

Kanton Graubünden Gemeinde Zuoz



Teilrevision der Ortsplanung Gewässerräume **Genehmigung**

Planungs- und Mitwirkungsbericht

Impressum

Projekt

Zuoz, Teilrevision der Ortsplanung Gewässerräume

Projektnummer: 27129

Dokument: Planungs- und Mitwirkungsbericht

Auftraggeber

Gemeinde Zuoz

Bearbeitungsstand

Stand: Mitwirkungsaufgabe

Bearbeitungsdatum: 15. März 2021

Bearbeitung

STW AG für Raumplanung, Chur (

z:\gemeinde\zuoz\27129_optr_gewaesserraum\01_rap\02_resultate\04_pmb\20200805_pmb.docx



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Auftrag	5
2.	Kurzübersicht Thematik Gewässerraum	7
2.1	Zielsetzung der Gewässerraumausscheidung	7
2.2	Festlegung des Gewässerraums	7
2.2.1	Dimensionierung der Gewässerräume	8
3.	Grundlagen	11
4.	Zonen, Kataster, Inventare	12
4.1	Zonenplan	12
4.2	Inventare Natur- und Landschaftsschutz	12
4.3	Gewässerschutzkarte	13
4.4	Landwirtschaftliche Nutzung	14
4.5	Belastete Standorte	14
4.6	Gefahrenkarte Prozesse Wasser	14
5.	Überprüfung Erfordernis Gewässerraumausscheidung	15
5.1	Nutzungskonflikte Sömmerungsgebiet	15
5.2	Fliessgewässer	19
5.3	Stehende Gewässer	23
6.	Abschnittsbildung	24
7.	Ermittlung der natürlichen Gerinnesohlenbreite (nGSB)	25
7.1	Ermittlung anhand natürlicher Vergleichsstrecken	25
7.2	Ermittlung anhand des ökomorphologischen Zustandes	25
7.3	Ermittlung anhand Orthofotos / Feldbegehungen	26
7.4	Überprüfung anhand Fachgutachten	26
7.5	Überprüfung anhand historischer Karten	26
8.	Zentrische Ausscheidung des Gewässerraumes ab Gewässerachse	28
8.1	Korrektur der Gewässerachsen	28
8.2	Gewässerraumbreite gemäss GSchV und GSchG	28



9.	Anpassung des Gewässerraums (Erste Anpassungsstufe)	30
9.1	Laterale Verschiebung des Gewässerraums	30
9.2	Erhöhung der Gewässerraumbreite	30
9.3	Anpassung der Abschnittsbildung	32
10.	Anpassung des Gewässerraums (Zweite Anpassungsstufe) – Festlegung in der Nutzungsplanung	33
10.1	Laterale Verschiebung des Gewässerraums	33
10.2	Verminderung des Gewässerraums	33
10.3	Erhöhung der Gewässerraumbreite	33
10.3.1	Gefahrenkarte Prozess Wasser	33
10.3.2	Revitalisierungen	39
10.3.3	Vernehmlassung der Biotopinventare 2018 und Gefahrenkarte	39
10.3.4	Gewässernutzungen	39
10.3.5	Einseitige Erhöhung der Gewässerraumbreite	39
10.4	Festlegung von Gewässerabstandslinien in Einzel- respektive Ausnahmefällen	39
11.	Festlegung des Gewässerraums in der Nutzungsplanung	40
12.	Verfahren	40
12.1	Vorprüfung	40
12.2	Mitwirkungsaufgabe	40
12.3	Beschluss und Genehmigung	40
12.4	Überarbeitung nach Rückweisung durch die Gemeindeversammlung	40
12.5	2. Mitwirkungsaufgabe	43
12.6	2. Beschluss und Genehmigung	43



1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Am 1. Januar 2011 trat das revidierte Gewässerschutzgesetz und im Juni 2011 die Gewässerschutzverordnung, welche das Gesetz präzisiert in Kraft. Ein wichtiger Punkt in diesem angepassten Gesetz bildet die Pflicht, im Grundsatz für alle Fliessgewässer sowie stehenden Gewässer der Schweiz einen Gewässerraum auszuscheiden. Der Kanton Graubünden hat für die Gewässerraumausscheidung einen Leitfaden erarbeitet, in welchem ein generelles zweistufiges Vorgehen empfohlen wird. In einer ersten Stufe wird der Gewässerraum zentrisch ab Gewässerachse abgetragen und dort angepasst, wo es erforderlich oder gesetzlich zulässig und aufgrund bestehender Kriterien möglich ist. In einer zweiten Stufe ist der berechnete Gewässerraum im Rahmen einer Nutzungsplanrevision eigentümerverbindlich festzulegen.

1.2 Auftrag

Der Bearbeitungsperimeter umfasst die Gemeinde Zuoz. Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn sich das Gewässer im Sömmerungsgebiet befindet. Da der Grossteil der Gewässer innerhalb der Gemeinde im Sömmerungsgebiet zu liegen kommen, beschränkt sich die Gewässerraumausscheidung auf den Inn sowie auf einzelne Zuflüsse des Inns (vgl. nachfolgende Abbildung 1).

Der Auftrag umfasst die Ausscheidung der Gewässerräume im zweistufigen Verfahren gemäss Leitfaden „Gewässerraumausscheidung Graubünden“ des Amts für Natur und Umwelt vom 20.08.2018. Die Festlegung der Gewässerräume erfolgt im Rahmen einer Teilrevision der Ortsplanung.

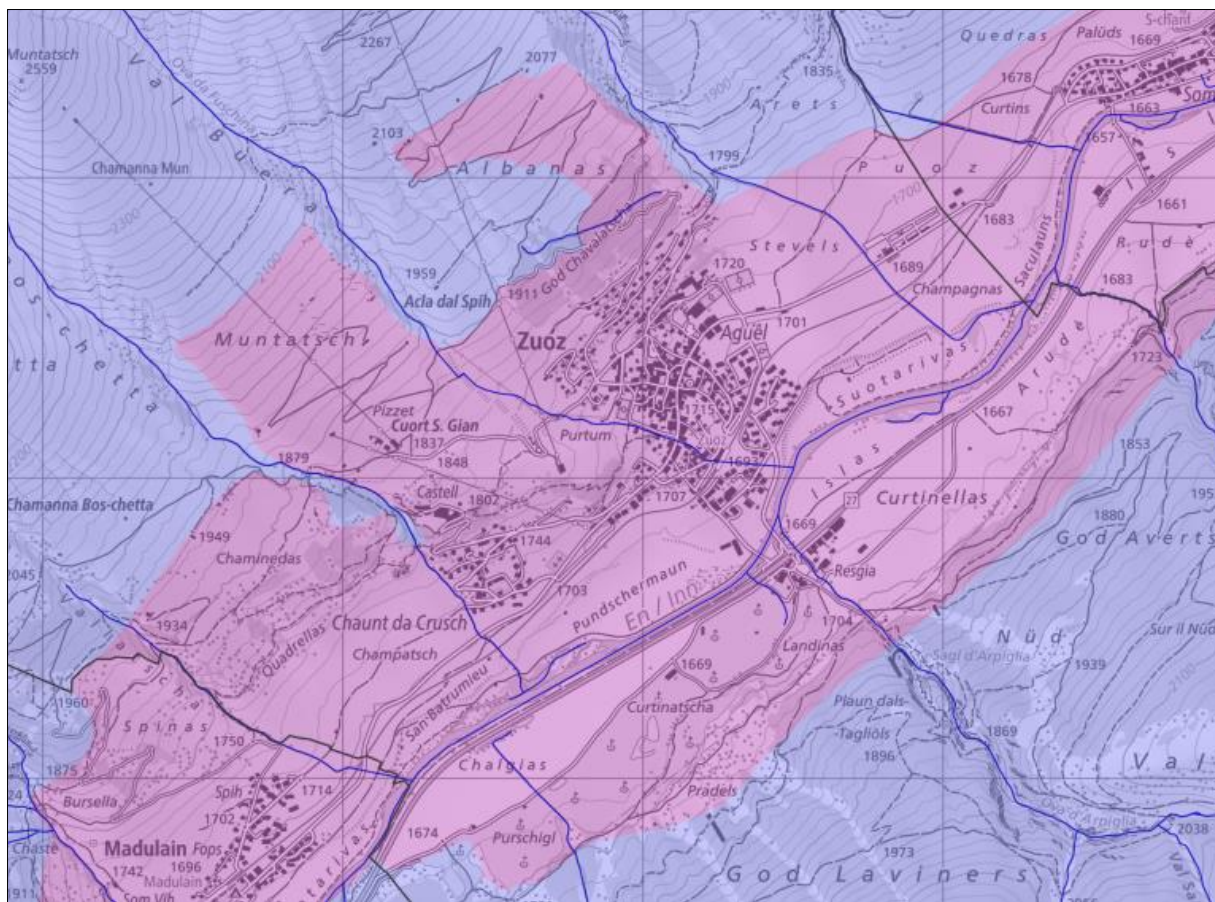


Abbildung 1: Die grundsätzliche Ausscheidung der Gewässerräume erfolgt innerhalb der rötlich gekennzeichneten Flächen auf dem Gemeindegebiet von Zuoz (Bergzonen; kein Sömmerungsgebiet). Die blauen Flächen definieren das Sömmerungsgebiet. Auf eine Ausscheidung des Gewässerraums innerhalb des Sömmerungsgebiets kann, sofern keine überwiegenden Interessen dagegensprechen, im Sinne einer Nichtvornahme vorerst verzichtet werden.



2. Kurzübersicht Thematik Gewässerraum

2.1 Zielsetzung der Gewässerraumausscheidung

Im Gewässerschutzgesetz (GSchG) werden die Zielsetzungen einer Ausscheidung der Gewässerräume definiert (u.a. Art. 36a). Sie umfassen im Wesentlichen (nicht abschliessend):

1. Raum zur Revitalisierung / Renaturierung der Gewässer
 - mehr Raum für die Natur, Tiefen-/Geschwindigkeitsunterschiede in den Gewässern
 - Führt indirekt zu einer erhöhten Biodiversität
 - Nischenbildung / Hindernisreduktion (z.B. Entfernen von Schwellen, Einsatz von Fischtreppen, etc.)
 - Vernetzung unterschiedlicher Lebensräume
2. Schutz vor Hochwasser
 - Weg vom Korsett durch enge angelegte Dammbauten hin zu natürlich, mäandrierenden Gewässern
 - Mehr Raum senkt das Überschwemmungsrisiko, abgeschwächte Hochwasserspitzen
 - Senkung der Fliessgeschwindigkeiten
3. Schutz vor Verunreinigungen
 - Gewässerraum als zusätzlicher Schutz bzgl. Einsatz von Dünger und Pestiziden
 - Im Gewässerraum darf nur extensive Landwirtschaft betrieben werden
4. Steigerung der Aufenthaltsqualität
5. Gewährleistung der natürlichen Funktionen der Gewässer
 - „Filterfunktion“
 - Grundwasserspeisung
 - Landschaftselement
 - Natürliche Erosion der Gewässer

2.2 Festlegung des Gewässerraums

Die Festlegung der Gewässerräume hat in einem Planungsverfahren zu erfolgen, das parzellenscharfe, grundeigentümerverbindliche und anfechtbare Festlegungen trifft.

Die Festlegung der Gewässerräume erfolgt in Graubünden im Nutzungsplanverfahren. Der Kanton hat die Aufgabe der Festlegung der



Gewässerräume den Gemeinden übertragen. Die erforderliche Abstimmung und Interessenabwägung zwischen gewässerschutzrechtlichen und nutzungsplanerischen Festlegung kann so in einem Verfahrensschritt erfolgen.

