautal von Scharnitz flussaufwärts bis zur Kastenalm mit einer Ausdehnung von 113 ha (siehe Abbildung 2). Die Abgrenzung des Flussraums erfolgte durch Experten des Tiris-Umweltschutz. In allen thematischen Bereichen, in denen eine Berücksichtigung der Zubringer und des weiteren Umlandes im Sinne eines umfassenden Flussgebietsmanagements als notwendig erschien, wurde der Fokus entsprechend erweitert.

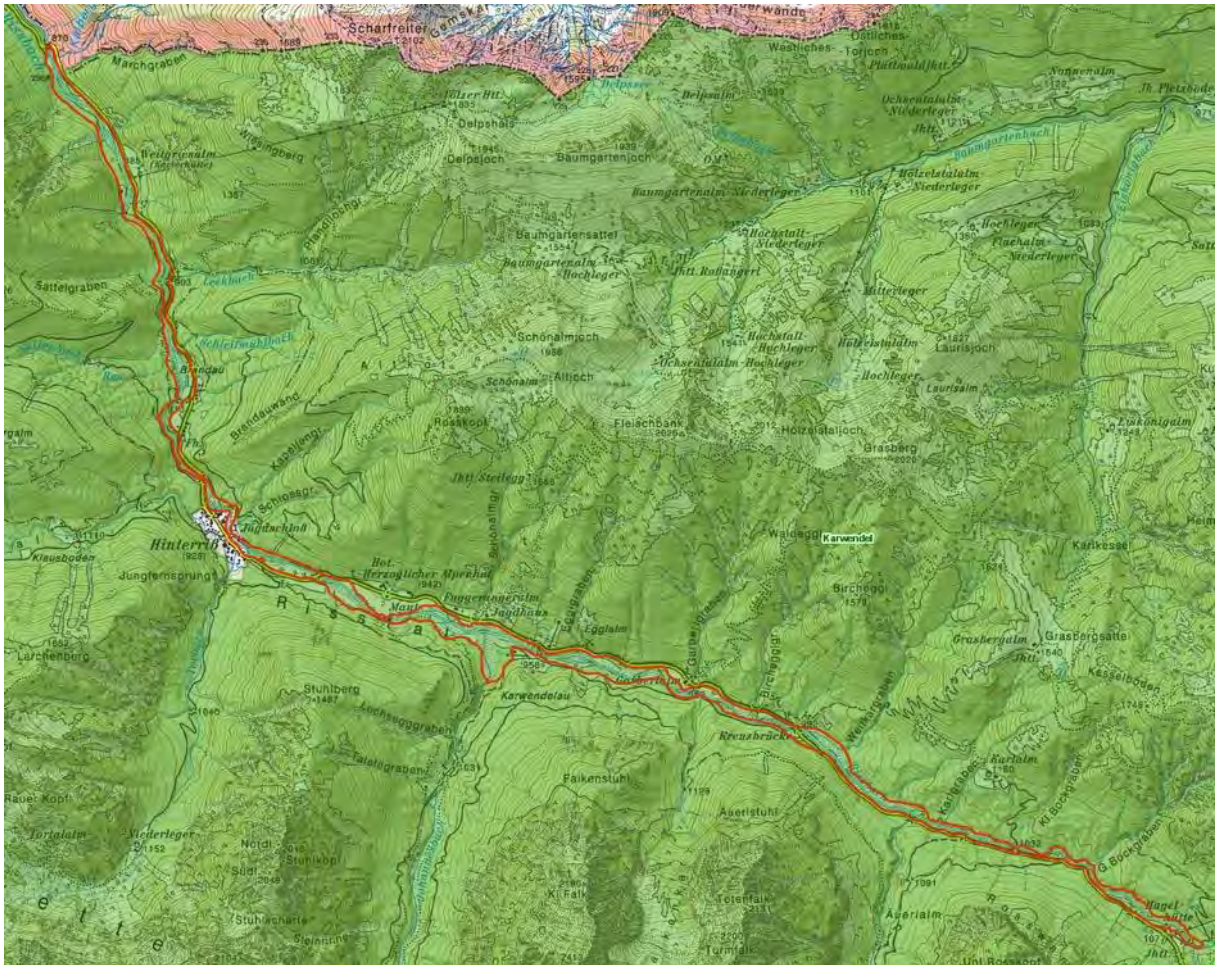


Abbildung 1: Bearbeitungs- und zukünftiges Wirkungsgebiet des Managementplans am Rißbach (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)



Abbildung 2: Bearbeitungs- und zukünftiges Wirkungsgebiet des Managementplans an der Oberen Isar (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)

Der Rißbach besitzt insgesamt eine Länge von ca. 30 km, wobei der österreichische Teil inkl. gemeinsamem Grenzverlauf ca. 25 km umfasst und über ein Einzugsgebiet von ca. 154 km<sup>2</sup> verfügt. Die Obere Isar fließt auf ihrer 22 km langen Strecke bis zur Staatsgrenze größtenteils durch den Naturpark Karwendel und verfügt über ein Einzugsgebiet von 203,6 km<sup>2</sup> (berechnet für Pegel Scharnitz-Weidach).

Die wichtigsten Kennzahlen zum Abflussregime für beide Flussabschnitte finden sich in Tabelle 2:

**Tabelle 2: Kennzahlen zum Abflussregime für die behandelten Flussabschnitte an Reißbach und Oberer Isar**

**Legende:** MQ = mittlerer Abfluss, MNQ = mittlerer Niedrigwasser-Abfluss, MHQ = mittlerer Hochwasser-Abfluss, HHQ = höchster jemals gemessener Abfluss.

	MQ	MNQ	MHQ	HHQ
<b>Reißbach</b> (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006)	9,12 m <sup>3</sup> /s	2,52 m <sup>3</sup> /s	79,6 m <sup>3</sup> /s	346 m <sup>3</sup> /s
<b>Obere Isar (Hinterautal)</b> (BMLFUW 2009)	7,45 m <sup>3</sup> /s	2,33 m <sup>3</sup> /s	41,1 m <sup>3</sup> /s	146 m <sup>3</sup> /s

Beide Flussabschnitte sind Teil des Isar-Flusssystem oberhalb des Sylvensteinspeichers und sowohl geografisch als auch limnologisch eng mit dem bayerischen Teil der Isar verbunden. Sie weisen flussmorphologisch Elemente des „gestreckten“ und „verzweigten“ Flusstyps auf. Fischökologisch sind sie der „Forellenregion“ zuzuordnen, die sich durch starke Strömung, hohen Sauerstoffgehalt, niedrige Temperaturen und starken Geschiebetransport charakterisiert.

Beide Abschnitte weisen einen hohen Natürlichkeitsgrad auf (siehe auch Kapitel 5 Belastungen und Gefährdungen), was ihre Bedeutung innerhalb des Schutzgebiets aber auch hinsichtlich des Natura 2000-Netzwerks entsprechend aufwertet.

## 3. Vorkommende Lebensraumtypen und Arten

### 3.1. Angaben zur Methode

Die Auswahl der berücksichtigten Lebensräume und Arten fand in enger Abstimmung zwischen dem Naturpark-Management und dem Naturkunde-Referat der Abteilung Umweltschutz in der Tiroler Landesregierung statt. Anschließend erfolgte für sämtliche Lebensräume und Arten eine Definition über den gewünschten Detailgrad der Information (Maßstab und Detailtreue der Kartendarstellung etc.) und darauf aufbauend umfassende Literaturrecherchen, Kartierungen vor Ort und die Auswertung von bestehenden Daten. Die Beschreibungen wurden redaktionell vom Naturpark-Management betreut und nochmals von SpezialistInnen überprüft und ggf. korrigiert.

### 3.2. Vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Die Auswahl der FFH-Lebensraumtypen basiert auf dem Standard-Datenbogen „Naturpark Karwendel“ und umfasst neben den klassischen Wildfluss-Lebensräumen und -Arten auch die Spirkenwälder, weil diese v.a. auf den Schuttkegeln im Hinterautal situiert sind, die unmittelbar mit der Oberen Isar in Verbindung stehen. Die Ergebnisse stammen aus einer aktuellen Kartierung des Büro INNAPLAN (FRANZELIN 2020) und berücksichtigen folgende Lebensräume:

**3220** Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation

**3230** Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Myricaria germanica*

**3240** Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*

**91E0** Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

**9430** Montaner und subalpiner *Pinus uncinata*-Wald (\* auf Gips- oder Kalksubstrat)

Folgende beiden Lebensraumtypen sind zwar im Standard-Datenbogen angeführt, konnten aber nicht nachgewiesen werden:

**3260** Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (konnte nicht nachgewiesen werden)

**3270** Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodion rubri p.p.* und des *Bidention p.p.* (konnte nicht nachgewiesen werden)

## 3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation

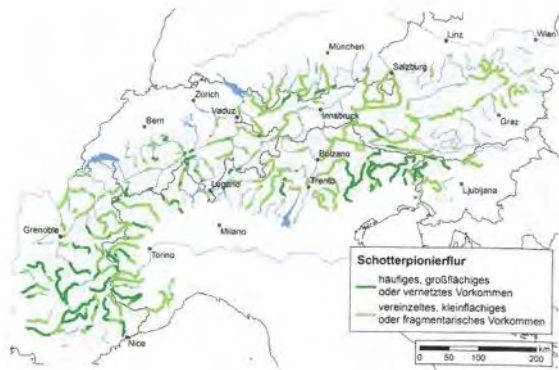


Abbildung 3: Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation (Bildnachweis: Innaplan)

Tabelle 3: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation“ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes

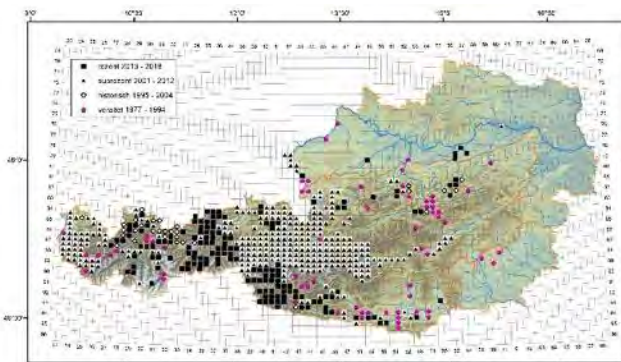
FFH-Lebensraumtyp-Code	3220
entspricht BIK-Code	WWG
Lokaler Erhaltungsgrad laut Erhebung FFH-Lebensraumtypen (FRANZELIN 2020)	
Flächensumme im Kartiergebiet an der Oberen Isar	6 ha
im lokalen Erhaltungsgrad A (hervorragend)	96,38 %
im lokalen Erhaltungsgrad B (gut)	3,62 %
im lokalen Erhaltungsgrad C (durchschnittlich bis beschränkt)	0 %
Flächensumme im Kartiergebiet am Reißbach	14 ha
im lokalen Erhaltungsgrad A (hervorragend)	100 %
im lokalen Erhaltungsgrad B (gut)	0 %
im lokalen Erhaltungsgrad C (durchschnittlich bis beschränkt)	0 %
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2007-2012 (ELLMAUER 2013)	
Erhaltungszustand alpine Region	U2x (ungünstig bis schlecht)
Trend	unbekannt
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.)	
Erhaltungszustand alpine Region	U2= (ungünstig bis schlecht)
Trend	gleich bleibend

## Alpenweite und nationale Perspektive



Um die für die Alpenflüsse so typischen Pionierfluren ist es aus alpenweiter Perspektive generell schlecht bestellt. Für die französischen Westalpen, die italienischen West- und Ostalpen sowie die bayerischen Nordalpen ist der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps als „*ungünstig bis unzureichend*“, für den österreichischen und slowenischen Alpenanteil sogar als „*ungünstig bis schlecht*“ eingestuft (vgl. MUHAR et al. 2019).

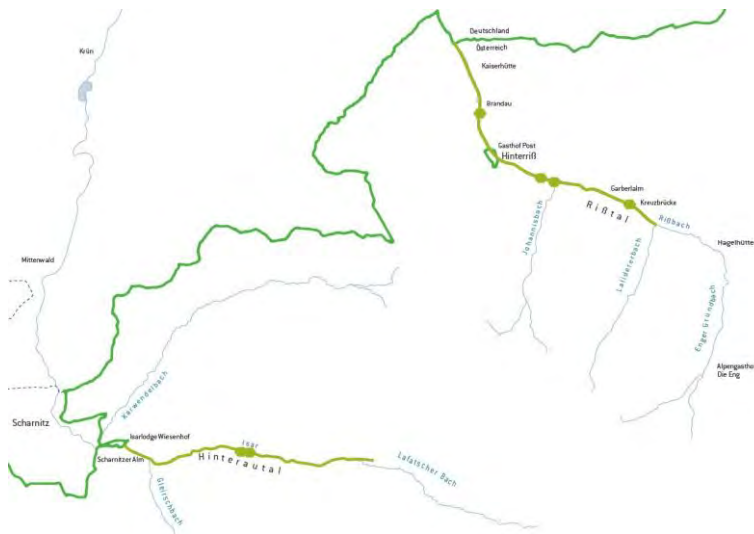
**Abbildung 4: Alpenweite Verbreitungskarte ausgewählter Pionierfluren (Knorpelsalatflur, Weidenröschenfluren) an größeren Fließgewässern der tiefen und mittleren Lagen (MUHAR et al. 2019)**



Der Lebensraumtyp 3220 hat sein nationales Verbreitungszentrum in den Bundesländern Vorarlberg, Tirol, Salzburg und Kärnten. Weniger häufig kommt er in den Bundesländern Oberösterreich, Steiermark und Niederösterreich vor (ELLMAUER 2005). Für Österreich wird im aktuellsten Zustandsbericht 2013-2018 keine Veränderung des Erhaltungszustands (Trend: „*gleich bleibend*“) festgestellt.

**Abbildung 5: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyp „3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation“ (verfügbare Datenlage in den Bundesländern sehr unterschiedlich) (Quelle: Umweltbundesamt)**

## Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps im Untersuchungsgebiet



**Abbildung 6: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation“ im Untersuchungsgebiet**  
**Legende: Hellgrüne Linie...Gesamtausdehnung, Sechseck...Verbreitungshotspots**

Im Untersuchungsgebiet kommt der Lebensraumtyp sowohl an der Oberen Isar, als auch – mit 14 ha noch deutlich großflächiger – am Rißbach vor. Dort wurde der LRT von der Staatsgrenze bis zum Karlgraben nachgewiesen. Flächenmäßig größere Ausprägungen finden sich im Bereich Brandau, unterhalb und v.a. im Bereich der Johannisbachmündung, sowie zwischen Garberlalm und Kreuzbrücke. An der Oberen Isar findet sich der LRT 3220 entlang des gesamten Flusslaufs mit sehr unterschiedlicher lateraler Ausdehnung bis zurück zum Isarursprung. Die mächtigsten Vorkommen liegen im Bereich des sog. Kotwaldsees und zwischen Breitsgrieskarbach und Reichgraben (Fkm 266,75 bis 267,65).

Der lokale Erhaltungsgrad ist in beiden Flussabschnitten im höchsten Ausmaß als „hervorragend“ eingestuft. Folglich ist die Länge der Liste an Beeinträchtigungen überschaubar und beschränkt sich v.a. auf die Kategorien „Freizeitdruck“, „Beweidung“ und „kleinräumige Aufschüttungen“. Daraus leitet FRANZELIN (2020) für ein Drittel der Abschnitte an der Oberen Isar einen geringen Handlungsbedarf ab.

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Da flächendeckende ältere Daten fehlen, kann kein langfristiger Trend für das Vorkommen angegeben werden.

## Ziele und Maßnahmen zu diesem Lebensraumtyp

>>> sind im Kapitel 6.1 gelistet.

## 3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Myricaria germanica*



Abbildung 7: Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Myricaria germanica* (Bildnachweis: Innaplan)

Tabelle 4: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Myricaria germanica*“ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes

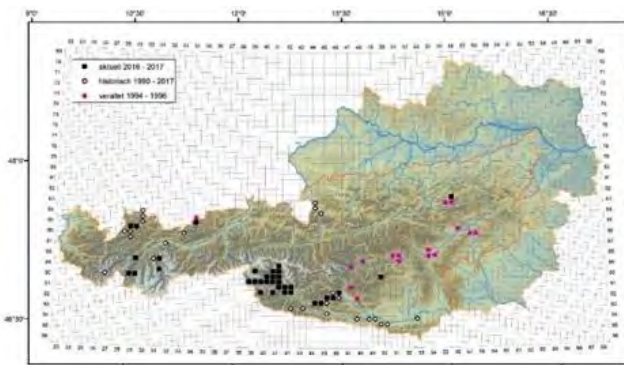
FFH-Lebensraumtyp-Code	3230
entspricht BIK-Code	WWWT
Lokaler Erhaltungsgrad laut Erhebung FFH-Lebensraumtypen (FRANZELIN 2020)	
Flächensumme im Kartiergebiet	0,4 ha (ausschließlich am Reißbach)
im lokalen Erhaltungsgrad A (hervorragend)	100 %
im lokalen Erhaltungsgrad B (gut)	0 %
im lokalen Erhaltungsgrad C (durchschnittlich bis beschränkt)	0 %
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2007-2012 (ELLMAUER 2013)	
Erhaltungszustand (ausschließlich in alpiner Region)	U2- (ungünstig bis schlecht)
Trend	in Verschlechterung
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.)	
Erhaltungszustand (ausschließlich in alpiner Region)	U2- (ungünstig bis schlecht)
Trend	in Verschlechterung

## Alpenweite und nationale Perspektive



**Abbildung 8: Alpenweite Verbreitungskarte von Weiden-Tamarisken-Gebüsch an größeren Fließgewässern der tiefen und mittleren Lagen (MUHAR et al. 2019)**

Die Weiden-Tamariskenbestände waren einst im gesamten Alpenbogen verbreitet, durch den hohen Verbauungsgrad und die intensive energiewirtschaftliche Nutzung sind die Bestände stark zurückgegangen. Somit ist dieser Lebensraumtyp das Sorgenkind unter den „Wildflusstypen“. In allen EU-Mitgliedsstaaten außer Frankreich ist er in einem „ungünstig bis schlechten“ Erhaltungszustand. In Frankreich ist die Einstufung trotz eines im Vergleich größeren Verbreitungsgebietes (siehe Abbildung 8) „ungünstig bis unzureichend“.



**Abbildung 9: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyps „3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Myricaria germanica*“ (verfügbare Datenlage in den Bundesländern sehr unterschiedlich) (Quelle: Umweltbundesamt)**

Historisch war die Art an den österreichischen Alpenflüssen weit verbreitet. Aktuell bilden die Fließgewässersysteme der beiden Wildflüsse Lech und Isel mit ihren Zubringern die Schwerpunkte ausgedehnter primärer Populationen in Österreich. Neben weiteren Einzelindividuen und kleinen Beständen am mittleren Abschnitt der Ötztaler Ache, an der Isar bei Scharnitz und am Reißbach gibt es noch kleine lokale Vorkommen in Kärnten. In den Bundesländern Vorarlberg, Oberösterreich, Niederösterreich und Wien ist der LRT bereits erloschen und in der Steiermark am Erlöschen. Für Österreich wird im aktuellen Zustandsbericht 2013-2018 eine weitere Verschlechterung für den LRT 3230 ausgewiesen (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.).

## Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps im Untersuchungsgebiet



**Abbildung 10: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Myricaria germanica*“ im Untersuchungsgebiet**  
Legende: Sechseck...einzigste Nachweise

Im Untersuchungsgebiet kommt der Lebensraumtyp ausschließlich am Rißbach in drei Abschnitten in kleinem Ausmaß von insgesamt ca. einem halben Hektar vor. Der lokale Erhaltungsgrad wurde als „hervorragend“ eingestuft. Das größte Vorkommen liegt in der sog. „Brandau“ unterhalb der Ortschaft Hinterriß und weist sowohl ältere als auch jüngere Exemplare der Deutschen Tamariske auf. Im angrenzenden Aubereich sind weitere Individuen eingestreut, was eine zukünftige Ausbreitung vermuten lässt (vgl. FRANZELIN 2020). Weitere kleine Bestände liegen orografisch links in der Nähe der Staatsgrenze und unterhalb der Johannishöhenmündung. An der Oberen Isar wurde für den LRT 3230 kein rezenter Nachweis erbracht.

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Aus dem Rißtal liegt zum Vergleich eine detaillierte Vegetationsaufnahme aus den 1990er Jahren im Rahmen einer Diplomarbeit vor (vgl. WERHONIG 1997). Das größte Vorkommen in der Brandau ist darin in ähnlicher räumlicher Ausdehnung beschrieben wie bei den aktuellen Aufnahmen. Zusätzliche Fundstellen von Kleinstbeständen und Einzelindividuen oberhalb der Johannishöhenmündung konnten aktuell nicht mehr bestätigt werden. In Scharnitz konnten wiederum Einzelindividuen von Kudrnovsky nachgewiesen werden (vgl. KUDRNOVSKY & STÖHR 2013, KUDRNOVSKY schriftl. Mittl.). Somit wäre von keiner Arealverkleinerung für diesen Lebensraumtyp auszugehen.

## Ziele und Maßnahmen zu diesem Lebensraumtyp

>>> sind in den Kapiteln 6.1 und 6.4 gelistet.

## 3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*



Abbildung 11: Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos* (Bildnachweis: Innaplan)

Tabelle 5: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*“ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes

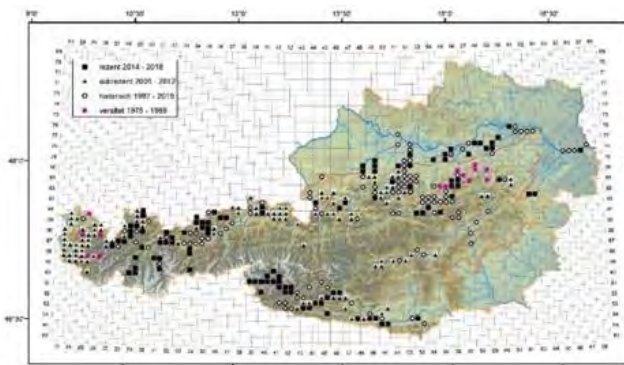
FFH-Lebensraumtyp-Code	3240
entspricht BIK-Code	WWWO
Lokaler Erhaltungsgrad laut Erhebung FFH-Lebensraumtypen (FRANZELIN 2020)	
Flächensumme im Kartiergebiet an der Oberen Isar	5 ha
im lokalen Erhaltungsgrad A (hervorragend)	96,37 %
im lokalen Erhaltungsgrad B (gut)	3,63 %
im lokalen Erhaltungsgrad C (durchschnittlich bis beschränkt)	0 %
Flächensumme im Kartiergebiet am Rißbach	33 ha
im lokalen Erhaltungsgrad A (hervorragend)	94,06 %
im lokalen Erhaltungsgrad B (gut)	4,05 %
im lokalen Erhaltungsgrad C (durchschnittlich bis beschränkt)	1,88 %
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2007-2012 (ELLMAUER 2013)	
Erhaltungszustand alpine Region	U1- (ungünstig bis unzureichend)
Trend	in Verschlechterung
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.)	
Erhaltungszustand alpine Region	U1x (ungünstig bis unzureichend)
Trend	Keine Angaben

## Alpenweite und nationale Perspektive



**Abbildung 12: Alpenweite Verbreitungskarte von Lavendelweiden-Gebüsch an größeren Fließgewässern der tiefen und mittleren Lagen (MUHAR et al. 2019)**

Vor der Verbauung der Alpenflüsse war das Lavendelweiden-Gebüsch eine der am weitest verbreiteten Gesellschaften der Alpenflüsse, von der alpinen Höhenstufe bis weit ins Alpenvorland. An den Flüssen der Süd- und Westalpen, wo teilweise noch naturnähere Verhältnisse anzutreffen sind, ist es weit verbreitet (MÜLLER et al. 2004). Trotzdem werden die Weidengebüschgesellschaften (LRT 3240) – ähnlich dem Lebensraumtyp 3220 – heute alpenweit durchaus mit einem „ungünstigen/unzureichenden“, für Slowenien sogar mit „unzureichend/schlechten“ Erhaltungszustand bewertet.



