



FACT SHEET: HINTERRHEIN



Auf weiten Strecken kanalisiert: Der Hinterrhein

Lage

Der Hinterrhein (*rätorum.:* *Rein Posteriu*) entspringt im Hochtal des Rheinwalds östlich unter dem Rheinwaldhorn, durchfließt das Val Schons, die Viamala, die Region Heinzenberg-Domleschg und vereinigt sich bei Reichenau mit dem Vorderrhein. Ab diesem Punkt wird der Fluss Alpenrhein genannt. Dieser mündet schliesslich in den Bodensee. Der Hinterrhein befindet sich in den Fische-reibezirken II (Hinterrhein, Alpenrhein) und VII (Moesa, Hinterrhein).

Kenngrössen

(Einzugsgebiet HADES: 180457)

- **Einzugsgebietsgrösse:** 1697.8 km²
 - o **Mittlere Höhe des Einzugsgebietes:** 2063 m ü.M.
 - o **Gletscheranteil des Einzugsgebietes:** 1.0 % (Jahr 2018)
 - o **Jahresniederschlag des Einzugsgebietes:** 1151 mm (Datengrundlage 1981-2010)
- **Länge:** rund 65 km
- **Mittlerer Jahresabfluss:** 32.6 m³/s (BAFU Station Hinterrhein - Fürstenu 2087)

Besonderheiten

Zwischen Zillis-Reischen und Thusis befindet sich die Viamala-Schlucht. Der rätorumanische Name *Viamala* bedeutet so viel wie "schlechter Weg". Die enge und wilde Schlucht war früher für viele Reisende ein gefährliches Hindernis. Gletschereis und Wasser formten vor Jahrtausenden die tiefe Schlucht. Der Wegabschnitt innerhalb der Schlucht ist rund 8 km lang. Früher wurde die Viamala genutzt, um zu den Alpenpässen Splügen und San Bernardino zu gelangen. Heute wird die alte Viamala Strasse nicht mehr zur Durchreise genutzt, sondern ist ein Reiseziel viele Touristen und der Gewässerabschnitt ist beliebt für Canyoningaktivitäten.

Inhalt

1.	Niederschlag & Abfluss	3
1.1.	Niederschlagsmengen	3
1.2.	Jahresganglinie Abfluss	3
1.3.	Hochwasserstatistik	4
2.	Temperatur.....	6
3.	Lebensraum	7
3.1.	Ökomorphologie	7
3.2.	Lebensraumverbesserungen/Revitalisierungen	7
4.	Fauna.....	10
4.1.	Fische.....	10
4.2.	Andere gewässergebundene Faunenelemente.....	10
5.	Nutzungen.....	11
5.1.	Wasserkraft	11
5.2.	Fischerei.....	12
5.3.	Andere Nutzungen.....	14
6.	Schadensfälle.....	14
7.	Gesamtfazit.....	14
8.	Photodokumentation	15

STATUS QUO BERICHT: HINTERRHEIN

Im STATUS QUO BERICHT werden vorhandene Daten der vergangenen zehn Jahre (2010-2019) näher beleuchtet, Ausnahmeereignisse herausgestrichen sowie Entwicklungen mit der vorgängigen Dekade verglichen.

Es werden Daten zu den gemessenen Niederschlags- und Abflussmengen, zur Wassertemperatur sowie zur Ökomorphologie festgehalten und beschrieben. Weiter werden die Kenntnisse zu den vorkommenden Fisch-, wie auch weiteren gewässergebundenen Faunenbeständen (Limikolen, Biber, Fischotter, Krebse etc.) sowie verschiedenen Nutzung (Wasserkraft, Fischerei, etc.) erläutert. Zudem werden Schadenfälle am jeweiligen Gewässer in diesem Bericht dokumentiert.

Abschliessend wird ein Gesamtfazit zum Status Quo gezogen.



Abbildung 1: Übersicht Verlauf Hinterrhein (© map.geo.admin.ch)

1. Niederschlag & Abfluss

1.1. Niederschlagsmengen

In der Tabelle 1 ist eine erhöhte Niederschlagsmenge in den Monaten Mai bis September gut ersichtlich. Der niederschlagsreichste Monat ist der August mit 145 mm, der niederschlagsärmste Monat der Februar mit 49 mm.

Der Jahresniederschlag des Einzugsgebiets des Hinterrheins ist mit 1151 mm im Vergleich zum Jahresniederschlag des Kanton Graubündens (rund 1260 mm) als unterdurchschnittlich tief einzustufen.

Tabelle 1: Mittlere monatliche, saisonale und jährliche Niederschlagsmenge für die Normperiode 1981-2010 im Einzugsgebiet des Hinterrheins (Referenz HADES: Hinterrhein-Bonaduz, 180457). Grün: durchschnittliches Minimum, Blau: durchschnittliches Maximum

	Niederschlagsmenge [mm]
Jahresniederschlag	1151
Januar	58
Februar	48
März	63
April	84
Mai	115
Juni	132
Juli	137
August	145
September	119
Oktober	93
November	95
Dezember	65
Winter	171
Frühling	262
Sommer	414
Herbst	306

1.2. Jahresganglinie Abfluss

Die Jahresganglinie des Hinterrheins weist auf ein nivo-glaziales (schnee- & gletschergespeist) Abflussregime hin. Dieses ist von der Schneeschmelze im Frühjahr und dem schmelzenden Gletschereis in den Sommermonaten geprägt. Mit wenigen Ausnahmen erreicht der Abfluss im Juni alljährlich sein Maximum. Die abflussärmste Periode im Jahr ist beim Hinterrhein nicht klar zu definieren. Sie schwankt zwischen November bis April.

Die mittleren Abflüsse der untersuchten Periode 2000-2009 und 2010-2019 sind vergleichbar (Tab. 2, Abb. 2). Lediglich im Juli, September und Oktober war der Abfluss der Jahre 2010-2019 höher als im Vergleich zum Zehnjahresmittel der Jahre 2000-2009.

Tabelle 2: Abflusssituation am Hinterrhein (Monatsmittel in m³/s) 2010-2019 und 2000-2009. Grün: jährliches Minimum, Blau: jährliches Maximum. (Messstation: Hinterrhein-Fürstenu, 2387).

