

# **Gewässerraumausscheidung Gemeinde Urmein**

## **Begleitbericht**

---

## Impressum

---

### Autoren

**Firma**

Hunziker, Zarn &amp; Partner AG

**Personen**

Sebastian Jaberg, MSc Geographie

Melanie Ulrich, MSc FHO in Engineering

Benno Zarn, Dr. sc. Tech. Dipl. Bau-Ing. ETH, ME

**Dokument**

A-1160.2\_GWR\_Urmein\_V2.0.docx

**Datum****Nr.****Status / Änderungen Bezeichnung**

09.03.2020

1.0

Entwurf für Vorprüfung

21.04.2022

2.0

Entwurf mit Anpassungen aufgrund des Vorprüfungsberichtes vom Amt für Raumentwicklung Graubünden

### Auftraggeber

---

Gemeinde Urmein, Gemeindeverwaltung, CH-7427 Urmein

Kontaktperson: Esther Casanova, Stauffer &amp; Studach AG, Alexanderstrasse 38, CH-7000 Chur

### Auftragnehmer

---

Hunziker, Zarn &amp; Partner AG, Gassa Sutò 43a, CH-7013 Domat/Ems, UID CHE-324.988.824 HR

Kontaktperson: Benno Zarn, 081 630 36 18, benno.zarn@hzp.ch

**Verteiler**

pdf Papier

Esther Casanova, e.casanova@stauffer-studach.ch

x

---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1 Projektadministration .....	4
1.2 Projektgrundlagen.....	4
1.3 Methodik .....	5
<b>2 Zonen, Kataster und Inventare .....</b>	<b>6</b>
2.1 Zonenplan .....	6
2.2 Inventare Natur- und Landschaftsschutz .....	6
2.3 Gewässerschutzkarte .....	6
2.4 Landwirtschaft.....	6
2.5 Belastete Standorte .....	6
2.6 Gefahrenkarte Prozess Wasser .....	7
2.7 Daten der amtlichen Vermessung.....	7
2.8 Achsen Bachläufe .....	8
<b>3 Überprüfung Erfordernis Gewässerraumausscheidung .....</b>	<b>9</b>
<b>4 Abschnittbildung .....</b>	<b>11</b>
<b>5 Ermittlung der natürlichen Gerinnesohlenbreite nGSB .....</b>	<b>12</b>
5.1 nGSB anhand natürlicher Vergleichsstrecke .....	12
5.2 nGSB anhand Ökomorphologie Stufe F.....	12
5.3 nGSB anhand Orthofotos / Feldbegehungen .....	13
5.4 nGSB anhand historischer Aufnahmen.....	13
5.5 Festlegung der natürlichen Gerinnesohlenbreite nGSB.....	13
<b>6 Zentrische Ausscheidung des Gewässerraums ab Gewässerachse .....</b>	<b>13</b>
<b>7 Anpassung des Gewässerraums (erste Anpassungsstufe).....</b>	<b>14</b>
7.1 Laterale Verschiebung des Gewässerraumes .....	14
7.2 Erhöhung der Gewässerraumbreite .....	14
<b>8 Anpassung des Gewässerraums (zweite Anpassungsstufe) .....</b>	<b>14</b>
8.1 Laterale Verschiebung des Gewässerraumes .....	14
8.2 Verminderung des Gewässerraumes.....	14
8.3 Erhöhung der Gewässerraumbreite .....	15
8.4 Festlegung von Gewässerabstandslinien in Einzel- respektive Ausnahmefällen.....	15
<b>9 Koordination mit angrenzenden Gemeinden.....</b>	<b>15</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Projektadministration

<i>Ausgangslage</i>	Für die Gewässer im Perimeter der Gemeinde Urmein soll nach den Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes (GSchG), der Gewässerschutzverordnung (GSchV) und des Leitfadens des Amtes für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden (ANU) der Gewässerraum bestimmt werden. Die ausgeschiedenen Gewässerräume sind Grundlage für die Nutzungsplanung.
<i>Auftrag</i>	Die Gemeinde Urmein beauftragte am 14. Januar 2019 die Hunziker, Zarn & Partner AG basierend auf dem Angebot vom 6. November 2018 mit den entsprechenden Untersuchungen.
<i>Anpassungen aufgrund Vorprüfungsbericht</i>	<p>Aufgrund der Feststellungen im Vorprüfungsbericht wurden folgende Anpassungen bez. Ergänzungen im Begleitbericht vorgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Fliessgewässern in Eindolugen mit unklarem Verlauf Anpassung des Begriffs (Nicht-Vornahme statt Verzicht)</li> <li>• Textliche Ergänzung im Begleitbericht zu Gefahrenkarte und Gefahrenzonenplan</li> </ul>

