

Biosfera Val Müstair

Revitalisierungspotenzial bei lateralen Fließgewässern im Val Müstair

Kurzbericht

September 2020



Biosfera Val Müstair
Center da Biosfera
7532 Tschierv

Impressum

Auftraggeber: Biosfera Val Müstair, Center da Biosfera, 7532 Tschiers
Projektleiter: Yves Schwyzer, yves.schwyzzer@biosfera.ch

Berichtverfasser: ecowert gmbh, Nordstrasse 1, 7000 Chur, Tel: 081 250 62 62
Pio Pitsch, pio.pitsch@ecowert.ch
Annemarie Bühler-Schneider, annemarie.buehler@ecowert.ch
Jakob Grünenfelder, focus@ecowert.ch

Titelbild: Wiesebach «Pra da la Guardia», Valchava; 21.4.2020, Foto: ecowert gmbh

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage.....	1
1.1	Hintergrund.....	1
1.2	Auftrag	1
2	Projektbearbeitung / Methodik	2
3	Resultate.....	4
3.1	Revitalisierungspotenzial	4
3.2	Dokumentation	5
4	Schlussbemerkungen	5
	Grundlagenverzeichnis	1
	Abkürzungsverzeichnis	1

Anhang

- Anhang 1:** Tabelle mit den Lateralen Fließgewässern des Rombachs.
- Anhang 2:** Karte «Übersicht Revitalisierungspotenzial laterale Fließgewässer Val Müstair»

1 Ausgangslage

1.1 Hintergrund

Im August 2019 fand ein Workshop beim Amt für Natur und Umwelt Graubünden (ANU) statt, um zu definieren, wie die lateralen Fliessgewässer im Einzugsgebiet des Inns und des Rombachs aufgewertet werden könnten^{1/1}. Es wurde beschlossen, dass das Büro ecowert in einem ersten Schritt eine Übersicht bezüglich ökologischem Aufwertungspotenzial der lateralen Fliessgewässer des Inns und des Rombachs erarbeitet /1/.

Das vorliegende Dokument befasst sich mit den lateralen Fliessgewässern des Rombachs im Auftrag der Biosfera Val Müstair. Neben dem Val Müstair werden durch ecowert zeitgleich auch die lateralen Fliessgewässer des Inns im Unterengadin sowie des Schergenbachs in Samnaun untersucht. Die entsprechenden Abklärungen (im Auftrag der Fundaziun Pro Terra Engiadina) werden in einem separaten Bericht dokumentiert.

1.2 Auftrag

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird eine Übersicht zum Aufwertungspotenzial der lateralen Fliessgewässer im Val Müstair erstellt. Es soll lokales Expertenwissen zu den Gewässern in Form einer Übersicht über bereits bekannte Aufwertungspotentiale verfügbar gemacht werden. Folgendes soll gemäss Auftragserteilung /2/ erarbeitet werden:

- Erstellen einer Übersicht der lateralen Fliessgewässer des Rombachs mit Auswahl jener Gewässer, welche im bewirtschafteten Talboden und der Talterrasse in Lü Aufwertungspotenzial aufweisen.
- Erstellen einer Übersicht von möglichen ökologischen Aufwertungsbereichen bei den lateralen Fliessgewässern. Dabei ist so weit wie möglich aufzuzeigen, welche Gewässer ständig Wasser führen und welche periodisch trockenfallen.
- Priorisierung der Aufwertungsbereiche in einer Übersicht bezüglich ökologischem Aufwertungspotenzial und Realisierbarkeit.
- Erstellen einer groben Kostenschätzung pro Aufwertungsbereich.

Die Dokumente werden in Form einer Übersichtsliste mit Kurzbeschreibung und als GIS-Layer² dokumentiert und dem Auftraggeber abgegeben.

¹ Im Rahmen des integralen Einzugsgebietsmanagement Inn wurde der Handlungsbedarf für Verbesserungen an Gewässern in verschiedenen Sektoren (Landwirtschaft, Energie, Trinkwasser, Tourismus, Hochwasserschutz, Ökologie) mit lokalen Akteuren erarbeitet. Diese Koordinationsarbeiten stehen im Zusammenhang mit dem Klimawandel, respektive Veränderungen im hydrologischen Wasserdargebot und immer intensiveren Nutzungsansprüchen. In einem Massnahmenkatalog wurde festgehalten, dass mit lokalen Aufwertungen und Verbesserungen der ökologischen Vernetzung der kleinen Seitenbäche (laterale Fliessgewässer) die bestehenden Eingriffe der Meliorationen im Talboden gemildert werden können.