Jahr	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
2010	20.40	21.40	20.80	21.80	50.10	100.00	51.00	53.00	39.80	28.90	27.60	29.00
2011	23.50	23.20	22.30	15.70	36.60	54.80	63.40	60.40	70.50	36.50	24.40	18.60
2012	10.30	9.21	13.50	17.80	68.10	117.00	68.00	61.00	63.40	58.60	30.30	16.90
2013	13.20	8.30	9.25	30.40	74.30	95.10	50.80	25.80	23.80	49.60	44.90	25.90
2014	17.80	23.00	26.00	34.20	54.80	78.20	78.20	81.50	34.40	44.20	45.00	31.20
2015	28.00	32.10	20.80	24.60	62.60	80.50	42.70	27.90	43.20	34.90	27.90	20.50
2016	16.20	22.30	19.80	34.80	45.10	119.00	53.80	41.90	24.50	24.20	13.30	22.90
2017	27.90	17.70	18.70	17.80	42.20	58.30	29.20	31.10	56.60	29.40	28.50	33.80
2018	30.30	49.70	23.60	56.40	85.50	67.50	28.40	26.40	20.00	23.80	31.70	19.00
2019	28.50	23.10	17.10	29.40	36.70	180.00	68.30	63.30	38.50	54.90	37.40	26.20
2010-2019 (10J.)	21.61	23.00	19.19	28.29	55.60	95.04	53.38	47.23	41.47	38.50	31.10	24.40
2000-2009 (10J.)	21.75	24.05	20.87	26.01	61.48	75.80	59.85	44.72	29.04	27.98	27.94	19.89

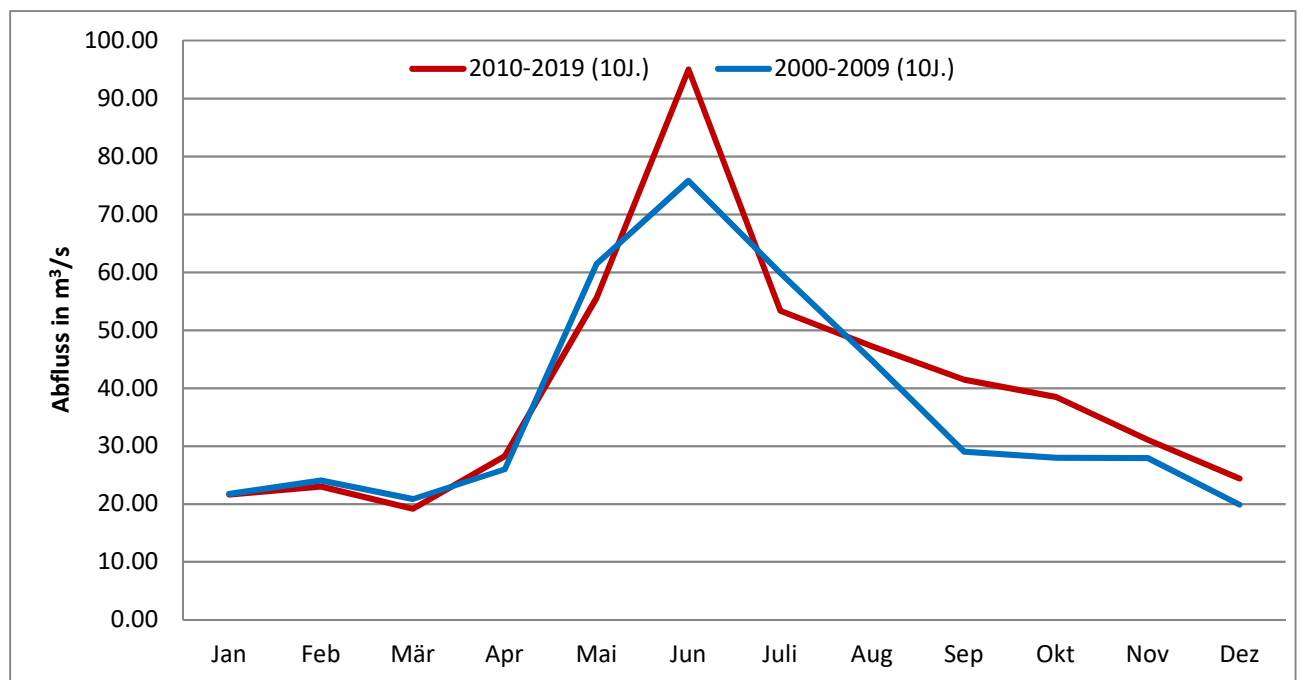


Abbildung 1: Vergleich der Jahresganglinie Abfluss (Monatsmittel) in m³/s der Perioden 2010-2019 und 2000-2010 (Messstation: Hinterrhein-Fürstenu, 2387)

1.3. Hochwasserstatistik

Die Eintrittswahrscheinlichkeit von Jahreshochwasser wird als HQ_n angegeben. Die Zahl entspricht dem Hochwasserabfluss (HQ) in m³/s, der sich – im Mittel – mit der angegebenen Jährlichkeit (n = Anzahl der Jahre) wiederholt.

Die Hochwasserstatistik des Hinterrheins ist seit 1974 verfügbar. Seither wurden 3 Jahreshöchst-
abflüsse von über 712 m³/s (HQ₃₀) gemessen, inkl. dem noch nicht in der Statistik dokumentierten
Ereignis im Jahre 2019 (Abb. 3).