**Abbildung 13: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyp „3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*“ (verfügbare Datenlage in den Bundesländern sehr unterschiedlich)  
(Quelle: Umweltbundesamt)**

Die Hauptvorkommen des Lebensraumtyps in Österreich liegen in den Alpen und hier wiederum schwerpunktmäßig in den Nördlichen und Südlichen Kalkalpen. An den Flüssen zieht der Lebensraumtyp aber auch in das Nördliche und Südöstliche Alpenvorland (vgl. ELLMAUER 2005). Im aktuellen Zustandsbericht liegen keine Angaben über einen Trend vor (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.).

## Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps im Untersuchungsgebiet



**Abbildung 14: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*“ im Untersuchungsgebiet**  
**Legende: Hellgrüne Linie...Gesamtausdehnung, Sechseck...Verbreitungshotspots**

Im Untersuchungsgebiet kommt der Lebensraumtyp an beiden Flussabschnitten vor, am Rißbach mit ca. 33 ha sogar stark ausgeprägt. Dort ist dieser LRT 3240 von der Staatsgrenze bis hinauf zu den Hagelhütten ohne größere räumliche Lücken präsent. Größere Bestände finden sich u.a. im Bereich der Weitgriesalm, in der Brandau, rund um die Johannsbachmündung und in der Karwendelau. An der Oberen Isar wurde der LRT von der Höhe Wiesenhof bis zum sog. Isarursprung nachgewiesen. Im Vergleich zum Rißtal ist die räumliche Ausdehnung – durchaus auch geomorphologisch bedingt – deutlich geringer. Die größten Flächen finden sich in Höhe des sog. Kotwaldsees.

Der lokale Erhaltungsgrad ist in beiden Abschnitten zu mehr als 90% „*hervorragend*“. Gefährdungsursachen sind an der Isar in absteigender Reihenfolge: Beweidung, Freizeitnutzung und Geländekorrekturen. Auf 9 % der Fläche leitet sich daraus ein dringender, auf 18 % ein geringer Handlungsbedarf ab. Am Rißbach sind die Gefährdungsursachen noch vielfältiger, jedoch weniger gravierend, was zu einem „geringen Handlungsbedarf“ auf ca. einem Drittel der Fläche führt.

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Da flächendeckende ältere Daten fehlen, kann kein langfristiger Trend für das Vorkommen angegeben werden.

## Ziele und Maßnahmen zu diesem Lebensraumtyp

>>> sind im Kapitel 6.1 gelistet.

91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)



Abbildung 15: Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Bildnachweis: Innaplan)

Tabelle 6: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes

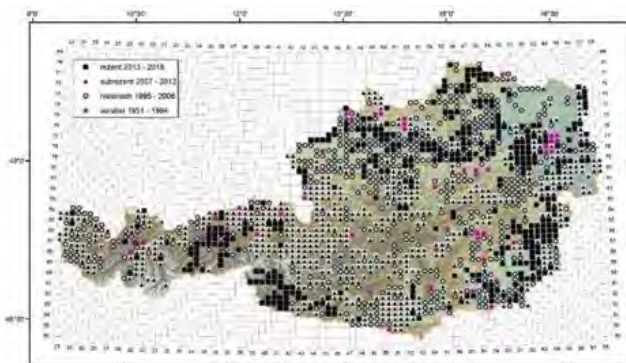
FFH-Lebensraumtyp-Code	91E0
entspricht BIK-Code	WWAG, WHLF, WHLP, WWAE
Lokaler Erhaltungsgrad laut Erhebung FFH-Lebensraumtypen (FRANZELIN 2020)	
Flächensumme im Kartiergebiet	0,9 ha (ausschl. am Reißbach)
im lokalen Erhaltungsgrad A (hervorragend)	38,92 %
im lokalen Erhaltungsgrad B (gut)	61,08 %
im lokalen Erhaltungsgrad C (durchschnittlich bis beschränkt)	0 %
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2007-2012 (ELLMAUER 2013)	
Erhaltungszustand alpine Region	U1- (ungünstig bis unzureichend)
Trend	in Verschlechterung
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.)	
Erhaltungszustand alpine Region	U2x (ungünstig bis schlecht)
Trend	Keine Angaben

## Alpenweite und nationale Perspektive



**Abbildung 16: Alpenweite Verbreitungskarte von Grauerlen-Auwäldern an größeren Fließgewässern der tiefen und mittleren Lagen (MUHAR et al. 2019)**

Die im gesamten Alpenbogen noch relativ weit und häufig verbreiteten Weichholzauwälder, wie Grauerlen- und Silberweidenwälder, weisen in ihrem Erhaltungszustand ein deutliches Gefälle von Nordosten nach Südwesten auf. Während dieser Lebensraumtyp in Bayern mit einem „günstigen“ und in Österreich und Slowenien mit einem „ungünstig bis unzureichenden“ Erhaltungszustand bewertet wurde, lautet die Einstufung in Italien und Frankreich „ungünstig bis schlecht“ (vgl. MUHAR et al. 2019).



**Abbildung 17: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyp „91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ (verfügbare Datenlage in den Bundesländern sehr unterschiedlich) (Quelle: Umweltbundesamt)**

Der Lebensraumtyp 91E0 kommt in allen Bundesländern repräsentativ vor. Der Erhaltungszustand hat sich im Vergleich zur vorderen Berichtsperiode verschlechtert.

## Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps im Untersuchungsgebiet



**Abbildung 18: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ im Untersuchungsgebiet**  
Legende: Sechseck...einzigste Nachweise

Im Untersuchungsgebiet kommt der Lebensraumtyp ausschließlich am Rißbach mit einer Ausdehnung von einem knappen Hektar vor. Die Auen-Wälder befinden sich in den Bereichen Brandau, orografisch rechts nördlich des Gasthofs Post und südöstlich vom Parkplatz „P2“.

Der lokale Erhaltungsgrad wurde großteils als „gut“, zu einem Drittel als „hervorragend“ bewertet. Wesentliche Gefährdungsursachen im Gebiet sind Gewässerverbauungen und Beweidung. Auf ca. 25 % der Fläche wird daraus resultierend ein hoher Handlungsbedarf abgeleitet. An der Oberen Isar wurde für den LRT 91E0 kein Nachweis erbracht.

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Da flächendeckende ältere Daten fehlen, kann kein langfristiger Trend für das Vorkommen angegeben werden.

## Ziele und Maßnahmen zu diesem Lebensraumtyp

>>> sind im Kapitel 6.1 gelistet.

## 9430 Montaner und subalpiner *Pinus uncinata* - Wald (\*auf Gips- oder Kalksubstrat)



Abbildung 19: *Pinus uncinata*-Wald auf Schuttkegel im Hinterautal (Bildnachweis: Archiv Naturpark Karwendel)

Tabelle 7: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „9430 Montaner und subalpiner *Pinus uncinata*-Wald“ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes

FFH-Lebensraumtyp-Code	9430
entspricht BIK-Code	WNFW5
Lokaler Erhaltungsgrad laut Erhebung FFH-Lebensraumtypen (FRANZELIN 2020)	
Flächensumme im Kartiergebiet	31 ha (ausschließlich an der Oberen Isar)
im lokalen Erhaltungsgrad A (hervorragend)	75,88 %
im lokalen Erhaltungsgrad B (gut)	24,12 %
im lokalen Erhaltungsgrad C (durchschnittlich bis beschränkt)	0 %
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2007-2012 (ELLMAUER 2013)	
Erhaltungszustand (ausschließlich in alpiner Region)	FV (günstig)
Trend	keine Angabe
Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.)	
Erhaltungszustand (ausschließlich in alpiner Region)	FV (günstig)
Trend	gleich bleibend

## Alpenweite und nationale Perspektive

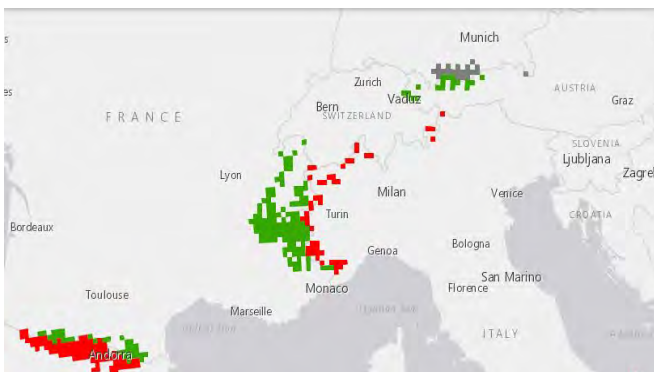


Abbildung 20: Alpenweite Verbreitungskarte von Spirkenwäldern mit Erhaltungszustand gemäß Art. 17 FFH-RL 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.)

Legende: grün...günstig, rot...ungünstig bis schlecht, grau...nicht bekannt

Der Lebensraumtyp kommt in Frankreich, Italien, Deutschland und Österreich vor, das Verbreitungszentrum dieser Wälder befindet sich in der subalpinen Stufe der Westalpen.

Während in Österreich und Frankreich dieser Lebensraumtyp mit einem „günstigen“ Erhaltungszustand bewertet wurde, ist die Einstufung in Italien „ungünstig bis schlecht“. In den bayerischen Nordalpen ist der Erhaltungszustand nicht bekannt, da die Erhebungen noch nicht abgeschlossen sind (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.).



### 3.3. Vorkommende Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-RL sind die Pflanzen- und Tierarten aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Gemeinschaft sind. Von den sieben für das Natura 2000-Gebiet Karwendel im aktuellen Standard-Datenbogen (AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ 2016) gelisteten Arten ist für Fließgewässer ausschließlich die Koppe von Bedeutung.

#### Koppe (*Cottus gobio*)



Abbildung 23: Koppe (*Cottus gobio*) (Bildnachweis: S. Hölscher)

Tabelle 8: Eckdaten zur Koppe (*Cottus gobio*)

<b>Bestand und Gefährdung</b>	
Rote Liste Österreichs (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007)	NT („Near Threatened“ = potenziell gefährdet)
Handlungsbedarf lt. Roter Liste Österreichs (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007)	- (kein explizit ausgewiesener erhöhter Schutzbedarf)
Bestand Tirol (TIROLER FISCHEREIVERBAND 2019)	Bei 28% der potenziellen Gewässer weist die Koppe eine sehr gute, bei 9% eine gute Altersstruktur auf, bei 35% der potenziellen Stellen konnte die Koppe nicht nachgewiesen werden (siehe Anhang)
geschätzter Bestand Österreich (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007)	1 - 10 Millionen adulte reproduzierende Tiere
Bestandstrend in Österreich (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007)	Regionale Bestandsrückgänge
<b>Nationale Beurteilung gemäß Art. 17.-Bericht 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL S.a.)</b>	
Erhaltungszustand (ausschließlich in alpiner Region)	FV (günstig)
Trend	gleich bleibend
<b>Vorkommen im Karwendel</b>	
Bestand im Karwendel	Typische Begleitfischart
Bestandstrend im Karwendel	Keine Angaben möglich
Bedeutung des Vorkommens im Karwendel	Regional bedeutend

Schutzstatus	
Landesebene	geschützt nach Tiroler Naturschutzverordnung 2006 § 5, Anlage 6
Europaebene	FFH-RL Anhang II Art

## Habitatansprüche & Verbreitung

*generell und auf Basis der spezifischen Untersuchungen im Gebiet*

Die Koppe oder Groppe ist in ganz Österreich verbreitet und besiedelt generell flache, schnell fließende Bäche der Forellen- und Äschenregion. Sie ernährt sich vorwiegend von Bachflohkrebsen, Insektenlarven und anderen Wirbellosen, aber auch von Fischlaich und kleinen Fischen. Im Karwendel ist die Koppe sowohl für die Obere Isar als auch den Reißbach nachgewiesen. Basierend auf einer aktuellen Elektrofischung am Reißbach ist die Koppe bis zur Einmündung Johannisbach durchgehend präsent, was die Bedeutung des Fließkontinuums unterstreicht. Die starke Gewässerdynamik (Umlagerungen) verhindert hier wahrscheinlich die Ausbildung einer größeren Population bzw. ist ihre Präsenz in Abhängigkeit von Hochwasserereignissen stark schwankend. Die Koppe wurde am Reißbach als „*typische Begleitfischart*“, ab der Johannisbachmündung als „*seltene Begleitfischart*“ eingestuft (vgl. SCHWARZENBERGER 2018). Für die Obere Isar beschränken sich die Informationen auf punktuelle Zufallsnachweise (mdl. Mitteilungen Jagdpächter, eigene Beobachtungen NP-Ranger), die flussaufwärts bis zur Ödkarmündung reichen.



Abbildung 24: Charakteristischer Lebensraum der Koppe (Bildnachweis: S. Pilloni)

## Die Koppe (*Cottus gobio*)

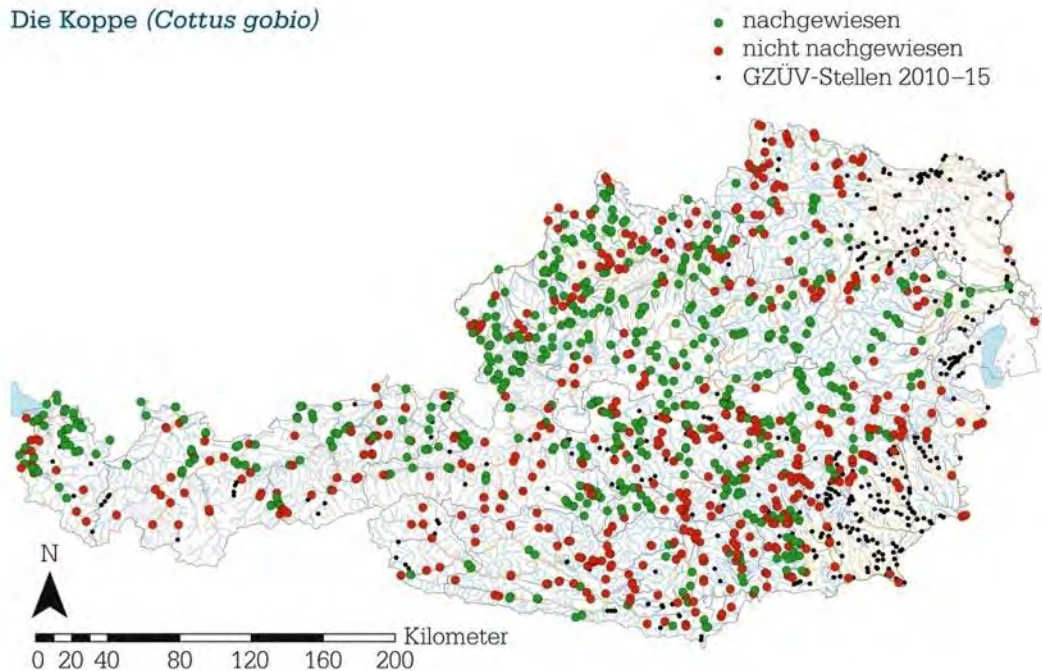


Abbildung 25: Vorkommen der Koppe in Österreich (ÖSTERREICHISCHER FISCHEREIVERBAND 2019)

Legende: GZÜV = Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, Messstellen (nicht repräsentativ), an welchen Fischbestände erhoben wurden; Quelle: Erhebung der Wassergüte in Österreich gemäß Hydrographiegesetz idF des BGBl. Nr.252tg (gültig bis Dezember 2006) bzw. Gewässerzustandsüberwachung in Österreich gemäß Wasserrechtsgesetz, BGBl. I Nr. 123i06, idgF.

## Gefährdungen im Gebiet

Tabelle 9: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen der Koppe im Naturpark Karwendel

Gefährdung	Gefährdungsursachen	Verursacher	Betroffenes Gebiet
Aktuell liegen keine spezifischen Gefährdungen für die Koppe vor.			

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Aufgrund fehlender historischer, subrezenter und teils sogar rezenter Daten sind Angaben über die Bestandsentwicklung im Untersuchungsgebiet nicht möglich.

## Ziele und Maßnahmen zu dieser Art

>>> sind in den Kapiteln 6.1 und 6.4 gelistet.

### 3.4. Vorkommende Vogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie sowie relevante Zugvogelarten

Mit seinen 96 Brutvogelarten (OBERWALDER ET AL. 2014) ist der Naturpark Karwendel zu Recht auch nach der Vogelschutz-Richtlinie als Natura 2000-Gebiet nominiert. Von den 64 im aktuellen Standard-Datenbogen (AdTLR 2018) gelisteten Arten sind für Fließgewässer Folgende bedeutsam.

**Tabelle 10: Avifauna – Zielarten und deren Einstufung lt. Roter Liste Österreichs (=RLÖ; FRÜHAUF 2005)**

**Legende: Gefährdungskategorien: VU = Vulnerable (gefährdet), EN = Endangered (stark gefährdet); Handlungsbedarf: ! = erhöhter Schutzbedarf, - = kein in der RL explizit ausgewiesener erhöhter Schutzbedarf**

Art (deutsch)	Artnamen (lat.)	Gefährdungskategorie lt. RLÖ	Handlungsbedarf lt. RLÖ
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	EN	!
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	VU	!

## Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)



Abbildung 26: Adulter Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) (Bildnachweis: S. Pilloni)

Tabelle 11: Eckdaten zum Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

Bestand und Gefährdung	
Rote Liste Tirols (LANDMANN UND LENTNER 2001)	3 (entspricht VU „Vulnerable“ = gefährdet)
Rote Liste Österreichs (DVORAK ET AL. 2017)	EN („Endangered“ = stark gefährdet)
Handlungsbedarf lt. Roter Liste Österreichs (DVORAK ET AL. 2017)	! (erhöhter Schutzbedarf)
Bestand Tirol (OBERWALDER ET AL. 2014)	65-85 Brutpaare
Bestand Österreich (OBERWALDER ET AL. 2014)	250-350 Brutpaare
Bestandstrend in Österreich (BIRDLIFE ÖSTERREICH 2014)	stabil
Bewertung des Vorkommens im Karwendel	
Status im Karwendel (OBERWALDER ET AL. 2014)	Brut nachgewiesen
Erhobener Bestand im SPA Karwendel (OBERWALDER ET AL. 2014)	4-7 Brutpaare
Europaweit	signifikant
national	bedeutend
regional	überdurchschnittlich relevant
Schutzstatus	
Landesebene	Geschützt nach Tiroler Naturschutzgesetz § 6
Europaebene	Geschützt nach EU-Vogelschutz-Richtlinie

## Habitatansprüche & Verbreitung

*generell und auf Basis der spezifischen Untersuchungen im Gebiet*

Der Flussuferläufer ist im Karwendel ausschließlich an Aufweitungsbereiche der größeren Gebirgsflüsse bzw. -bäche gebunden. Die Gewässerbreite und das Vorhandensein geeigneter Schotterbänke haben folglich den stärksten Einfluss auf die Habitateignung; Flusslebensräume mit weniger als 10 m Gewässerbreite werden praktisch nicht genutzt. Nahezu ebenso stark sind die Zusammenhänge zwischen Habitatqualität und der Uferlänge im Umkreis von 100 m, der Variabilität der Gewässerbreite (als Indikator für das Vorhandensein von verzweigten Gerinnen, Schotterinseln und Buchten) sowie einem strukturierten Feinrelief im Uferbereich (v. a. Steine). Schotterinseln mit leichtem Bewuchs als Sichtschutz für Nistplätze werden gegenüber völlig kahlen mit wenig Feinstruktur klar bevorzugt (siehe Abbildung 27). Im Naturpark Karwendel konzentriert sich der Lebensraum des Flussuferläufers vor allem entlang des Reißbaches im Reißtal (siehe Abbildung 28) und im Oberlauf der Oberen Isar im Hinterautal (siehe Abbildung 29).



**Abbildung 27: Charakteristischer Lebensraum des Flussuferläufers, hier am Reißbach (Bildnachweis: S. Pilloni)**

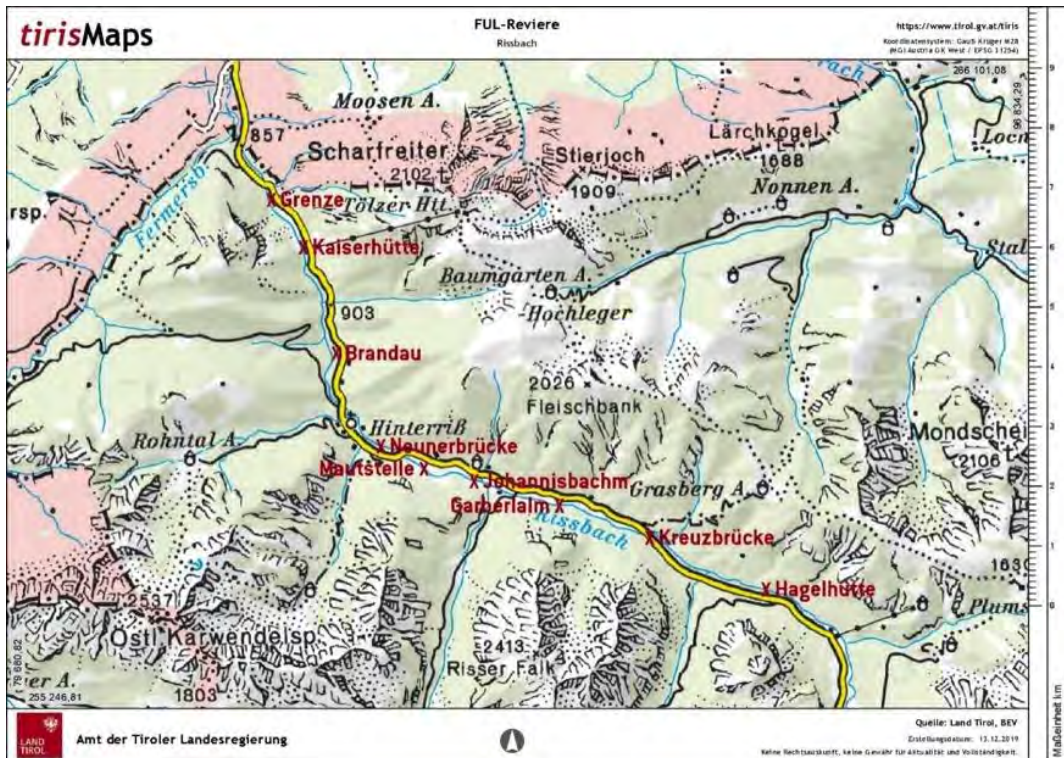


Abbildung 28: Karte mit Überblick der potenziellen Reviere entlang des Rißbaches (teilweise besetzt zwischen 1995-2019) (Quelle: Land Tirol, BEV)

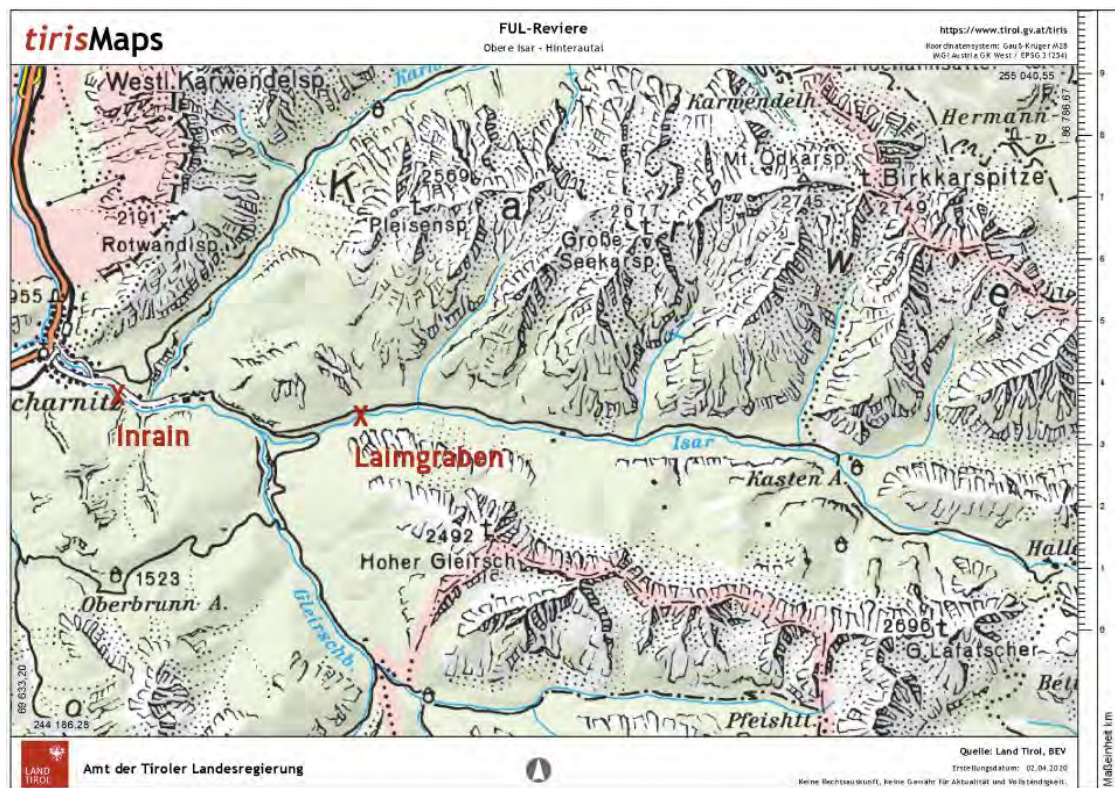


Abbildung 29: Karte mit Überblick der potenziellen Reviere entlang der Oberen Isar im Hinterautal (teilweise besetzt zwischen 1995-2019) (Quelle: Land Tirol, BEV)

## Gefährdungen im Gebiet

Die potenziellen Gefährdungen dieser Art sind vielfältig und umfassen u.a.:

- jegliche Aktivitäten, die zur Beeinträchtigung oder Zerstörung ihrer Lebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) führen
- die Störung während Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten
- die Zerstörung der Brutplätze und Eier

In Tabelle 12 werden daher nicht alle potenziellen Gefährdungen angeführt. Vielmehr liegt hier der Fokus auf spezifischen Gefährdungen im Naturpark Karwendel, welche im Gebiet bereits nachgewiesen werden konnten.