2.2.1 Dimensionierung der Gewässerräume

Die Breiten der Gewässerräume richten sich nach der «natürlichen Breite» der Gerinnesohle und nicht nach der «bestehenden» Gerinnesohlenbreite. Es soll also genügend Raum geschaffen werden, dass der Ursprungszustand wiederhergestellt werden kann. Das kann unter Umständen bei stark begradigten und korrigierten Gewässern dazu führen, dass der ausgeschiedene Gewässerraum sehr breit erscheint.

Um die natürliche Gerinnesohlenbreite zu berechnen wird die bestehende Gerinnesohle mit einem Faktor (Wasserspiegelbreitenvariabilität) multipliziert, welcher dem Verbauungsgrad Rechnung trägt.

- Bei ausgeprägter, natürlicher Breitenvariabilität wird der Faktor 1 verwendet
- Bei eingeschränkter Variabilität wird die bestehende Gerinnesohle mit dem Faktor 1.5 multipliziert
- Bei fehlender Breitenvariabilität wird die vorhandene Gerinnesohlenbreite mit dem Faktor 2 multipliziert.



Abbildung 2: Der Bach „Ova da Quatterlains“ zeigt in diesem Abschnitt eine ausgeprägte und natürliche Variabilität



Abbildung 3: Der Inn weist in Bereich auf dem Bild eine eingeschränkte Variabilität auf



Abbildung 4: Der Ova Ritscha mit fehlender Variabilität

In einem zusätzlichen Schritt wird der berechnete Gewässerraum durch weitere räumliche Gegebenheiten erhöht (z.B. aufgrund eines Auenperimeters) resp. kann im dicht überbauten Gebiet reduziert werden, sofern keine überwiegenden Interessen entgegenstehen.



3. Grundlagen

- (1) Leitfaden zur Gewässerrauausscheidung Graubünden, Kurzform ANU-406-30d, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, Stand 11.06.2015
- (2) Gewässerraum (Datenmodell und Datendokumentation), Kurzform ANU-406-36d, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, Stand 23.04.2015
- (3) Gewässerraum Grundlagen (Geodaten und Dokumentation), Kurzform ANU-406-37d, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, Stand 23.04.2015
- (4) Gewässerökomorphologie (Geodaten und Dokumentation), Kurzform ANU-406-44d, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, Stand 30.06.2015
- (5) Rechtsgutachten: Rechtsfragen und Spielräume im Gewässerraum mit Praxisbeispielen, Kurzform ANU-406-31d resp. ANU-406-32d, Stand 14.11.2017
- (6) Amtliche Vermessungsdaten der Gemeinden Zuoz, Madulain, S-chanf, GeoGR, bezogen am 08.05.2018
- (7) Nutzungsplanung Zuoz (Stand 16.10.2017), GeoGR, bezogen am 04.05.2018
- (8) Natur- und Landschaftsschutzinventar, GeoGR, Stand 01.2019
- (9) Ökomorphologie Stufe F – Abschnitte, BAFU, Stand 13.09.2008
- (10) Bundesinventare Auen, Flachmoore, Amphibienlaichgebiete, <http://wms.geo.admin.ch?>, Zugriff am 16.05.2018
- (11) Gewässerschutzkarte, GeoGR, Zugriff am 10.11.2017
- (12) Gefahrenkarte Prozess Wasser Gemeinde Zuoz, Amt für Wald und Naturgefahren, Stand 09.07.2020
- (13) Direktzahlungsvollzug der Gemeinde Zuoz, GeoGR, bezogen am 23.03.218
- (14) Dufourkarte, Historische Karte, <http://wms.geo.gr.ch/historischekarten?>, Zugriff 16.05.2018
- (15) Siegfriedkarte, Historische Karte, <http://wms.geo.gr.ch/historischekarten?>, Zugriff 16.05.2018
- (16) Höhenlinien (1m Äquidistanz) Zuoz, Stand 06.11.2017
- (17) Überschwemmungsgebiete Aquaprotect: Wiederkehrperiode 50 und 100 Jahre (Bundesamt für Umwelt BAFU), bezogen am 17.05.2018
- (18) Luftbild Kanton Graubünden, wms.geo.gr.ch, Zugriff 16.05.2018



4. Zonen, Kataster, Inventare

4.1 Zonenplan

Die rechtskräftigen Gefahrenzonen auf dem Gemeindegebiet von Zuoz geben Hinweise auf potenzielle Konfliktsituationen zwischen Hochwasserpotential und anderen Nutzungen. Die Gefahrenzonen sind derzeit in Überarbeitung. Zur effektiven Beurteilung werden die Gefahrenkarten Prozess Wasser beigezogen.

4.2 Inventare Natur- und Landschaftsschutz

Im Kantonalen Natur- und Landschaftsschutzinventar sind zahlreiche Auenperimeter enthalten. Das kantonale Biotopinventar ist in Revision. Der Kanton führte eine öffentliche Auflage (Mai bis August 2018) der Biotopinventare von Bund und Kanton durch. Die neuen Abgrenzungen der Biotope werden bei der Ausscheidung der Gewässerräume berücksichtigt.

Für die Ausscheidung der Gewässerräume sind die nachfolgenden Auen von Bedeutung (Abbildung 5):

- San Batrumieu, national, Objektnr. 188
- Chalgias, regional, Objektnr. 1907
- Suotarivas, regional, Objektnr. 1906

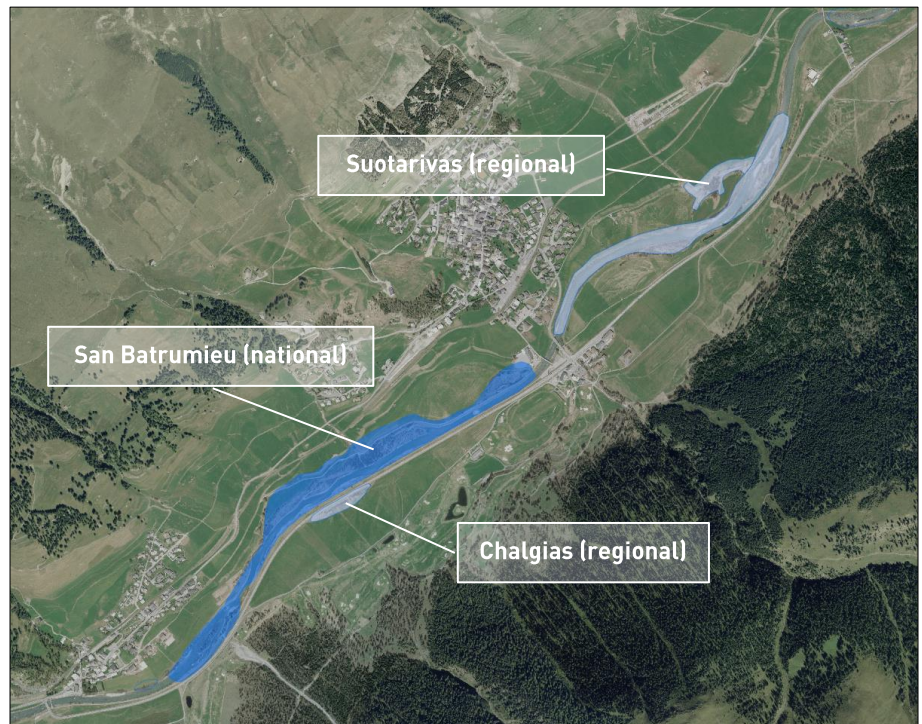


Abbildung 5: Übersicht über die Auen im Perimeter der Gemeinde Zuoz

Darüber hinaus sind keine weiteren relevanten Objekte des Natur- und Landschaftsschutzinventars vorhanden.

4.3 Gewässerschutzkarte

Die Gewässerschutzkarte bildet Grundwasserschutzzonen und Gewässerschutzbereiche ab, mit dem Ziel den Schutz des Grundwassers in der Schweiz sicher zu stellen. Neben unterirdischen Gewässern, werden auch für oberirdische Gewässer Gewässerschutzbereiche festgelegt, sofern diese ein nutzbares Grundwasservorkommen speisen oder einer Trinkwasserfassung dienen. Für diese Gewässer ist daher sinnvollerweise ein Gewässerraum auszuscheiden, um sie vor Verunreinigung zu schützen und ihre Funktion zu wahren. Die Gewässerschutzkarte stellt somit eine wesentliche Grundlage bei der Ausscheidung der Gewässerräume, insbesondere hinsichtlich der Erfordernisprüfung, dar.

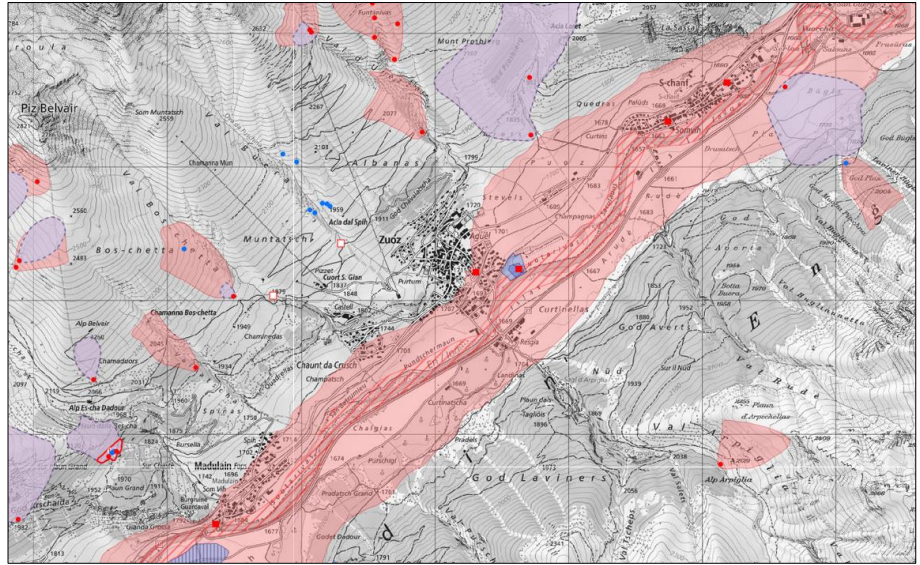


Abbildung 6: Gewässerschutzkarte für das Gemeindegebiet von Zuoz

4.4 Landwirtschaftliche Nutzung

Ein überwiegender Teil der landwirtschaftlichen Nutzflächen in Zuoz wird bereits heute extensiv genutzt. Die Ausscheidung der Gewässerräume hat daher auf die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen entlang der Gewässer nur geringe Auswirkungen.

4.5 Belastete Standorte

Der Kataster der belasteten Standorte stellt die mit Abfällen belasteten Flächen dar. In der Gemeinde Zuoz sind keine belasteten Standorte innerhalb des vorgesehenen Gewässerraums verzeichnet.

4.6 Gefahrenkarte Prozesse Wasser

In den Bereichen für die eine Gefahrenkartierung vorliegt, wird die Gefahrenkarte vollumfänglich berücksichtigt. Für Gebiete in denen keine Gefahrenkartierung vorliegt, ist gemäss Aussage des zuständigen Regionalforstingenieurs der berechnete Gewässerraum gemäss Gewässerschutzgesetz massgebend, vorbehalten bleiben weitere Gründe zur Erhöhung resp. Reduktion des Gewässerraums wie beispielsweise bei Auen von regionaler oder nationaler Bedeutung. Die Gefahrenkarte wurde für den Bereich entlang des Inn 2019/2020 überarbeitet. Die Ergebnisse wurden bei der Gewässerraumausscheidung berücksichtigt.