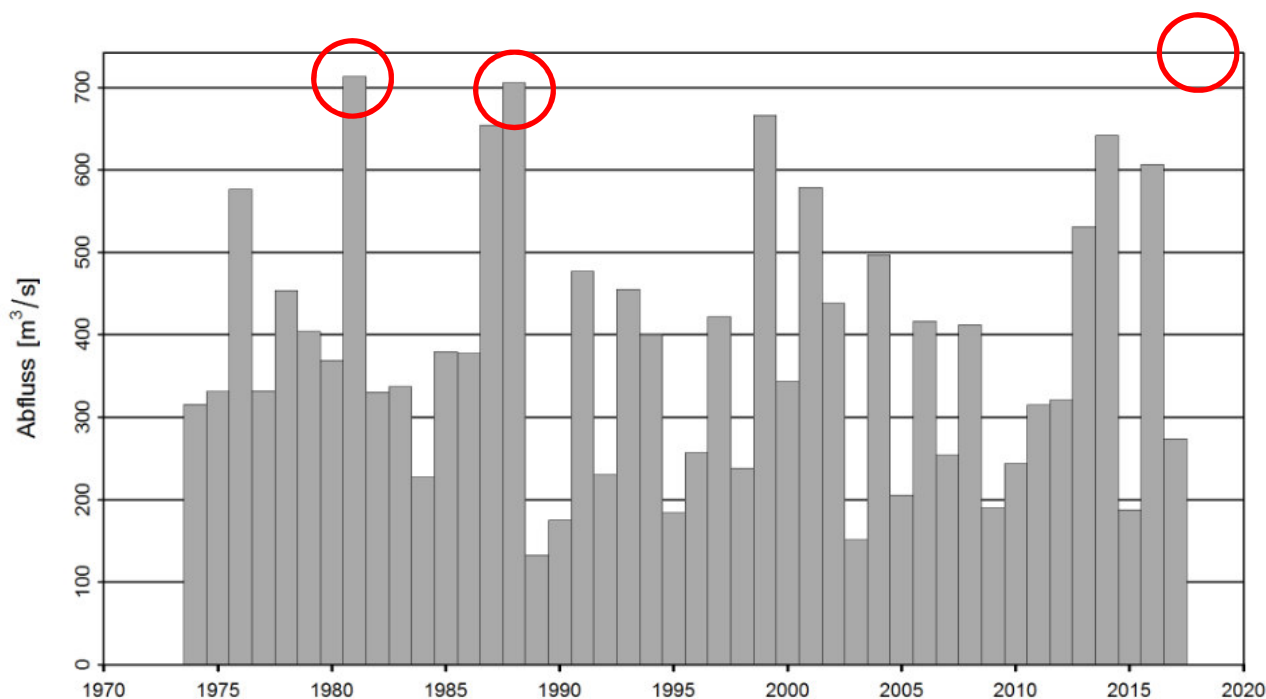


Abbildung 2: Jahreshochwasser der gesamten Beobachtungsperiode 1974-2017. Die Kreise (rot) kennzeichnen die Jahresabflüsse, welche während der Beobachtungsperiode einen Wert über das errechnete HQ₃₀ aufzeigen. (Messstation: Hinterrhein-Fürstenau, 2387).

Der Durchschnittsabfluss der Jahreshochwasser (HQ₁) beträgt 381 m³/s (Auswertungsperiode 1974-2017).

Betrachtet man die aktuell verfügbare Auswertungsperiode wurden in den Jahren 1981, 1987, 1988, 1999 und 2014 bisher die höchsten Extrema der Jahresabflüsse festgestellt (Tab. 3). Diese liegen im Abflussbereich von 642 m³/s und 713 m³/s. Die höchsten Extrema der Jahresabflüsse ereigneten sich alle im Sommer bzw. anfangs Herbst (im Juli, August und September).

Statistisch noch nicht erfasst aber bezüglich Hochwasser wesentlich, war das Ereignis am 12.06.2019 mit einer Abflussspitze von 775 m³/s, was in etwa einem 40-jährigen Hochwasser entspricht.

Tabelle 3: Höchste jährliche Abflussspitzen; Auswertungsperiode 1974-2017 (Messstation: Hinterrhein-Fürstenau, 2387)

Datum	Abfluss [m ³ /s]	Geschätzte Wiederkehrperiode [Jahre]
27.09.1981	713	30
20.08.1988	706	28
26.09.1999	666	19
18.07.1987	655	18
13.08.2014	642	16

Laut den statistischen Auswertungen des BAFU's sind am Hinterrhein alle zwei Jahre Jahreshochwasser in der Grössenordnung von rund 360 m³/s zu erwarten. Weiter gibt es durchschnittlich alle 10 Jahre ein Jahreshochwasser von rund 590 m³/s und alle 100 Jahre eines von rund 840 m³/s (Tab. 4).

Tabelle 4: Geschätzten Wiederkehrwerte von Jahreshochwassern; Auswertungsperiode 1969-2017 (Messstation: Hinterrhein-Fürstenu, 2387)

Wiederkehrperiode, HQ [Jahre]	Abfluss [m ³ /s]	Vertrauensintervall [m ³ /s]
2	359	307 – 410
10	588	500 - 667
30	714	552 - 876
100	839	551 - 1127
300	945	511 - 1379

2. Temperatur

Für den Hinterrhein liegt nur eine ganzjährige Messung für das Jahr 2017 vor (Daten AJF). Die maximale mittlere Wassertemperatur wurde dabei im August gemessen (12.7 °C), die minimale mittlere Wassertemperatur im Januar (1.7 °C).

Tabelle 5: Wassertemperatur des Hinterrheins im Jahr 2017 (Monatsmittel). Grün: minimaler Wert, blau: maximaler Wert. (Messungen aus dem Projekt "Wachstumsanalyse" des AJF; Messstation: B3_205)

Wassertemperatur	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
2017	1.71	3.64	5.39	5.39	9.74	11.99	12.44	12.66	12.40	8.61	5.20	2.93