**Tabelle 12: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen des Flussuferläufers im Naturpark Karwendel**

Gefährdung	Gefährdungsursachen	Verursacher	Betroffenes Gebiet
Störung und dadurch Aufgabe der Brut	Betreten/Befahren der Gewässer und begleitender Uferbereiche während der Brutperiode	Freizeitnutzung →Wassersportler →Camper →Wanderer Fischerei	Rißbach, Obere Isar
Zerstörung der Brut	Betreten der Uferbereiche während der Brutperiode	Weidewirtschaft Freizeitnutzung →Wassersportler →Camper →Wanderer Fischerei	Rißbach, Obere Isar

## Bestandsentwicklung

Die Flussuferläuferbestände am Reißbach im Karwendel wurden in der Vergangenheit verhältnismäßig intensiv erhoben. Konkrete historische und subrezente Daten mit genauen lokalspezifischen Revier-Angaben liegen aus 1977, 1994, 1995, 1996, 2009, 2010 und 2013 (vgl. LANDMANN 1978, FRÜHAUF & DVORAK 1996, STECHER 1995, 1996, GRIMM & SCHWARZENBERGER 2010, EBERHARD 2013) vor. Ob der zwischenzeitliche vermeintliche Rückgang tatsächlich stattfand (vgl. EBERHARD 2013), oder mehr den Erhebungsmethoden geschuldet ist, lässt sich nicht mit Sicherheit verifizieren.

Seit 2016 erfolgt der Nachweis des Flussuferläufers über Beobachtungen (revieranzeigende Verhaltensweisen: Balz, Kopulationen, Warnrufe, Verleiten durch Altvögel, etc.) durch unsere Naturpark-Ranger. In dem Zeitraum von April bis September erfolgt am Reißbach an 25 Tagen und im Hinterautal an 5 Tagen ein Monitoring. Seit 2019 wird das Monitoring grenzüberschreitend umgesetzt. Der Bestand schwankt in den letzten Jahren zwischen 4 bis 7 Brutpaaren (siehe Tabelle 13).

**Tabelle 13: Rezente Bestandsentwicklung am Reißbach im Detail (ad = adult; juv = juvenil; - = kein Nachweis, x = nicht sicher wie viele, mind. ein Küken)**

Reviere	2016	2017	2018	2019
<b>Grenze</b>	2 ad / 1 juv	2 ad / 1 juv	-	2 ad / 1 juv
<b>Kaiserhütte</b>	1 ad	-	-	-
<b>Brandau</b>	-	-	2 ad / 2 juv	2 ad / 2 juv
<b>Neunerbrücke</b>	1ad	1 ad / juv	1 ad / 1 juv	2 ad / 2 juv
<b>Mautstelle</b>	1 ad	1 ad	1 ad / 1 juv	1 ad
<b>Johannisbachmündung</b>	2 ad	1 ad / juv	-	1 ad
<b>Garberlalm</b>	2 ad / 2 juv	1 ad	2 ad / 1 juv	2 ad / 1 juv
<b>Kreuzbrücke</b>	2 ad / 2 juv	1 ad / 2 juv	2 ad / 2 juv	2 ad / 3 juv
<b>Hagelhütte</b>	2 ad / 2 juv	1 ad	2 ad / 3 juv	1 ad / 1+x juv

## Ziele und Maßnahmen zu dieser Art

>>> sind in den Kapiteln 6.1, 6.3 und 6.4 gelistet.

## Gänsesäger (*Mergus merganser*)



Abbildung 30: Gänsesäger (*Mergus merganser*) (Bildnachweis: S. Pilloni)

Tabelle 14: Eckdaten zum Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Bestand und Gefährdung	
Rote Liste Tirols (LANDMANN UND LENTNER 2001)	2 (entspricht EN „Endangered“ = stark gefährdet)
Rote Liste Österreichs (DVORAK ET AL. 2017)	VU („Vulnerable“ = gefährdet)
Handlungsbedarf lt. Roter Liste Österreichs (DVORAK ET AL. 2017)	! (erhöhter Schutzbedarf)
Bestand Tirol (OBERWALDER ET AL. 2014)	50-70 Brutpaare
Bestand Österreich (OBERWALDER ET AL. 2014)	160-220 Brutpaare
Bestandstrend in Österreich (BIRDLIFE ÖSTERREICH 2014)	Arealausweitung
Bewertung des Vorkommens im Karwendel	
Status im Karwendel (OBERWALDER ET AL. 2014)	Brut nachgewiesen
Erhobener Bestand im SPA Karwendel (OBERWALDER ET AL. 2014)	6-8 Brutpaare
europaweit	signifikant
national	bedeutend
regional	bedeutend

Schutzstatus	
Landesebene	Geschützt nach Tiroler Naturschutzgesetz § 6
Europaebene	Geschützt nach EU-Vogelschutz-Richtlinie

## Habitatansprüche & Verbreitung

### *generell und auf Basis der Karwendelkartierung*

Der Gänsesäger brütet in Baumhöhlen oder Felshöhlen nahe von Gewässern. Als fischfressende Vogelart ist der Gänsesäger insbesondere von der Verfügbarkeit von Fisch in den besiedelten Gewässern abhängig, daher können folgende Faktoren als Indikatoren für Fischreichtum interpretiert werden: Die Habitateignung korreliert insbesondere mit größerer Vielfalt unterschiedlicher Biotoptypen in einem Umkreis von 250 m, was sich vermutlich positiv auf die Produktivität der betreffenden Gewässerabschnitte auswirkt. Weiters werden ein durch Steine und Felsblöcke stark strukturiertes Feinrelief im Uferbereich (Fischunterstände) und beschattete Gewässerabschnitte bevorzugt.

Im Karwendel selbst werden vor allem Fließgewässer besiedelt, knapp außerhalb wird mit dem Achensee ein Natursee genutzt, der allerdings durch den Einfluss eines Kraftwerks einen stark schwankenden Wasserstand aufweist. Die Eignung der Fließgewässerhabitate nimmt an den schmalen Oberläufen stark ab und ist nur unterhalb von 1000 m überdurchschnittlich. Alle tatsächlichen Beobachtungen liegen zwischen 870 m und 1100 m. Der Gänsesäger brütet im Karwendel im Achen-, Bächen- und Rißtal. Aufgrund seiner Präsenz zur Brutzeit ist im Rißtal von einem Brutvorkommen unter- und oberhalb von Hinterriß auszugehen. In den Scharnitzer Karwendeltälern sind trotz häufiger Präsenz keine Brutnachweise belegt.



Abbildung 31: Charakteristischer Lebensraum des Gänsesägers, hier am Rißbach (Bildnachweis: S. Pilloni)

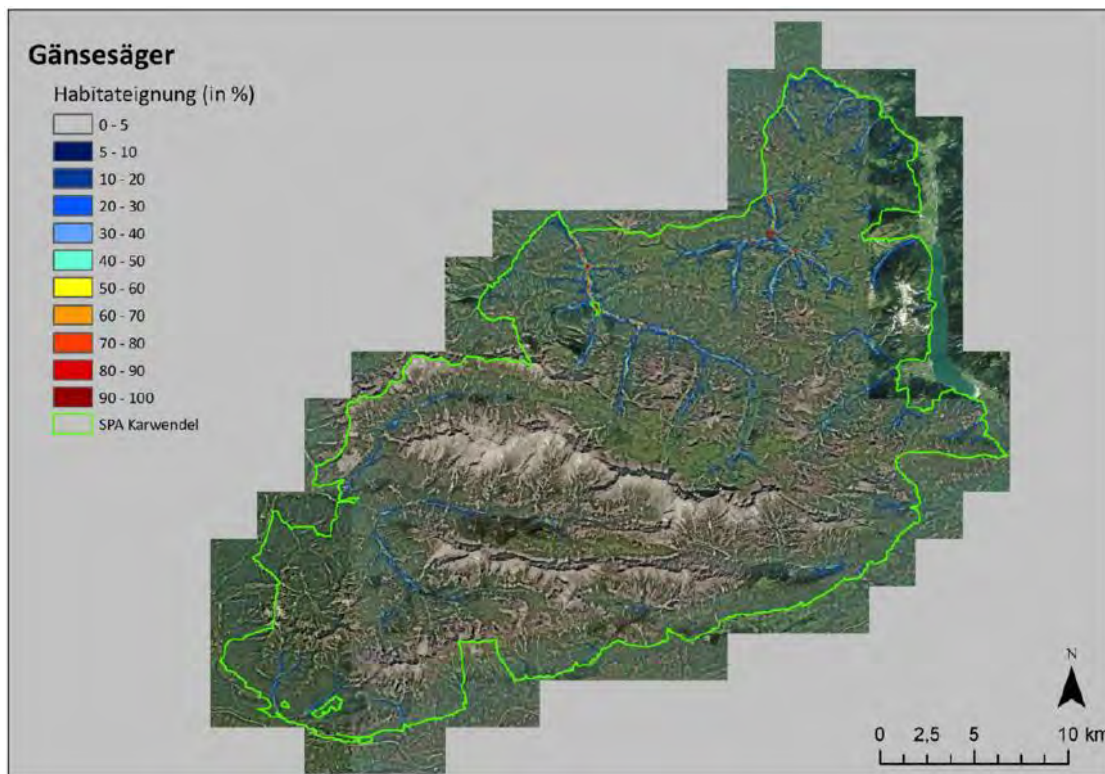


Abbildung 32: Habitateignung (in %) im Naturpark Karwendel für den Gänsesäger (OBERWALDER ET AL. 2014)

### Gefährdungen im Gebiet

Die potenziellen Gefährdungen dieser Art sind vielfältig und umfassen u.a.:

- jegliche Aktivitäten die zur Beeinträchtigung oder Zerstörung ihrer Lebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) führen
- jegliche direkte Verfolgung (Fang, Jagd)
- die Störung während Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten
- die Zerstörung der Brutplätze und Eier

In Tabelle 15 werden daher nicht alle potenziellen Gefährdungen angeführt. Vielmehr liegt hier der Fokus auf spezifischen Gefährdungen im Naturpark Karwendel, welche im Gebiet bereits nachgewiesen werden konnten.

Tabelle 15: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen des Gänsesägers im Naturpark Karwendel

Gefährdung	Gefährdungsursachen	Verursacher	Betroffenes Gebiet
Störung an und um die Brutplätze, sowie an den Gewässern	Betreten/Befahren der Gewässer und begleitender Uferbereiche während der Brutperiode	Freizeitnutzung →Wassersportler →Wanderer →Camper Fischerei	Obere Isar, Rißbach
Störung an und um die Brutplätze, sowie an den Gewässern	Betreten/Befahren der Gewässer und begleitender Uferbereiche während der Brutperiode	Freizeitnutzung →Klettersportler →Wassersportler →Wanderer →Camper	Ehnbachklamm

Verringerung der nutzbaren Habitate	Ausleitung von Wasser ohne entsprechende Restwasserdotierung	Kraftwerksbetreiber	z.B. Dürrach, Vomperbach
Tod durch Angelschnüre und Netze	Tod durch Angelschnüre und Netze	Fischerei	Fließgewässer im Karwendel allgemein

### Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Aufgrund des Fehlens historischer kohärenter Daten ist ein Vergleich mit der rezenten Situation für das gesamte „Untersuchungsgebiet“ nur bedingt möglich. Ein bereits subrezentes Verschwinden aus den aktuell nicht besiedelten, aber prinzipiell geeignet erscheinenden, Bereichen Hinterau-, Karwendel- und Gleirschtal ist möglich bis wahrscheinlich. Ein Brutvorkommen (Ehnbachklamm) im SPA, aber außerhalb des Untersuchungsgebiets, ist vermutlich erloschen.

### Ziele und Maßnahmen zu dieser Art

>>> sind in den Kapiteln 6.1 und 6.3 gelistet.

### 3.5. Vorkommen weiterer Arten

Die drei angeführten Heuschreckenarten rechtfertigen nicht nur aufgrund ihrer europaweiten Gefährdung und dem daraus resultierenden hohen nationalen Handlungsbedarf Österreichs (vgl. BERG ET AL. 2005), sondern auch hinsichtlich ihrer Fähigkeiten als Zeigerorganismen für alpine Wildflüsse die Listung als weitere Zielarten. Die Bachforelle hingegen ist nicht nur weitverbreitet, sondern auf Artniveau auch keineswegs gefährdet. Eine Aufnahme als Zielart erscheint uns zum Erhalt bzw. zur zukünftigen Etablierung autochthoner Bestände aus fischereiökologischer Sicht jedoch gerechtfertigt. Autochthone Bachforellenlinien sind stark bedroht und es gibt nur noch wenige Restpopulationen in Tirol und Österreich. Daher sind auch aus Sicht der Convention on Biological Diversity (CBD), die auf den Erhalt der genetischen Vielfalt abzielt, autochthone Bachforellenbestände schützenswert.

**Tabelle 16: Weitere Zielarten und deren Einstufung lt. Roter Liste Österreichs (=RLÖ; BERG ET AL. 2005; WOLFRAM UND MIKSCI 2007)**

**Legende: Gefährdungskategorien: NT = Near Threatened (potenziell gefährdet), EN = Endangered (stark gefährdet); Handlungsbedarf: !! = akuter Schutzbedarf, - = kein in der RL explizit ausgewiesener erhöhter Schutzbedarf**

Art (deutsch)	Artnamen (lat.)	Gefährdungskategorie lt. RLÖ	Handlungsbedarf lt. RLÖ
<b>Geflechte</b>	<i>Bryodemella</i>	EN	!!
<b>Schnarrschrecke</b>	<i>tuberculata</i>		
<b>Kiesbank-Grashüpfer</b>	<i>Chorthippus pullus</i>	EN	!!
<b>Türks Dornschröcke</b>	<i>Tetrix tuerki</i>	EN	!!
<b>Bachforelle</b>	<i>Salmo trutta fario</i>	NT	-

Die acht angeführten bemerkenswerten Schmetterlingsarten und die 15 genannten Käferarten gelten laut Expertenmeinung (vgl. CERNY UND HUEMER 1995, MANFRED KAHLEN 1995) als faunistisch besonders wertvolle Arten, die einen starken Bezug zu Fließgewässerlebensräumen haben und somit der Erhalt dieser einzigartigen Landschaften auch für sie von großer Bedeutung ist. Damit wurden auch folgende Arten als „weitere Ziel-Arten“ ausgewählt.

## Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodemella tuberculata*)



Abbildung 33: Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodemella tuberculata*) (Bildnachweis: S. Pilloni)

Tabelle 17: Eckdaten zur Gefleckten Schnarrschrecke (*Bryodemella tuberculata*)

Bestand und Gefährdung	
Rote Liste Tirols (LANDMANN UND ZUNA-KRATKY 2016)	EN („Endangered“ = stark gefährdet)
Rote Liste Österreichs (BERG ET AL. 2005)	EN („Endangered“ = stark gefährdet)
Handlungsbedarf lt. Roter Liste Österreichs (BERG ET AL. 2005)	!! (Akuter Schutzbedarf)
Bestand Tirol (Verbreitungstyp nach LANDMANN UND ZUNA-KRATKY 2016)	Typ 4 (Nicht häufig, lokale Konzentrationen möglich, regional selten bis fehlend)
Bestand Österreich (Verbreitungstyp nach ZUNA-KRATKY ET AL. 2017)	"Alpin"-Habitatspezialist, insulär nur an Wildflüssen der Tiroler Nordalpen
Bestandstrend in Österreich (ZUNA-KRATKY ET AL. 2017)	Art bzw. Artareal ± stabil
Vorkommen im Karwendel	
Bestand im Karwendel	194 Individuen (Erhebung 2018)
Bestandstrend im Karwendel	stabil
Bedeutung des Vorkommens im Karwendel	Außergewöhnlich bedeutend, da diese stenöke Art in Österreich nur an unverbauten Wildflussstrecken des bayerisch-tirolerischen Nordalpenraums vorkommt, und auch im Rest Europas nur noch an kleinen Reststandorten im Baltikum auftritt.
Schutzstatus	
Landesebene	Geschützt nach Tiroler Naturschutzverordnung 2006 § 5, Anlage 6
Europaebene	In keinem Anhang der FFH-RL gelistet

## Habitatansprüche & Verbreitung

*generell und auf Basis der spezifischen Untersuchungen im Gebiet*

Die Gefleckte Schnarrschrecke besiedelt in Tirol grobsteinige bis kiesige, von sandigen Substraten durchsetzte Alluvionen der Alpenflüsse und Bäche (LANDMANN 2016). Am Reißbach belegt eine aktuelle Studie, dass alle drei FFH-Lebensraumtypen (3220, 3230, 3240), die die alpinen Wildflüsse charakterisieren, auch von der Gefleckten Schnarrschrecke besiedelt werden. Bevorzugt werden Schotterbänke, die bereits junge Pionierweiden aufweisen (siehe Abbildung 34). Dies gilt insbesondere für Weibchen, welche neugebildete und somit völlig vegetationslose Lebensräume meiden (HÖFLER 2019).

Die Gefleckte Schnarrschrecke ist im Reißtal von der Staatsgrenze bis zu den Hagelhütten durchgehend entlang des Reißbachs nachgewiesen, außer im Bereich der Schluchtstrecken und im Ortsgebiet von Hinterriß (siehe Abbildung 35). HÖFLER (2019) stuft daher den Bestand am Reißbach als eine Metapopulation ein, innerhalb derer ein genetischer Austausch zwischen den Schotterbänken besteht. Eine Verbindung zur 10 km entfernten bayerischen Metapopulation ist hingegen sehr unwahrscheinlich. An der Oberen Isar reicht die Verbreitung von den Schotterbänken unterhalb der Karwendelbachmündung knapp außerhalb des Schutzgebiets bis zur Mündung des Ödkarbaches (1126 m) (siehe Abbildung 36). Auch im Hinterautal sind alle potenziellen Lebensräume besiedelt. Aufgrund der großteils geringen Abstände (< 1 km) dürfte auch diese Population als Metapopulation angesehen werden.



**Abbildung 34: Typischer Lebensraum der Gefleckten Schnarrschrecke am Tiroler Reißbach (Bildnachweis: J. Höfler)**

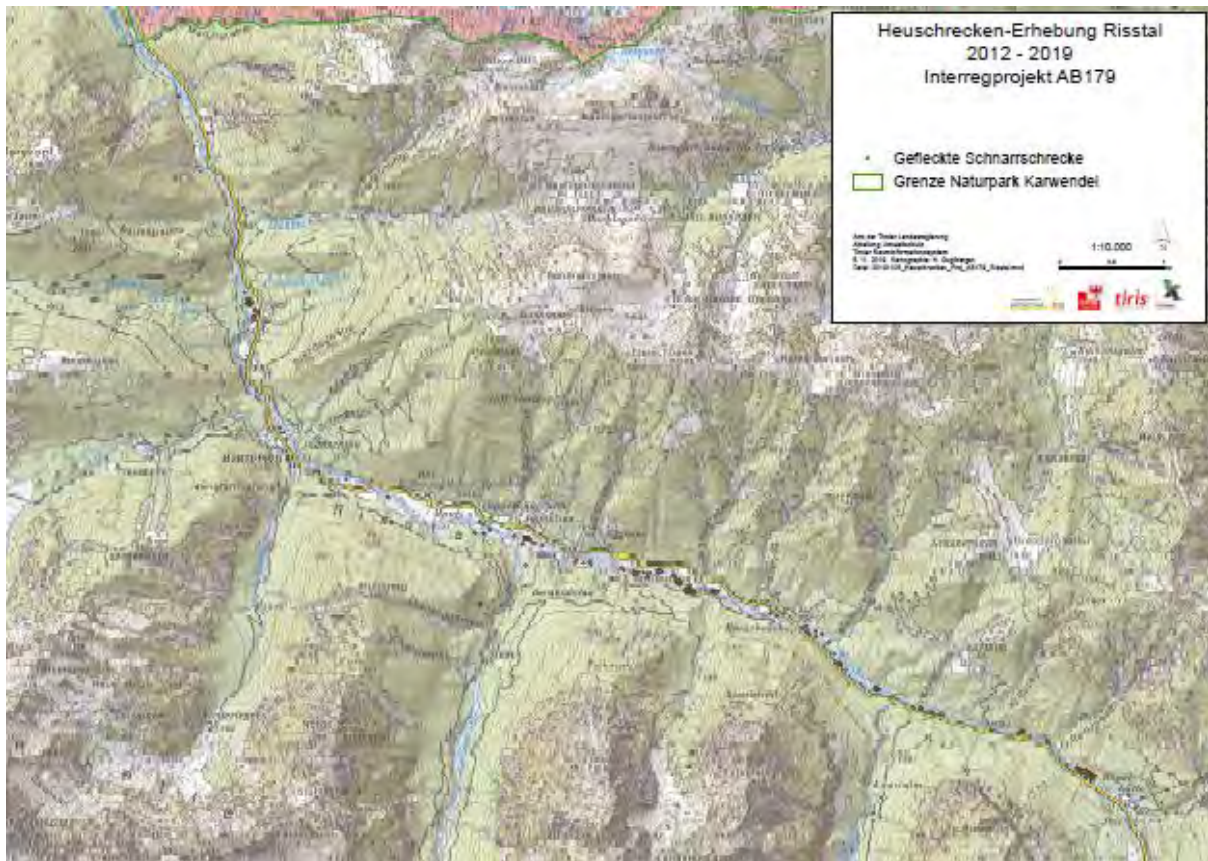


Abbildung 35: Vorkommen der Gefleckten Schnarrschrecke im Rißtal (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)