² Datenformat: Personal Geodatabase MDB

2 Projektbearbeitung / Methodik

Gewässer erfassen und Begehungen

In erster Linie soll lokales Wissen zu den Klein- und Kleinstgewässern mittels einer Übersicht verfügbar gemacht werden. Die Liste der Gewässer mit Aufwertungspotenzial wurde in einem ersten Schritt von Pio Pitsch (ecowert gmbh) entworfen, und anschliessend mit dem Fischereiaufseher im Fischereibezirk 5 Inn/Rombach, Nicola Gaudenz, besprochen. Diejenigen Bäche, bei welchen Abklärungen nötig waren, wurden begangen.

Im Val Müstair wurden 38 Bäche erfasst und beurteilt und 11 davon begangen und mit Fotos dokumentiert.

Gewässerübersicht und Revitalisierungspotenzial

Eine genaue Beschreibung des derzeitigen Zustandes, der ökologischen Defizite sowie der möglichen Massnahmen befindet sich in der Tabelle in Anhang 1. Zu jedem beurteilten Gewässer wurden folgende Inhalte / Aspekte erfasst:

- Position Nr.
- Name des Gewässers
- Ort
- Ungefähre Streckenlänge
- Aktueller Zustand, ökologische Defizite / Massnahmen
- Fischgewässer: ja/nein
- Revitalisierungspotenzial (Kategorie):
 - A. Potenzial vorhanden und machbar
 - B. Potenzial zu gering und/oder Aufwand zu gross
 - C. Natürlich / naturnah; kein Handlungsbedarf
 - D. Anderweitig in Planung / kürzlich ausgeführt
- Priorität (nur für Bäche mit Revitalisierungspotenzial Kat. A):
 - 1) Sehr hoch
 - 2) Hoch
 - 3) Mittel
- Kurze Begründung zur Kategorisierung
- Grobkostenschätzung (nur für Bäche mit Revitalisierungspotenzial Kat. A)
- Angabe, ob eine Fotodokumentation besteht

Kartenerstellung und Geodatenbank

In einem zweiten Schritt wurde eine Übersichtskarte im Massstab 1:25'000 erstellt (Anhang 2). Das digitale Gewässernetz, basierend auf dem swisstopo-Layer GWN25_L /3/ (inkl. Anpassungen; vgl. Kap. 3.2) ist in der Karte hellblau dargestellt³. Da es sich in der vorliegenden Arbeit um eine Übersicht von Expertenwissen und

³ Linien-Feature in der Personal-Geodatabase MDB

nicht um eine Detailprojektierung handelt, konnten keine präzisen Digitalisierungen der Massnahmen und exakten Linienverläufe festgelegt werden. Somit wurden in der Karte und der zugrunde liegenden Geodatenbank die Massnahmen als Punkt-Objekte (mit dem entsprechenden Revitalisierungspotential) dargestellt.⁴ Die roten Gewässerläufe sind nur zum besseren Verständnis von wenigen Massnahmen als Linien aufgeführt wurden (vgl. ebenfalls Kap. 3.2), und stellen ebenfalls keinen Linienverlauf für die Detailprojektierung dar.

Abgleich mit dem Flurbewässerungssystem der Auals im Val Müstair

Das alte, künstlich erstellte Flurbewässerungssystem im Val Müstair war für die Landwirtschaft früher von existentieller Bedeutung. Die einzelnen Bewässerungskanäle, auch Auals genannt, haben aber auch einen Beitrag zur Biodiversität in der Kulturlandschaft geleistet, und sind ein wichtiges Kulturgut im Tal. Während sie vor einigen Jahrzehnten langsam vergessen wurden, hat man die Auals ab 2005 als Kulturgut kartiert und zum Teil als Biodiversitätsfördermassnahmen reaktiviert.⁵

Im Rahmen des vorliegenden Projektes wurde das digitale Gewässernetz der Auals mit der Karte im Anhang 2 überschritten und geprüft, dass im Rahmen einer Revitalisierung unwissentlich keine historische Substanz verändert oder zerstört würde. Lediglich bei der Verbindung (dem Wasserteiler) zwischen der «Aua da Plazzeraun» und dem Wiesenbach «Pra da la Guardia» könnte ein Konflikt zwischen Revitalisierung und Biodiversität sowie Erhalt des Kulturguts bestehen (vgl. Objekt Nr. 11 und 12 im Anhang 2). Bei der Detailplanung der Revitalisierungsmassnahmen ist diesem Umstand speziell Rechnung zu tragen.