5. Überprüfung Erfordernis Gewässerraumausscheidung

Sofern keine überwiegenden Interessen vorhanden sind, kann unter den nachfolgenden Bedingungen bei Gewässern auf eine Gewässerraumausscheidung verzichtet werden:

- Wenn sich diese im Wald oder in Gebieten, die im landwirtschaftlichen Produktionskataster gemäss der Landwirtschaftsgesetzgebung nicht dem Berg- oder Talgebiet zugeordnet sind, befinden;
- eingedolt sind
- künstlich angelegt sind
- Fliessgewässer sehr klein sind
- stehende Gewässer eine Wasserfläche von weniger als 0,5 ha aufweisen

5.1 Nutzungskonflikte Sömmerungsgebiet

Abgrenzung Sömmerungsgebiet

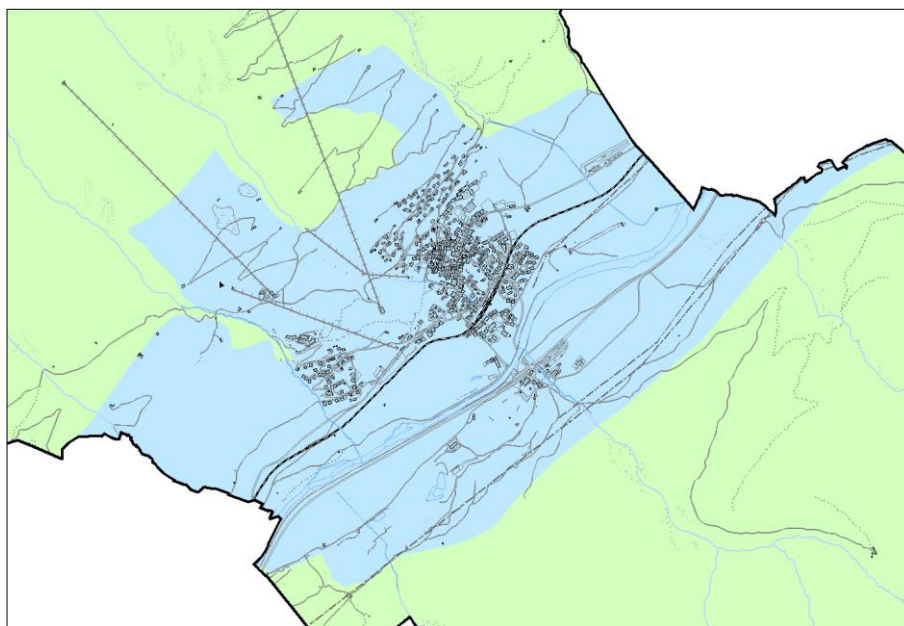


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Gemeindegebiet von Zuoz. Die blaue Fläche stellt die Bergzone IV, die grünen Flächen das Sömmerungsgebiet dar.

Gemäss dem landwirtschaftlichen Produktionskataster nach Landwirtschaftsgesetzgebung gibt es in der Gemeinde Zuoz zwei unterschiedliche Zonen (Bergzone IV und Sömmerungsgebiet). Der Grossteil des Gemeindegebietes liegt im Sömmerungsgebiet, lediglich ein kleiner Teil rund um das Siedlungsgebiet resp. entlang des Inns liegt innerhalb der

Bergzone IV. Im Sömmerungsgebiet wird, wo keine überwiegenden Interessen vorhanden sind, vorerst keine Gewässerraumausscheidung vorgenommen. Der Gewässerraum kann zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt werden, sofern allfällige projektbezogene Vorhaben dies erfordern. Die Abbildung 7 verschafft einen Überblick.

Beschneidungsflächen

Die derzeit einzigen Flächen innerhalb des Gemeindegebietes, die beschneit werden können, stehen nicht in Konflikt mit den umliegenden Gewässern.

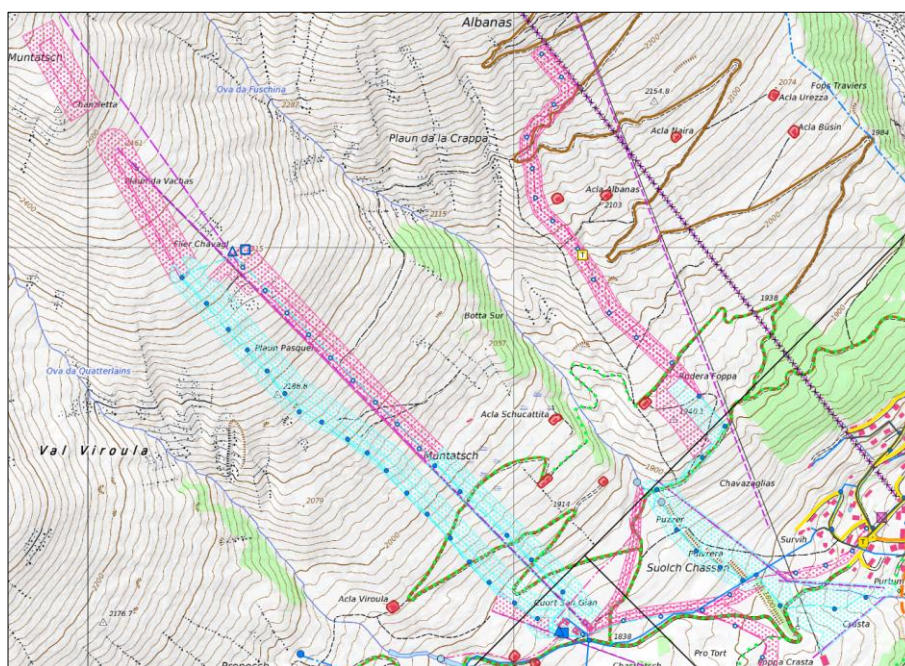


Abbildung 8: Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Generellen Erschliessungsplan. Die pinken und hellblauen Flächen bezeichnen die zu beschneidenden Flächen (Zugriff geogr.ch am 05.06.18).

Exklave Val d'Es-cha / Piz Cotschen

Südlich des Piz Kesch sind innerhalb der rechtskräftigen Landschaftsschutzzone keine Konflikte zu erwarten. Das Gebiet ist einzig für Wanderer zugänglich. Weitere Nutzungen sind weder vorhanden noch vorgesehen.

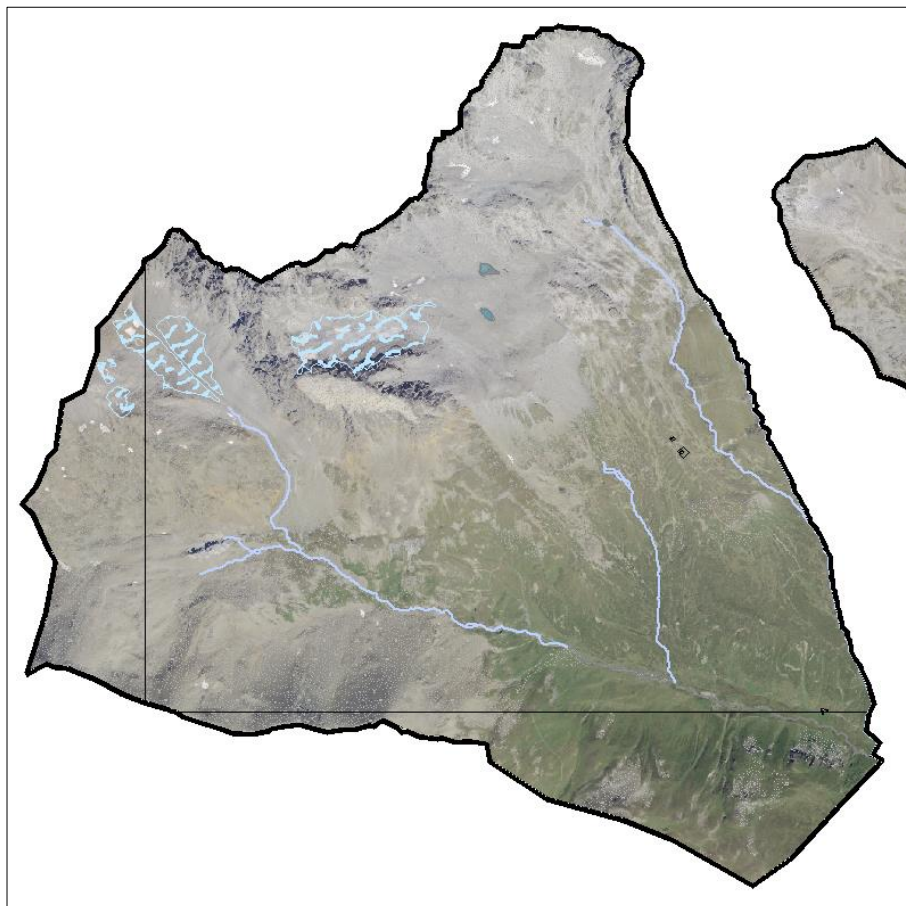


Abbildung 9: Abgebildet ist die Exklave südlich des Piz Kesch

Val Lavirun und Val Chamuera

Die beiden Talschaften sind nicht in Konflikt mit touristischen Infrastrukturen oder Bewirtschaftungen seitens der Landwirtschaft, noch sind Bauvorhaben bekannt.

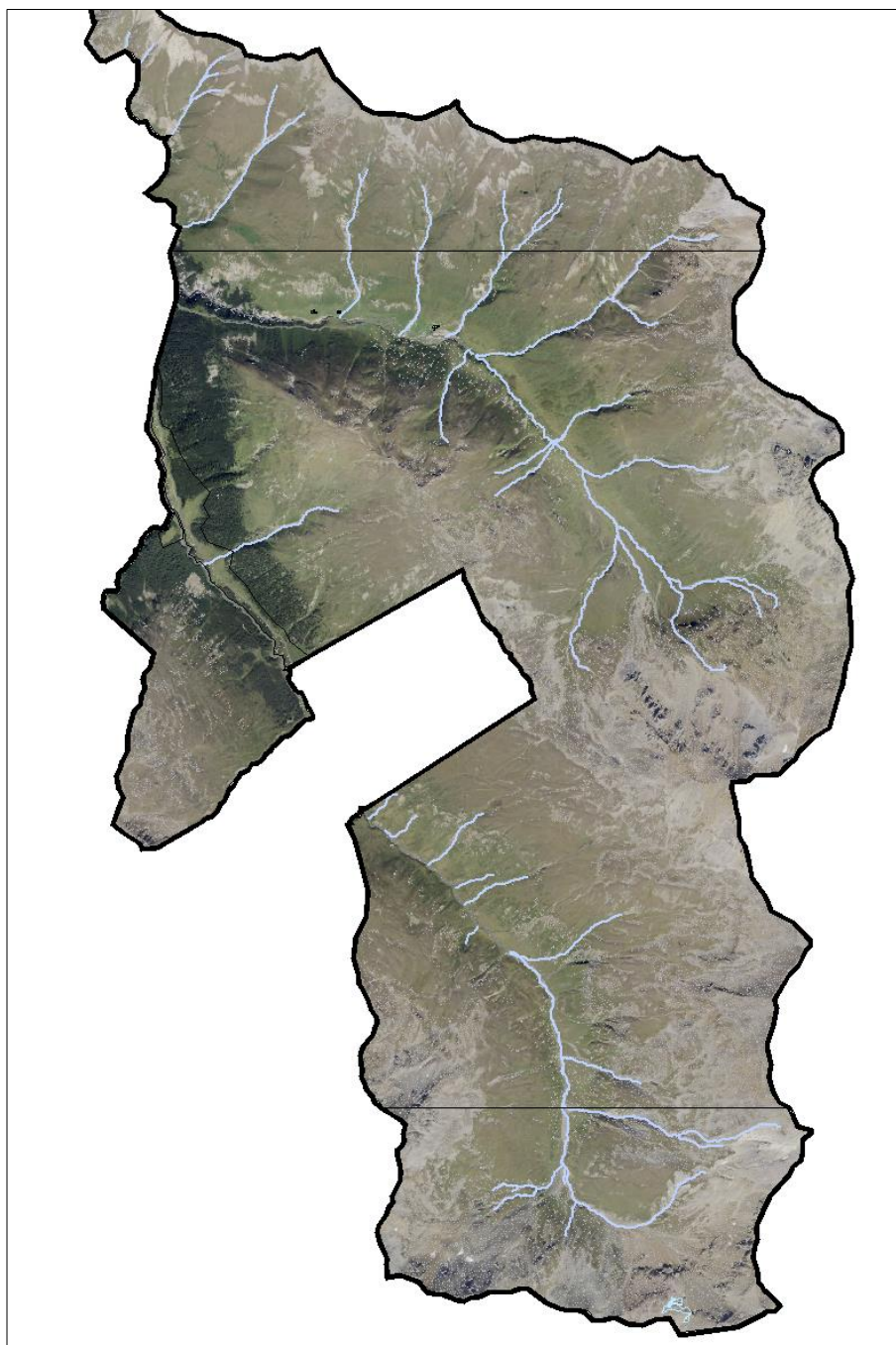


Abbildung 10: Luftbild der beiden beinahe unberührten Talschaften

5.2 Fliessgewässer

Für Fliessgewässer sind die nachfolgenden Verzichtskriterien einzeln aufgeführt und zugleich die entsprechenden Stellen beschrieben:

Eindolungen

Entlang des Ova la Fuschina wird an mehreren, längeren Abschnitten auf eine Ausscheidung des Gewässerraums verzichtet. Es stehen keine überwiegenden Interessen gegenüber. Eine Revitalisierung des Gewässers in naher Zukunft ist unwahrscheinlich, zumal auch kein Raum zur Verfügung stehen würde. Im Weiteren ist auch das schützenswerte Ortsbild von nationaler Bedeutung (ISOS) bei der nach Art. 41c Abs. 1 GSchV erforderlichen Interessenabwägung zu berücksichtigen.

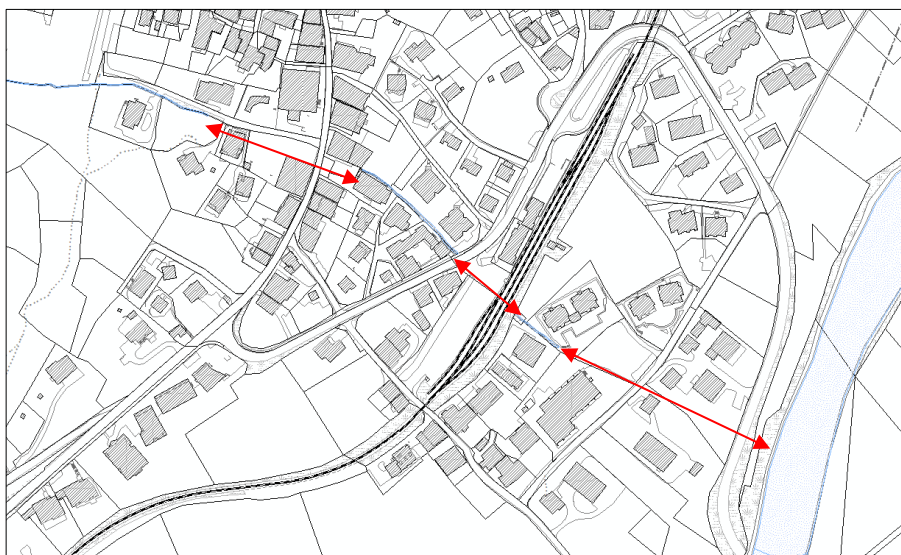


Abbildung 11: Der Ova la Fuschina verläuft mitten durch das Siedlungsgebiet. Für die eingedolten Abschnitte (mit roten Pfeilen gekennzeichnet) wird kein Gewässerraum ausgeschieden.

Entlang des Ova dal Rudè, welches das Grenzgewässer zwischen der Gemeinde S-chanf und Zuoz bildet, ist ein längerer Abschnitt eingedolt. Auf eine Ausscheidung eines Gewässerraums in diesem Abschnitt wird verzichtet (längerer Abschnitt unter Kantonsstrasse).

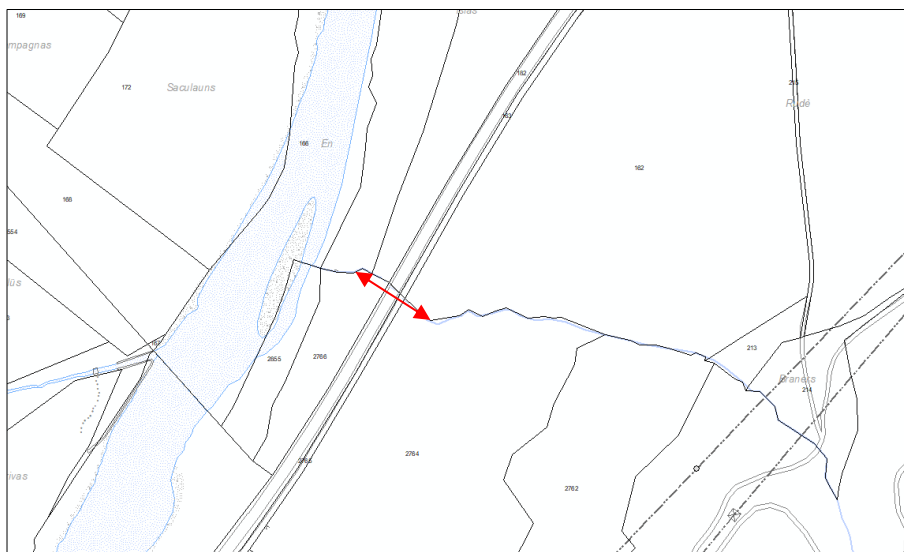


Abbildung 12: Der rote Pfeil entlang des Ova dal Rudè zeigt den eingedolten Abschnitt.

Waldgebiete

Der Bach an der Grenze zur Gemeinde Madulain liegt zu weiten Strecken innerhalb des Waldes. Im entsprechenden Abschnitt wird deshalb keine Gewässerraumausscheidung vorgenommen. Der Gewässerraum kann zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt werden, sofern allfällige projektbezogene Vorhaben dies erfordern.

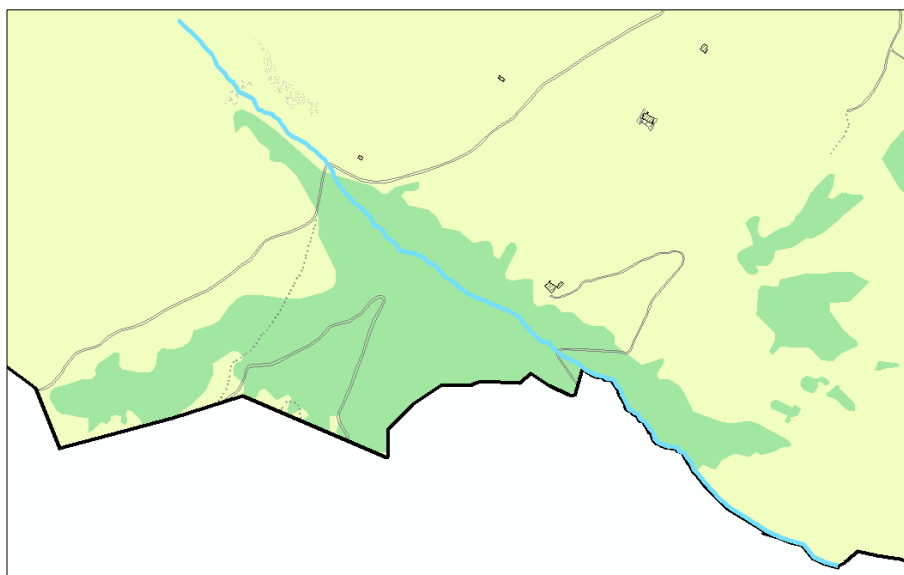


Abbildung 13: Eigene Darstellung (Zonenplandaten)

Der Bach aus dem Val Purschigl verläuft durch eine rechtskräftige Forstwirtschaftszone (in Abbildung 14 als grün karierte Fläche gekennzeichnet).

zeichnet). Es sind keine überwiegenden Interessen vorhanden, die einem Verzicht einer Festlegung des Gewässerraums entgegenstehen. Im Bereich der Forstwirtschaftszone wird deshalb keine Gewässer-
raumausscheidung vorgenommen.

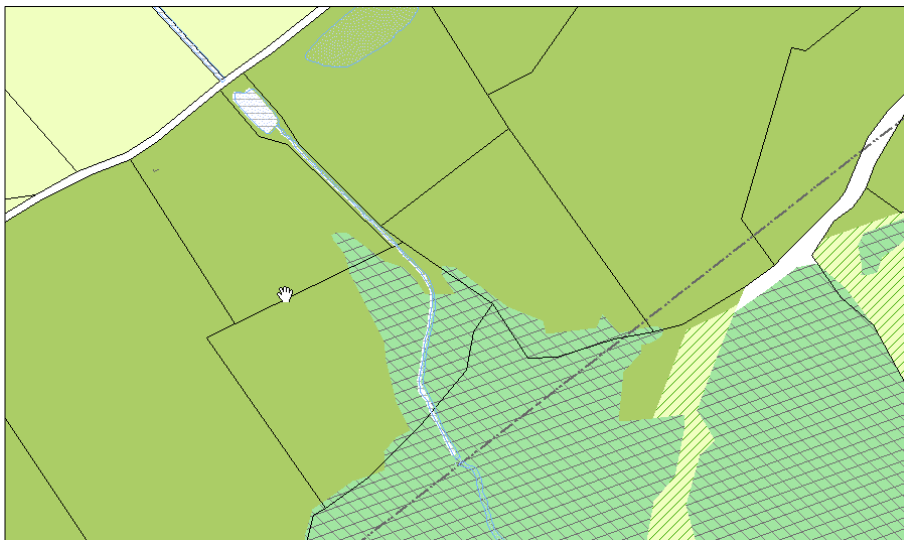


Abbildung 14: Eigene Darstellung (Zonenplandaten)

Künstliche Gewässer

Innerhalb der Gemeinde Zuoz befinden sich keine künstlichen Gewässer.

Sömmerungsgebiete

Gemäss Vorprüfungsbericht vom 16.01.2019 wurde nicht für alle Gewässer der gesamte Verlauf auf Nutzungskonflikte überprüft.

Ova Ritscha, oberhalb des Abschnittes 2, Koordinaten ca. 793 271/164 999:

Der Ova Ritscha wurde am nördlichen Abschnittsende auf die landwirtschaftliche Nutzung begrenzt. Flussaufwärts liegen sämtliche Gewässerabschnitte entweder innerhalb einer Sömmerungsweide oder innerhalb Wald (siehe Abbildung 15). Aus diesem Grund wird weiterhin auf eine Ausscheidung des Gewässerraums im erwähnten Abschnitt verzichtet.