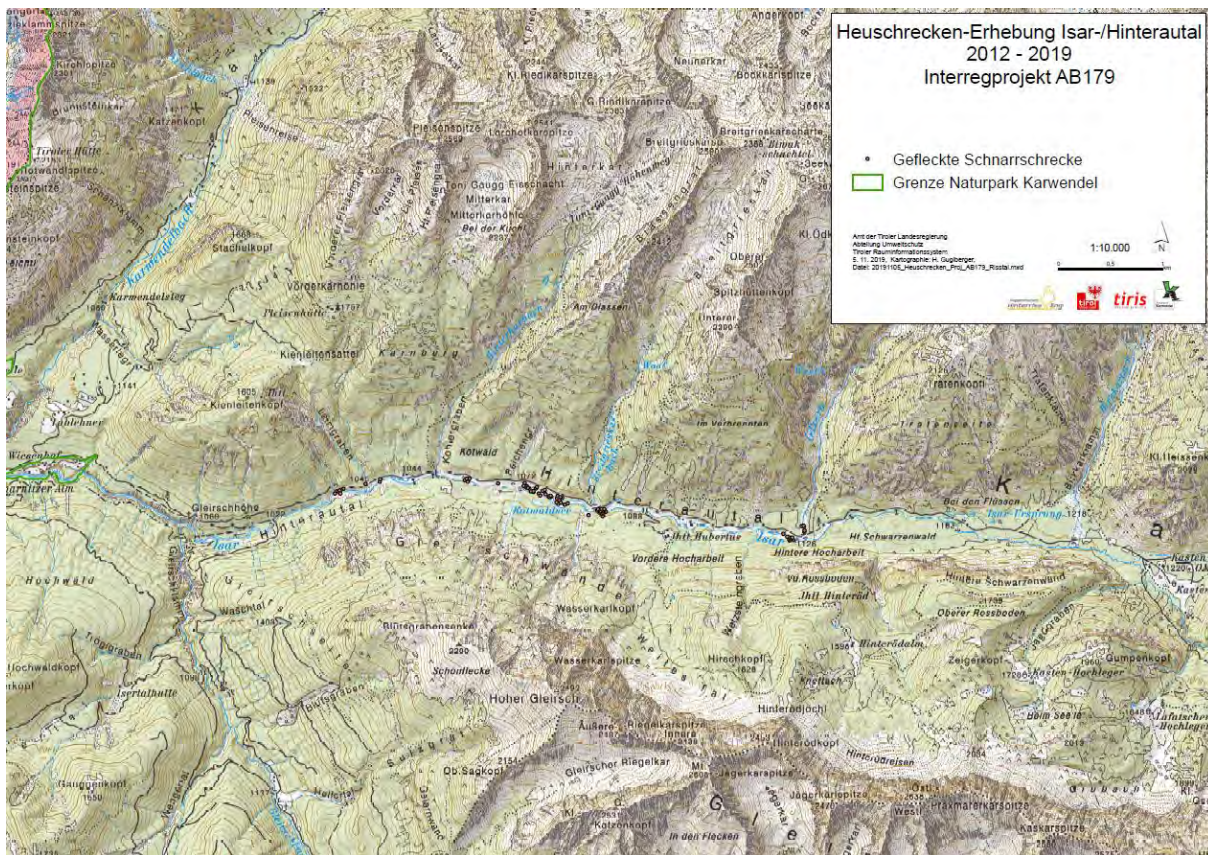


Abbildung 36: Vorkommen der Gefleckten Schnarrschrecke an der Oberen Isar/Hinterautal (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)

## Gefährdungen im Gebiet

**Tabelle 18: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen der Gefleckten Schnarrschrecke im Naturpark Karwendel**

Gefährdung	Gefährdungsursachen	Verursacher	Betroffenes Gebiet
Verschlechterung des Lebensraums durch fehlende bzw. eingeschränkte Fluss-Dynamik	Schüttung von kleinräumigen, schottrigen Dämmen	Weggemeinschaft Hinterautal	Obere Isar

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Da flächendeckende ältere Daten fehlen, kann seriöserweise kein langfristiger Trend für den untersuchten Bestand angegeben werden. Die im Gebiet erhobenen Daten der letzten neun Jahre weisen keinen Trend auf. LANDMANN (2016) charakterisiert die Population am Reißbach als „*wohl recht stabile, größere Population*“.

## Ziele und Maßnahmen zu dieser Art

>>> sind in den Kapiteln 6.1 und 6.3 gelistet.

## Kiesbank-Grashüpfer (*Chorthippus pullus*)



Abbildung 37: Kiesbank-Grashüpfer (*Chorthippus pullus*) (Bildnachweis: S. Pilloni)

Tabelle 19: Eckdaten zum Kiesbank-Grashüpfer (*Chorthippus pullus*)

Bestand und Gefährdung	
Rote Liste Tirols (LANDMANN UND ZUNA-KRATKY 2016)	EN („Endangered“ = stark gefährdet)
Rote Liste Österreichs (BERG ET AL. 2005)	EN („Endangered“ = stark gefährdet)
Handlungsbedarf lt. Roter Liste Österreichs (BERG ET AL. 2005)	!! (Akuter Schutzbedarf)
Bestand Tirol (Verbreitungstyp nach LANDMANN UND ZUNA-KRATKY 2016)	Typ 5 (selten und lokal)
Bestand Österreich (Verbreitungstyp nach ZUNA-KRATKY ET AL. 2017)	Habitatspezialist, aktuell nur mehr disjunkt im Alpenraum (v.a. Nordalpen)
Bestandstrend in Österreich (ZUNA-KRATKY ET AL. 2017)	Art bzw. Artareal deutlich abnehmend
Vorkommen im Karwendel	
Bestand im Karwendel	208 Individuen (Erhebung 2018)
Bestandstrend im Karwendel	stabil
Bedeutung des Vorkommens im Karwendel	Die Verantwortung Tirols für diese Art wird als außergewöhnlich hoch bezeichnet, neben dem Tiroler Lech und der Öztaler Ache besteht im Karwendel das einzige Nordtiroler Vorkommen, woraus eine ebenfalls hohe Bedeutung ableitbar ist.
Schutzstatus	
Landesebene	Geschützt nach Tiroler Naturschutzverordnung 2006 § 5, Anlage 6
Europaebene	In keinem Anhang der FFH-RL gelistet

## Habitatansprüche & Verbreitung

*generell und auf Basis der spezifischen Untersuchungen im Gebiet*

Der Kiesbank-Grashüpfer ist generell nicht ganz so eng wie die Gefleckte Schnarrschrecke und die Türks Dornschröcke an dynamische Bach- und Flussläufe gebunden. Fallweise wurde die Art in Tirol auch in lückigen, fossilen Föhrenauen und auf Dämmen gefunden (LANDMANN 2016). Am Rißbach belegt eine aktuelle Studie, dass der Kiesbank-Grashüpfer aufgrund des Mikroklimas offene, steinige und somit sonnige Schotterbänke bevorzugt (siehe Abbildung 38). Hinsichtlich Pflanzengesellschaft wird *Juncetum alpino-articulati*, die meist an feuchten, tonigen und feinsandigen Bereichen auftritt, gerne genutzt. Signifikant mehr Individuen wurden innerhalb der untersuchten Schotterbänke an den jeweils tiefer-liegenden und somit dynamischeren Stellen gefunden (HÖFLER 2019).



**Abbildung 38: Typischer Lebensraum des Kiesbank-Grashüpfers am Tiroler Rißbach (Bildnachweis: J. Höfler)**

Der Kiesbank-Grashüpfer ist im Rißtal von der Staatsgrenze bis knapp vor den Hagelhütten durchgehend entlang des Rißbachs nachgewiesen (siehe Abbildung 39). Es bestehen keine größeren Verbreitungslücken innerhalb des Rißtals. An der Oberen Isar sind Nachweise vom Gleirschbach bis zur Birkkarreisen auf 1218 m (siehe Abbildung 40) gelungen. Damit dringt der Kiesbank-Grashüpfer von den drei Wildflussarten am weitesten ins Hinterautal vor.

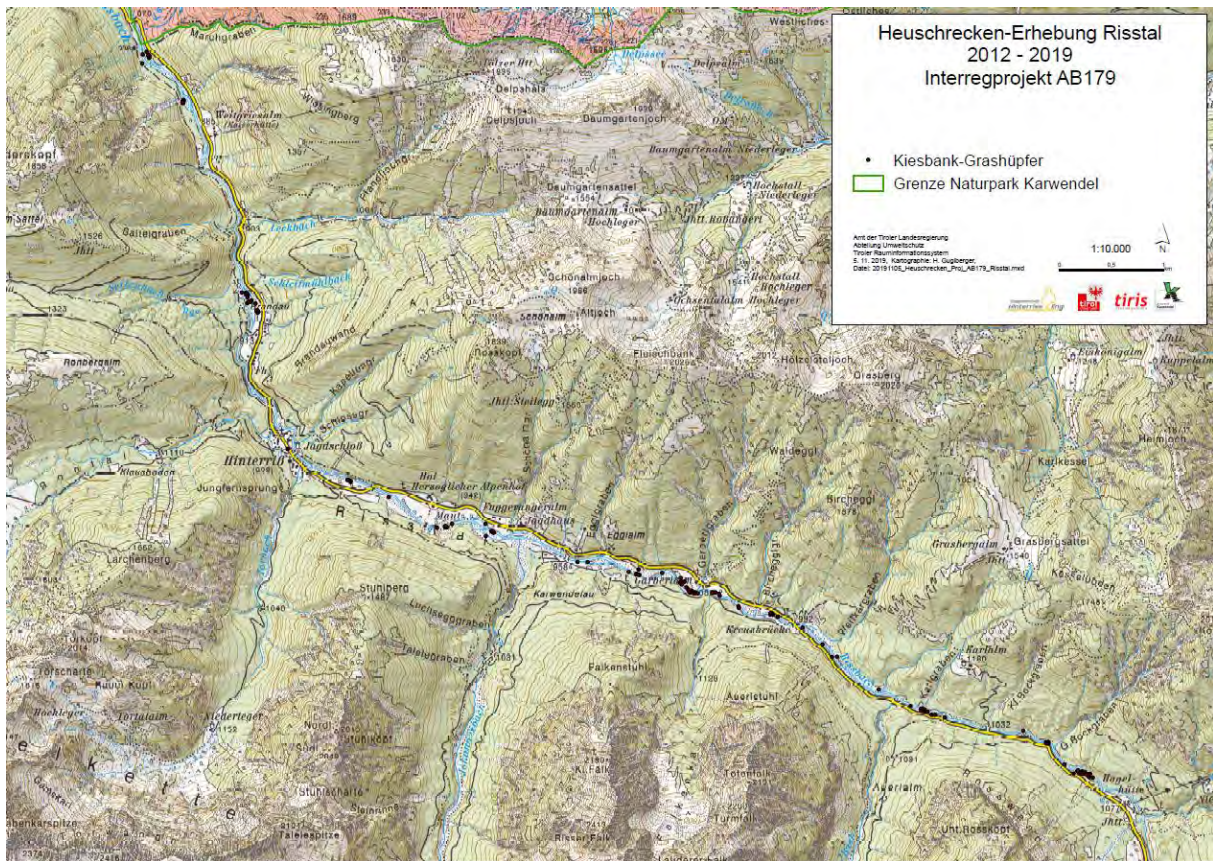


Abbildung 39: Vorkommen des Kiesbank-Grashüpfers im Ristal (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)

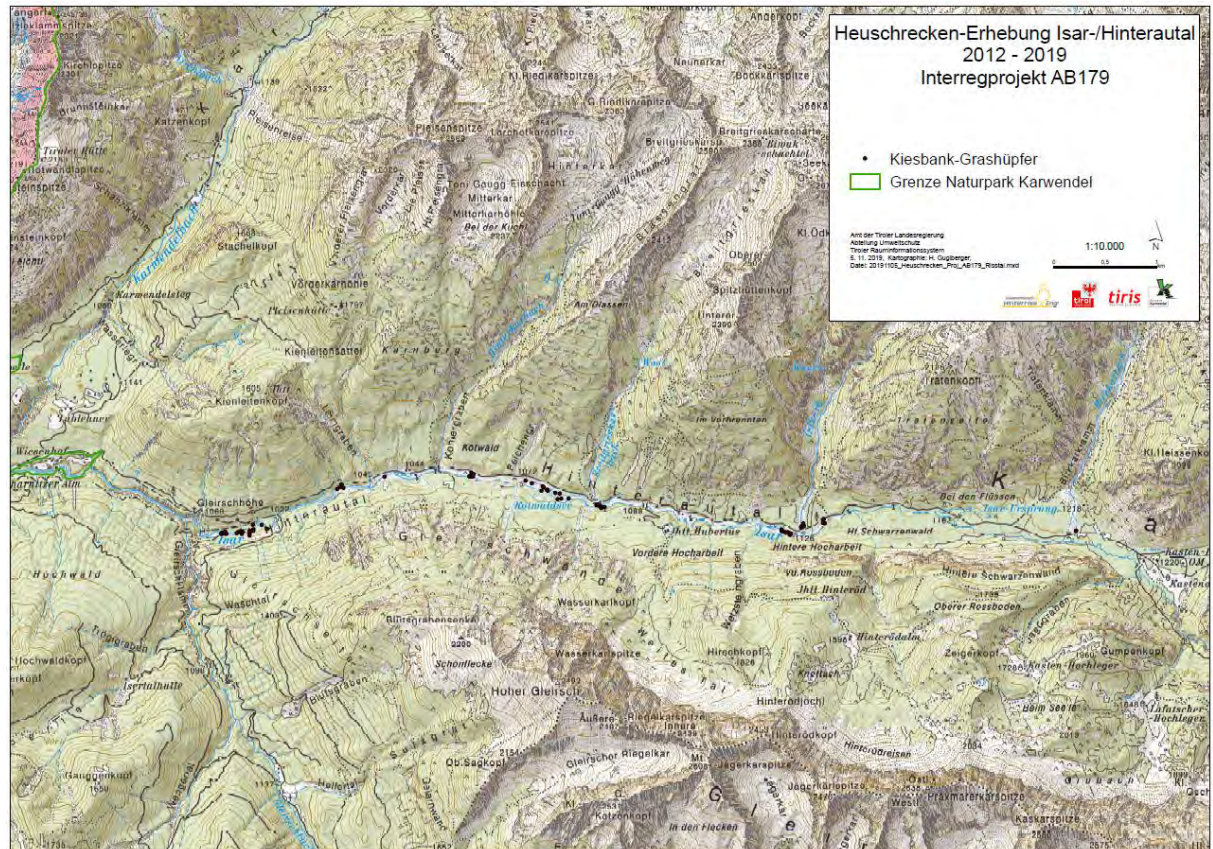


Abbildung 40: Vorkommen des Kiesbank-Grashüpfers an der Oberen Isar/Hinterautal (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)

## Gefährdungen im Gebiet

**Tabelle 20: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen des Kiesbank-Grashüpfers im Naturpark Karwendel**

<b>Gefährdung</b>	<b>Gefährdungsursachen</b>	<b>Verursacher</b>	<b>Betroffenes Gebiet</b>
Verschlechterung des Lebensraums durch fehlende bzw. eingeschränkte Fluss-Dynamik	Schüttung von kleinräumigen, schottrigen Dämmen	Weggemeinschaft Hinterautal	Obere Isar

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Da flächendeckende, ältere Daten fehlen, kann seriöserweise kein langfristiger Trend für den Bestand im Naturpark Karwendel angegeben werden. Die im Gebiet seit 2012 erhobenen Daten weisen keinen Trend auf. Laut LANDMANN (2016) hält sich die Population an den einschlägigen Flüssen der Nördlichen Kalkalpen noch recht gut.

## Ziele und Maßnahmen zu dieser Art

>>> sind in den Kapiteln 6.1 und 6.3 gelistet.

## Türks Dornschröcke (*Tetrix tuerki*)



Abbildung 41: Türks Dornschröcke (*Tetrix tuerki*) (Bildnachweis: S. Hölscher)

Tabelle 21: Eckdaten zur Türks Dornschröcke (*Tetrix tuerki*)

Bestand und Gefährdung	
Rote Liste Tirols (LANDMANN UND ZUNA-KRATKY 2016)	EN („Endangered“ = stark gefährdet)
Rote Liste Österreichs (BERG ET AL. 2005)	EN („Endangered“ = stark gefährdet)
Handlungsbedarf lt. Roter Liste Österreichs (BERG ET AL. 2005)	!! (Akuter Schutzbedarf)
Bestand Tirol (Verbreitungstyp nach LANDMANN UND ZUNA-KRATKY 2016)	Typ 5 (selten und lokal)
Bestand Österreich (Verbreitungstyp nach ZUNA-KRATKY ET AL. 2017)	"Alpin"-Habitatspezialist, rezent nur mehr disjunkt in Westösterreich
Bestandstrend in Österreich (ZUNA-KRATKY ET AL. 2017)	Art bzw. Artareal deutlich abnehmend
Vorkommen im Karwendel	
Bestand im Karwendel	40 Individuen (Erhebung 2018)
Bestandstrend im Karwendel	stabil
Bedeutung des Vorkommens im Karwendel	Die Verantwortung Tirols für diese Art wird als außergewöhnlich hoch bezeichnet, neben dem Tiroler Lech und der Ötztaler Ache ist im Karwendel das einzige Nordtiroler Vorkommen, woraus eine ebenfalls hohe Bedeutung ableitbar ist.
Schutzstatus	
Landesebene	Geschützt nach Tiroler Naturschutzverordnung 2006 § 5, Anlage 6
Europaebene	In keinem Anhang der FFH-RL gelistet

## Habitatansprüche & Verbreitung

*generell und auf Basis der spezifischen Untersuchungen im Gebiet*

Die Türks Dornschröcke bevorzugt generell Schotterbänke, die von schmalen Rinnsalen mit Feinsediment und großen Steinen durchsetzt sind. Stehende Wasseransammlungen sind ein wesentlicher Lebensraumfaktor (siehe Abbildung 42). Die Umgebung weist laut einer aktuellen Studie am Rißbach (HÖFLER 2019) meist einen höheren Bedeckungsgrad von krautiger Vegetation und kleinen Sträuchern wie *Carex flava*, *Molinia caerulea* und jungen Salweiden auf.

Die Türks Dornschröcke ist im Rißtal vor allem im mittleren und oberen Bereich bis zu den Hagelhütten nachgewiesen (siehe Abbildung 43). Unterhalb der Ortschaft Hinterriß gibt es – mit einer Ausnahme – keine Nachweise, was weniger mit der in der Literatur beschriebenen Präferenz für höhere Lagen (ZUNA-KRATKY 2017) als mit der Verfügbarkeit geeigneter Habitate zu tun haben dürfte. Insgesamt gelang an 10 von 23 untersuchten Schotterbänken ein Nachweis, dieser doch sehr heimlichen Art (HÖFLER 2019). An der Oberen Isar sind Nachweise ausschließlich vom Bereich oberhalb der Gleirschklammündung bis zur wenige Kilometer (ca. 5 km) entfernten Breitgrieskarbachmündung bekannt (siehe Abbildung 44).



Abbildung 42: Typischer Lebensraum der Türks Dornschröcke am Tiroler Rißbach (Bildnachweis: J. Höfler)

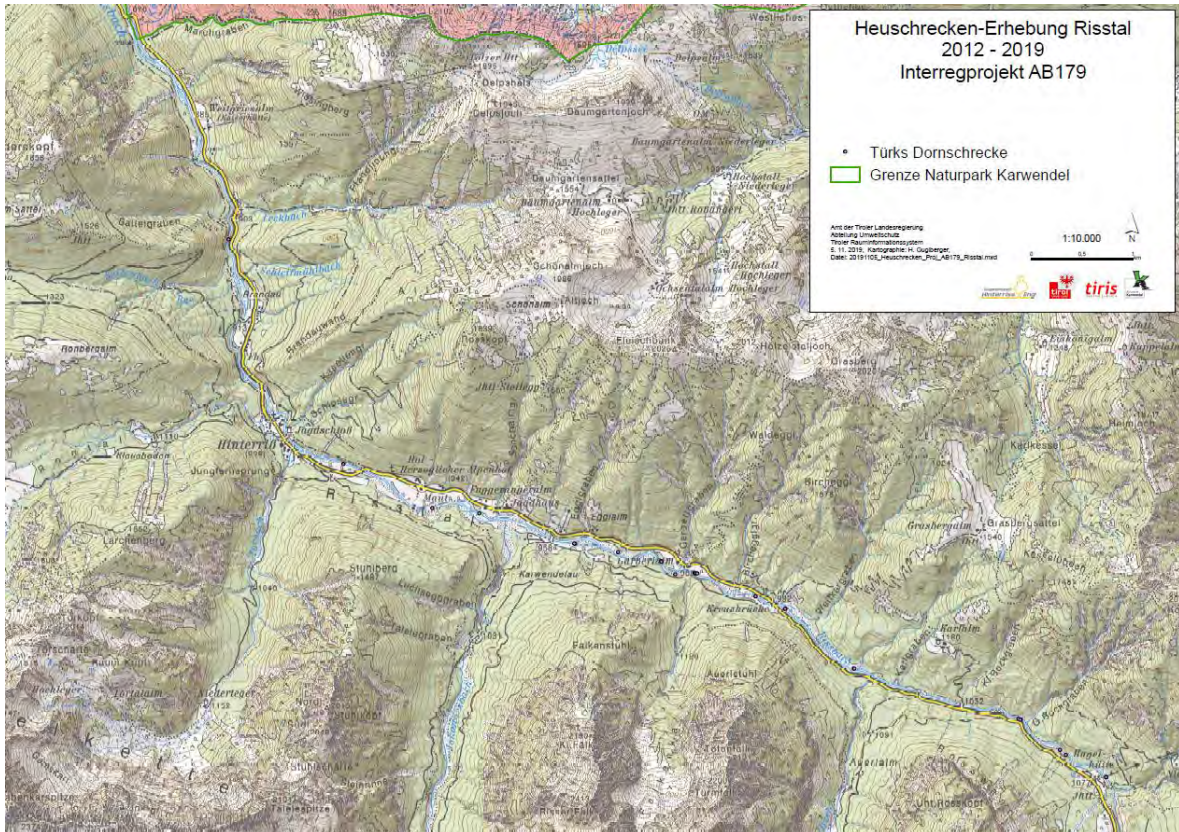


Abbildung 43: Vorkommen der Türks Dornschröcke im Rißtal (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)

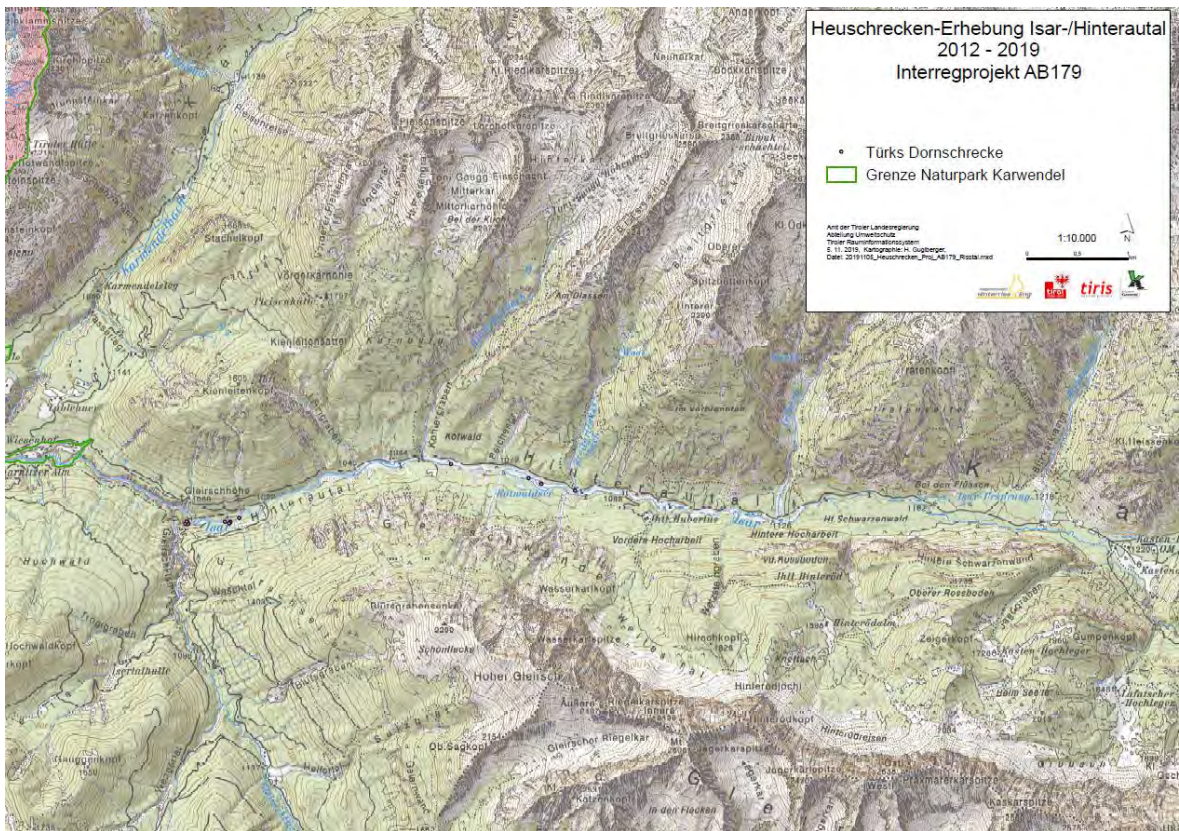


Abbildung 44: Vorkommen der Türks Dornschröcke an der Oberen Isar/Hinterautal (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)

## Gefährdungen im Gebiet

**Tabelle 22: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen der Türks Dornschrecke im Naturpark Karwendel**

Gefährdung	Gefährdungsursachen	Verursacher	Betroffenes Gebiet
Verschlechterung des Lebensraums durch fehlende bzw. eingeschränkte Fluss-Dynamik	Schüttung von kleinräumigen, schottrigen Dämmen	Weggemeinschaft Hinterautal	Obere Isar

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Aufgrund der heimlichen Lebensweise und des Fehlens flächendeckender älterer Daten kann seriöserweise kein langfristiger Trend für den Bestand im Naturpark Karwendel angegeben werden. Die im Gebiet erhobenen Daten der letzten neun Jahre weisen keinen Trend auf. Laut LANDMANN (2016) lassen sich auch tirolweit keine Rückschlüsse auf die Bestandsentwicklung ziehen.