## 1.2 Projektgrundlagen

<i>Berichte und Dokumente</i>	/1/ Gewässerraumausscheidung Graubünden, Leitfaden, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden (ANU), 20.08.2018
	/2/ Rechtsfragen und Spielräume im Gewässerraum, Rechtsgutachten Caviezel Partner und Vincenz & Partner, Rechtsanwälte & Notare im Auftrag der Ämter Natur und Umwelt sowie Raumentwicklung Graubünden, 14.11.2017
	/3/ Gefahrenbeurteilung für Prozess Ufererosion, Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden, Register 8.3, Gefahrenkarte Wasser, Version 10.11.2016
<i>Geodaten</i>	/4/ Gewässernetz Graubünden GWN25, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, Stand 08.03.2012
	/5/ Gewässernetz TLM, Swisstopo, Wabern, Stand 21.03.2012
	/6/ Daten der amtlichen Vermessung der Gemeinden Urmein, Tschappina und Masein, Download am 14.11.2019
	/7/ Natur und Landschaftsschutzinventar (Stand vom Januar 2019), GeoGR, Download am 14.11.2019
	/8/ Erweiterter Revitalisierungsperimeter im Kanton Graubünden, map.geo.gr.ch, Oberflächengewässer, Amt für Natur und Umwelt Graubünden, Chur, letzter Zugriff 14.02.2020
	/9/ Direktzahlungsvollzug der Gemeinde Urmein, GeoGR, Download am 14.11.2019
	/10/ Bauzonen Graubünden, GeoGR, Download am 14.11.2019

- 
- /11/ Nutzungsplanung der Gemeinde Urmein, GeoGR, Download am 14.11.2019
  - /12/ Digitales Höhenmodell swissALTI3D, Swisstopo, Wabern, 2015 (Kachel 1215\_3, 1215\_4, 1235\_1)
  - /13/ Luftbild, Landeskarte, Basisplan, Siegfriedkarte, wms.geo.gr.ch, letzter Zugriff 21.04.2021
  - /14/ Gewässerökomorphologie (Geodaten und Dokumentation), Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, Stand 30.06.2015
  - /15/ Gewässerschutzkarte, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, map.geo.gr.ch, letzter Zugriff am 14.02.2020
  - /16/ Kataster belasteter Standorte (KbS), Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, map.geo.gr.ch, letzter Zugriff am 14.02.2020
  - /17/ Gefahrenkarte Wasser Gemeinden Tschappina, Urmein, Flerden, Masein, Amt für Wald und Naturgefahren, Eichenberger Revital SA im Auftrag des Amtes für Wald und Naturgefahren, Chur, 20.07.2021
  - /18/ Gewässerraum GEWR (Datenmodell und Datendokumentation), Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, Stand 10.10.2019, Download am 11.10.2019
  - /19/ Gewässerraum Grundlagen (Geodaten und Dokumentation), Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, Stand 10.10.2019, Download am 18.11.2019
  - /20/ Gefahrenzonenplan, Revision, Shapefile, Amt für Wald und Naturgefahren Region Mittelbünden / Moesano, Stand 13.04.2022
- Gesetze*
- /21/ Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 814.20) vom 24.01.1991, Stand 01.01.2022
  - /22/ Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201) vom 28.10.1998, Stand 01.01.2021

### 1.3 Methodik

---

#### *Abgrenzung*

Die Methodik für die Bestimmung des Gewässerraums ist im Leitfaden des Amtes für Natur und Umwelt (ANU) vorgegeben /1/. In diesem Begleitbericht sind nur Abweichungen vom Leitfaden und Besonderheiten dokumentiert. Auf die Gewässerräume, welche gemäss den Vorgaben des Leitfadens festgelegt wurden, wird nicht eingegangen. Das Inhaltsverzeichnis entspricht dem Vorschlag des Leitfadens.