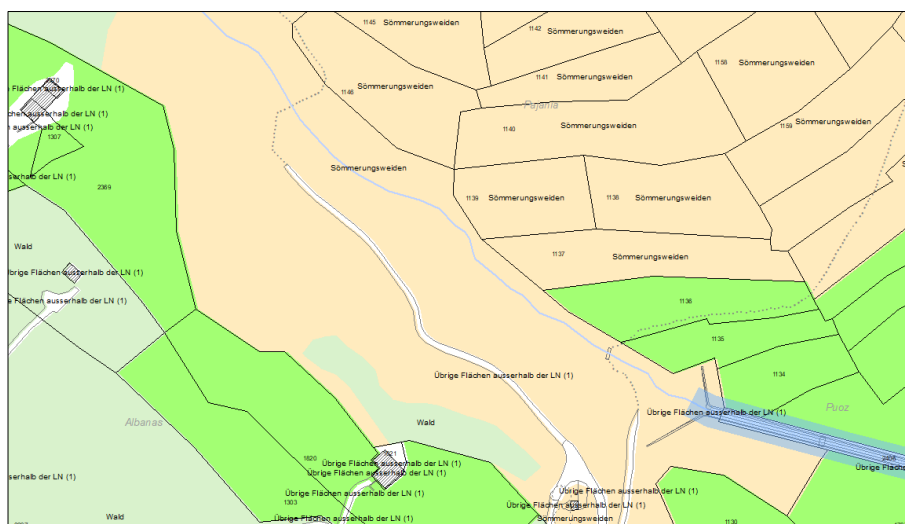


Abbildung 15: Am rechten unteren Rand ist der Gewässerraum des Ova Ritscha (Abschnitt 2). Der weitere Gewässerverlauf flussaufwärts zeigt, dass der Ova Ritscha inkl. eines Puffers keine Nutzungskonflikte mit einer intensiv bewirtschafteten Landwirtschaft aufweist. Die braun eingefärbten Flächen stellen die Sommerungsweiden dar (eigene Darstellung).

Ova da Fuschina, auf der Höhe der Parzelle 2222:

Entlang der Parzelle Nr. 2222 tangiert der Ova da Fuschina eine landwirtschaftliche Nutzfläche auf ungefähr 10-15m Länge. Die Fläche ist in Abbildung 16 mit einem roten Rechteck gekennzeichnet. Es handelt sich hierbei um eine Weide mit einer Hangneigung zwischen 30% und 50%. Davor und danach liegt der Gewässerabschnitt vollständig innerhalb von Sommerungsweiden. Aufgrund der sehr kurzen Berührungslänge und der Gesamtsicht des Gewässerabschnittes wird auf eine Ausscheidung verzichtet.

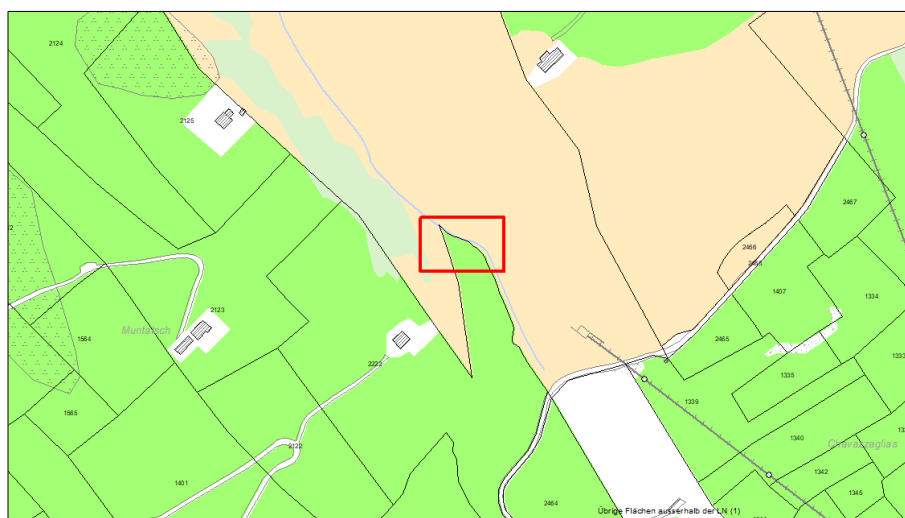


Abbildung 16: Das rote Rechteck markiert den Berührungspunkt des Ova da Fuschina mit der landwirtschaftlichen Nutzfläche.



5.3 Stehende Gewässer

Wenn keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann bei stehenden Gewässern auf eine Gewässerraumausscheidung verzichtet, wenn es sich um folgende Fälle handelt:

Waldgebiete

Es sind keine stehenden Gewässer betroffen.

Sömmerungsgebiete

Die Überprüfung für stehenden Gewässer erfolgte analog der Erfordernisüberprüfung für Fließgewässer. Im Sömmerungsgebiet wird, wo keine überwiegenden Interessen vorhanden sind, vorerst auf eine Gewässerraumausscheidung verzichtet. Der Gewässerraum kann zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt werden, sofern allfällige projektbezogene Vorhaben dies erfordern.

Künstliche Gewässer

Die beiden Golfplatzseen sind vollständig künstlich angelegte Gewässer. Es stehen keine ökologischen Interessen gegenüber, die eine Gewässerraumausscheidung erfordern oder rechtfertigen würden. Es wird deshalb gemäss Art. 41a Abs. 5 der Gewässerschutzverordnung auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden.



6. Abschnittsbildung

Die Abschnittsbildung- und Nummerierung erfolgte gemäss Leitfaden Gewässerausscheidung Graubünden. Nachfolgend werden die Gewässer, für welche eine Gewässerraumausscheidung erforderlich ist, in die einzelnen Abschnitte unterteilt:

Gewässer	Abschnitts-Nr.	Abschnittsbildung
Inn	1	Nur einseitig auf Gemeindegebiet von Zuoz
Inn	2	Gemeindegrenze, Einzelgerinne, unterschiedliche Wasserspiegelbreitenvariabilität
Inn	3	Verzweigung Gerinne
Inn	4	Einzelgerinne, Änderung der Wasserspiegelbreitenvariabilität
Inn	5	Mündung Ova da Quatterlains
Inn	6	Verzweigung Gerinne, Änderung der Wasserspiegelbreitenvariabilität
Inn	7	Änderung Wasserspiegelbreitenvariabilität und Ökomorphologie
Inn	8	Änderung bezüglich Inventarisierung gemäss Art. 41a Abs.1 GSchV
Inn	9	Mündung Ova d'Arpiglia, Änderung bezüglich Inventarisierung gemäss Art. 41a Abs.1 GSchV
Inn	10	Nur einseitig auf Gemeindegebiet von Zuoz, Änderung bezüglich Inventarisierung gemäss Art. 41a Abs.1 GSchV
Grenzbach Zuoz/Madulain	1 + 2	Abschnitte aufgrund der „springenden“ Gemeindegrenze
Ova da Fuschina	1 + 2	Abschnitte ergeben sich aus den längeren Eindolungen / Offenlegungen
Ova da Fuschina	3	Grenze Bauzone / Landwirtschaftszone
Bach aus Val Purschigl	1 + 2	Wechsel bezüglich Inventarisierung (Aue)
Ova Ritscha	1	Wechsel bezüglich Inventarisierung (Aue)
Ova Ritscha	2	Änderung der Wasserspiegelbreitenvariabilität und Ökomorphologie
Ova d'Arpiglia	1	Homogener Abschnitt
Ova da Quatterlains	1	Homogener Abschnitt
Grenzbach Ova dal Rudè	1	Homogener Abschnitt

Tabelle 1: Abschnittsbildung für Gewässer mit dem Erfordernis einer Gewässerraumausscheidung

Der Inn wurde an zahlreichen Stellen revitalisiert (Revitalisierungsprojekt San Batrumieu). Die Breite variiert gegenüber den kanalisierten Abschnitten stark. Der Inn verzweigt sich im Bereich der Auen teilweise zu zwei Gewässern, welche mehrere hundert Meter flussabwärts wieder zusammenfliessen. Die Abschnittsbildung erfolgte aufgrund der genannten Kriterien.



7. Ermittlung der natürlichen Gerinnesohlenbreite (nGSB)

7.1 Ermittlung anhand natürlicher Vergleichsstrecken

Für den Inn steht keine geeignete natürliche Vergleichsstrecke zur Verfügung. Im Bereich der Aue San Batrumieu wurde der Inn zwar vollständig revitalisiert, allerdings verzweigt sich das Flussbett, was für einen Vergleich nicht zweckmässig ist.

Betrachtet man die Abschnitte des Inns flussabwärts resp. flussaufwärts unterscheiden sich diese Abschnitte zu stark in Bezug auf die Morphologie sowie ihren hydrologischen Merkmalen.

Für die Bestimmung der natürlichen Gerinnesohlenbreite des Ova Ritscha im oberen Bereich wurde der untere Abschnitt des Ova Ritscha als Vergleich herangezogen.

7.2 Ermittlung anhand des ökomorphologischen Zustandes

Die vorhandenen Daten der Ökomorphologie Stufe F des Amtes für Natur und Umwelt sind an manchen Stellen zwischenzeitlich aufgrund von Revitalisierungen/Verlegungen überholt. An Stellen, wo die ökomorphologischen Erhebungen plausibel sind, wird entsprechend der Abschnittsbildung der Wasserspiegelnbreitenkorrekturfaktor berechnet.

Abbildung 17 zeigt einen Abschnitt des Inns. Innerhalb desselben Abschnittes kommen unterschiedliche Wasserspiegelnbreitenvariabilitäten vor. Diese werden entsprechend ihrer Länge gewichtet. So ergibt sich für den Abschnitt ein Faktor von 1.66.

Ebenso wurde für den Ova da Fuschina und den Ova d'Arpiglia die Erhebungen des ökomorphologischen Zustandes beigezogen.

Für die meisten Zuflüsse des Inns sind aber keine Daten zur Ökomorphologie des Gewässers vorhanden.

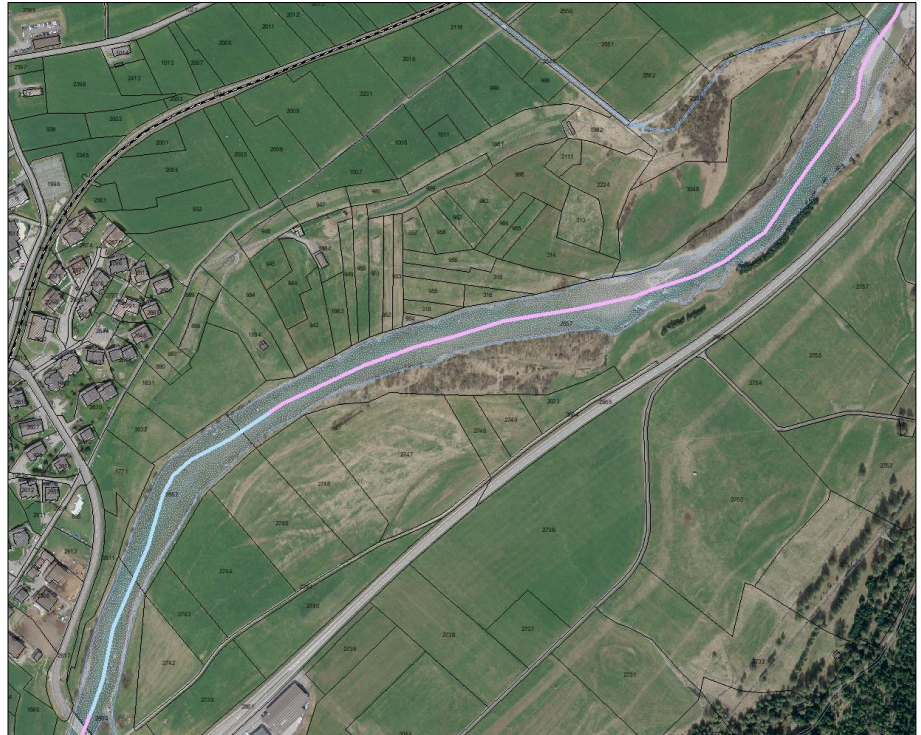


Abbildung 17: Ermittlung der natürlichen Gerinnesohlenbreite anhand der Wasserspiegelbreitenvariabilität. Der rosa Abschnitt bezeichnet einen Abschnitt mit eingeschränkter Wasserspiegelbreitenvariabilität, der hellblaue Abschnitt weist auf eine fehlende Wasserspiegelbreitenvariabilität hin.