## Ziele und Maßnahmen zu dieser Art

>>> sind in den Kapiteln 6.1 und 6.3 gelistet.

## Bachforelle (*Salmo trutta fario*)



Abbildung 45: Bachforelle (*Salmo trutta fario*) (Bildnachweis: S. Pilloni)

Tabelle 23: Eckdaten zur Bachforelle (*Salmo trutta fario*)

Bestand und Gefährdung	
Rote Liste Österreichs (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007)	NT („Near Threatened“ = potenziell gefährdet)
Handlungsbedarf lt. Roter Liste Österreichs (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007)	- (kein explizit ausgewiesener erhöhter Schutzbedarf)
Bestand Tirol (TIROLER FISCHEREIVERBAND 2019)	Bei 50% der potenziellen Gewässer weist die Bachforelle keine zufriedenstellende Altersstruktur auf, bei 5% der potenziellen Stellen konnte die Bachforelle nicht nachgewiesen werden (siehe Anhang)
geschätzter Bestand Österreich (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007)	>10 Millionen adulte reproduzierende Tiere
Bestandstrend in Österreich (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007)	Zwar weit verbreitet, jedoch vielerorts Bestand nur durch Besatz aufrechtzuerhalten → Trend unklar
Vorkommen im Karwendel	
Bestand im Karwendel	<i>Leitfischart</i>
Bestandstrend im Karwendel	<i>Keine Angaben möglich</i>
Bedeutung des Vorkommens im Karwendel	<i>Regional bedeutend</i>
Schutzstatus	
Landesebene	Nicht als geschützte Art lt. Anhang der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 gelistet
Europaebene	In keinem Anhang der FFH-RL gelistet

## Habitatansprüche & Verbreitung

### *generell und auf Basis der spezifischen Untersuchungen im Gebiet*

Die Bachforelle bevorzugt saubere, schnell fließende, sauerstoffreiche und kühle Gewässer. Sie ist nahrungsoportun und frisst von Insekten über Spinnen bis zu Krebsen das, was gerade verfügbar ist. Als Kieslaicher ist sie auf lockeren und gut durchströmten Kiesgrund angewiesen und reagiert daher sensibel auf die Belastung durch Feinsedimente und Schwebstoffe. Die Bachforelle ist stark an Strukturen gebunden und benötigt Totholzansammlungen, unterspülte Ufer und einen abwechslungsreichen Gewässerverlauf. Die Bachforelle ist die namensgebende Leitfischart der Oberen und Unteren Forellenregion, in welcher sie die dominierende Fischart darstellt. Ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet reichte von Europa bis zum Atlasgebirge, durch Auswilderung kommt sie inzwischen jedoch auf allen Kontinenten der Erde (bis auf die Antarktis) vor (TIROLER FISCHEREIVERBAND 2019). In Österreich ist die Bachforelle weit verbreitet, allerdings führten weitgehende Lebensraumzerstörungen (Flussbegradigungen, naturferne Flussverbauungen, Wasserkraftwerke usw.) dazu, dass die Bachforellenbestände drastisch eingebrochen sind. Um die Bestände aufrecht zu erhalten, wurden Besatzmaßnahmen mit Zuchtfischen getätigt, ohne von den genetischen Unterschieden zu wissen. Die damit einhergehende genetische Verfälschung der autochthonen (standortheimischen) Bachforellenpopulationen stellt eine der größten Gefährdungen dar und war Anlass zur Einstufung in die Vorwarnstufe (NT, potenziell gefährdet) der Roten Liste Österreichs (WOLFRAM UND MIKSCHI 2007).

Im Karwendel ist die Bachforelle sowohl für die Obere Isar als auch für den Rißbach nachgewiesen (TIROLER FISCHEREIVERBAND 2019). Basierend auf einer aktuellen Elektrofischung am Rißbach ist die Bachforelle von unterhalb des Gramaigrabens in der Eng bis zur Huber Säge nahe der Landesgrenze die dominierende Fischart. Dies entspricht der Einstufung als Leitfischart der oberen Forellenregion, welcher der Rißbach in seinem gesamten Verlauf zuzuordnen ist. Es konnten alle Altersklassen nachgewiesen werden, wobei der Anteil adulter Tiere je nach Vorhandensein von Einständen bzw. Unterständen schwankt (SCHWARZENBERGER 2018).



**Abbildung 46: Charakteristischer Lebensraum der Bachforelle am Rißbach (Bildnachweis: S. Wolf)**

## Die Bachforelle (*Salmo trutta fario*)

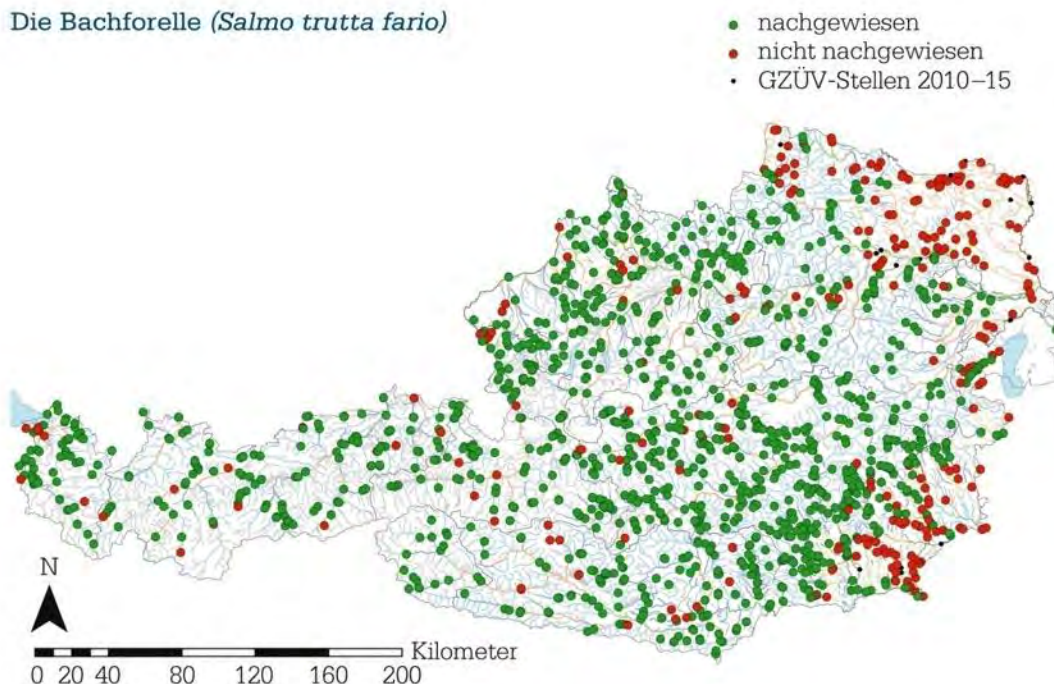


Abbildung 47: Vorkommen der Bachforelle in Österreich (ÖSTERREICHISCHER FISCHEREIVERBAND 2019)

Legende: GZÜV = Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, Messstellen (nicht repräsentativ), an welchen Fischbestände erhoben wurden; Quelle: Erhebung der Wassergüte in Österreich gemäß Hydrographiegesetz idF des BGBl. Nr.252tg} (gültig bis Dezember 2006) bzw. Gewässerzustandsüberwachung in Österreich gemäß Wasserrechtsgesetz, BGBl. I Nr. 123i06, idgF.

## Gefährdungen im Gebiet

Tabelle 24: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen der Bachforelle im Naturpark Karwendel

Gefährdung	Gefährdungsursachen	Verursacher	Betroffenes Gebiet
Faunenverfälschung	Besatz mit nicht autochthonem Material	Fischerei(pächter)	Obere Isar

## Bestandsentwicklung im Naturpark Karwendel

Aufgrund der heimlichen Lebensweise und des Fehlens flächendeckender älterer Daten kann seriöserweise kein langfristiger Trend für den gesamten Bestand im Naturpark Karwendel angegeben werden. Für den Abschnitt unterhalb des Gramagrabens ist im Vergleich zur Befischung im Rahmen der GZÜV aus dem Jahr 2013 (66 kg/ha) bei der aktuellen Befischung mit 19 kg/ha eine deutlich geringere Gesamtfischbiomasse nachgewiesen worden (SCHWARZENBERGER 2018).

## Ziele und Maßnahmen zu dieser Art

>>> sind in den Kapiteln 6.1 und 6.4 gelistet.

## Bemerkenswerte Schmetterlings- und Käferarten am Reißbach

Im Gegensatz zu den anderen Artenkapiteln werden aufgrund der geringen und subrezenten Datengrundlage im Folgenden alle bemerkenswerten Schmetterlings- und Käferarten in einem gemeinsamen Kapitel zusammengefasst. Da es sich bei den acht Schmetterlingsarten und 15 Käferarten um naturkundlich besonders bemerkenswerte Spezies handelt, erfolgt die Beschreibung zusätzlich zur tabellarischen Darstellung in Form kompakter Steckbriefe.

**Tabelle 25: Bemerkenswerte Schmetterlingsarten an den unterschiedlichen Standorten am Reißbach und deren bevorzugte Biotoptypen als Lebensraum (vgl. CERNY UND HUEMER 1995)**

Art (lat.)	Standort							Biotyp
	Weitgriesalm/ Kaiserhütte	Brandau	Hinterriß	Johannisbachmündung	Garberalm	Kreuzbrücke	Hagelhütte	
<i>Stigmella pallidicilliella</i>	+			+		+		Junge Schotterbänke, Pioniervegetation; stabilisierte Schotterbänke
<i>Coleophora unigenella</i>	+			+		+	+	Junge Schotterbänke, Pioniervegetation; stabilisierte Schotterbänke
<i>Coleophora niveistrigella</i>	+							stabilisierte Schotterbänke
<i>Argyroploce dalecarliana</i>						+		Nadelwald
<i>Dichrorampha acuminatana</i>	+			+	+			stabilisierte Schotterbänke
<i>Pediasia aridella ludovicella</i>				+	+			Junge Schotterbänke, Pioniervegetation; stabilisierte Schotterbänke
<i>Euphydryas aurinia aurinia</i>	+							Moore
<i>Euxoa birivia</i>	+			+	+	+	+	Junge Schotterbänke, Pioniervegetation; stabilisierte Schotterbänke

### *Stigmella pallidicilliella*

**Gesamtverbreitung:** einzelne Funde in Ober- und Niederösterreich sowie Südtirol

**Verbreitung Nordtirol:** auch an den Verzweigungszonen des Lechs anzutreffen (HUEMER 1991)

**Lebensraum:** typische Art der Purpurweidengebüsche (*Salicetum purpureae*) im Bereich der Verzweigungszonen

**Ökologie:** Die Raupen ernähren sich ausschließlich von Purpurweiden (*Salix purpurea*) und hinterlassen in den Blättern Gangminen. Diese Art hat zwei Generationen pro Jahr. Am Reißbach konnten sowohl die Raupen als auch die Imagines (Mitte – Ende Juni) nachgewiesen werden.

### *Coleophora unigenella*

**Gesamtverbreitung:** arktalpiner Verbreitung, in Mitteleuropa fast ausschließlich im Bereich der Nördlichen Kalkalpen anzutreffen

**Verbreitung Nordtirol:** bisher primär lokal an Lech und Isar nachgewiesen

**Lebensraum:** im Alpenraum fast nur in den Verzweigungszonen großer Flusssysteme, an geeigneten Plätzen oft in großer Zahl

**Ökologie:** Die Raupen sind auf das Vorkommen von *Dryas octopetala* angewiesen. Unmittelbar nach der Schneeschmelze ernähren sie sich von den vorjährigen Blättern. Die Imagines kann man je nach Schneelage im Spätfrühling/Frühsummer beobachten.

### *Coleophora niveistrigella*

**Gesamtverbreitung:** gelegentliche Nachweise im Alpenraum, außerdem am Rhein sowie den Küstenregionen Skandinaviens anzutreffen

**Verbreitung Nordtirol:** Der Fund 1993 am Reißbach war für ganz Nordtirol und Österreich der erste Nachweis dieser Art.

**Lebensraum:** charakteristisch bei sandigen Böden vorzufinden, am Reißbach auf Pioniervegetation beschränkt

**Ökologie:** Die Raupen leben gattungstypisch in Säcken und minieren von hier aus ausschließlich die Blätter des Gipskrautes (am Reißbach *Gypsophila repens*). Es wird von nur einer Generation im Jahr ausgegangen.

### *Argyroploce dalecarliana*

**Gesamtverbreitung:** boreomontane Art, die in Österreich ausschließlich in Nordtirol nachgewiesen wurde

**Verbreitung Nordtirol:** nur einzelne Funde in Gnadental, Scharnitz und im Lechtal

**Lebensraum:** vorwiegend in Fichtenauen mit *Pyrola*-Vorkommen, am Lech Charakterart des Pyrolo-Pinetums

**Ökologie:** Die Raupen überwintern und ernähren sich im ersten Frühjahr von *Pyrola* spp. Im Mai verpuppen sie sich anschließend in der Raupenwohnung.

### *Dichrorampha acuminatana*

**Gesamtverbreitung:** von Europa bis Kleinasien anzutreffen

**Verbreitung Nordtirol:** ansonsten ausschließlich im Lechtal nachgewiesen

**Lebensraum:** trockene, kiesig-sandige Böden der Schwemmflächen

**Ökologie:** Von September - April sowie von Juni - Juli ernähren sich die Raupen bivoltin an den Wurzeln von *Leucanthemum*. Am Rißbach konnten Imagines von Ende Juli - Mitte August beobachtet werden.

### *Pediasia aridella ludovicella*

**Gesamtverbreitung:** sehr selten und nur noch an den Verzweigungszonen großer nordalpiner Flusssysteme zu finden

**Verbreitung Nordtirol:** auch im Lechtal nachgewiesen

**Lebensraum:** Charakterart sandiger Uferlebensräume

**Ökologie:** Diese Unterart ernährt sich von Süßgräsern. Die Imagines wurden am Rißbach von Ende Juli - Mitte August vereinzelt angetroffen.

### *Euphydryas aurinia aurinia*

**Gesamtverbreitung:** Eurosibirische Art mit einigen Lokalrassen

**Nationale Beurteilung des Erhaltungszustands** gemäß Art. 17.-Bericht 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.): U2= ungünstig bis schlecht; Trend: gleich bleibend

**Verbreitung Nordtirol:** Diese Unterart kommt nur sehr lokal und selten vor, da sie durch die Entwässerung der Wiesen und Intensivierung der Landwirtschaft besonders stark bedroht wird.

**Lebensraum:** an feuchten Wiesen und Quellmooren

**Ökologie:** Die überwinterten Raupen findet man bis Mai an verschiedenen Kräutern, wie *Scabiosa*, *Succisa* und *Gentiana*.

### *Euxoa birivia*

**Gesamtverbreitung:** nachgewiesen im Alpen- und Alpenvorland, Schwarzwald, Jura, Riesengebirge sowie Erzgebirge

**Verbreitung Nordtirol:** sehr lokal auftretende und seltene Art, sonst nur in Fließ und im Lechtal

**Lebensraum:** eine Charakterart der Schotterbänke mit Pioniervegetation

**Ökologie:** Die Raupen findet man vom Herbst bis Juni an Gräsern. Am Rißbach konnten die Imagines in großer Anzahl im August und September auf den Schotterbänken festgestellt werden.

Tabelle 26: Bemerkenswerte Käferarten an den unterschiedlichen Standorten am Reißbach und deren bevorzugte Biotoptypen als Lebensraum (vgl. KAHLER 1995). \* Liegt außerhalb des Projektgebietes - wegen der grenzübergreifenden Betrachtung wollte auf diese zusätzliche Information nicht verzichtet werden

Art (lat.)	Standort							Biotoptyp
	unter Hagelhütte	Lalidererbachmündung	oberhalb Kreuzbrücke	unterhalb Kreuzbrücke	Johannisbachmündung	Weitgriesalm/Kaiserhütte	Vorderriß, Fluss-km 2,0 *	
<i>Perileptus areolatus</i>			+					Schotterufer
<i>Ochthebius nobilis</i>	+							Vegetationsarme Altwässer in Furkationsstrecke
<i>Leiodes subconvexa</i>					+	+		Schotterufer
<i>Geodromicus suturalis</i>	+				+	+		Schotterufer, Schlammufer
<i>Thinodromus dilatatus</i>						+		Schotterufer
<i>Thinobius crinifer</i>	+		+	+	+			Schotterufer, Kleinseggenried
<i>Paederidus rubrothoracicus</i>					+			Schotterufer
<i>Scopaeus championi</i>					+	+		Schotterufer
<i>Cypha pirazzoli</i>					+			Schotterufer
<i>Hydrosmecta eximia</i>			+					Schotterufer
<i>Hydrosmecta carinthiaca</i>			+					Schotterufer
<i>Hydrosmecta longula</i>						+		Schotterufer
<i>Hydrosmecta subtilissima</i>			+		+			Schotterufer
<i>Malthodes kahleri</i>					+			Weidegebüsche, Pionierauen

### *Perileptus areolatus*

**Verbreitung Nordtirol:** neben dem Reißtal nur am Lech, am Gaisbach bei Ehrwald (historisch) und Bigerbach bei Tarrenz. Letzter Fund in Nordtirol 2003

**Lebensraum:** stenotope Art, typisch für gewässernahe, schlickarme Schotterufer, nur an unverbauten Ufern lebensfähig

### *Ochthebius nobilis*

**Verbreitung Nordtirol:** rezent nur im Rißtal und im Lechtal, im Inntal wohl ausgestorben (nur historische Nachweise bis 1952)

**Lebensraum:** sehr eurytope Art, bei hart verbauten Ufern nicht mehr lebensfähig, lebt an stehenden und langsam fließenden Altwässern an Flüssen und Bächen mit Schottergrund und Algen, von denen sich die Art ernährt

### *Leiodes subconvexa*

**Verbreitung Nordtirol:** neben den Funden am Rißbach sehr rezente Nachweise (2018) erstmals im Inntal, Kranebitter und Völser Innauen, an den fragmentarischen Naturufer-Abschnitten

**Lebensraum:** stenotope Art, charakteristisch an naturbelassenen Schotterufern von Gebirgsflüssen

### *Geodromicus suturalis*

**Verbreitung Nordtirol:** häufiges Vorkommen nur noch am Rißbach und am Lech, im Inntal rezent (2007-2020) nur noch Einzelexemplare

**Lebensraum:** relativ eurytopes Vorkommen an groben Schotterufern von unverbauten Gebirgsflüssen

### *Thinodromus dilatatus*

**Verbreitung Nordtirol:** neben den Funden am Rißbach und einzelnen Exemplaren am Lech, neuere Nachweise von Einzelexemplaren an einer natürlich angelandeten Schotterbank der Völser Innau (2018)

**Lebensraum:** streng stenotope Art typischer Pionierstandorte nasser Schotterufer, lebt im Kleinstlückensystem des lockeren Feinschotters praktisch im Wasser

### *Thinobius crinifer*

**Verbreitung Nordtirol:** nur Nachweise am Rißbach

**Lebensraum:** Kleinstlückensysteme des Grobsandes und Feinkieses an regelmäßig überfluteten, unbewachsenen Schwemmflächen, jegliche natürliche/anthropogene Verschlammung der Lückenräume verdrängt die Art

### *Paederidus rubrothoracicus*

**Verbreitung Nordtirol:** abgesehen von den Daten vom Rißbach aus Nordtirol nur ein Nachweis von der Großache bei Erpfendorf (1999) und ältere Daten vom Lechtal (1966!) bekannt

**Lebensraum:** streng stenotope Art an naturbelassenen Schotterufern mit Grobsediment

### *Scopaeus championi*

**Verbreitung Nordtirol:** neben den Funden vom Rißbach nur ältere Nachweise vom Lech bekannt

**Lebensraum:** streng stenotope Art naturbelassener Schotterufer mit Feinsand in unmittelbarer Wassernähe

### *Cypha pirazzoli*

**Verbreitung Nordtirol:** neben den Nachweisen vom Reißbach nur historische Funde vom Lech

**Sonstige Nachweise:** im Alpenraum nur noch (häufig) in den Furkationsstrecken des Tagliamento in Friaul

**Lebensraum:** streng stenotope Uferart

### *Hydrosmecta eximia*

**Verbreitung Nordtirol:** neben dem Fund am Reißbach rezent nur noch an der Leutascher Ache (1984)

**Lebensraum:** hochspezialisiert auf grobsandige bis kiesige, dynamische Schwemmflächen, welche durch Verbauungen selten werden

### *Hydrosmecta carinthiaca*

**Verbreitung Nordtirol:** der Fund am Reißbach war für ganz Nordtirol der erste Nachweis dieser Art

**Lebensraum:** siehe vorherige Art

### *Hydrosmecta longula*

**Verbreitung Nordtirol:** das einzige Exemplar am Reißbach

**Lebensraum:** siehe vorherige Art

### *Hydrosmecta subtilissima*

**Verbreitung Nordtirol:** neben den Nachweisen am Reißbach nur mehr historische Funde am Lech

**Lebensraum:** siehe vorherige Art

### *Malthodes kahleni*

**Verbreitung Nordtirol:** neben den Funden am Reißbach nur ältere Nachweise am Lech (Schwarzwasserbachmündung) 1989 und im Naturschutzgebiet „Mieminger und Rietzer Innauen“ (= locus typicus)