---

## 2 Zonen, Kataster und Inventare

### 2.1 Zonenplan

---

Die Gemeinde Urmein bearbeitet eine Ortsplanungsrevision. Die Gewässerraumausscheidung ist eine Grundlage dafür. Die Gewässerräume werden im überarbeiteten Zonenplan der Gewässerraumzone zugewiesen.

### 2.2 Inventare Natur- und Landschaftsschutz

---

Die regionale Nollaaue bei Casellis (Objekt-Nr. 1266) und die nationale Aue bei Garieinz (Objekt-Nr. 410) vom Aueninventar /7/ ist im aktuell rechtskräftigen Zonenplan /11/ nicht berücksichtigt. Für den Gewässerraum hat dies keine Konsequenzen (Kapitel 0, Randnotiz «Nollaaue bei Casellis und nationale Aue bei Garieinz»).

### 2.3 Gewässerschutzkarte

---

Keine Besonderheiten /15/.

### 2.4 Landwirtschaft

---

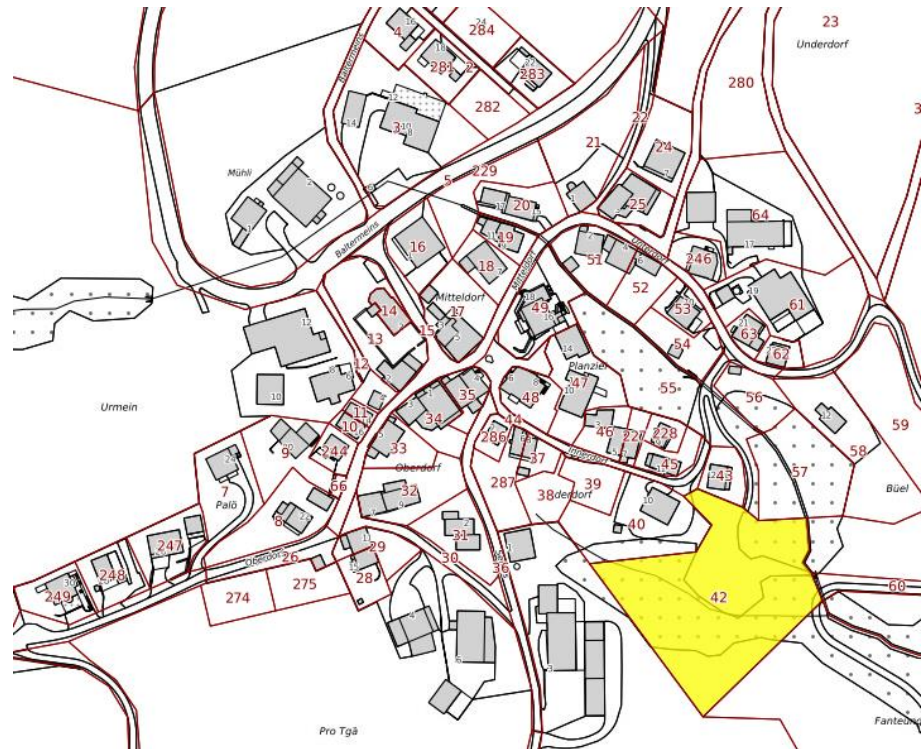
Keine Besonderheiten /9/.

### 2.5 Belastete Standorte

---

Der Kataster belasteter Standorte (KbS) wurde konsultiert /16/. Im südlichen Ortsteil von Urmein gibt es einen Eintrag (belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten), welche innerhalb des ausgeschiedenen Gewässerraums liegt (Bild 1).

**Bild 1:** Belastete Fläche im südlichen Teil von Urmein, welche innerhalb des ausgeschiedenen Gewässerraums liegt.



## 2.6 Gefahrenkarte Prozess Wasser

Die Gefahrenkarte Prozess Wasser wurde konsultiert /17/. Der ausgewiesene Gefahrenbereiche erstrecken sich über die zwei Zuflüsse des Provierftobels und über das Provierftobels. Die gefährdeten Flächen sind bereits im Gefahrenzonenplan erfasst /20/. Darin sind weitere Flächen entlang der Bäche in Oberurmein als blaue Gefahrenzone enthalten.