7.3 Ermittlung anhand Orthofotos / Feldbegehungen

Alle Zuflüsse des Inns auf dem Gemeindegebiet von Zuoz wurden zusätzlich an einer Begehung begutachtet, mit Fotos dokumentiert und mit Orthofotos abgeglichen. Fotos und Standorte sind dem Anhang zu entnehmen.

7.4 Überprüfung anhand Fachgutachten

Zur Plausibilisierung der natürlichen Gerinnesohlenbreiten wurde der Bericht der [REDACTED] (Bestimmung der nat. Gerinnesohlenbreiten für die grossen Talflüsse im Kanton Graubünden) berücksichtigt.

7.5 Überprüfung anhand historischer Karten

Für den Inn wurden die Siegfriedkarte und die Dufourkarte als weitere Plausibilisierung für die natürliche Gerinnesohlenbreite verwendet. Abbildung 18 zeigt den Inn vor seiner Kanalisierung.



Abbildung 18: Die natürliche Gerinnesohlenbreite des Inns vor den grossen Flussverbauungen, Dufourkarte (rote Umrandung)

8. Zentrische Ausscheidung des Gewässerraumes ab Gewässerachse

8.1 Korrektur der Gewässerachsen

Die Achsen aller Gewässer auf dem gesamten Gemeindegebiet von Zuoz wurden auf ihre Richtigkeit überprüft und wo nötig wurde der Datensatz GEWR_ACHSE angepasst. Die Gewässerachse wurde anhand der amtlichen Vermessung (Mittellinie aus Polygon der Bodenbedeckung „fliessendes Gewässer“) ermittelt und über das Luftbild plausibilisiert.

Insbesondere im Bereich der revitalisierten Aue entlang des Inns sind grössere Korrekturen notwendig.



Abbildung 19: Notwendige Anpassungen der Gewässerachse im Bereich der revitalisierten Aue – Die dunkelblaue Linie entspricht dem Datensatz GEWR_ACHSE des ANU GR, hellblau ist die korrigierte Gewässerachse.

8.2 Gewässerraumbreite gemäss GSchV und GSchG

Die anschliessende zentrische Ausscheidung der Gewässerräume ab Gewässerachse erfolgt gemäss Art. 36 GSchG, Art. 41 GSchV sowie gemäss Leitfaden Graubünden zur Ausscheidung der Gewässerräume (1).

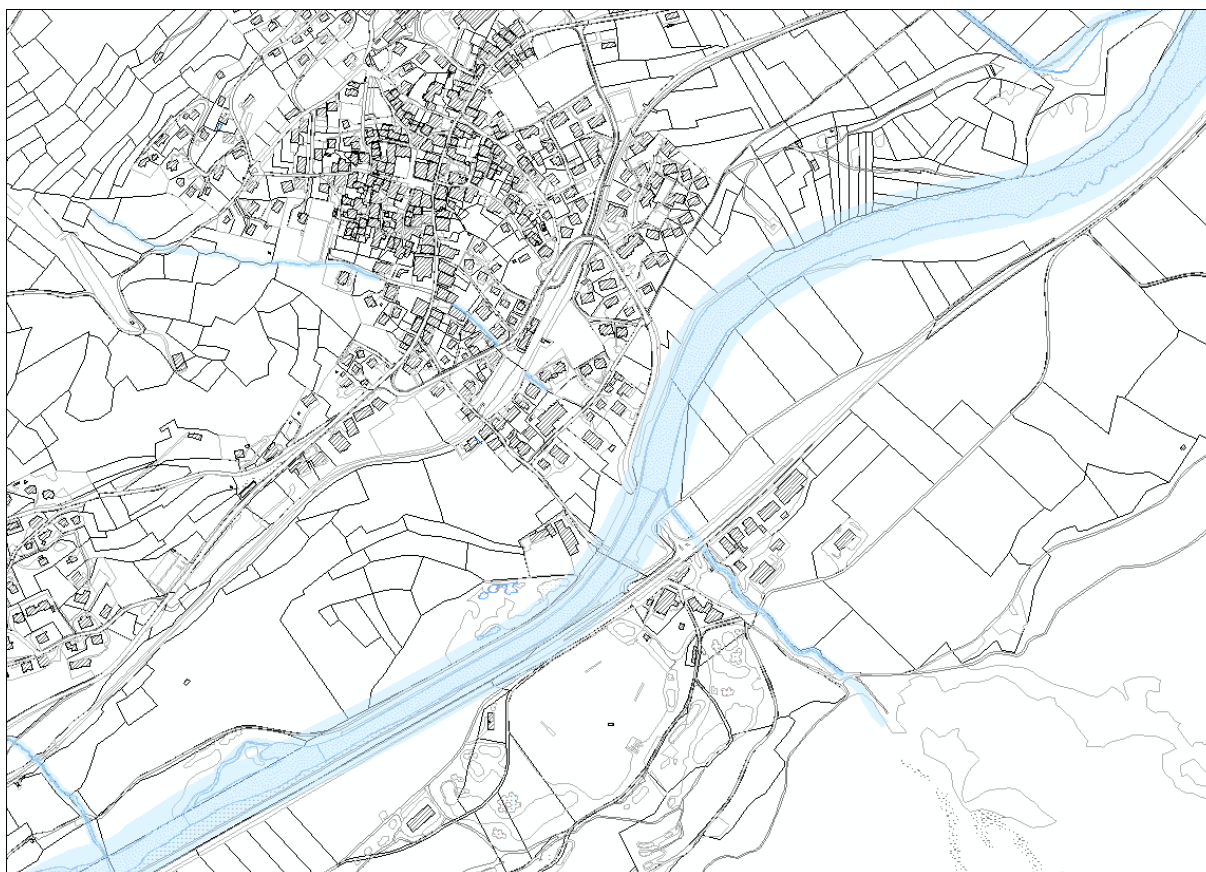


Abbildung 20: Eigene Darstellung – Ausschnitt aus der Gemeinde Zuoz mit dem zentrisch ausgeschiedenen Gewässerraum

9. Anpassung des Gewässerraums (Erste Anpassungsstufe)

9.1 Laterale Verschiebung des Gewässerraums

Es wurden keine lateralen Verschiebungen aufgrund naturräumlicher Gegebenheiten vorgenommen.

9.2 Erhöhung der Gewässerraumbreite

Inn

Entlang des Inns befinden sich drei Auen. Die berechneten Abschnitte 1-6 des Inns sind von einer Erhöhung der Gewässerraumbreite aufgrund überwiegender Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes betroffen.

Für die Anpassung der Gewässerräume an die Auenperimeter wurde das nachgeführte kantonale Biotopinventar verwendet (Stand 2019).



Abbildung 21: Im Bereich der Abschnitte 1-6 des zentrisch ausgeschiedenen Gewässerraums (transparentes blau) befinden sich die Auen San Batrumieu und Chalgias. Die Abgrenzung der Auen ist mit einer grünen Umrandung gekennzeichnet.

Wie in Abbildung 21 ersichtlich, ist gemäss kantonalem Natur- und Landschaftsschutzinventar nördlich der Kantonsstrasse die Aue von nationaler Bedeutung San Batrumieu und südlich der Kantonsstrasse die

Aue Chalgias, Relikt der Aue San Batrumieu (früher waren beide Auen miteinander verbunden) inventarisiert.



Abbildung 22: Der östliche Teil der renaturierten Aue San Batrumieu sowie der zentrisch ausgeschiedene Gewässerraum (transparentes blau)

Abbildung 22 zeigt den östlichen Teil der Aue San Batrumieu. Auch hier erfolgt eine Erweiterung des Gewässerraums gemäss dem Auenperimeter. Auch im Bereich der Aue Suotarivas wird der Gewässerraum erweitert. Die Aue wird gemäss kantonalem Natur- und Landschaftsschutzinventar in zwei Flächen geteilt. Diese liegen entlang des Inns sowie entlang des Ova Ritscha. Die Fläche entlang des Ova Ritscha ist weitläufig mit mehreren Ausläufern (Abbildung 23).

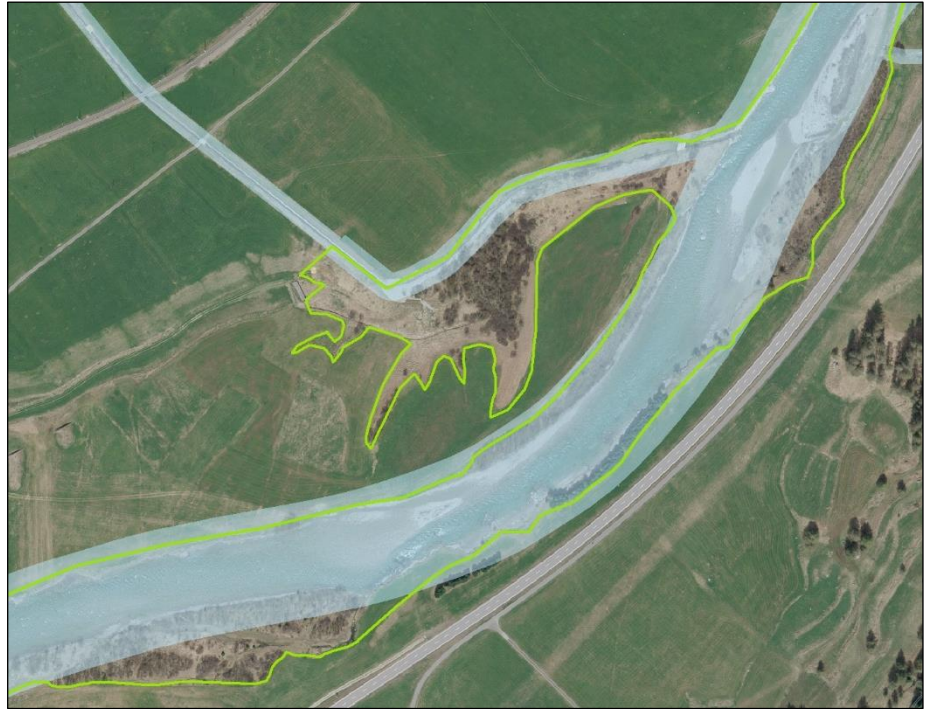


Abbildung 23: Die Aue Suotarivas gemäss kantonalem Natur- und Landschaftsschutzinventar und der zentrisch ausgeschiedene Gewässerraum (blau)

9.3 Anpassung der Abschnittsbildung

Die Erhöhung der Gewässerraumbreite entlang der Aue San Batrumieu hat zur Folge, dass die Abschnitte 3.1 und 3.2 sowie 6.1 und 6.2 zu jeweils einem Abschnitt „zusammenwachsen“.



10. Anpassung des Gewässerraums (Zweite Anpassungsstufe) – Festlegung in der Nutzungsplanung

10.1 Laterale Verschiebung des Gewässerraums

Es sind keine lateralen Verschiebungen aufgrund von Nutzungskonflikten vorgenommen worden.

10.2 Verminderung des Gewässerraums

Abschnitte des Ova da Fuschina liegen im dicht überbauten Gebiet im Sinne von Art. 41a Abs. 4 GSchV. Eine Reduktion kann aber aufgrund des beidseitigen Minimalabstandes von 5m ab Gewässeroberkante nicht vorgenommen werden, da die Gesamtbreite des ausgeschiedenen Gewässerraums nur 11m beträgt (davon 1.5 m natürliche Gerinnesohlenbreite).

Die bestehenden Bauten, welche innerhalb des neu ausgeschiedenen Gewässerraums zu liegen kommen, geniessen Bestandesschutz gemäss Art. 41c GSchV.

10.3 Erhöhung der Gewässerraumbreite

10.3.1 Gefahrenkarte Prozess Wasser

Die Hochwassersicherheit darf als gegeben betrachtet werden, wenn gemäss Gefahrenkarte (Prozess Wasser) der Gewässerraum die Abgrenzung der Gefahrenstufe „erhebliche Gefährdung“ miteinschliesst.