**Sonstige Nachweise:** Osttirol/Lavant 1 Ex. 1992, Kärnten/St. Jakob im Lesachtal 3 Ex. und Ferlach 1 Ex. 1993, Udine/Amaro (Tagliamento) 2 Ex. 1996, Pordenone/Claut (Cellina-Au) 6 Ex. und Grave da Giere sehr zahlreich 24. und 26.6.2017

**Lebensraum:** klassische Pionierauen, großflächige, spärlich mit Weidengesträuch bewachsene Schotterbänke, die noch häufig überflutet aber nur selten umgelagert werden

### 3.6. Weitere naturschutzfachliche Grundlagen

#### Nebengewässer & flussbegleitende Niedermoore

Im Rahmen der aktuellen Vegetationskartierung der FFH-Lebensräume (FRANZELIN 2020) wurden auch Nebengewässer berücksichtigt. Um die große ökologische Bedeutung stehender Gewässer im Zusammenspiel mit den Fließgewässern zu würdigen, findet sich hier ergänzend zu Kapitel 3.2. eine überblicksartige Darstellung stehender, flussbegleitender Gewässer. Die Grundlage für dieses Kapitel bildet eine fachlich fundierte, jedoch mehr als 20 Jahre alte, Diplomarbeit (WERHONIG 1997), deren Ergebnisse dank der ausgezeichneten lokalen Gebietskenntnisse unserer Naturpark-Ranger aktualisiert werden konnten. Folgende unterschiedliche Nebengewässer, flussbegleitende Niedermoore und Feuchtlebensräume konnten am Reißbach nachgewiesen werden:

**Tabelle 27: Übersicht der Feuchtlebensräume am Reißbach (verändert nach WERHONIG 1997). Jeweiliger Standort der Feuchtlebensräume siehe Anhang.**

Feuchtlebensraum-Pflanzengesellschaft	Typische Arten	Größe
<b>Gebirgsbinsen-Gesellschaft</b>	<i>Juncus alpino-articulatus</i> , <i>Carex flava</i> , <i>Equisetum variegatum</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Salix eleagnos</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Triglochin palustre</i> , <i>Blysmus compressus</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Carex panicea</i> , <i>Carex davalliana</i> , <i>Eleocharis quinqueflora</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Primula farinosa</i> , <i>Tofieldia calyculata</i>	„kleinflächig“
<b>Kalkquellflur</b> <u>Nationaler Erhaltungszustand*</u> : Ungünstig bis schlecht Trend: gleich bleibend	<i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Bryum pseudotriquetrum</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Aulacomnium palustre</i> , <i>Silene pusilla</i> , <i>Saxifraga stellaris</i>	5-10 m <sup>2</sup>
<b>Sumpfbinsen-Gesellschaft</b>	<i>Eleochariteum palustris</i> – Gesellschaft bzw. <i>Eleocharis mamillata</i> spp. <i>austriaca</i> - Gesellschaft	2-8 m <sup>2</sup>
<b>Schnabelseggen-Sumpf</b>	<i>Carex rostrata</i> verlandet zu <i>Caricetum fuscae</i> - Gesellschaft	3-10 m <sup>2</sup>
<b>Rotes Kopfbinsen-Flachmoor</b>	<i>Primula farinosa</i> , <i>Tofieldia calyculata</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Schoenus ferrugineus</i> , <i>Carex paniculata</i> , <i>Sesleria varia</i> , <i>Gentiana clusii</i> , <i>Carex sempervirens</i> , <i>Buphtalmum salicifolium</i> , <i>Aster bellidiastrum</i>	<50 m <sup>2</sup>
<b>Davallseggen-Flachmoor</b> <u>Nationaler Erhaltungszustand*</u> : Schlecht Trend: gleich bleibend	<i>Carex davalliana</i> , <i>Carex flava</i> , <i>Carex panicea</i> , <i>Carex hostiana</i> , <i>Primula farinosa</i> , <i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Tofieldia calyculata</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Carex echinata</i> , <i>Carex canescens</i>	10-500 m <sup>2</sup>

\*gemäß Art. 17.-Bericht 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.).

## Bedeutung der Feuchtgebiete im Biotopverbund

Die Feuchtgebiete spielen in Kombination mit der Fließgewässerstrecke als Biotopverbund für verschiedene Tiergruppen wie beispielsweise Amphibien eine wichtige Rolle. Wenngleich mit Grasfrosch, Erdkröte und Bergmolch keine besonderen Amphibienarten - wie es beispielsweise mit der Kreuzkröte im Lechtal der Fall ist – vorkommen, so kann aufgrund der generell prekären Situation von Amphibien die Biotopverbundfunktion von intakten Fließgewässersystemen wie Reißbach und Obere Isar kaum überschätzt werden. Es sind im Managementplan dafür zwar keine aktiven Maßnahmen geplant, es sollte jedoch dieser Aspekt bei Naturschutz-Verfahren Berücksichtigung finden.

## Gefährdung der Feuchtgebiete und bereits getätigte Maßnahmen

Die wesentliche Gefährdung für die oben angeführten Feuchtlebensräume stellt die Beweidung und die daraus u.a. resultierende Düngung dar. In enger Abstimmung mit den Grundbesitzern und Weideberechtigten werden bereits seit einigen Jahren besonders sensible Bereiche wie bspw. die Johannisau und Brutplätze des Flussuferläufers temporär abgezäunt.

## Quellen im Naturpark Karwendel

340 Quellen entspringen im Naturpark Karwendel. Viele von ihnen haben u.a. aufgrund ihrer langen Verweildauer große Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der umliegenden Gemeinden. Das prominenteste Beispiel dafür sind sicher die sog. Mühlauer Quellen, welche die Landeshauptstadt Innsbruck mit Quellwasser versorgen. Abbildung 48 zeigt die Verteilung und Nutzung der Quellen im Naturpark Karwendel.

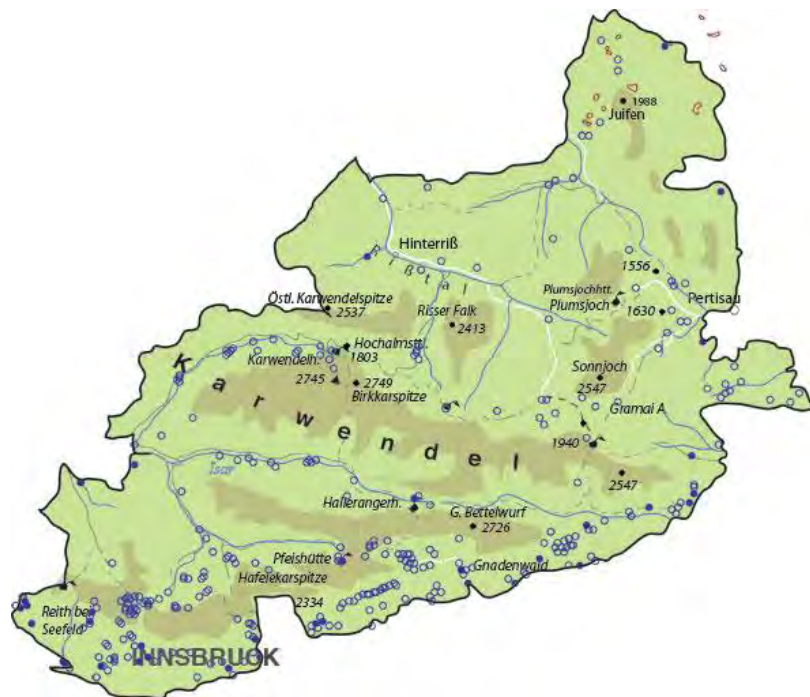


Abbildung 48: Verteilung der Quellen im Naturpark Karwendel (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)

Aufgrund der thematischen Fokussierung auf die Wildflüsse Isar und Reißbach spielen die Quellen in den Zielen und Maßnahmen des Managementplans selbst keine Rolle.

## Landschaftsbild

Basierend auf historischen Karten, Bildern und alten Orthophotos lässt sich heute ein durchaus realistisches Bild über die Dimension und den typischen Charakter alpiner Wildflusslandschaften der Nordalpen zeichnen, bevor sie durch die menschliche Nutzung massiv umgestaltet wurden. Einhergehend mit dem Verschwinden der natürlichen Dynamik wurden auch die davon abhängigen Landschaftselemente großteils stark reduziert. Vor diesem Hintergrund sind alle Flussabschnitte, die eine hohe Naturnähe aufweisen, per se schon bedeutend – nicht nur aufgrund klassischer naturkundlicher Parameter, sondern auch hinsichtlich des Landschaftsbildes und des Erholungswertes.

Sowohl die Obere Isar als auch der Rißbach zählen zur Minderheit an alpinen Wildflüssen in den Nordalpen, die über weite Strecken noch die charakteristischen Landschaftselemente alpiner Gebirgsflüsse aufweisen, wobei die Ausprägung der unterschiedlichen Wildflusselemente doch deutlich differiert.

### Obere Isar



Abbildung 49: Schuttkegel mit Spirkenbestand im Hinterautal (Bildnachweis: Archiv Naturpark Karwendel)



**Abbildung 50: Schluchtstrecke im Hinterautal im Bereich Gleirschhöhe (Bildnachweis: Archiv Naturpark Karwendel)**

An der Oberen Isar im Hinterautal dominieren aufgrund der Enge des Tales riesige Schuttkegel, die von beiden Talseiten fächerförmig in die Isar münden. Meistens weist sie einen gestreckten Flusstyp auf und nur an wenigen Stellen ist sie als Furkationstyp ausgebildet. Insgesamt besteht eine starke Verbindung zwischen den senkrecht abfallenden Nordhängen, dem Wildfluss Isar und den etwas weniger steilen Südhängen, die oftmals mit großen Latschenverbänden bestockt sind.



**Abbildung 51: Breite Forststraße als Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Bildnachweis: P. Steinmüller)**

Das Bild der omnipräsenten Naturlandschaft wird am stärksten durch den bachbegleitenden Forstweg, die Wildfütterungen und die teilweise künstlichen Aufschüttungen kontrastiert. Auch der Bereich des Isarursprungs mit seinen zahlreichen menschlichen Infrastrukturen (Bänke, zu breite Wege etc.) stört das natürliche Landschaftsbild. Der Erholungswert wird vor allem durch das Zusammentreffen von PKWs, Mountainbikern und Wanderern auf zum Teil engem Raum geschwächt.

## Rißbach



**Abbildung 52: Natürliche Erosionserscheinungen am Zusammenfluss von Plumbsbach und Enger Grund-Bach  
(Bildnachweis: M. Schoissengeier, ffmh.at)**

Allein aufgrund des „eiszeitlichen Hobels“ hatte der Rißbach im Rißtal die Möglichkeit große Schotterbänke mit verzweigten Flussläufen auszubilden, die großteils noch bis heute vorhanden sind. Zusätzlich spielen Auwälder mit Autümpeln und größere Zubringer eine Rolle. Das größte und eindrucksvollste Delta bildet der Zusammenfluss von Johannisbach und Rißbach oberhalb der Ortschaft Hinterriß. Als weitere Elemente sind die stark ausgeprägten Gleit- und Prallhänge sowie die riesigen durch den Rißbach verursachten Erosionsanrisse landschaftsprägend, insbesondere im oberen Abschnitt zwischen Kreuzbrücke und Hagelhütten. Typische Schluchtstrecken sind im unteren Bereich zwischen den beiden Grenzbrücken zu finden.



**Abbildung 53: Mündung Johannsbach (Bildnachweise: Archiv Naturpark Karwendel)**



**Abbildung 54: Auwaldbereich nahe Grenzbrücke (Bildnachweise: H. Sonntag)**

Die massivsten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind die breite Mautstraße, punktuelle Verbauungen und ortsübliche Infrastruktur in der Umgebung von Hinterriß wie bspw. Richtfunkantennen. Positiv bewertet wird das Fehlen von Strommasten, da die Stromversorgung des Tals über ein Erdkabel sichergestellt ist.



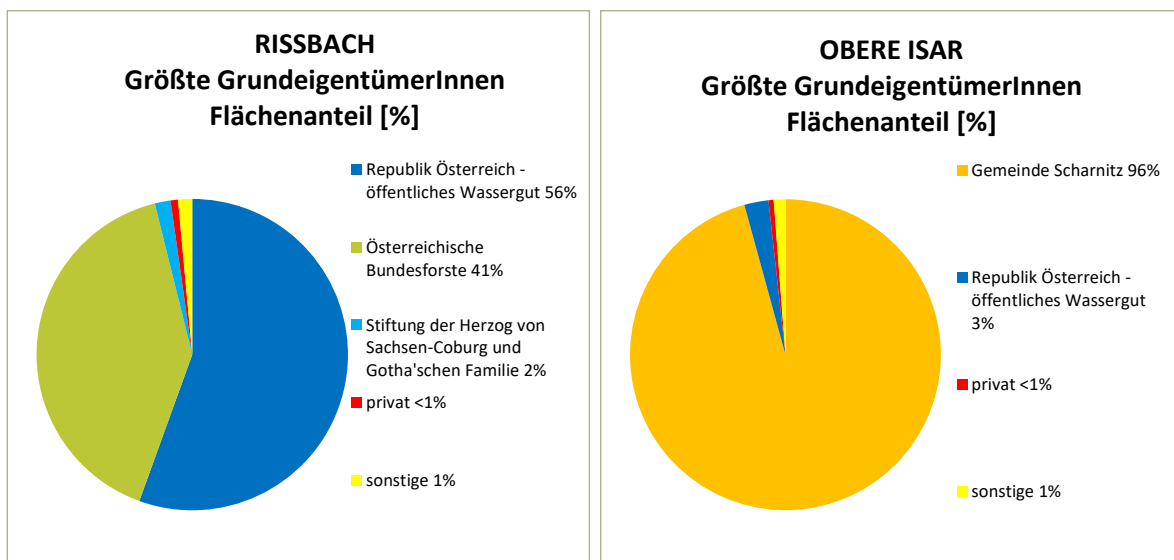
**Abbildung 55: Mautstraße im Rißtal (Bildnachweis: M. Hubmann)**

## 4. Besitzverhältnisse und Nutzungsrechte

Die beschriebenen Fließgewässer sind – wie bei Flüssen dieser Größenkategorie in Österreich üblich – im Besitz der „öffentlichen Hand“. Am Rißbach werden sie großteils durch das Öffentliche Wassergut und die Österreichischen Bundesforste treuhänderisch verwaltet und gehören somit der Republik Österreich, im Hinterautal ist der Großteil im Eigentum der Gemeinde Scharnitz. Einzelne Parzellen in privatem Besitz finden sich an der Oberen Isar zwischen Karwendelbachmündung und Wiesenhof, am Rißbach im Ortsgebiet von Hinterriß, im Bereich der Mautstelle, der Garberlalm und bei den Hagelhütten.

**Tabelle 28: Besitzverhältnisse an Rißbach und Oberer Isar**

Fließgewässer	Besitzer	Fläche (absolut)	Fläche [%]
<b>Rißbach</b>	Öffentliches Wassergut	774.453 m <sup>2</sup>	55,5 %
	Österreichische Bundesforste	566.403 m <sup>2</sup>	40,6 %
	Stiftung der Herzog von Sachsen-Coburg und Gotha'schen Familie	22.811,45 m <sup>2</sup>	1,6 %
	Öffentliches Gut	16.896 m <sup>2</sup>	1,2 %
	Land Tirol (Landesstraßenverwaltung)	3.529 m <sup>2</sup>	0,3 %
	Private Grundbesitzer	10.732 m <sup>2</sup>	0,8 %
<b>Oberer Isar</b>	Gemeinde Scharnitz	1.014.158 m <sup>2</sup>	95,7 %
	Öffentliches Wassergut	26.677 m <sup>2</sup>	2,5 %
	Private Grundbesitzer	5.902 m <sup>2</sup>	0,7 %
	Österreichische Bundesforste	437 m <sup>2</sup>	0,04 %



**Abbildung 56: Besitzverhältnisse an Rißbach und Oberer Isar - größte GrundeigentümerInnen**

An beiden Flußabschnitten gibt es abschnittsweise Weiderechte, die partiell nach wie vor genutzt werden. Holznutzungsrechte spielen eine untergeordnete Rolle. Die fischereimäßige Nutzung findet in Form von Pachtverträgen statt.

## 5. Belastungen und Gefährdungen

Die Systematik dieses Kapitels orientiert sich in der Kategorisierung und den Ergebnissen im Wesentlichen am Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2015 (BMLFUW 2017a) und des Weiteren am Naturschutzplan Fließgewässer Tirol (REVITAL UND ARGE LIMNOLOGIE 2006). Die Informationen sollen das „große Bild“ am Reißbach bis zu den Hagelhütten und an der Oberen Isar bis zur Kastental skizzieren, welches sich in Kombination mit den spezifischen Gefährdungen in den Lebensraum- und Artkapiteln zu einem Gesamtbild zusammenfügt.

Die Gesamtbewertung nach NGP 2015 ist im gesamten Einzugsgebiet der Oberen Isar und des Reißbachs (mit Ausnahme der Flussstrecken durch den Großen Ahornboden und des obersten Abschnitts im Bereich Halleranger, die beide außerhalb des Untersuchungsgebiets liegen) „*sehr gut*“ oder „*gut*“ (siehe Abbildung 57).

Isar bei Scharnitz als Referenzmessstelle: Die Isar ist mit der Referenzmessstelle FW72200807 eine von fünf Referenzmessstellen (Stand: 2016) im Rahmen der WRRRL. Referenzmessstellen liegen in Wasserkörpern, in denen keine Belastungen bekannt sind. Aufgrund der globalen Beeinflussung durch Luftverschmutzungen können geringfügige Belastungen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Jedenfalls wird erwartet, dass in den Referenzmessstellen der chemische und ökologische Zustand sehr gut ist. Referenzmessstellen haben eine besondere Bedeutung für die biologischen Bewertungssysteme: Die biologische Bewertung beruht auf der korrekten Feststellung des Referenzzustandes, der im Zuge wissenschaftlicher Projekte mit intensiven Probenahmeprogrammen festgestellt wurde. In der überblicksweisen Überwachung werden Referenzstellen untersucht, um feststellen zu können, ob und in welchem Ausmaß sich die natürlichen Bedingungen durch klimatische und andere globale Einflüsse ändern. Zu diesem Zweck reichen wenige – jedoch in Bezug auf Veränderungen in der Biozönose sensible – Messstellen (BMLFUW 2017b).

Der IST-Zustand nach dem Naturschutzplan Fließgewässer Tirol wird an der Oberen Isar als „*natürlich*“, am Reißbach großteils als „*naturnah*“ und der Abschnitt unmittelbar unterhalb der Ortschaft Hinterriß als „*beeinträchtigt*“ beurteilt (siehe Abbildung 58). In der Kategorisierung „*Naturräumliche Bedeutung*“ ist die Obere Isar im Untersuchungsraum als „*sehr erhaltenswürdig*“, der Reißbach mit Ausnahme des vorhin erwähnten Bereichs unterhalb von Hinterriß als „*erhaltenswürdig*“ eingestuft. Durch die stärkere Beurteilung des Faktors „*Umland*“ fällt die Einstufung im Naturschutzplan Fließgewässer etwas schwächer aus als im NGP.

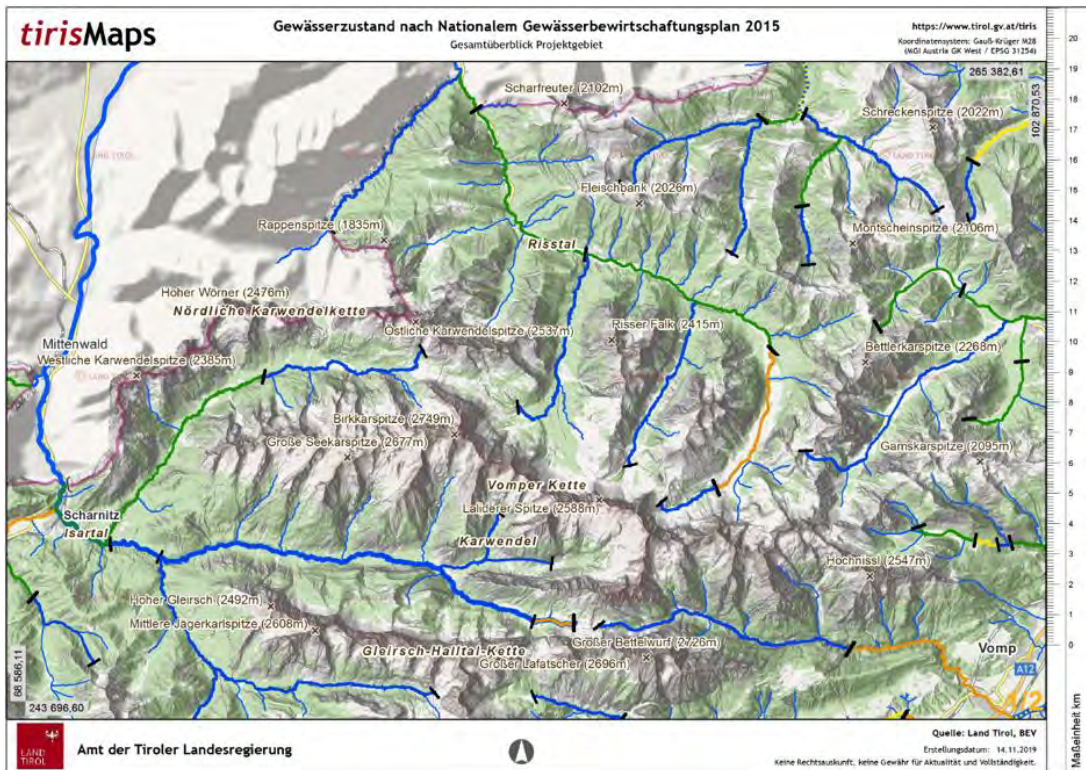


Abbildung 57: Gewässerzustand im Projektgebiet des Naturparks Karwendel laut Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan 2015 (BMLFUW 2017a, Quelle: Land Tirol, BEV). Legende: blau...1 (sehr gut), grün...2 (gut), gelb...3 (mäßige), gelb gepunktet...33 (mäßiges oder schlechtes ökologisches Potenzial), orange...4 (unbefriedigend)

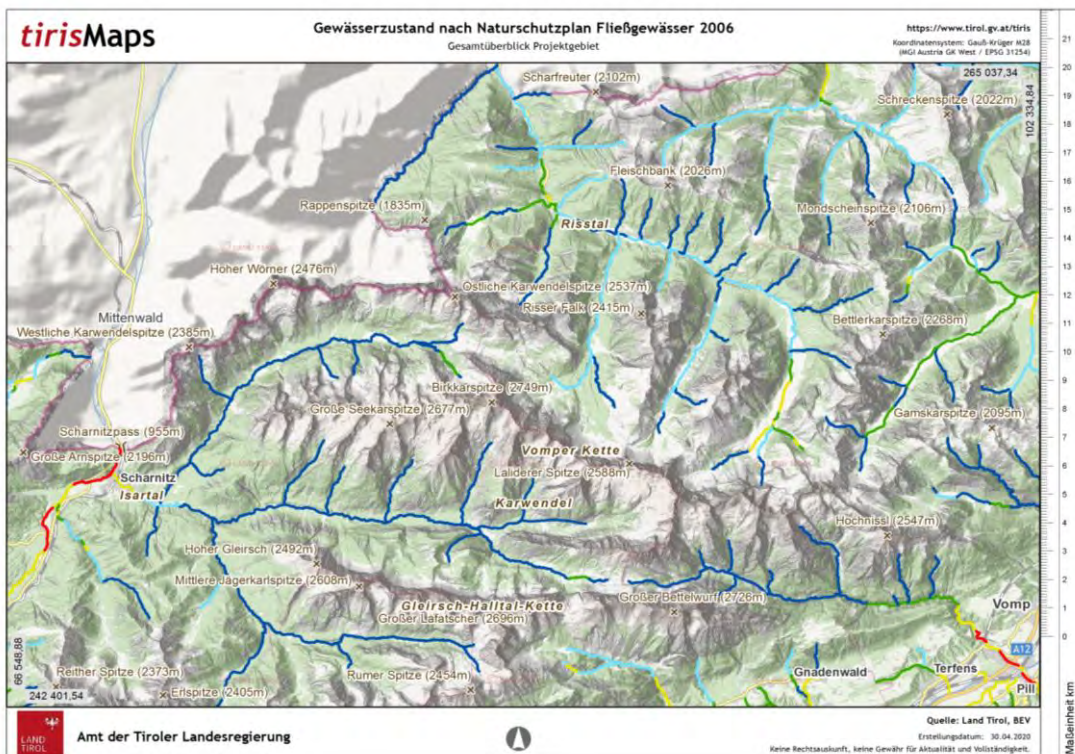


Abbildung 58: Gewässerzustand im Projektgebiet des Naturparks Karwendel laut Naturschutzplan Fließgewässer 2006 (REVITAL UND ARGE LIMNOLOGIE 2006/ Quelle: Land Tirol, BEV). Legende: dunkelblau...natürlich, hellblau...naturenah, grün...beeinträchtigt, gelb...stark beeinträchtigt, rot...naturefern

## Stofflich-physikalische Belastungen

Da klassische stofflich-physikalische Belastungen sowohl aus „Punktquellen“, als auch aus „diffusen Quellen“ im behandelten Gebiet unauffällig und damit irrelevant sind, lohnt sich ein genauere Blick auf den großen Bereich „Hydromorphologische Belastungen“. Der für die alpinen Wildflüsse weit bedeutendere Faktor unterteilt sich im Wesentlichen in die drei Bereiche: hydrologische sowie morphologische Belastungen und Belastungen durch Wanderhindernisse.