## 2.7 Daten der amtlichen Vermessung

Die Daten der amtlichen Vermessung /6/ stehen für das gesamte Gemeindegebiet zur Verfügung. Entlang der Gewässer ist die Qualität der Daten mehrheitlich gut.

---

## 2.8 Achsen Bachläufe

---

### *Übersicht*

Die Art der Bestimmung der Bachachse ist abhängig von der Grösse des Gewässers, den verfügbaren Grundlagen und davon, ob ein Gewässerraum ausgedehnt werden muss oder nicht. Ist eine Gewässerraumausscheidung erforderlich, wurden die Uferlinien oder die Bachachsen anhand des aktuellen Luftbilds /13/ und des Höhenmodells /12/ angepasst. In konfliktfreien Gebieten, in welchen kein Gewässerraum erforderlich ist <sup>1</sup>, entsprechen die verwendeten Bachachsen dem Gewässernetz des Kantons Graubünden /4/ und /5/.

### *Wildbäche*

Auf dem Gemeindegebiet von Urmein musste für keinen Wildbach ein Gewässerraum ausgedehnt werden. Deshalb wurde nur die Methodik für kleine Gewässer angewandt.

### *kleine Gewässer*

Die Achsen der kleinen Gewässer wurden aus verschiedenen Grundlagen und eigenen Erhebungen zusammengestellt. In erster Priorität wurde die Bodenbedeckungsfläche „fliessendes Gewässer“ (Art: 16) der amtlichen Vermessung /6/ verwendet und daraus die Mittellinie bestimmt. In zweiter Priorität wurde die Gewässerachse aus der amtlichen Vermessung EO\_Linien (Art: 5, Rinnsal) übernommen. Falls keine Daten der amtlichen Vermessung vorlagen, wurde die Achse aus dem Gewässernetz Graubünden übernommen. Sowohl die Daten aus der amtlichen Vermessung als auch die Achsen aus dem Gewässernetz weichen teilweise vom tatsächlichen Bachlauf ab. In Bereichen, in denen der Gewässerraum auszuscheiden ist (siehe Fussnote 1), wurden die Achsen auf Basis des aktuellen Luftbildes /13/ angepasst. Bei guter Sichtbarkeit des Bachlaufs (kein Schattenwurf, kein Wald) wird die Abweichung zur effektiven, geometrischen Lage auf weniger als 1 – 2 m geschätzt. Für eine genaue Festlegung der Mittelachse müssten die Ufer aller Gewässer eingemessen werden, was gemäss Leitfaden des Kantons /1/ nicht vorgesehen ist.

### *Ungenauigkeiten*

Besonders in bestockten Gebieten sowie in Flachmooren oder Riedflächen ist der Gerinneverlauf auf den Luftbildern nicht ersichtlich und öfters auch in Natur nicht eindeutig. Auf solchen Abschnitten kann die Gerinneachse mehrere Meter von der tatsächlichen abweichen.

---

<sup>1</sup> Gemäss dem Leitfaden des Kantons Graubünden (/1/, Abschnitt 4.2, Seite 13) muss der Gewässerraum bei Eindolungen und künstlichen Gewässern sowie in Wald- und Sömmerungsgebieten ohne Nutzungskonflikte wie Bauvorhaben oder Bewirtschaftungen (z.B. Landwirtschaft, Tourismus) keine Ausscheidung vorgenommen werden.



### 3 Überprüfung Erfordernis Gewässerräumauscheidung

#### *Überprüfung im GIS*

Die Kriterien für die Festlegung der Gewässer, für welche eine Gewässerräumauscheidung erforderlich ist, sind im Leitfaden des ANU /1/ beschrieben. Die Überprüfung erfolgte im GIS mit den folgenden Grundlagen:

- Aueninventar /7/
- Landwirtschaftliche Nutzflächen /9/
- Waldfläche aus der amtlichen Vermessung /6/
- Sömmerungsgebiet aus dem Direktzahlungsvollzug /9/
- Luftbild /13/

#### *Alpen*

Gewässer in Gebieten ausserhalb des Waldes mit einer vergleichbaren Höhenlage wie Alpen, welche nicht maschinell bewirtschaftet werden können und nicht als Sömmerungsgebiet im Direktzahlungsvollzug /9/ festgelegt sind, werden wie Sömmerungsgebiete behandelt. In diesen Gebieten wird kein Gewässerräum ausgeschieden, weil keine Nutzungskonflikte vorhanden sind. Dieses Vorgehen wurde mit David Schmid vom Amt für Natur und Umwelt im Zusammenhang mit der Ausscheidung des Gewässerräums in Ilanz abgesprochen.