Zur Plausibilisierung der Hochwassersicherheit wurden die öffentlich zugänglichen Daten des Projekts Aquaprotect beigezogen.



Kurzbeschreibung des Projektes Aquaprotect

Im Rahmen des Projekts Aquaprotect wurde erstmals eine schweizweite Übersicht über die potenzielle Hochwassergefährdung erarbeitet und als Karte dargestellt. Das 2008 abgeschlossene Projekt Aquaprotect stellt ein Gemeinschaftswerk der Swiss Re in Zürich und dem BAFU dar. Beide Partner waren einerseits interessiert an den Resultaten und andererseits auch bereit, Daten und Wissen zusammenzuführen. Dank dieser Bereitschaft und einer intensiven Zusammenarbeit konnten erstmals schweizweit Flutzonen nach einer einheitlichen Methode ausgeschieden werden.

Für Kantone ohne flächendeckende Gefahrenhinweiskarten können die Flutzonen aus Aquaprotect Hinweise auf mögliche Überflutungsgefährdungen ausserhalb des durch Gefahrenkarten abgedeckten Bereichs liefern, die es genauer zu untersuchen gilt. Sie können jedoch die Gefahrenkarten und Gefahrenhinweiskarten nicht ersetzen.

Methodik

Die Flutzonen aus Aquaprotect stellen die Wahrscheinlichkeit dar, mit der ein bestimmter Punkt überflutet wird. Die Methode berücksichtigte für einen beliebigen Geländepunkt drei Parameter: die horizontale und vertikale Distanz eines Punktes zum Gewässer sowie die Grösse des Teileinzugsgebietes. Aus diesen Parametern und weiteren Faktoren wurden mittels statistischer Zusammenhänge Flutzonen für die 50, 100, 250 und 500-jährliche Wiederkehrdauer bestimmt. Bereits bestehende Schutzbauten sind dabei nicht berücksichtigt, die Zonen widerspiegeln demzufolge die potenzielle Überschwemmungsfläche, falls vorhandene Schutzbauten versagen sollten.

Die Gesamtheit einer Flutzone (z.B. der 500-jährlichen-Fläche) ist als maximal anzunehmende Überflutungsfläche gemäss dieser statistischen Berechnung zu verstehen (Quelle:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/naturgefahren/fachinformationen/naturgefahrensituation-und-raumnutzung/gefahrengrundlagen/aquaprotect.html>).

Ova da Quatterlains



Abbildung 24: Ova da Quatterlains im untersten Abschnitt vor Einmündung in den Inn. Die transparente, blaue Fläche stellt den berechneten Gewässerraum dar, die rot schraffierte Fläche die erhebliche Gefährdung durch den Prozess Wasser.

Vom Gebiet Acla Viroula bis zum Inn ist gemäss Gefahrenkarte durchgehend eine „erhebliche Gefährdung“ durch den Prozess Wasser aufgeführt. Folglich ist die Breite des berechneten Gewässerraums zu erhöhen. In Abbildung 24 ist die Erhöhung ersichtlich.

Ova d'Arpiglia

Gemäss Gefahrenkarte ist entlang der Ova d'Arpiglia eine erhebliche Gefährdung durch Wasserprozesse zu erwarten. Folglich ist eine Erhöhung der Gewässerraumbreite notwendig.

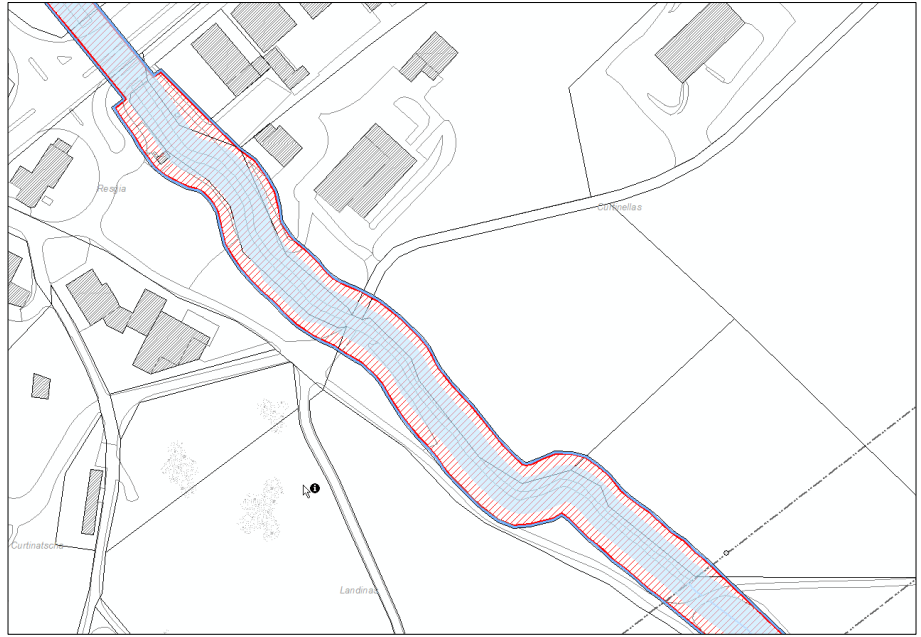


Abbildung 25: Ova d'Arpiglia im Gebiet Resgia mit Gefahrenkarte Prozess Wasser (rot), berechnetem Gewässerraum (transparentes blau) und definitivem Gewässerraum (blaue Umrandung)

Inn

Die Gefahrenkarte entlang des Inn wurde seit Beginn der Arbeiten zur Gewässerraumausscheidung zwischenzeitlich überarbeitet (Stand Juli 2020). Für den gesamten Verlauf des Inn auf dem Gemeindegebiet Zuoz liegt damit eine aktuelle Gefahrenkarte vor. Der Gewässerraum entlang des Inn wurde entsprechend der neuen Gefahrenkarte angepasst.

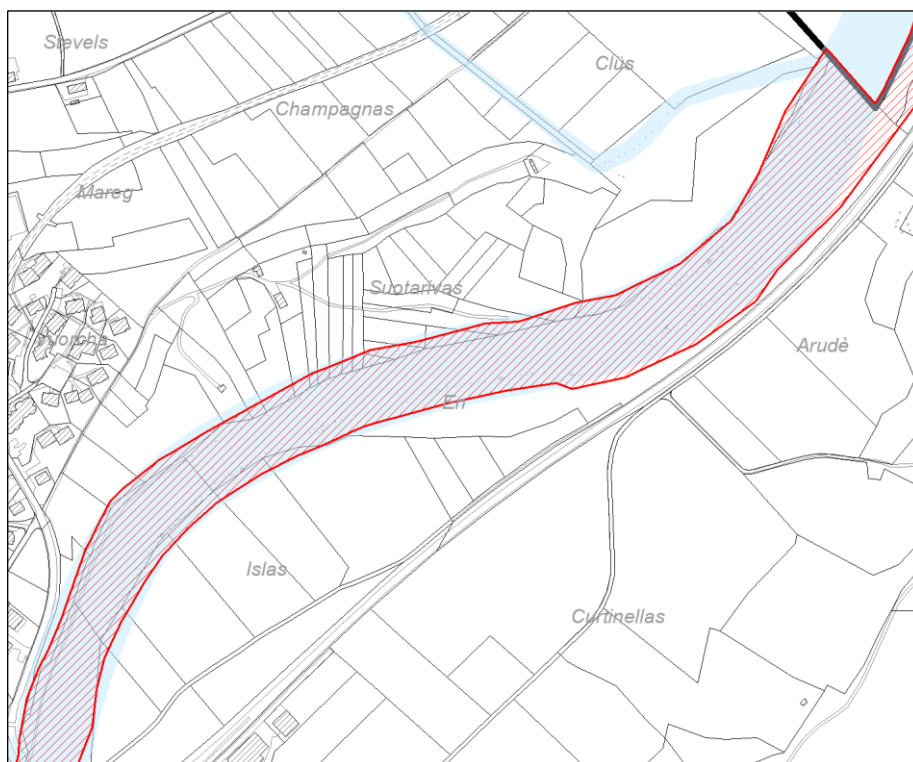


Abbildung 26: Die Erweiterung des Gewässerraums im Gebiet Islas/Suotarivas erfolgt entsprechend der aktuellen erheblichen Gefährdung durch den Prozess Wasser (rot)

Abbildung 26 zeigt den Inn im Bereich Suotarivas. Erweiterungen aufgrund der Gefahrenkarte sind nach deren Überarbeitung nur noch in geringem Umfang erforderlich.

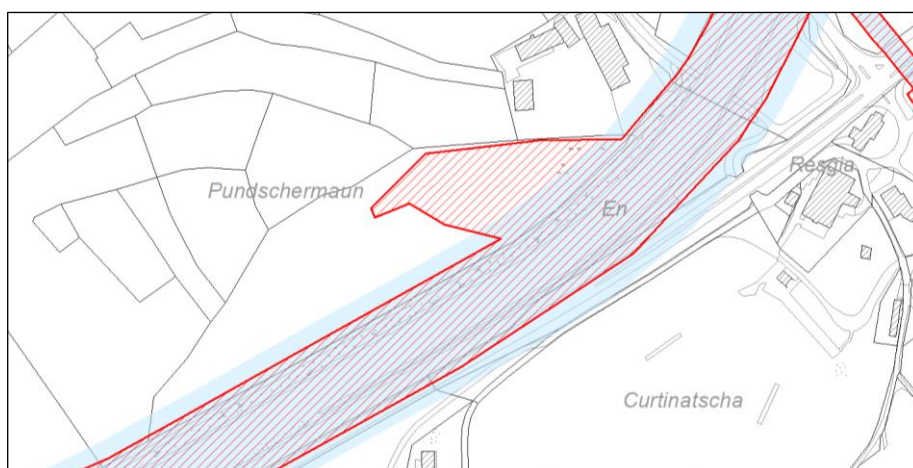


Abbildung 27: Teilabschnitt des Inns entlang der Aue San Batrumieu – die Erweiterung aufgrund der Gefahrenkarte (rot) entspricht fast vollständig der Erhöhung aufgrund des Auenperimeters.

Die weiteren nötigen Erweiterungen des Gewässerraums aufgrund der Gefahrenkarte entlang des Inn werden bereits grossteils durch die Erweiterungen aufgrund des Auenperimeters abgedeckt (Abbildung 27 und 28).

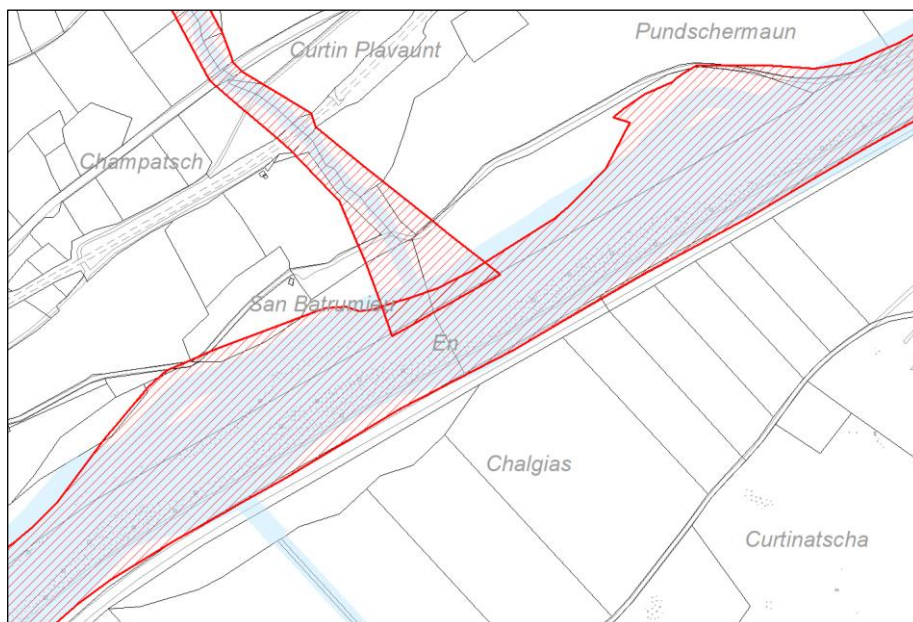


Abbildung 28: Teilabschnitt des Inns entlang der Aue San Batrumieu – die Erweiterung aufgrund der Gefahrenkarte (rot) entspricht fast vollständig der Erhöhung aufgrund des Auenperimeters.