## Hydrologische Belastungen

Weder an den Fließstrecken der Oberen Isar noch am Rißbach sind direkt hydrologische Belastungen vermerkt. In Bezug auf das Einzugsgebiet gibt es zwei kurze Abschnitte mit 300 m (Großer Ahornboden) und ca. 650 m (Halleranger-Überschalljoch), die eine hydrologische Belastung durch Kleinkraftwerke aufweisen. Sie spielen für unsere definierten Lebensräume und Zielarten aufgrund der Entfernung und der unmittelbaren Rückgabe des Wassers eine unwesentliche Rolle.

## Morphologische Belastungen

Bei den morphologischen Belastungen ist das Bild durchaus heterogener. Während an der gesamten Oberen Isar im Hinterautal (mit Ausnahme eines „guten“ Abschnitts am Zubringer Karwendelbach) die Morphologie als „*sehr gut*“ kategorisiert ist, sind am Rißbach mehrere Flussabschnitte (unterhalb Hagelhütte, zwischen Lalidererbach und knapp unterhalb Kreuzbrücke, flussabwärts von Hinterriß bis Leckbachmündung) mit „*gut*“ der Rest mit „*sehr gut*“ eingestuft. Gründe dafür sind die Einengung des Flussbettes durch Längsverbauungen zum Schutz der Mautstraße bzw. der Forstwege. Geländekorrekturen und Schüttungen sind punktuell als relevante Gefährdungsursachen für die FFH-Lebensräume eingestuft (vgl. FRANZELIN 2020, HAAS 2011).

## Belastungen durch Wanderhindernisse

Am Rißbach sind insgesamt fünf Querelemente registriert, die ausnahmslos natürlichen Ursprungs sind. Es handelt sich dabei um Kaskaden, die alle unterhalb von Hinterriß liegen und als nicht fischpassierbar eingestuft sind. Oberhalb von Hinterriß ist das Fließkontinuum weder durch natürliche, noch durch anthropogene Elemente unterbrochen. Die Obere Isar selbst ist vom Ortsgebiet Scharnitz bis zurück ins Moserkar ohne Unterbrechungen fischpassierbar.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass im großen Themenbereich „hydromorphologische Belastungen“ die hydrologische Belastung und jene durch Wanderhindernisse irrelevant sind. Als relevanter Faktor ist abschnittsweise die „morphologische Belastung“ und die „Nutzungsintensität im Umland“ zu nennen.

## Weitere Beeinträchtigungen

### Belastungen durch das Umland

Diese Einstufung findet sich so spezifisch nur im Naturschutzplan Fließgewässer Tirol und umfasst die Nutzung der gewässerspezifischen Strukturen des Flussumlandes sowie die Vernetzung zwischen dem Fließgewässer und dem Umland. Die Obere Isar wird in die Kategorie „*keine/geringe Nutzungsintensität*“ eingestuft, der Reißbach und auch die wichtigen Zubringer Johannisbach und Lalidererbach erreichen hier nur den Wert „*mittlere Nutzungsintensität*“ (siehe Anhang).

### Beweidung

Die Beweidung in den Aubereichen, am Gewässerrand und entlang der Schotterbänke tritt laut FRANZELIN (2020) sowohl am Reißbach, als auch an der Oberen Isar als teilweise relevante Beeinträchtigung der Ziellebensräume in Erscheinung. Auch für die Zielart „Flussuferläufer“ kann sie einen Gefährdungsfaktor darstellen.

### Fischerei

Hinsichtlich der Fischerei ist v.a. der Themenbereich „Besatz“ erwähnenswert. Im Gegensatz zum Reißbach, wo seit Jahren vom Fischereipächter mit dem Ziel eines autochthonen Bachforellenbestands auf jeglichen Besatz verzichtet wird, sind für die Obere Isar weder Besatzzahlen, noch die Herkunft der Besatzfische bekannt. Die Störung der Brutvögel durch die Fischerei wird von Seiten der Naturpark Ranger als gering eingestuft, da es zu einem regelmäßigen, umfassenden Informationsaustausch zwischen NPK und Fischer hinsichtlich der Brutplätze kommt, um Interessenskonflikte zu minimieren.

### Freizeitnutzung

Die Freizeitnutzung durch Erholungssuchende und Wassersportler ist sowohl an ausgewählten Abschnitten des Reißbachs als auch an der Oberen Isar ein bedeutender Gefährdungsfaktor – sowohl für die Ziellebensräume als auch für ausgewählte Zielarten, wie beispielsweise den Flussuferläufer (vgl. BÖHM 2019, FRANZELIN 2020, HÖLSCHER 2019). Die Entwicklung des vorliegenden Managementplans ist u.a. genau dieser Problematik geschuldet und wird im Kapitel 6.3 Ruhe und Erholung entsprechend ausführlich behandelt.

## 6. Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Schutzgüter und Maßnahmen

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie die empfohlenen Maßnahmen für die vier wesentlichen Schutzgüter leiten sich aus den bisherigen Erfahrungen im Naturpark Karwendel, den im Zuge der Interviews und Workshops entwickelten Ideen, sowie aus Empfehlungen des elmauer institue Tirol - das den Prozess begleitet hat - ab.

Der generelle Zeithorizont für den Managementplan beträgt 10 Jahre, wobei für jedes Schutzgut jeweils übergeordnete Erhaltungs- und Entwicklungsziele und Teilziele formuliert wurden.

Die Ziele wurden anhand der s.m.a.r.t. Kriterien erarbeitet:

- **Spezifisch** (Sind der Zweck und das Ziel der Maßnahmen klar beschrieben?)
- **Messbar** (Wie können die Veränderungen gemessen werden?)
- **Attraktiv** (Was sind motivierende Ziele/ Maßnahmen?)
- **Realistisch** (Welche Ziele/ Maßnahmen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit realisierbar?)
- **Terminiert** (Was ist der vorgeschlagene Zeithorizont?)

Zusätzlich zu nachfolgend angeführten Maßnahmen findet man im Anhang noch eine Übersichtstabelle mit weiteren Details zu den Maßnahmen, wie einzelne Schritte, geplante Zeiträume und betroffene Akteure.

## 6.1. Schutzgut “Dynamik und Natürlichkeit”

### Erhaltungs- und Entwicklungsziel (Z1)

- S** Die Dynamik und Natürlichkeit der beiden alpinen Flüsse Obere Isar und Rißbach sowie deren Zubringer bleibt in vollem Umfang erhalten bzw. wird an wenigen ausgewählten Stellen wiederhergestellt, damit einerseits die Lebensgrundlage für typische Lebensgemeinschaften erhalten bleibt und andererseits auch ihre Funktion als Modellflüsse und Referenzstrecken weiterhin gegeben ist.
- M** Erfolgskontrolle: Ausgangszustand (Jahr 2020) beschreiben, um Zielzustand zu definieren, durch Monitoring kontrollieren
- A** Punktuell in 2-3 beeinträchtigten Bereichen verbessern
- R** IST-Zustand erhalten
- T** 10 Jahre

### Teilziele (TZ1) und Maßnahmen (M1)

#### TZ 1.1: Es findet keine Verschlechterung des Zustandes bezüglich Dynamik und Natürlichkeit statt.

##### **Maßnahmenkatalog:**

**M 1.1a:** Austausch mit Behörden und regionalen Akteuren, um die Bedeutung der Gewässer zu betonen, bei Fachgruppen Bewusstsein für Besonderheiten zu schaffen, um bei potentiellen Verschlechterungen Daten (siehe M 1.1c) als Entscheidungsgrundlagen in Verfahren einbringen zu können.

**M 1.1b:** Vergleich und Kommunikation der Daten, die im Rahmen des Monitorings der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, 6-jähriger Zyklus) erhoben werden

**M 1.1c:** Kontakt zur Wissenschaft knüpfen und Austausch suchen, um Bedeutung der Flüsse als Referenzstrecken hervorzuheben

#### TZ 1.2: Punktuelle Verbesserungen werden vor allem am Rißbach erreicht.

##### **Maßnahmenkatalog:**

**M 1.2:** Projektierung und Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen auf 2-3 Flächen auf Basis bereits vorliegender Begehungsunterlagen (siehe M 1.1b)

TZ 1.3: Die Schotterentnahmen an periodisch wasserführenden Seitenbächen und Gräben werden an die natürliche Dynamik angeglichen.

**Maßnahmenkatalog:**

**M 1.3:** Ausarbeitung eines Dokuments, in dem der Naturpark die Erfordernisse zum Thema Schotterentnahme aus Sicht der Naturkunde formuliert, und Weiterleitung des Dokuments an die zuständigen Bezirkshauptmannschaften, damit die gelisteten Punkte in den Nebenbestimmungen bei Verfahren Berücksichtigung finden und die Schotterentnahme durch Nutzer optimiert wird

## 6.2. Schutzgut "Landschaftsbild"

### Erhaltungs- und Entwicklungsziel (Z2)

- S** Das Landschaftsbild der Wildflusslandschaften und seiner alpinen Kulisse bleibt in seiner charakteristischen Form erhalten bzw. wird wiederhergestellt.
- M** Erfolgskontrolle: Ausgangszustand (Jahr 2020) erheben, um Zielzustand zu definieren, durch Monitoring kontrollieren
- A** Punktuell verbessern in 2-3 Bereichen
- R** IST-Zustand erhalten
- T** 10 Jahre

### Teilziele (TZ2) und Maßnahmen (M2)

#### TZ 2.1: Eine Landschaftsbildverschlechterung wird verhindert.

##### **Maßnahmenkatalog:**

**M 2.1:** Erstellung einer Landschaftsbild-Störkarte und Vergleich mit bisher erhobenen Daten, um bei potentiellen Verschlechterungen darauf hinweisen zu können

#### TZ 2.2: Das Landschaftsbild wird punktuell verbessert.

##### **Maßnahmenkatalog**

**M 2.2a:** Projektierung und Umsetzung von Maßnahmen auf 2-3 Flächen auf Basis der Landschaftsbild-Störkarte (siehe M 2.1), wie zum Beispiel die Verlagerung von Schotterzwischenlagern an Standorte, die weniger gut einsehbar sind und so das Landschaftsbild nicht stören

**M 2.2b:** Entfernung überflüssiger und Vereinheitlichung notwendiger Infrastruktur im Bereich des Isarursprungs

## 6.3. Schutzgut "Ruhe und Erholung"

### Erhaltungs- und Entwicklungsziel (Z3)

- S** Der Naturpark Karwendel dient als Erholungsgebiet, in dem eine natürliche Geräuschkulisse vorherrscht und diese nicht wesentlich durch anthropogen verursachten Lärm gestört wird.
- Der Erholungswert für Besucher und damit der Zugang zu bestimmten Bereichen im Gebiet bzw. die Möglichkeit bestimmten Freizeitaktivitäten nachzugehen bleibt erhalten.
- M** Erfolgskontrolle: Ausgangszustand (Jahr 2020) beschreiben bzw. wo Daten fehlen erheben, um Zielzustand zu definieren, durch Monitoring kontrollieren
- A** Anthropogen verursachten Lärm auf ein Minimum reduzieren, Besucher gezielt in klar definierten Bereichen für Erholung halten
- R** Einzelne Lärmquellen (z.B. Motorradlärm) reduzieren, Besucherlenkung fortführen
- T** 10 Jahre

### Teilziele (TZ3) und Maßnahmen (M3)

#### TZ 3.1: Die Besucherlenkung wird beibehalten und punktuell verbessert.

##### Maßnahmenkatalog:

- M 3.1a:** Laufende Aktualisierung bzw. Erhaltung der Lenkungseinrichtungen und Informationsmaterialien
- M 3.1b:** Erhebung, Auswertung und Aktualisierung relevanter Daten für die Besucherlenkung
- M 3.1c:** Rechtliche Prüfung von alternativen Besucherlenkungsstrategien
- M 3.1d:** Erstellung grenzüberschreitender Regelungen (z. B. Nutzung von Klammern) bzw. Leitlinien zur Freizeitnutzung an den Flüssen Tirols und Bayerns
- M 3.1e:** Weiterführung und Ausbau der Bewusstseinsbildung und des Austausches mit den Besuchern
- M 3.1f:** Austausch mit Akteuren zum Thema Erhöhung der Attraktivität der öffentlichen Anreise
- M 3.1g:** Weiterentwicklung der Mautstelle als Schlüsselstelle für Besucherlenkung
- M 3.1h:** Organisation eines Treffens zu Möglichkeiten und Notwendigkeit der Schaffung von Campingstellplätzen mit regionalen und überregionalen Akteuren
- M 3.1i:** Abstimmung zur Vergabe von Nutzungsberechtigungen mit Gemeinde Scharnitz und Wegegemeinschaft, um PKW-Verkehr im Hinterautal zu regulieren
- M 3.1j:** Forcierung der Kooperation mit Bergwacht und Waldaufsehern
- M 3.1k:** Forcierung der Kooperation mit Wassersportverbänden und –vereinen

**M 3.1I:** Schaffung von Anreizen zur Müllvermeidung und -sammlung

**M 3.1m:** Austausch und Fortbildung zum Thema Besucherlenkung an Wildflüssen

TZ 3.2: Die Besucherlenkung wird finanziell abgesichert.

**Maßnahmenkatalog:**

**M 3.2:** Vorschlag der Besucherlenkung als Programmschwerpunkt in den Förderprogrammen

TZ 3.3: Lärm wird verringert.

**Maßnahmenkatalog:**

**M 3.3:** Erhebung von potenziellen Lösungsmöglichkeiten für eine Lärmreduktion entlang der Straßen

## 6.4. Schutzgut "Artenvielfalt"

### Erhaltungs- und Entwicklungsziel (Z4)

- S** Die typischen Lebensgemeinschaften der Wildflüsse bleiben erhalten bzw. die Bestände/Populationen spezifischer und europaweit gefährdeter Arten werden gefördert.
- M** Erfolgskontrolle: Ausgangszustand (Jahr 2020) beschreiben bzw. wo Daten fehlen erheben, um Zielzustand zu definieren, durch Monitoring kontrollieren
- A** Verbreitungsgebiete wo möglich ausweiten (z. B. ursprüngliche Bachforelle)
- R** IST-Zustand erhalten
- T** 10 Jahre

### Teilziele (TZ4) und Maßnahmen (M4)

TZ 4.1: Die Bestände der geschützten Arten, wie z. B. des Flussuferläufers, bleiben erhalten.

#### Maßnahmenkatalog:

**M 4.1a:** Weiterführung des Flussuferläufer-Monitorings sowie der Schutz- und Lenkungsmaßnahmen (siehe M 3.1a)

**M 4.1b:** Sensibilisierung von WassersportlerInnen in Bezug auf Vorkommen und Bedürfnisse geschützter Arten - speziell des Flussuferläufers.

**M 4.1c:** Austausch mit Behörden über allfällige Rücksichtnahme auf Flussuferläufer-Bestände bei Umsetzung von naturschutzrechtlich bewilligungspflichtigen Vorhaben

TZ 4.2: Ursprüngliche Stämme der Bachforelle werden vermehrt etabliert.

#### Maßnahmenkatalog:

**M 4.2:** Förderung der natürlichen Reproduktion der ursprünglichen Stämme

TZ 4.3: Die Bestände der Deutschen Tamariske bleiben erhalten.

#### Maßnahmenkatalog:

**M 4.3a:** Etablierung eines regelmäßigen Monitorings mit standardisierter Methodik

**M 4.3b:** Durchführung von passenden Artenschutzmaßnahmen, falls Reproduktion beeinträchtigt ist

TZ 4.4: Die eigenen Monitoringprogramme zu bestimmten Schirm- bzw. Indikatorarten werden in überregionale Monitoringprojekte integriert.

#### Maßnahmenkatalog:

**M 4.4a:** Weiterführung der bereits etablierten Methodik in den Programmen für eine Vergleichbarkeit der Daten

**M 4.4b:** (Grenzüberschreitender) Austausch von Monitoringdaten und Erfahrungswerten

**M 4.4c:** Vorschlag der Fortführung von Monitoringprogrammen als Programmpunkt in den Förderprogrammen

**M 4.4d:** Etablierung moderner Methoden eines Monitorings für Unterwasserlebewesen (z. B. Makrozoobenthos, Fische)

## 7. Erfolgskontrolle / Monitoring

Zur besseren Übersichtlichkeit und Lesbarkeit wurden die ausgewählten Methoden zur Erfolgskontrolle gemeinsam mit den Schutzgütern, Zielen, Teilzielen, Maßnahmen und Maßnahmendetails in eine große Tabelle zusammengefasst (siehe Anhang).

## 8. Ausblick

Nach Abschluss des Managementplans wird das fertige Dokument allen beteiligten AkteurInnen (Abteilung Umweltschutz der Tiroler Landesregierung, regionale Workshop-TeilnehmerInnen, überregionale InterviewpartnerInnen, FachexpertInnen der verschiedenen Themen, sonstige Interessierte) zugesandt. Zudem ist eine zusammenfassende, LeserInnen-freundliche Publikation geplant. Des Weiteren werden wir in den betroffenen Gemeinden, Bezirkshauptmannschaften, in der Abteilung Umweltschutz der Tiroler Landesregierung und in Dachverbänden die Ergebnisse in anschaulicher Form präsentieren, um die Bedeutung der Gewässer zu betonen und Bewusstsein für die Besonderheit zu schaffen. Wir werden auch aktiv den weiteren Austausch mit den verschiedensten AkteurInnen suchen, um mit ihnen Kooperationen für die Maßnahmenumsetzung und in Folge für die Zielerreichung zu bilden.



**Abbildung 59: Die Ranger blicken gespannt und zuversichtlich in die Zukunft der alpinen Wildflüsse im Naturpark Karwendel (Bildnachweis: S. Pilloni)**

## 9. Literatur, verwendete Datengrundlagen und Rechtsvorschriften

### 9.1. Verwendete Datengrundlagen

Bis schlussendlich ein für die Autoren zufriedenstellender Text für jedes Kapitel vorliegt, ist es bildlich formuliert „ein langer Weg“. Für die Kapitel 1-5, welche – *reduziert formuliert* – die IST-Situation darstellen, verwendeten wir eine Kombination unterschiedlichster Quellen, welche in Tabelle 29 schematisch dargestellt werden. Die anschließenden Kapitel wurden in gemeinsamen Workshops etc. (vgl. Kapitel 1.2: Verfahrensablauf und Öffentlichkeitsbeteiligung) erarbeitet und vom Redaktionsteam ausformuliert.

**Tabelle 29: Datengrundlagen zur Bearbeitung der Themen des Managementplans**  
**Legende: X = zentrale Datengrundlage, o = wichtige Datengrundlage**

	Gebietsspezifische Studien	Regionale/nationale Übersichtsarbeiten	Datenbank-Abfragen	NGP	Fischereiverbände	Fischereipächter	Naturpark Ranger	Experten
FFH-Lebensräume	X	o	o					
Koppe	X	o	o		o	X		
Flussuferläufer	X	o	o				X	X
Gänsesäger	X		o				o	
Gefleckte Schnarrschrecke	X	X	o				X	X
Kiesbank-Grashüpfer	X	X	o				X	X
Türks Dornschrecke	X	X	o				X	X
Feuchtlebensräume	X						o	
Besitzerverhältnisse			X					
Gefährdungen	o			X			o	

## 9.2. Literatur und Rechtsvorschriften

- Amt der Tiroler Landesregierung (AdTLR) (2016): Natura 2000 – Standarddatenbogen: Karwendel. Abteilung Umweltschutz. Abgerufen am 06.12.2019 von: [https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/umwelt/naturschutz/downloads/natura\\_2000/Standarddatenboegen/Site\\_AT3304000.pdf](https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/umwelt/naturschutz/downloads/natura_2000/Standarddatenboegen/Site_AT3304000.pdf)
- Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Raumordnung-Statistik (2010): Raumverträgliche Tourismusentwicklung – Raumordnungsplan. Beschluss der Tiroler Landesregierung vom 09.11.2010. 120pp.
- Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 20/7 vom 26/01/2010: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Kurztitel: Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL). Abgerufen am 06.12.2019 von: <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF>
- Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 206 vom 22/07/1992: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Kurztitel: Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Abgerufen am 06.12.2019 von: <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DE:HTML>
- Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 327 vom 22/12/2000: 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. Kurztitel: Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Abgerufen am 06.12.2019 von: <https://eurlex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0060-20140101&from=EN>
- Arbeitsgemeinschaft Tiroler Naturparke (2013): Empfehlungen der Tiroler Naturparke zum Besuchermanagement. Red.: Sonntag, H. und Leiner, O.: 16pp.
- Article 17 web tool (s.a.): Article 17 web tool on biogeographical assessments of conservation status of species and habitats under Article 17 of the Habitats Directive. Abgerufen am 17.12.2019 von: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/report/?period=5&group=Freshwater+habitats&country=AT&region=ALP>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2006): Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch – Donaugebiet. Abgerufen am 19.12.2019 von: [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop\\_app000001?SID=1830731652&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27ifu\\_was\\_00102%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000001?SID=1830731652&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27ifu_was_00102%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27))
- Berg, H.M., Bieringer, G. und Zechner, L. (2005): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs – Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1: 167-209pp.
- BirdLife International (2004): Birds in Europe: Population Estimates, Trends and Conservation Status. Cambridge, UK: BirdLife International. BirdLife Conservation Series No. 12.
- BirdLife Österreich (2014): Österreichischer Bericht gemäß Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG. Interner Bericht. i. A. der Bundesländer Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien.