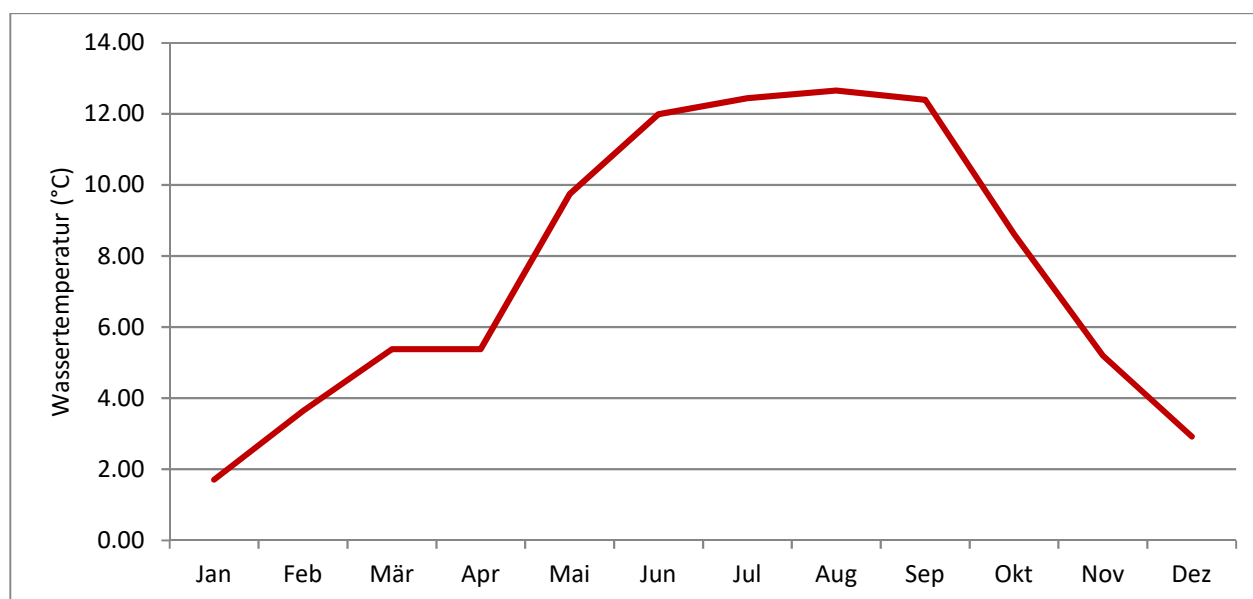


Abbildung 3: Jahresganglinie der Wassertemperatur (Monatsmittel) im Jahr 2017 (Messungen aus dem Projekt "Wachstumsanalyse" des AJF; Messstation: B3_205)

3. Lebensraum

3.1. Ökomorphologie

Die Erhebung der Daten zum ökomorphologischen Gewässerinventar erfolgte erstmals in den Jahren 1999-2001. Eine systematische Aktualisierung der Datengrundlage wird 2021 vorgenommen. Das Inventar soll der einfachen und übersichtsmässigen Darstellung des ökomorphologischen Zustandes der Fließgewässer im Kanton Graubünden dienen.

Um den ökomorphologischen Zustand eines Fließgewässerabschnittes zu bestimmen, werden mehrere Merkmale berücksichtigt:

- Wasserspiegelvariabilität (Ausprägung)
- Verbauung der Sohle (Verbauungsgrad, Verbauungsart)
- Verbauung des Böschungsfusses (Verbauungsgrad, Durchlässigkeit)
- Uferbereich (Breite, Beschaffenheit)

Davon werden jedem Fließgewässer pro Abschnitt oder Gewässer in Hinblick auf seine "Naturnähe" Punkte verteilt. Aufgrund der erreichten Gesamtpunktzahl werden dann die Abschnitte klassifiziert.

Bei den Erhebungen des Hinterrheins wurde für 58.5 km des Flusses der Zustand bestimmt. Rund ein Viertel (25.6%) der Gesamtstrecke wurde als natürlich/naturnah eingeteilt. Weiter waren 20% wenig und 38% stark beeinträchtigt. 15% der Gewässerstrecke wurde als naturfremd/künstlich beschrieben (Tab. 6).

Tabelle 6: Ökomorphologie (ANU: Datengrundlage: 1999-2001)

Ökomorphologie	Gesamtlänge [km]	Anteil in %
naturfremd/künstlich	9.085	15.44
stark beeinträchtigt	22.519	38.27
wenig beeinträchtigt	11.863	20.26
natürlich/naturnah	15.072	25.62
Gesamtergebnis	58.539	

Der Hinterrhein leidet insbesondere auf den Abschnitten im Val Schons und Domleschg/Heinzenberg unter Mangel an Habitaten für grösserer Fische. Tiefe Wasserzüge, Kolken, grosse Steine, Totholz und andere strukturgebende Elemente sind selten. Gepaart mit geringer Breiten- und Tiefenvariabilität des Hauptgerinnes, ist das Angebot an Fischhabitaten, trotz teilweise natürlicher Ökomorphologie, bescheiden.

3.2. Lebensraumverbesserungen/Revitalisierungen

3.2.1. Umgesetzte Massnahmen

Bisher wurden verschiedene Lebensraumverbesserungen am Hinterrhein umgesetzt:

- Gemeinde: Hinterrhein, Jahr: 1997, Art der Art der Massnahme: Sohlrampe Hinterrhein (Trösbach alte Landbrugg)
- Gemeinde: Sils im Domleschg, Jahr: 1998, Art der Art der Massnahme: Blocksteinrampe-Durchgängigkeit verbessern (Hinterrhein ARA)
- Gemeinde: Splügen, Jahr: 2006, Art der Art der Massnahme: Strukturverbesserung / Hochwasserschutz (Hinterrhein Medels)
- Gemeinde: Nufenen, Jahr: 2007, Art der Art der Massnahme: Aufweitung Hauptfluss (Hinterrhein Casannawald)
- Gemeinde: Hinterrhein, Jahr: 2007, Art der Art der Massnahme: Sohlrampen-Sanierung
- Gemeinde: Nufenen, Jahr: 2011, Art der Art der Massnahme: Aufweitung Hauptfluss und Anbindung Seitengewässer (Hinterrhein/Rütibach Enisch Boden)
- Gemeinde: Hinterrhein, Jahr: 2012, Art der Art der Massnahme: Durchgängigkeit verbessern (Borstenfischpass Hinterrhein Nüland)

Details zu diesen Massnahmen sind auf der Homepage des AJF einsehbar:

<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/fischerei/ArtenundLebensraumschutz/Seiten/Lebensraumschutz.aspx>

3.2.2. Geplante Massnahmen

Viele Fliessgewässer sind durch Verbauungen, Kraftwerke, Kiesentnahmen, Geschiebesammler oder Querbauwerke beeinflusst. Seit dem 1. Januar 2011 resp. seit dem 1. Juni 2011 sind das neue Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) sowie die neue Gewässerschutzverordnung (GSchV) in Kraft. Ein wichtiger Punkt in diesem angepassten Gesetz ist die Pflicht, für alle Fliessgewässer das Revitalisierungspotenzial festzulegen. Ziel von Revitalisierungen ist es, die natürlichen Funktionen von verbauten, korrigierten und eingedolten oberirdischen Gewässern wiederherzustellen. Im Jahr 2014 hat der Kanton Graubünden seine strategische Revitalisierungsplanung vorgelegt.

Am Hinterrhein sind bis 2035 folgende Massnahmen vorgesehen:

Auf einer rund 1 km langen Gewässerstrecke zwischen Rhäzüns und Rothenbrunnen ist eine Revitalisierung des Flusslaufes geplant (Umsetzungsjahr 2025).

Eine weitere, rund 2.7 km lange Revitalisierungs-Strecke befindet sich zwischen Splügen und Nufenen (Umsetzungsjahr 2032).