10.3.2 Revitalisierungen

Die Auenrevitalisierung & Dynamisierung der Aue San Batrumieu wurde bereits in den vorherigen Schritten berücksichtigt. Der Gewässerraum beinhaltet den Revitalisierungsperimeter der Aue San Batrumieu vollständig.

Die weiteren Aufwertungspotenziale resp. die ausgewiesenen, erweiterten Revitalisierungsperimeter liegen zu grossen Teilen innerhalb des erhöhten Gefahrenperimeters und somit innerhalb des festzulegenden Gewässerraums.

Aus Sicht der Gemeinde ist deshalb eine weitere Vergrösserung der Gewässerraumzone zur Gewährleistung der Gewässerfunktionen an dieser Stelle nicht angezeigt.

10.3.3 Vernehmlassung der Biotopinventare 2018 und Gefahrenkarte

Die bereinigten Inventare wurden berücksichtigt und gegenüber den weniger genau abgegrenzten bestehenden Inventaren verwendet.

Die Gefahrenkarte wurde 2019/2020 im Bereich des Inn aktualisiert und bei der Bearbeitung ebenfalls berücksichtigt.

10.3.4 Gewässernutzungen

Es ist keine Erhöhung der Gewässerraumbreite aufgrund eines notwendigen Raums einer Gewässernutzung erfolgt.

10.3.5 Einseitige Erhöhung der Gewässerraumbreite

Die Gewässerraumbreite wurde an keiner Stelle einseitig erhöht.

10.4 Festlegung von Gewässerabstandslinien in Einzel- respektive Ausnahmefällen

Es wurden keine Gewässerabstandslinien festgelegt.



11. Festlegung des Gewässerraums in der Nutzungsplanung

Zonenplan

Der Gewässerraum wird als überlagernde Gewässerraumzone in der Nutzungsplanung festgelegt.

Gesetzliche Bestimmungen

Das revidierte KRG ist seit dem 1. April 2019 in Kraft. Auf kantonaler Ebene regelt damit Art. 37a KRG die Bestimmungen zum Gewässerraum.

12. Verfahren

12.1 Vorprüfung

Die Vorlage wurde von der Gemeinde am 20. September 2018 dem Amt für Raumentwicklung zur Vorprüfung eingereicht. Der Vorprüfungsbericht datiert vom 16. Januar 2019. Die Ergebnisse und daraus resultierende Anpassungen wurden direkt im Vorprüfungsbericht und in den Plänen integriert.

12.2 Mitwirkungsaufgabe

Während der öffentlichen Mitwirkungsaufgabe vom 12. März bis zum 10. April 2019 sind keine Vorschläge und Einwendungen eingegangen.

12.3 Beschluss und Genehmigung

Die vorliegende Teilrevision der Ortsplanung wurde am 1. Mai 2019 durch die Gemeindeversammlung abgewiesen. Anschliessend wurde die Vorlage unter Beizug der neuen Gefahrenkarte und des aktualisierten Natur- und Landschaftsinventars überarbeitet.

12.4 Überarbeitung nach Rückweisung durch die Gemeindeversammlung

Nachdem die vorliegende Teilrevision der Ortsplanung im Frühjahr 2019 zurückgewiesen wurde, wurde die Gefahrenkarte im Bereich des Inn aktualisiert und die Vorlage anschliessend erneut überarbeitet. In der

Zwischenzeit wurde zudem das Natur- und Landschaftsinventar aktualisiert und bei der Überarbeitung ebenfalls berücksichtigt. Die Anpassungen betreffen den Inn sowie einen Teil des Ova Ritscha.

Die erfolgten Anpassungen sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

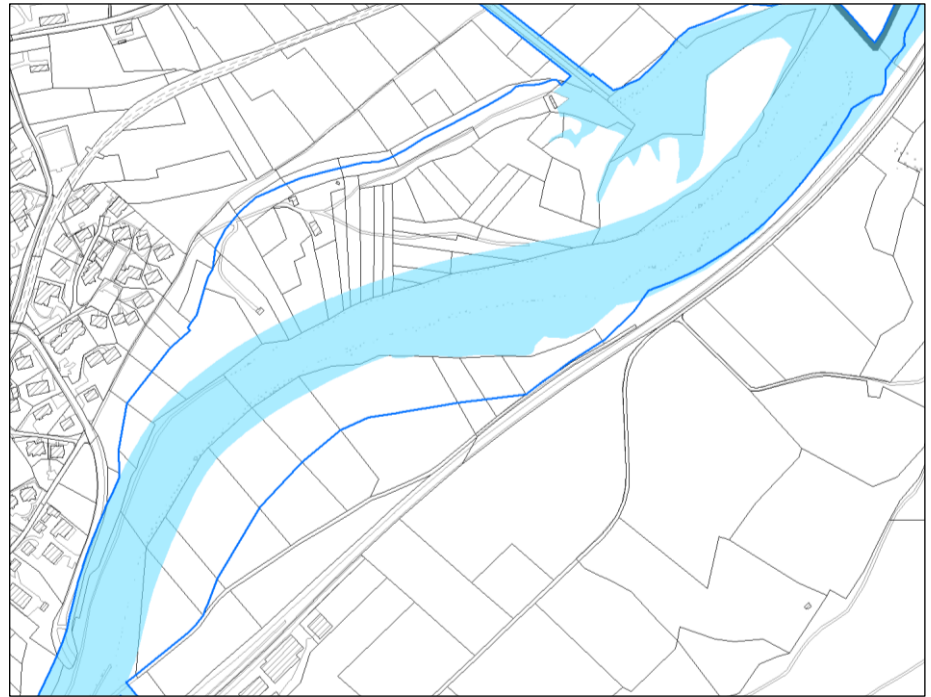


Abbildung 29: Der Inn im Bereich des Gebiets Suotarivas. Aufgrund der neuen Gefahrenkarte konnte der aktuelle Gewässerraum (hellblaue Fläche) gegenüber dem alten Stand (blaue Linie) deutlich reduziert werden.

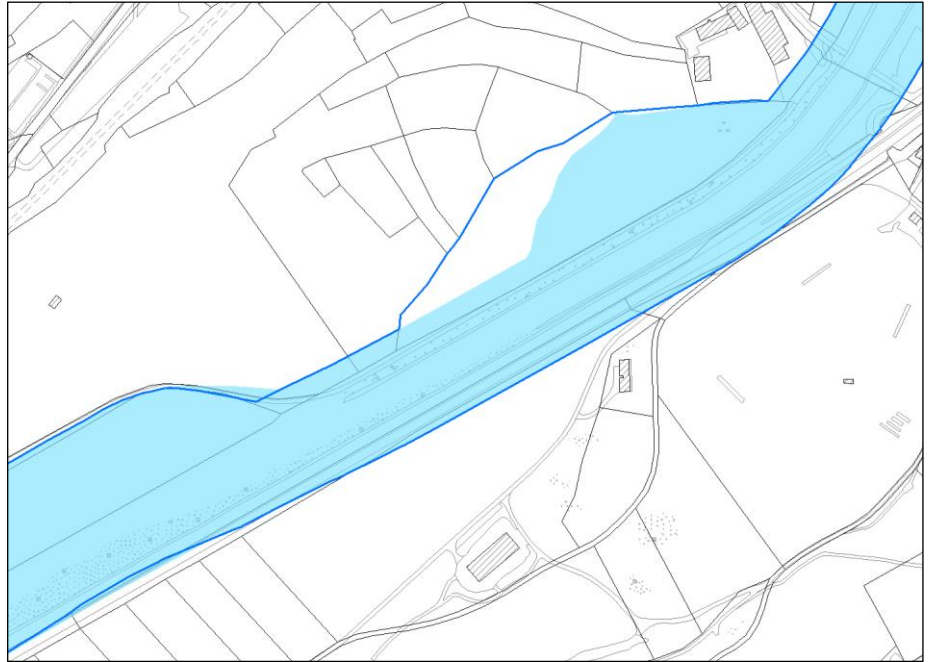


Abbildung 30: Der Inn im Bereich des Gebiets Pundschermaun. Aufgrund der aktualisierten Gefahrenkarte und des aktualisierten Natur- und Landschaftsinventars konnte der aktuelle Gewässerraum (hellblaue Fläche) gegenüber dem alten Stand (blaue Linie) ebenfalls deutlich reduziert werden.

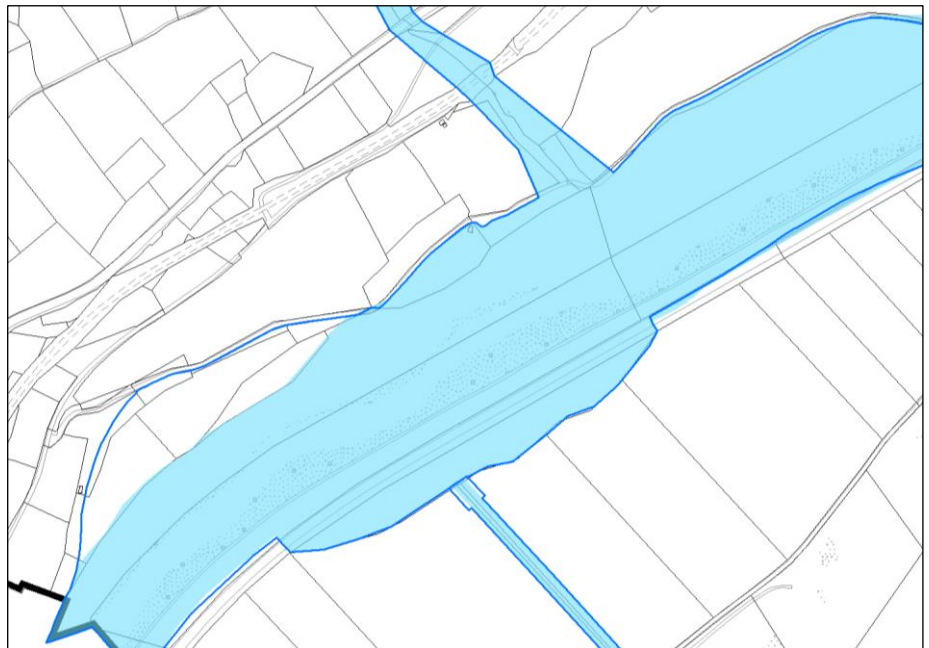


Abbildung 31: Der Inn im Bereich des Gebiets San Batrumieu. Der aktuelle Gewässerraum (hellblaue Fläche) konnte gegenüber dem alten Stand (blaue Linie) aufgrund des aktualisierten Natur- und Landschaftsinventars reduziert werden.



12.5 2. Mitwirkungsaufgabe

Die vorliegende Teilrevision der Ortsplanung wurde vom 13. Oktober 2020 bis zum 13. November 2020 ein zweites Mal öffentlich aufgelegt.

12.6 2. Beschluss und Genehmigung

Die Vorlage zur Teilrevision der Gewässerräume wurde an der Urnenabstimmung vom 1. März 2021 von der Stimmbevölkerung von Zuoz beschlossen und anschliessend dem Kanton zur Genehmigung eingereicht.

Chur, 22. März 2021 /