#### *Umgang mit Eindolungen*

In bestimmten Situationen erfolgt bei Eindolungen keine Gewässerräumauscheidung. Gemäss dem Rechtsgutachten /2/ muss die Nicht-Vornahme oder der Verzicht begründet werden. Der Entscheid basiert auf folgenden Kriterien und Grundsätzen:

- Lage der Eindolung; ist diese nicht bekannt bzw. aufgrund der Länge bzw. Situation nicht offensichtlich, so wird keine Gewässerräumauscheidung vorgenommen (Nicht-Vornahme). Damit wird verhindert, dass die Lage des Gewässerräums von derjenigen der Eindolung abweicht.
- Hochwassersicherheit; für die Beurteilung wird geprüft, ob in der Gefahrenkarte eine Gefährdung ausgewiesen wird (Gefahrenstufe gelb, blau oder rot), welche von der Eindolung ausgeht. Wird keine Gefährdung ausgewiesen, so wird keine Gewässerräumauscheidung vorgenommen (Nicht-Vornahme).
- Offenlegung / Ausdolung; Ist eine Ausdolung mit verhältnismässigem Aufwand möglich oder liegt ein Projekt für eine Ausdolung vor, so wird ein Gewässerräum festgelegt.

#### *Umgang mit kleinen Gewässern*

Grundsätzlich soll für Gewässer, die auf der Landeskarte 1:25'000 gekennzeichnet sind, ein Gewässerräum ausgeschieden werden. Bei kleinen Fliessgewässern, die nicht auf der LK 25'000 aufgeführt sind, muss bei überwiegenden Interessen (Hochwasserschutz, Nutzungskonflikte) ein Gewässerräum ausgeschieden werden. Bei solch kleinen Gewässern liegen keine überwiegenden Interessen vor, wenn

- das Gewässer regelmässig austrocknet,

- der Nahbereich des Gewässers keine bzw. eine stark erschwerte mechanische Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Nutzflächen zulässt, bzw. mehrheitlich beweidet wird,
- das Gewässer im Siedlungsgebiet liegt, kein Revitalisierungspotential hat und von ihm gemäss Gefahrenkarte keine Hochwassergefährdung ausgeht (siehe Eindolung).

In diesen Fällen wird keine Gewässerraumausscheidung vorgenommen (Nicht-Vornahme). Dieser Sachverhalt wurde im Perimeter der Gemeinde Urmein überprüft, kam aber nicht zur Anwendung.

#### *Umgang mit künstlichen Gewässern*

Bewässerungs- und Entwässerungskanäle oder auch «Mühlbäche» und andere Wasserausleitungen können künstlich angelegt sein. Bei künstlichen Gewässern kann keine Gewässerraumausscheidung vorgenommen werden oder gänzlich auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden. Es wird kein Gewässerraum festgelegt, wenn gleichzeitig

- eine Revitalisierung nicht möglich ist, z.B. wegen einer Hanglage bei Bewässerungseinrichtungen oder im Siedlungsgebiet, oder wenn
- eines der Kriterien der kleinen Gewässer zutrifft.

Auf dem Gemeindegebiet von Urmein hat es zwar verschiedene Gewässer in Hanglage, welche vermutlich früher für Bewässerungen oder für die Nutzung in Mühlen angelegt wurden. Weil diese Gewässer häufig bis ständig wasserführend sind und in landwirtschaftlichen Nutzflächen liegen, wird zur Minimierung des Eintrags von Dünger und Pflanzenschutzmittel ein Gewässerraum festgelegt.