Bei Splügen ist eine Wiederherstellung der Längsvernetzung geplant (Umsetzungsjahr noch offen).

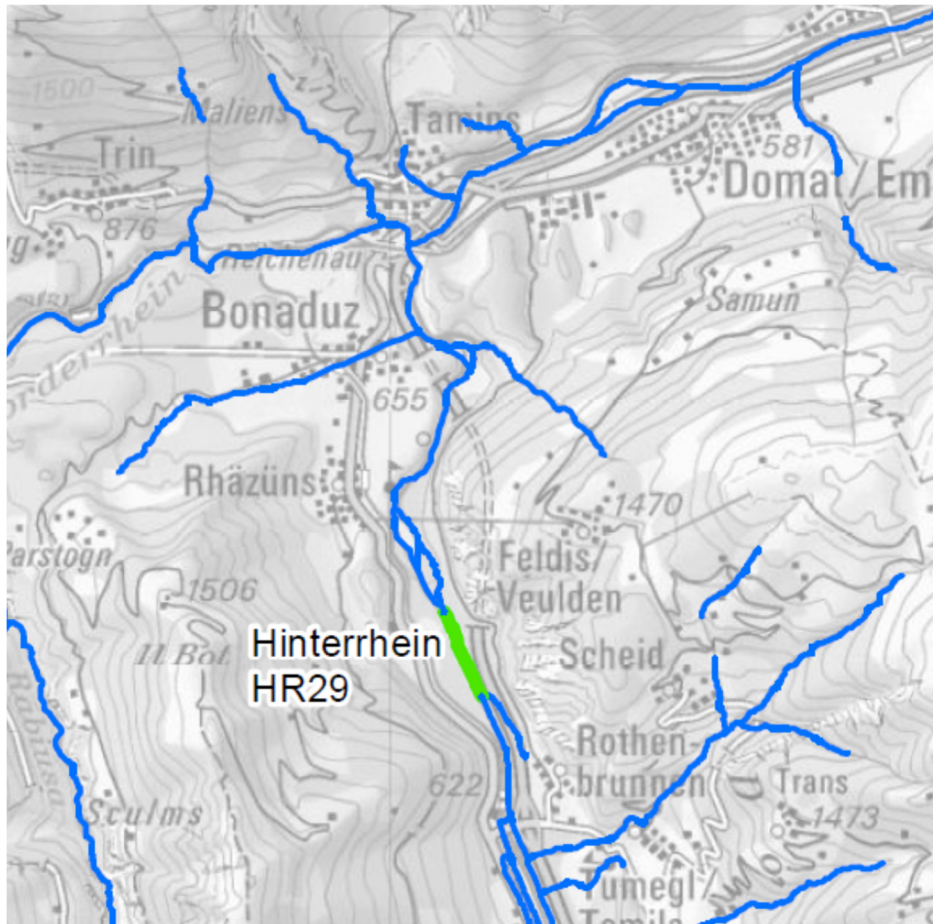


Abbildung 5: Geplante Flussaufweitungen am Hinterrhein bis 2035.

4. Fauna

4.1. Fische

Im Hinterrhein werden zurzeit 6 Fischarten nachgewiesen (Bach- und Seeforelle gelten als eine Fischart). Über deren Ausbreitung und Bestandeseinschätzung gibt Tabelle 7 Auskunft.

Speziell erwähnenswert ist die Bodensee-Seeforelle (Rheinlanke), die im Hinterrhein bis nach Thusis zieht. Sie stellt die Wanderform der im Hinterrhein omnipräsenten Bachforelle dar und zieht jedes Jahr vom Bodensee auf ihre Laichgründe im Hinterrhein. Die besten Laichgründe werden in den Auen von Rhäzüns und Bonaduz festgestellt, wobei der Laicherfolg durch ein starkes Schwall-Sunk Regime stark beeinträchtigt wird. Wanderungen über Thusis hinaus durch die Viamala, waren auch historisch nicht möglich.

Bei den Einzelnachweisen von Seesaiblingen handelt es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um eine Wanderform aus dem Bodensee. Beobachtungen in der Fischtreppe beim KW Reichenau etwas unterhalb der Einmündung des Hinterrheins in den Alpenrhein, bekräftigen diese Annahme.

Die Regenbogenforelle und der Bachsaibling sind eine nicht einheimische Fischart.

Tabelle 7: Abschnittbezogenes Fischvorkommen und Bestandeseinschätzung für den Hinterrhein: E = Einzelnachweise; 1 = gering; 2 = mittel; 3 = gut

Gewässerabschnitt	Länge (m)	Bachforelle	Seeforelle	Regenbogenforelle	Seesaibling	Bachsaibling	Eiritze	Groppe
Brücke Galerie Panzerplatz - Hinterrhein "alte Landbrugg"	3'000	1				E		E
Hinterrhein "alte Landbrugg" - Einmündung Areuabach	4'320	2				E		1
Einmündung Areuabach - Einmündung Függschtobelbach	1'610	2				1		1
Einmündung Függschtobelbach - Stausee Sufers	7'020	2				1		1
Stausee Sufers - Stausee Bärenburg	4'620	1						3
Stausee Bärenburg - ARA Rania	7'070	2						2
ARA Rania - Wasserfassung KHR Rongellen	3'730	2						2
Wasserfassung KHR Rongellen - Einmündung Albula	4'850	2	E				E	2
Einmündung Albula - Wasserrückgabe EWZ Rothenbrunnen	7'030	2	E	1			E	2
Wasserrückgabe EWZ Rothenbrunnen - Einmündung Vorderrhein	7'000	2	E	1	E	E	1	3

4.2. Andere gewässergebundene Faunenelemente

Krebse

Im Abzugskanal von Cazis über Realta bis zum Bahnhof Rothenbrunnen gibt es einen grossen Pool an Dohlenkrebsen welcher sich immer mehr Tal aufwärts ausbreitet. Auch im Pardislabach, einem

Zufluss des Hinterrheins auf Domleschger Seite gibt es einen guten Dohlenkrebssbestand. Im Hinterrhein selber gibt es keine Dohlenkrebse.

Biber

Biber sind entlang des Hinterrheins bis hin nach Thusis schon mehrfach gesichtet worden.

Fischotter

Kotnachweis im Tomilserbach, einem kleinen Seitenzufluss des Hinterrheins, im Jahre 2015. Weiter wurden Frassspuren an Krebsen in den Cazner-Binnenkanälen entlang des Hinterrheins festgestellt.