- Böhm, L. (2019): Wassersport und Naturschutz im Konflikt? Eine Fallstudie zum Kanusport auf den Wildflusslandschaften im Naturpark Karwendel. Masterarbeit der Universität Passau. 80pp.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2009): Hydrographisches Jahrbuch von Österreich 2007. Wien: 898pp.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2017a): Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2015. Bearbeitung und Gestaltung: BMLFUW, MitarbeiterInnen der Sektion IV Wasserwirtschaft; Umweltbundesamt GmbH. Wien: 358pp.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2017b): GZÜV – Oberflächengewässer (Gewässerzustandsüberwachungsverordnung) Umsetzung 2010–2015. Wien: 96pp.
- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) (2019): eHYD – der Zugang zu hydrographischen Daten Österreichs. Abgerufen am 06.11.2019 von: <https://www.ehyd.gv.at/#>
- Cerny, K. und Huemer, P. (1995): Forschung im Alpenpark Karwendel – Bestandsaufnahme und ökologische Bewertung der Schmetterlinge des Rißtales. In: Natur in Tirol – Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Sonderband: Herausgeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz. Innsbruck: 95pp.
- Dvorak, M., Landmann, A., Teufelbauer, N., Wichmann, G., Berg, H.M. und Probst, R. (2017): Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). Egretta 55: 6-42pp.
- Ellmayer, T. (Hrsg.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 pp.
- Ellmayer, T. (2013): Ausarbeitung eines Entwurfs des österreichischen Berichts gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie, Berichtszeitraum 2007-2012. Auftraggeber: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft für die österreichischen Bundesländer. Wien: 27pp.
- Eberhard, B. (2013): Der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) in Tirol. Bestand, Habitat, Räumliche Verteilung und Schutz. Masterarbeit an der Universität Innsbruck: 114pp.
- Franzelin, A. (2020): FFH-Lebensraumtypen. Zusammenfassender Bericht im Auftrag des Naturpark Karwendel: 11pp.
- Frühauf, J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs – Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1: 63-165pp.
- Haas, A. (2011): Geschiebeproblematik und Möglichkeiten im Hinterrißtal. Bericht im Auftrag der Österreichischen Bundesforste AG (ÖBf). 10pp.

- Höfler, J. (2019): Habitat requirements of rare grasshopper species in a near-natural floodplain ecosystem in the Northern Alps (Tyrol, Austria). Masterarbeit der Universität Innsbruck und Universität Bozen. 59pp.
- Hölscher, S. (2019): Schutz der Flussuferläuferpopulation des Isar-Flusssystem (Endbericht). Projektlaufzeit 2016-2018. 20pp.
- Kahlen, M. (1995): Die Käfer der Ufer und Auen des Reißbaches. In: Natur in Tirol – Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Sonderband 2. Herausgeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz. Innsbruck: 63pp.
- Kudrnovsky, H. und Stöhr, O. (2013): *Myricaria germanica* (L.) Desv. historisch und aktuell in Österreich: ein dramatischer Rückgang einer Indikatorart von europäischem Interesse. *Stapfia* 99: 13-34.
- Landmann, A. und Lentner, R. (2001): Die Brutvögel Tirols – Bestand, Gefährdung, Schutz und Rote Liste. Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck. Supplementum 14. Innsbruck: 182pp.
- Landmann, A. und Zuna-Kratky, T. (2016): Die Heuschrecken Tirols. Berenkamp Verlag: 330pp.
- Muhar, S., Muhar, A., Egger, G. und Siegrist, D. (2019): Flüsse der Alpen, Haupt-Verlag: 512pp.
- Müller, N., Bangert, U., Drescher, A., Lippert, W., Rossel, S. und Schauer, T. (2004): Florenliste Tagliamento aktualisiert auf Grundlage des Tagliamento Workshops 2004, n. p.
- Naturpark Karwendel (2016): Karwendelprogramm 2020 – Unsere Arbeit im größten Naturpark Österreichs. Prinzipien – Ziele – Projekte. Red.: Sonntag, H.: 20pp.
- Revital und Arge Limnologie (2006): Naturschutzplan Fließgewässer Tirol. - Studie im Auftrag der Abt. Umweltschutz des Amtes der Tiroler Landesregierung.
- Oberwalder, J., Frühauf, J., Lumasegger, M., Gstir, J., Pollheimer, M. und Pollheimer, J. (2014): Ornithologische Grundlagenerhebung im Natura 2000- und Vogelschutzgebiet Karwendel. Endbericht. Auftraggeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz. 596pp.
- Österreichischer Fischereiverband (2019): Download: Verbreitungskarten, beruhend auf GZÜ-Daten. Abgerufen am 19.12.2019 von: <http://www.oesterreichs-fischerei.at/%20downloadbereich/>
- Schwarzenberger, R. (2018): Reißbach – Fischbestandserhebungen 2017. Bericht der ARGE Limnologie im Auftrag der Österreichischen Bundesforste AG (ÖBf). Innsbruck: 50pp.
- Stecher, C. (1995): Der Flussuferläufer im Reißtal – Alpenpark Karwendel. Bruterfolg, Bestandstrends und Gefährdung. Projektdokumentation im Auftrag der Abteilung Umweltschutz des Landes Tirol: 16pp.
- Stecher, C. (1996): Der Flussuferläufer im Reißtal – Alpenpark Karwendel. Bestand und Bruterfolg unter Einfluß einer Nestbewachungsaktion. Eine Untersuchung und Projektdokumentation im Auftrag der Abteilung Umweltschutz des Landes Tirol: 21pp.
- Tiroler Fischereiverband (2019): Mitteilungen des Tiroler Fischereiverbandes Nr. 2/2019. Red.: Schähle, Z. Innsbruck: 32pp.
- Tiroler Landesgesetzblatt Nr. 21/1989: Verordnung der Landesregierung vom 20. Dezember 1988 über die Erklärung eines Teiles des Karwendels im Gebiet der Landeshauptstadt Innsbruck, der Marktgemeinden Jenbach, Rum und Zirl und der Gemeinden Absam, Achenkirch, Eben am

- Achensee, Gnadenwald, Scharnitz, Stans, Terfens, Thaur und Vomp zum Naturschutzgebiet (Naturschutzgebiet Karwendel). Abgerufen am 06.12.2019 von:  
[https://www.innsbruck.gv.at/data.cfm?vpath=redaktion/ma\\_i/bueromd/dokumente41/vorschriften/a/a-09-4pdf&download=yes](https://www.innsbruck.gv.at/data.cfm?vpath=redaktion/ma_i/bueromd/dokumente41/vorschriften/a/a-09-4pdf&download=yes)
- Tiroler Landesgesetzblatt Nr. 24/1989: Verordnung der Landesregierung vom 20. Dezember 1988 über die Erklärung eines Teiles des Karwendels im Gebiet der Marktgemeinde Zirl und der Gemeinden Scharnitz und Seefeld zum Ruhegebiet (Ruhegebiet Eppzirl). Abgerufen am 06.12.2019 von:  
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrT&Gesetzesnummer=20000601>
- Tiroler Landesgesetzblatt Nr. 26/2005: Kundmachung der Landesregierung vom 12. April 2005 über die Wiederverlautbarung des Tiroler Naturschutzgesetzes 1997 (Tiroler Naturschutzgesetz – TNSchG 2005). Abgerufen am 06.12.2019 von:  
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrT&Gesetzesnummer=20000252>
- Tiroler Landesgesetzblatt Nr. 27/2009: Kundmachung der Landesregierung vom 17. Februar 2009 über die Natura 2000-Gebiete in Tirol. Abgerufen am 06.12.2019 von:  
[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Lgbl/LGBL\\_TI\\_20090319\\_27/LGBL\\_TI\\_20090319\\_27.html](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Lgbl/LGBL_TI_20090319_27/LGBL_TI_20090319_27.html)
- Tiroler Landesgesetzblatt Nr. 39/2006: Verordnung der Landesregierung vom 18. April 2006 über geschützte Pflanzenarten, geschützte Tierarten und geschützte Vogelarten (Tiroler Naturschutzverordnung 2006). Abgerufen am 06.12.2019 von:  
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrT&Gesetzesnummer=10000256>
- Tiroler Landesgesetzblatt Nr. 58/2009: Verordnung der Landesregierung vom 30. Juni 2009 über die Erklärung des Naturschutzgebietes Karwendel, des Naturschutzgebietes Martinswand, des Naturschutzgebietes Fragenstein, des Ruhegebietes Eppzirl, des Ruhegebietes Achental-West, des Landschaftsschutzgebietes Bärenkopf, des Landschaftsschutzgebietes Falzthurntal-Gerntal, des Landschaftsschutzgebietes Großer Ahornboden, des Landschaftsschutzgebietes Martinswand-Solstein- Reither Spitze, des Landschaftsschutzgebietes Nordkette und des Landschaftsschutzgebietes Vorberg zum Naturpark (Naturpark Karwendel). Abgerufen am 06.12.2019 von:  
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrT&Gesetzesnummer=20000409>
- Tiroler Landesregierung (2009): Verordnung der Landesregierung vom 1. Dezember 2009, mit der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet Karwendel festgelegt werden. Abgerufen am 06.12.2019 von:  
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrT&Gesetzesnummer=20000428>
- Werhonic, C. (1997): Die Auvegetation des Reißbaches im Naturpark Karwendel. Diplomarbeit der Universität Innsbruck. 96pp.
- Wolfram, G. und Mikschi, E. (2007): Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs. In: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs - Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/2: 1-198pp.
- Zuna-Kratky, T., Landmann, A., Illich, I., Zechner, L., Essl, F., Lechner, K., Ortner, A., Weißmair, W. und Wöss, G. (2017): Die Heuschrecken Österreichs. Denisia 39: 880pp.

### 9.3. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bearbeitungs- und zukünftiges Wirkungsgebiet des Managementplans am Reißbach (Kartengrundlage: Tiris- Umweltschutz) .....	10
Abbildung 2: Bearbeitungs- und zukünftiges Wirkungsgebiet des Managementplans an der Oberen Isar (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz).....	10
Abbildung 3: Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation (Bildnachweis: Innaplan).....	13
Abbildung 4: Alpenweite Verbreitungskarte ausgewählter Pionierfluren (Knorpelsalatflur, Weidenröschenfluren) an größeren Fließgewässern der tiefen und mittleren Lagen .....	14
Abbildung 5: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyp „3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation“ (verfügbare Datenlage in den Bundes-ländern sehr unterschiedlich) (Quelle: Umweltbundesamt)	14
Abbildung 6: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation“ im Untersuchungsgebiet Legende: Hellgrüne Linie...Gesamtausdehnung, Sechseck...Verbreitungs-Hotspots.....	15
Abbildung 7: Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Myricaria germanica</i> (Bildnachweis: Innaplan) .....	16
Abbildung 8: Alpenweite Verbreitungskarte von Weiden-Tamarisken-Gebüschen an größeren Fließgewässern der tiefen und mittleren Lagen (MUHAR et al. 2019) .....	17
Abbildung 9: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyp „3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Myricaria germanica</i> “ (verfügbare Datenlage in den Bundesländern sehr unterschiedlich) (Quelle: Umweltbundesamt)	17
Abbildung 10: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Myricaria germanica</i> “ im Untersuchungsgebiet Legende: Sechseck...einzige Nachweise .....	18
Abbildung 11: Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i> (Bildnachweis: Innaplan).....	19
Abbildung 12: Alpenweite Verbreitungskarte von Lavendelweiden-Gebüschen an größeren Fließgewässern der tiefen und mittleren Lagen (MUHAR et al. 2019) .....	20
Abbildung 13: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyp „3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i> “ (verfügbare Datenlage in den Bundesländern sehr unterschiedlich) (Quelle: Umweltbundesamt).....	20
Abbildung 14: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i> “ im Untersuchungsgebiet Legende: Hellgrüne Linie...Gesamtausdehnung, Sechseck...Verbreitungs-Hotspots.....	21
Abbildung 15: Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Bildnachweis: Innaplan) .....	22
Abbildung 16: Alpenweite Verbreitungskarte von Grauerlen-Auwäldern an größeren Fließgewässern der tiefen und mittleren Lagen (MUHAR et al. 2019) .....	23
Abbildung 17: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyp „91E0 Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> “ (verfügbare Datenlage in den Bundesländern sehr unterschiedlich) (Quelle: Umweltbundesamt).....	23
Abbildung 18: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „91E0 Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> “ im Untersuchungsgebiet Legende: Sechseck...einzige Nachweise.....	24
Abbildung 19: <i>Pinus uncinata</i> -Wald auf Schuttkegel im Hinterautal (Bildnachweis: Archiv Naturpark Karwendel) .....	25
Abbildung 20: Alpenweite Verbreitungskarte von Spirkenwäldern mit Erhaltungszustand gemäß Art. 17 FFH-RL 2013-2018 (ARTICLE 17 WEB TOOL s.a.) Legende: grün...günstig, rot...ungünstig bis schlecht, grau...nicht bekannt.....	25

Abbildung 21: Nationale Verbreitungskarte des FFH-Lebensraumtyp „9430 Montaner und subalpiner <i>Pinus uncinata</i> -Wald“ (verfügbare Datenlage in den Bundesländern sehr unterschiedlich) .....	26
(Quelle: Umweltbundesamt).....	
Abbildung 22: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyp „9430 Montaner und subalpiner <i>Pinus uncinata</i> -Wald“ im Untersuchungsgebiet Legende: Hellgrüne Linie...Gesamtausdehnung .....	26
Abbildung 23: Koppe ( <i>Cottus gobio</i> ) (Bildnachweis: S. Hölscher) .....	27
Abbildung 24: Charakteristischer Lebensraum der Koppe (Bildnachweis: S. Pilloni) .....	28
Abbildung 25: Vorkommen der Koppe in Österreich (ÖSTERREICHISCHER FISCHEREIVERBAND 2019) Legende: GZÜV = Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, Messstellen (nicht repräsentativ), an welchen Fischbestände erhoben wurden; Quelle: Erhebung der Wassergüte in Österreich gemäß Hydrographiegesetz idF des BGBl. Nr.252tg (gültig bis Dezember 2006) bzw. Gewässerzustandsüberwachung in Österreich gemäß Wasserrechtsgesetz, BGBl. I Nr. 123i06, idgF. 29	
Abbildung 26: Adulter Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> ) (Bildnachweis: S. Pilloni).....	31
Abbildung 27: Charakteristischer Lebensraum des Flussuferläufers, hier am Rißbach (Bildnachweis: S. Pilloni).....	32
Abbildung 28: Karte mit Überblick der potenziellen Reviere entlang des Rißbaches (teilweise besetzt zwischen 1995-2019) (Quelle: Land Tirol, BEV).....	33
Abbildung 29: Karte mit Überblick der potenziellen Reviere entlang der Oberen Isar im Hinterautal (teilweise besetzt zwischen 1995-2019) (Quelle: Land Tirol, BEV) .....	33
Abbildung 30: Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> ) (Bildnachweis: S. Pilloni).....	36
Abbildung 31: Charakteristischer Lebensraum des Gänsesägers, hier am Rißbach (Bildnachweis: S. Pilloni).....	37
Abbildung 32: Habitateignung (in %) im Naturpark Karwendel für den Gänsesäger (OBERWALDER ET AL. 2014).....	38
Abbildung 33: Gefleckte Schnarrschrecke ( <i>Bryodemella tuberculata</i> ) (Bildnachweis: S. Pilloni) .....	41
Abbildung 34: Typischer Lebensraum der Gefleckten Schnarrschrecke am Tiroler Rißbach (Bildnachweis: J. Höfler) .....	42
Abbildung 35: Vorkommen der Gefleckten Schnarrschrecke im Rißtal (Kartengrundlage: Tiris- Umweltschutz) .....	43
Abbildung 36: Vorkommen der Gefleckten Schnarrschrecke an der Oberen Isar/Hinterautal (Kartengrundlage: Tiris- Umweltschutz) .....	43
Abbildung 37: Kiesbank-Grashüpfer ( <i>Chorthippus pullus</i> ) (Bildnachweis: S. Pilloni) .....	45
Abbildung 38: Typischer Lebensraum des Kiesbank-Grashüpfers am Tiroler Rißbach (Bildnachweis: J. Höfler).....	46
Abbildung 39: Vorkommen des Kiesbank-Grashüpfers im Rißtal (Kartengrundlage: Tiris- Umweltschutz) .....	47
Abbildung 40: Vorkommen des Kiesbank-Grashüpfers an der Oberen Isar/Hinterautal (Kartengrundlage: Tiris -Umweltschutz) .....	47
Abbildung 41: Türks Dornschrecke ( <i>Tetrix tuerki</i> ) (Bildnachweis: S. Hölscher) .....	49
Abbildung 42: Typischer Lebensraum der Türks Dornschrecke am Tiroler Rißbach (Bildnachweis: J. Höfler).....	50
Abbildung 43: Vorkommen der Türks Dornschrecke im Rißtal (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz) .....	51
Abbildung 44: Vorkommen der Türks Dornschrecke an der Oberen Isar/Hinterautal (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz).....	51
Abbildung 45: Bachforelle ( <i>Salmo trutta fario</i> ) (Bildnachweis: S. Pilloni).....	53
Abbildung 46: Charakteristischer Lebensraum der Bachforelle am Rißbach (Bildnachweis: S. Wolf)..	54

Abbildung 47: Vorkommen der Bachforelle in Österreich (ÖSTERREICHISCHER FISCHEREIVERBAND 2019) Legende: GZÜV = Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, Messstellen (nicht repräsentativ), an welchen Fischbestände erhoben wurden; Quelle: Erhebung der Wassergüte in Österreich gemäß Hydrographiegesetz idF des BGBl. Nr.252tg} (gültig bis Dezember 2006) bzw. Gewässerzustandsüberwachung in Österreich gemäß Wasserrechtsgesetz, BGBl. I Nr. 123i06, idgF. 55	
Abbildung 48: Verteilung der Quellen im Naturpark Karwendel (Kartengrundlage: Tiris-Umweltschutz)	63
Abbildung 49: Schuttkegel mit Spirkenbestand im Hinterautal (Bildnachweis: Archiv Naturpark Karwendel)	64
Abbildung 50: Schluchtstrecke im Hinterautal im Bereich Gleirschhöhe (Bildnachweis: Archiv Naturpark Karwendel)	65
Abbildung 51: Breite Forststraße als Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Bildnachweis: P. Steinmüller)	65
Abbildung 52: Natürliche Erosionserscheinungen am Zusammenfluss von Plumbsbach und Enger Grund-Bach (Bildnachweis: M. Schoissengeier, ffmh.at)	66
Abbildung 53: Mündung Johannisbach (Bildnachweise: Archiv Naturpark Karwendel)	67
Abbildung 54: Auwaldbereich nahe Grenzbrücke (Bildnachweise: H. Sonntag)	67
Abbildung 55: Mautstraße im Reißtal (Bildnachweis: M. Hubmann)	67
Abbildung 56: Besitzverhältnisse an Reißbach und Oberer Isar - größte GrundeigentümerInnen	68
Abbildung 57: Gewässerzustand im Projektgebiet des Naturparks Karwendel laut Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan 2015 (BMLFUW 2017a, Quelle: Land Tirol, BEV). Legende: blau...1 (sehr gut), grün...2 (gut), gelb...3 (mäßig), gelb gepunktet...33 (mäßiges oder schlechtes ökologisches Potenzial), orange...4 (unbefriedigend)	70
Abbildung 58: Gewässerzustand im Projektgebiet des Naturparks Karwendel laut Naturschutzplan Fließgewässer 2006 (REVITAL UND ARGE LIMNOLOGIE 2006/ Quelle: Land Tirol, BEV). Legende: dunkelblau...natürlich, hellblau...naturnah, grün...beeinträchtigt, gelb...stark beeinträchtigt, rot...naturfern	70
Abbildung 59: Die Ranger blicken gespannt und zuversichtlich in die Zukunft der alpinen Wildflüsse im Naturpark Karwendel (Bildnachweis: S. Pilloni)	81

## 9.4. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eckdaten zum Naturpark Karwendel .....	8
Tabelle 2: Kennzahlen zum Abflussregime für die behandelten Flussabschnitte an Rißbach und Oberer Isar Legende: MQ = mittlerer Abfluss, MNQ = mittlerer Niedrigwasser-Abfluss, MHQ = mittlerer Hochwasser-Abfluss, HHQ = höchster jemals gemessener Abfluss. ....	11
Tabelle 3: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation“ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes .....	13
Tabelle 4: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit <i>Myricaria germanica</i> “ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes .....	16
Tabelle 5: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „3240 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i> “ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes ..	19
Tabelle 6: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „91E0 Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> “ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes...	22
Tabelle 7: Eckdaten zum FFH-Lebensraumtyp „9430 Montaner und subalpiner <i>Pinus uncinata</i> -Wald“ und Beurteilung seines lokalen Erhaltungsgrades bzw. nationalen Erhaltungszustandes .....	25
Tabelle 8: Eckdaten zur Koppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	27
Tabelle 9: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen der Koppe im Naturpark Karwendel.....	29
Tabelle 10: Avifauna – Zielarten und deren Einstufung lt. Roter Liste Österreichs (=RLÖ; FRÜHAUF 2005) Legende: Gefährdungskategorien: VU = Vulnerable (gefährdet), EN = Endangered (stark gefährdet); Handlungsbedarf: ! = erhöhter Schutzbedarf, - = kein in der RL explizit ausgewiesener erhöhter Schutzbedarf .....	30
Tabelle 11: Eckdaten zum Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> ) .....	31
Tabelle 12: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen des Flussuferläufers im Naturpark Karwendel .....	34
Tabelle 13: Rezente Bestandsentwicklung am Rißbach im Detail (ad = adult; juv = juvenil; - = kein Nachweis, x = nicht sicher wie viele, mind. ein Küken).....	35
Tabelle 14: Eckdaten zum Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> ) .....	36
Tabelle 15: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen des Gänsesägers im Naturpark Karwendel .....	38
Tabelle 16: Weitere Zielarten und deren Einstufung lt. Roter Liste Österreichs (=RLÖ; BERG ET AL. 2005; WOLFRAM UND MIKSCHI 2007) Legende: Gefährdungskategorien: NT = Near Threatened (potenziell gefährdet), EN = Endangered (stark gefährdet); Handlungsbedarf: !! = akuter Schutzbedarf, - = kein in der RL explizit ausgewiesener erhöhter Schutzbedarf.....	40
Tabelle 17: Eckdaten zur Gefleckten Schnarrschrecke ( <i>Bryodemella tuberculata</i> ) .....	41
Tabelle 18: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen der Gefleckten Schnarrschrecke im Naturpark Karwendel.....	44
Tabelle 19: Eckdaten zum Kiesbank-Grashüpfer ( <i>Chorthippus pullus</i> ).....	45
Tabelle 20: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen des Kiesbank- Grashüpfers im Naturpark Karwendel .....	48
Tabelle 21: Eckdaten zur Türks Dornschröcke ( <i>Tetrix tuerki</i> ).....	49
Tabelle 22: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen der Türks Dornschröcke im Naturpark Karwendel .....	52
Tabelle 23: Eckdaten zur Bachforelle ( <i>Salmo trutta fario</i> ) .....	53
Tabelle 24: Ursachen, Verursacher und betroffene Gebiete der Gefährdungen der Bachforelle im Naturpark Karwendel .....	55

Tabelle 25: Bemerkenswerte Schmetterlingsarten an den unterschiedlichen Standorten am Reißbach und deren bevorzugte Biotoptypen als Lebensraum (vgl. CERNY UND HUEMER 1995) .....	56
Tabelle 26: Bemerkenswerte Käferarten an den unterschiedlichen Standorten am Reißbach und deren bevorzugte Biotoptypen als Lebensraum (vgl. KAHLEN 1995). * Liegt außerhalb des Projektgebietes - wegen der grenzübergreifenden Betrachtung wollte auf diese zusätzliche Information nicht verzichtet werden .....	59
Tabelle 27: Übersicht der Feuchtlebensräume am Reißbach (verändert nach WERHONIG 1997). Jeweiliger Standort der Feuchtlebensräume siehe Anhang.....	62
Tabelle 28: Besitzverhältnisse an Reißbach und Oberer Isar .....	68
Tabelle 29: Datengrundlagen zur Bearbeitung der Themen des Managementplans Legende: X = zentrale Datengrundlage, o = wichtige Datengrundlage .....	82

## 9.5. Abkürzungsverzeichnis

AdTLR – Amt der Tiroler Landesregierung

BIK – Biotopkartierung

BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

FFH RL – Flora und Fauna Habitat-Richtlinie

Fkm - Flusskilometer

LGBL – Landesgesetzblatt

LRT – Lebensraumtyp

NGP – Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan

RL – Rote Liste

RL Ö – Rote Liste Österreichs

RL T – Rote Liste Tirols

VS RL – Vogelschutz Richtlinie

WRRRL – Wasserrahmenrichtlinie