#### *Hochwassersicherheit*

Bei der Beurteilung, ob der Gewässerraum für Massnahmen für die Hochwassersicherheit ausreichend ist, wird auf die Gefahrenkarte /17/, den Gefahrenzonenplan /20/ und bürointernen Erfahrungen abgestützt.

#### *Begründung Nicht-Vornahme auf Festlegung des Gewässerraums*

Wird bei einer Eindolung oder bei einem kleinen respektive einem künstlichen Gewässer kein Gewässerraum festgelegt, so muss dies für jeden Abschnitt begründet werden /2/. Die Begründungen sind in Anhang 1 zusammengestellt. Über das Feld «FREMDSCHLUESSEL» kann der Abschnitt im Datenmodell gefunden werden. Die Begründung ist auch im Datenmodell selbst in der Feature Class «GEWR\_ACHSE» im Feld «NGSB\_BEG» enthalten. Die Nicht-Vornahme erfolgte bei unklar verlaufenden Eindolungen.

#### *Nollaaue bei Casellis (Objekt-Nr. 1266) und nationale Aue bei Garieinz (Objekt-Nr. 410) ohne Nutzungskonflikte*

Die regionale Nollaaue bei Casellis (Objekt-Nr. 1266) und die nationale Aue bei Garieinz (Objekt-Nr. 410) liegen in der Nollaschlucht, umgeben von steilen, bewaldeten Flanken. Das Gebiet befindet sich im Wald, d.h. keine angrenzenden Flächen liegen gemäss Landwirtschaftsgesetzgebung im Berg- oder Talgebiet. Daher wird hier keine Gewässerraumausscheidung vorgenommen (Nicht-Vornahme).

*Seen* Auf dem Gemeindegebiet von Urmein gibt es zwei kleine Seen /6/. Diese haben jeweils eine Wasserfläche von weniger als 0.5 ha. Bei beiden Seen ist dennoch eine Gewässerraumausscheidung erforderlich, da Nutzungskonflikte bestehen. In Oberurmein wird der See touristisch als Badensee genutzt. Der Bignielsee grenzt direkt an landwirtschaftliche Flächen.

## 4 Abschnittbildung

*kleine Gewässer* Bei den Fliessgewässern der Gemeinde Urmein, welche alle als kleine Bäche bezeichnet werden können, basiert die Abschnittsbildung auf folgenden Kriterien:

- Einmündung von Seitenbächen
- Eindolungen
- bei Änderung der natürlichen Gerinnesohlenbreite von über 2 m um jeweils mehr als 1 m
- beim Übergang von Abschnitten mit und ohne offensichtlichen Nutzungskonflikten
- Wald

Bei den kleineren Bächen erfolgte die Festlegung der Abschnittsgrenzen grosszügig. Die Abschnittsgrenzen liegen teilweise innerhalb des Waldes, weil sich die Waldflächen ändern können. Bei räumlich aufeinander folgenden Abschnitten mit und ohne Nutzungskonflikten, die sich zeitlich ändern können, wurden die Abschnitte zusammengefasst. Mit diesem Vorgehen werden auch Gewässerräume in Bereichen festgelegt, für welche es gemäss Leitfaden nicht notwendig wäre. Mit dem gewählten Vorgehen hat die Gemeinde eine Grundlage, welche nicht bei jeder Änderung (z.B. Waldgrenze) ergänzt oder überarbeitet werden muss.

*Festlegung des  
Gewässerraums in  
20 von 62  
Abschnitten*

Mit diesen Grundsätzen ergaben sich für die Gewässer in der Gemeinde Urmein insgesamt 62 Abschnitte. Gemäss Leitfaden /1/ ist für 20 Abschnitte eine Festlegung des Gewässerraums erforderlich.