Limikolen

Eine grosse Brutfläche für Flusssuferläufer und Flussregenpfeifer bieten die Rhäzünser und Bonaduzer Auen.

5. Nutzungen

5.1. Wasserkraft

5.1.1. Fassungen

Am Hinterrhein bestehen vier Hauptfassungen von Wasserkraftanlagen:

Wasserfassung Nüland der Elektrizitätswerke Hinterrhein (EWH): Die Niederdruckanlage unweit des Nordportals des San Bernadino Autobahntunnels wurde entlang einer bestehenden Blocksteinrampe errichtet und nutzt deren Gefällsstufe von rund 6 m. Ein Borstenfischpass gewährleistet den Fischaufstieg.

Stausee Sufers der Kraftwerke Hinterrhein (KHR): Bei Sufers wird der Hinterrhein mit einer 58 Meter hohen Staumauer zum Sufenersee aufgestaut (Nutzinhalt 17.5 Mio m²). Das Wasser wird auf den beiden Stufen Bärenburg - Sils im Domleschg verarbeitet oder in den Stausee Valle die Lei gepumpt.

Ausgleichsbecken der Kraftwerke Hinterrhein (KHR): Bei Bärenburg im Val Schons wird der Hinterrhein mit einer 64 Meter hohen Staumauer zum Staubecken Bärenburg aufgestaut (Nutzinhalt 17.5 Mio m²). Dem Staubecken fliesst das Wasser des Hinterrheins aus dem Zwischeneinzugsgebiet unterhalb Sufers, das Wasser des Ragn da Ferrera und das turbinierte Wasser der Stufe Sufers-Bärenburg zu. Das Wasser wird auf der Stufe Bärenburg - Sils im Domleschg verarbeitet.

Wasserfassung Rongellen der Kraftwerke Hinterrhein (KHR): Bei Rongellen Ausgangs der Viamala wird der Hinterrhein ein letztes Mal gefasst. Das Kraftwerk nutzt das Gefälle von 100 Metern ab der Wasserfassung Rongellen mit zwei Francis-Turbinen in der Zentrale Thusis.

5.1.2. Restwasserstrecken

Entsprechend der oben genannten vier Standorten von Wasserfassungen im Hinterrhein, sowie den diversen Nebenfassungen, die den Abfluss des Hinterrhein durch Ableiten in Stauseen und Staubecken ebenfalls reduzieren, ist der Hinterrhein zwischen Sufers und der Albulamündung in Fürstenaubruck als Restwasserstrecke zu bezeichnen.

Ab Fürstenaubruck fehlt dem Hinterrhein zudem teilweise das Wasser aus dem Einzugsgebiet der Albula und Julia. Dieses Wasser wird durch die ewz nach Rothenbrunnen ausgeleitet.

An den Wasserfassungen Bärenburg und Rongellen bestehen Restwasserregelungen.

5.1.3. Schwall-Sunk Strecken

Am Hinterrhein finden wir eine wesentliche Schwall-Sunk Strecke. Diese erstreckt sich ab der Einmündung der Albula bis nach Reichenau. Mit der Albula wird der Schwall der KHR eingeleitet, ab Rothenbrunnen zudem der Schwall-Sunk Betrieb der Kraftwerke Zervreila und der ewz. Somit ist die gesamte, naturbelassenen Fließwasserstrecke (Aue Rhäzuns und Bonaduz) zwischen Rothenbrunnen und Reichenau durch Schwall-Sunk stark beeinträchtigt.

Für die Schwall-Sunk verursachende Kraftwerksgesellschaft besteht eine Sanierungspflicht. Diese ist bis 2030 mit entsprechenden Massnahmen umzusetzen.

5.2. Fischerei

5.2.1. Bewirtschaftung

Mit Ausnahme der Schwall-Sunk-Strecke Thusis abwärts, sowie des hochgelegene Quellbereichs wird die Naturverlaichung der Bachforelle im Hinterrhein als mittel bis gut eingeschätzt. Da die Seeforelle nicht über Thusis aufsteigt, wird deren Reproduktionschancen im Hinterrhein als schlecht eingestuft. Entsprechend konzentriert sich der Fischbesatz mit Bach- und Seeforellen mehrheitlich auf die untersten Abschnitte des Hinterrheins. Die Besatzmengen im Oberlauf werden seit Jahren sukzessive reduziert. Jährlich werden rund 15'000 Sömmerlinge (ca. 6 Monate alte Fische) der Bach- und Seeforelle besetzt.

Das Besatzmaterial stammt fast ausschliesslich aus Muttertierhaltung. Die Erbrütung und Aufzucht der Besatzfische erfolgt in der kantonalen Fischzuchtanstalt in Rothenbrunnen. Für den geringen Besatz im Rheinwald, betreibt der lokale Fischereiverein Aufzuchtsteiche in Splügen. Die Erbrütung dieses Besatzmaterials erfolgt in der kantonalen Fischzucht in Cama.

Tabelle 8: Abschnittbezogene Einschätzung der Naturverlaichung und Besatzmenge (SöE = Sömmerligseinheiten) der Bachforelle im Hinterrhein: 0 = keine; 1 = gering; 2 = mittel; 3 = gut

Gewässerabschnitt	Besatzplan ab 2021 (Anz. SöE)	Grad der Naturverlaichung (0 / 1 / 2 / 3)
Hinterrhein: Quelle - Alte Landbrugg, Hinterrhein	700	2
Hinterrhein: Alte Landbrugg, Hinterrhein - Einmündung Areuabach	600	2
Hinterrhein: Einmündung Areuabach - Stausee Sufers	1'300	3
Hinterrhein: Stausee Sufers - Stausee Bärenburg	1'000	2
Hinterrhein: Stausee Bärenburg - ARA Rania	0	2
Hinterrhein: ARA Rania - Wasserfassung Rongellen	0	2
Hinterrhein: Wasserfassung Rongellen - Einmündung Albula	0	2
Hinterrhein: Einmündung Albula - Wasserrückgabe EWZ Rothenbrunnen	5'000	1
Hinterrhein: Wasserrückgabe EWZ Rothenbrunnen - Einmündung Vorderrhein	6'000	1

5.2.2. Fischfang

Im Mittel der letzten 10 Jahre werden am Vorderrhein rund 5'400 fischereiliche Ereignisse protokolliert und dabei im Mittel 4'500 Fische gefangen. Dabei handelt es sich fast ausschliesslich um Bachforellen. Vereinzelt werden auch See- und Regenbogenforellen erbeutet.