---

## 5 Ermittlung der natürlichen Gerinnesohlenbreite nGSB

### 5.1 nGSB anhand natürlicher Vergleichsstrecke

---

<i>Vorgehen</i>	Die natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) wurde in natürlichen Vergleichsstrecken mit zwei unterschiedlichen Methoden bestimmt. Die Wahl der Methode ist vor allem von der Grösse des Fliessgewässers abhängig.
<i>Provierftobel und verbaute kleine Bäche</i>	Auf dem Gemeindegebiet von Urmein sind beim Provierftobel und bei kleinen verbaute Bächen natürliche Vergleichsstrecken vorhanden. Deren nGSB wurde mit einer Feldmessung bestimmt. Das Luftbild /13/ war für die Bestimmung der Sohlenbreite nicht geeignet, da die Abschnitte im Wald liegen und die Sohle von den Bäumen abgedeckt ist.
<i>kleine Bäche</i>	Bei kleinen Bächen wurde die natürliche Gerinnesohlenbreite mehrheitlich im Feld oder bei wenigen auf Luftbildern /13/ gemessen. Die Feldmessungen wurden vorgenommen, wenn die natürliche Gerinnesohlenbreite in inventarisierten Gebieten um 1 m und in nicht inventarisierten Gebieten um 2 m lag, das Gerinne auf den Luftbildern nicht sichtbar oder der Verbauungszustand nicht erkennbar war.
<i>Probleme mit dem Datenmodell</i>	Die Feature Class GEWR_VERGLEICH konnte nicht korrekt befüllt werden. Die beiden Attribute GEWR_VERGLEICH_ID und GEWR_VERGLEICH_ID_ERHEBUNG sind im Datenmodell als Short Values implementiert. Benötigt werden aber String Values, da die Abschnitts ID's ebenfalls als String Values definiert sind. Die in GEWR_VERGLEICH_ID und GEWR_VERGLEICH_ID_ERHEBUNG aufgeführten Nummern entsprechen dem Feld «Nr» in der zusätzlich erstellten Feature Class «Feldmessungen_Punkte_TUM», in welcher die Begehungsstandorte und Vergleichsstrecken dargestellt sind.

### 5.2 nGSB anhand Ökomorphologie Stufe F

---

Aufnahmen der Ökomorphologie Stufe F /14/ sind vorhanden. Weder die natürlichen Gerinnesohlenbreiten noch die Wasserspiegelbreitenvariabilität wurde anhand dieses Datensatzes bestimmt. Alle erforderlichen Parameter wurden bei der Feldbegehung erhoben.

---

### 5.3 nGSB anhand Orthofotos / Feldbegehungen

---

*Provierftobel* Die natürliche Gerinnesohlenbreite vom schmalen, eingeschnittenen Provierftobel kann aufgrund des Schattenwurfs nicht gut auf Luftbildern bestimmt werden. Häufig erschweren Wald und/oder Gebüsch die Sicht aufs Gewässer. Deshalb wurde bei diesem Bach die natürliche Gerinnesohlenbreite auf einer Feldbegehungen am 7. November 2019 bestimmt. Die Messungen erfolgten in der Regel an mehreren Stellen im Bach an gut zugänglichen Stellen wie beispielsweise in der Nähe von Brücken.

*kleine Bäche* Die natürliche Gerinnesohlenbreite der kleinen Bäche wurde mehrheitlich im Feld und teilweise auf Luftbildern bestimmt. War keine natürliche Referenzstrecke vorhanden (Abschnitt 5.1), wurde aufgrund der Wasserspiegelbreitenvariabilität ein Korrekturfaktor eingesetzt.

---

### 5.4 nGSB anhand historischer Aufnahmen

---

Die Bäche sind zu klein, um die historische natürliche Gerinnesohlenbreite auf historischen Karten oder Luftbildern zu bestimmen.

---

### 5.5 Festlegung der natürlichen Gerinnesohlenbreite nGSB

---

*Prioritäten* In erster Priorität wurden bei der Festlegung der natürlichen Gerinnesohlenbreite die Werte von den natürlichen Vergleichsstrecken verwendet. Bei den sehr kleinen Bächen wurde diese bei den Feldbegehungen erhoben, bei ausreichend grossen Bächen teilweise auch aus Luftbildern gemessenen.

---

## 6 Zentrische Ausscheidung des Gewässerraums ab Gewässerachse

---

*Gewässerraumbreite  
gemäss Art 41a Abs.  
1 und 2 GSchV und  
Art 36a GSchG*

Die Gewässerraumbreite wurde, ausgehend von der natürlichen Gerinnesohlenbreite, basierend auf den Vorgaben der Art 41a Abs. 1 und 2 GSchV /22/ bestimmt.