Die Entwicklung des Fangerfolges zeigt sich äusserst stabil, wobei das Niveau leicht unter dem kantonalen Schnitt von 1.0 Fischen pro Gang ans Gewässer liegt (Abb. 6).

Wie an anderen Gewässern in Graubünden auch, so wird die höchste fischereiliche Aktivität in den ersten Wochen der Fischereisaison erzielt (Mai), wobei sich aber die Anzahl erbeuteter Fische regelmässig auf die ganze Saison verteilt (Abb. 7).

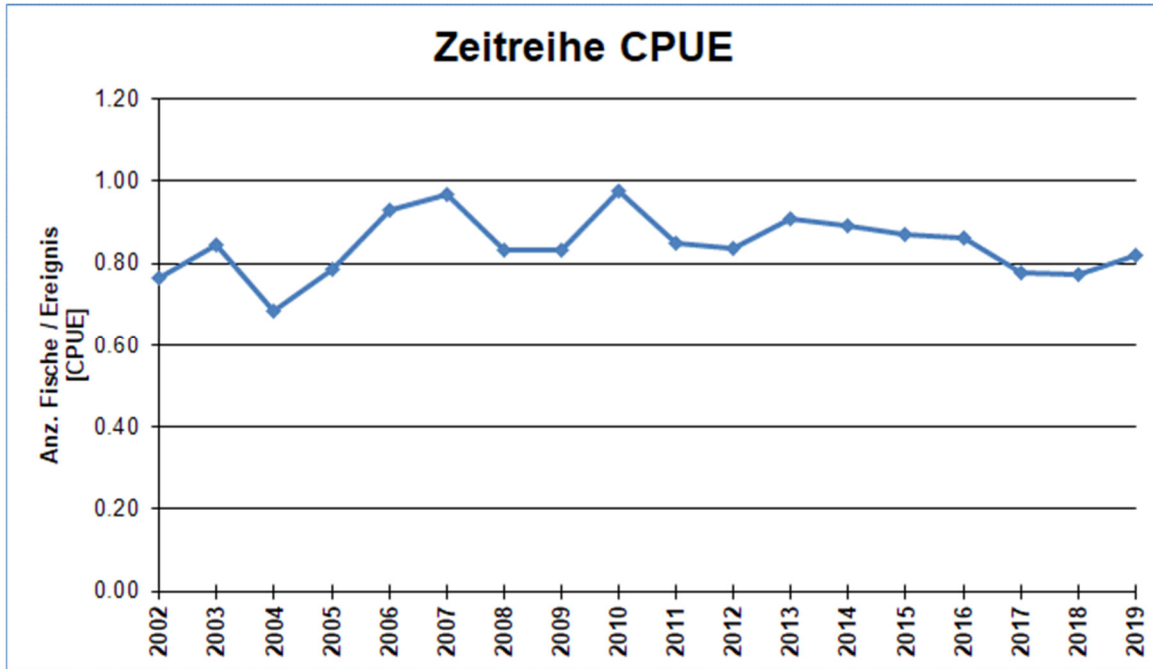


Abbildung 6: Entwicklung des Fangerfolges (CPUE = catch per unit effort) im Hinterrhein seit Einführung der Fischfangstatistik

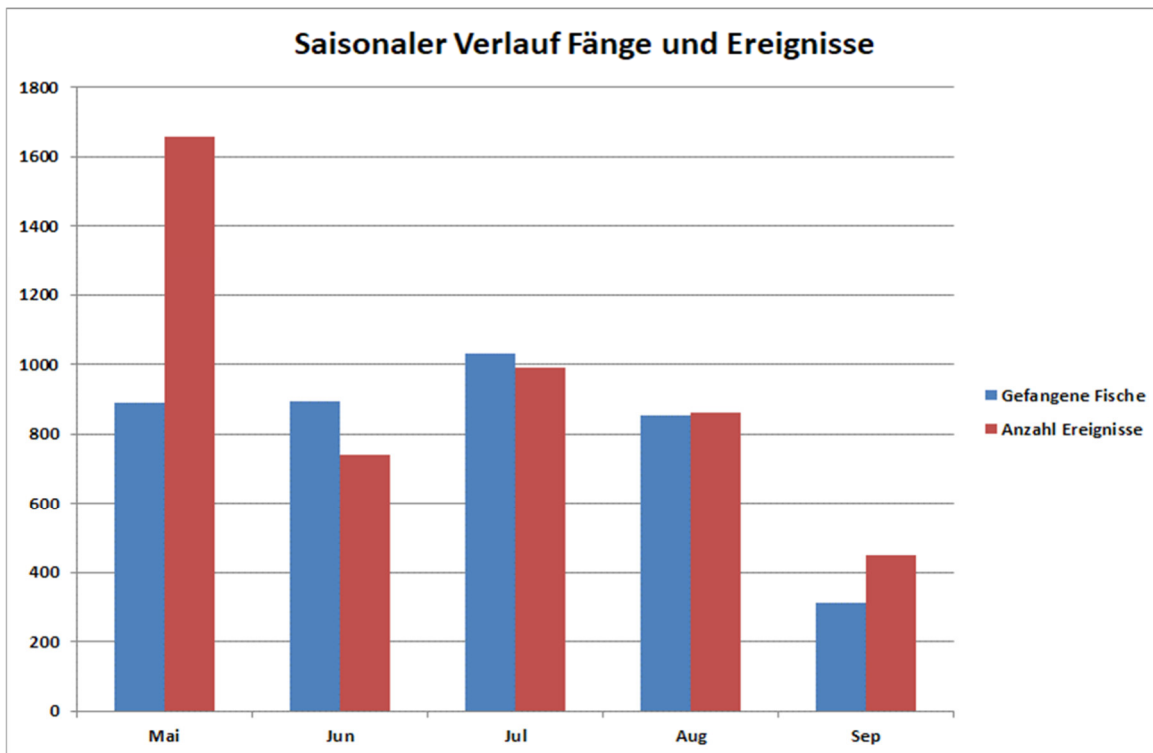


Abbildung 7: Fischereiliche Aktivität und der dabei erzielter saisonale Fischfang im Hinterrhein im Jahre 2019

5.3. Andere Nutzungen

Weitere Nutzungen am Hinterrhein beinhalten die Bewässerung für die Landwirtschaft, Canyoning und vereinzelt Kiesentnahmen.

6. Schadensfälle

In den letzten 10 Jahren gab es keine wesentlichen Schadenfälle mit Fischsterben zu melden.

Beim Landbrand 2017 in Thusis gelangten die mit dem Löschwasser mobilisierte Menge von 30 Tonnen Kunstdünger in den Hinterrhein. Dank der Unterstützung der Wasserkraftwerke konnte durch erhöhte Wasserabgaben der Abfluss im Hinterrhein soweit verdünnt werden, dass keine sichtbaren Probleme (Fischsterben) entstanden.

7. Gesamtfazit

Hinterrhein bis Bärenburg (Fischereibezirk 7):

Der Hinterrhein im Rheinwald weist auf weiten Strecken typische Bachforellenhabitate auf mit einem entsprechend guten Fischbestand. Der Hinterrhein wird auf diesem Abschnitt kaum zur Stromerzeugung genutzt, was zu idealen Bedingungen für das Wachstum und die Entwicklung der aquatischen Flora und Fauna führt. Nördlich von Splügen verläuft der Hinterrhein in einigen Abschnitten zwischen steilen Felsen, die keinen Zugang zum Wasser erlauben. Diese Abschnitte sind natürliche Schutz-zonen, die einen idealen Lebensraum für Bachforellen bieten. Nördlich des Stausee Sufers, welcher selber ein attraktives Fischereigewässer darstellt, setzt der Hinterrhein seinen Lauf in Richtung Norden fort und wechselt zwischen ruhigen und steilen Abschnitten zwischen Schluchten und großen Felsen. Diese Vielfalt und Dynamik des Gewässers stellt wiederum ein ideales Ökosystem für die Entwicklung der Fischfauna dar.

Hinterrhein ab Bärenburg bis Reichenau (Fischereibezirk 2):

Der Hinterrhein ab der Stauhaltung Bärenburg weist bis Höhe Thusis eine gute Bachforellen-Reproduktion auf, dies ist unter anderem der bereits erfolgten Restwassersanierung der KHR zuzuschreiben. Obschon das ganze Jahr ein konstanter Abfluss herrscht, sind trotzdem noch Hochwassersituationen wie es in natürlichen, nicht Kraftwerk genutzten Gewässer auch zu finden sind, vorhanden. Dieser Zustand ähnelt somit einer natürlichen Gewässerdynamik, wobei aber die Geschiebemobilisierung durch den Rückhalt in den Staubecken arg beeinträchtigt ist, was zu abschnittswisen stark kolmatierten Bachsohlen führt.

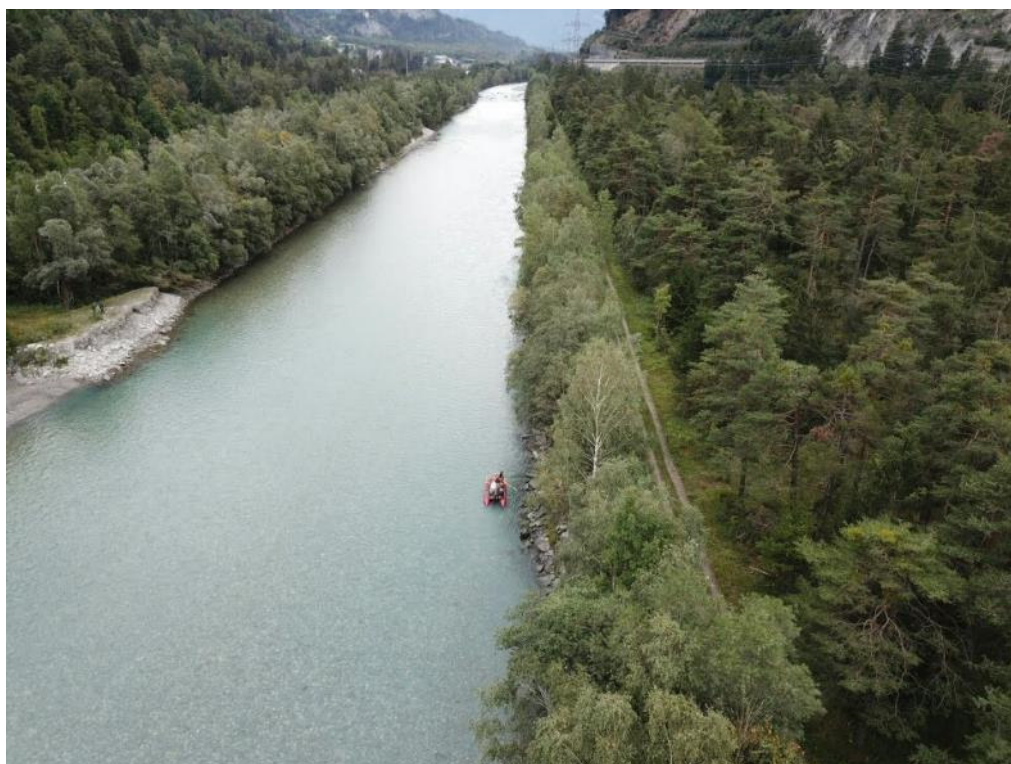
Seit dem Jahre 2012 wird von Bärenburg bis Thusis kein Fischbesatz mehr gemacht.

Ab Thusis präsentiert sich der gewässerökologische Zustand des Hinterrheins massiv schlechter, was sich im schlechten Fischbestand widerspiegelt. Der einzige, naturbelassene Gewässerabschnitt befindet sich ab den Rhäzünser Auen bis Höhe Brüel. Dort gibt es auch noch ausgewiesene Laichhabitate für die vorkommende Seeforelle, Bachforellen und Regenbogenforelle. Auf Grund des massiven Schwall-Sunk-Betriebes ist der Erfolg der Naturverlaichung bzw. das Aufkommen der Jungfische als gering zu bezeichnen.

8. Photodokumentation



Hinterrhein im Abschnitt «Viamala»



Hinterrhein im Abschnitt «Domleschg/Heinzenberg»



Von nationaler Bedeutung: Aue Rhäzüns am Hinterrhein



Schwall-Sunk am Hinterrhein: Eine Erschwernis für die natürliche Reproduktion der Fische