---

## 7 Anpassung des Gewässerraums (erste Anpassungsstufe)

### 7.1 Laterale Verschiebung des Gewässerraumes

---

*keine lateralen  
Verschiebungen*

Geländebedingte laterale Verschiebungen wurden keine vorgenommen. Das Relief des Höhenmodells /12/ ist im Verhältnis zur Gewässerraumbreite zu ungenau.

### 7.2 Erhöhung der Gewässerraumbreite

---

*Auen*

Der definitive Gewässerraum soll gemäss dem Leitfaden /1/ auf den Auenperimeter erweitert werden. Auf dem Gemeindegebiet von Urmein gibt es die regionale Nollaaue bei Casellis (Objekt-Nr. 1266) und die nationale Aue bei Garieinz (Objekt-Nr. 410) /7/. Bei diesen von steilen Wäldern gesäumten Auen besteht keine Nutzungskonflikt. Deshalb wird kein Gewässerraum festgelegt (Kapitel 0).

*Flachmoore*

Bei Gewässern in Flachmooren von nationaler und regionaler Bedeutung wurde die Gewässerraumbreite nach Art. 41a Abs. 1 GSchV bestimmt (Kapitel 6).

## 8 Anpassung des Gewässerraums (zweite Anpassungsstufe)

### 8.1 Laterale Verschiebung des Gewässerraumes

---

*Voraussetzung*

Laterale Verschiebungen des Gewässerraumes sind gemäss Abschnitt 6.1 des Leitfadens /1/ nur möglich, wenn die Funktionen des Gewässers weiterhin gewährleistet werden können.

*lokale Ver-  
schiebungen*

Es wurden keine lateralen Verschiebungen aufgrund von Nutzungskonflikten vorgenommen.

### 8.2 Verminderung des Gewässerraumes

---

Es wurde keine Verminderung des Gewässerraums vorgenommen.

---

### 8.3 Erhöhung der Gewässerraumbreite

---

<i>Revitalisierungsplanung</i>	Der erweiterte Revitalisierungsperimeter wurde in der Gewässerraumausscheidung nicht berücksichtigt, da keine konkreten Revitalisierungsprojekte bestehen.
<i>Hochwasserschutz</i>	Der Gewässerraum wurde wegen der Hochwassersicherheit nicht erhöht. Der einzige ausgewiesene Gefahrenbereich in der Gefahrenkarte /17/ liegt südlich des Dorfes Urmein und resultiert aus dem Prozess Murgang.
<i>Gewässernutzung</i>	Für die Gewässernutzung wurde der Gewässerraum nicht vergrössert.

---

### 8.4 Festlegung von Gewässerabstandslinien in Einzel- respektive Ausnahmefällen

---

Es wurden keine Gewässerabstandslinien festgelegt.

---

## 9 Koordination mit angrenzenden Gemeinden

---

Die Gemeinde Urmein grenzt an die Gemeinden Tschappina, Flerden, Masein, Thusis und Lohn. Der Gewässerraum ist auf den Gewässerraum der Gemeinden Tschappina und Masein abgestimmt. Mit den übrigen Gemeinden ist topographie- bzw. konfliktbedingt keine Koordination erforderlich, weil es im Grenzbereich keine Gewässer hat, bzw. keine Gewässerräume festzulegen sind.

# Anhang

## Übersicht

---

Anhang 1	Begründung Nicht-Vornahme für Gewässerabschnitte	17
----------	--	----



---

## Anhang 1:

### Begründung Nicht-Vornahme für Gewässerabschnitte

---

Tabelle aus Datenmodell, Feature Class GEWR\_ACHSE

<b>FREMSCHLUESSEL</b>	<b>NGSB [m]</b>	<b>Begründung (NGSB_BEG)</b>
266	1.5	Eindolung, Verlauf unklar
270	1.9	Eindolung, Verlauf unklar
274	0.5	Eindolung, Verlauf unklar
276	0.5	Eindolung, Verlauf unklar
291	0.6	Eindolung, Verlauf unklar
296	0.5	Eindolung, Verlauf unklar
301	-	Eindolung, Verlauf unklar
302	0.6	Eindolung, Verlauf unklar