⁴ Punkt-Feature in der Personal-Geodatabase MDB

⁵ Wir verweisen hier auf die Publikation der SL 2018 «Flurbewässerung im Val Müstair» von Martin Bundi, Jörg Clavadetscher, Reimund Rodewald.

3 Resultate

3.1 Revitalisierungspotenzial

Potenzial vorhanden und machbar:

Von den 38 lateralen Fliessgewässern, die berücksichtigt wurden, haben 14 Gewässer gemäss gutachterlicher Betrachtung ein Revitalisierungspotenzial (vgl. Anhang 1 und Anhang 2 sowie Tabelle 1). Die Priorisierung der vorgeschlagenen Aufwertungsmassnahmen erfolgte ebenfalls gutachterlich anhand der Kriterien von ökologischem Zusatznutzen, Machbarkeit und Akzeptanz in der Gemeinde:

Tabelle 1: Gewässer mit Revitalisierungspotenzial

Pos. Nr.	Name Gewässer	Ort	Potenzial	Priorität	Kosten
2	Aua da Palü Sura	Tschierv	A	1	20'000
4	Bachlauf von Funtauna Grossa und Lai Zoppà	Tschierv / Irlas	A	2	30'000
9	Aua da las Fruos-chas	Fuldera	A	2	40'000
11	Aua da Plazzeraun	Valchava	A	1	5'000
12	Wiesenbach «Pra da la Guardia»	Valchava	A	2	12'000
19	Aua da Plazzöl	Müstair	A	3	60'000
20	Aual Schler dal Podestà	Müstair	A	3	
23	Bachlauf Chasuras und Aual da la Stretta	Tschierv	A	1	100'000
24	Aual dals Tulais	Tschierv	A	2	5'000
25	Aua da Laider	Tschierv Orasom	A	1	3'000
28	Aua da Ramuschins	Lü / Fuldera	A	1	20'000
30	Bachlauf von Pranöv sur la Via	Fuldera	A	1	10'000
31	Aua da Maini	Fuldera	A	2	6'000
32	Aua da Lüsai		A	2	4'000
Kosten Total in CHF					360'000

Bei sechs Gewässern wurden Revitalisierungsmassnahmen mit einer sehr hohen Umsetzungspriorität vermerkt. Im Vergleich zu jenen mit hoher oder mittlerer Priorität wird hier ein grosser ökologischer Nutzen und/oder gute Akzeptanz vermutet, respektive die vorgeschlagenen Massnahmen werden gemäss der aktuellen Bearbeitungstiefe als machbar und verhältnismässig eingeschätzt. Sechs Gewässer weisen eine hohe und zwei Gewässer eine mittlere Priorität auf.

Die Gesamtkosten für alle 14 Massnahmenpakete werden auf CHF 360'000 geschätzt.

Kein Potenzial vorhanden oder kein Handlungsbedarf:

24 der untersuchten Fliessgewässer weisen kein Revitalisierungspotential auf. Davon sind neun Gewässerläufe gemäss gutachterlicher Betrachtung zwar beeinträchtigt und streckenweise degradiert, Revitalisierungsmassnahmen werden aber als entweder nicht machbar oder als zu aufwändig im Vergleich zum ökologischen Nutzen eingestuft. Zwölf weitere Seitenbäche des Rombaches wurden als natürlich oder naturnah eingestuft. Für drei Gewässer im Val Müstair sind Revitalisierungsabsichten geplant, respektive Aufwertungen wurden kürzlich ausgeführt.

3.2 Dokumentation

Neben dem zusammenfassenden Kurzbericht, der Gewässertabelle und der Karte wird auch ein GIS-Layer mit den entsprechenden Inhalten abgegeben. Folgende Aspekte gilt es bei der Weiterverwendung der Dokumentation zu beachten:

- **Hydrologie:** Im Rahmen der vorliegenden Arbeiten waren keine hydrologischen Messungen der Abflussverhältnisse der einzelnen Bäche vorgesehen. Wo ein Revitalisierungspotenzial dokumentiert wurde, müsste folglich (insbesondere bei Kleinstgewässern) die Abflussganglinie im Jahresverlauf abgeklärt werden, um gesicherte Aussagen über das Aufwertungspotenzial machen zu können.
- **Korrekturen Gewässernetz:** Wo nötig und aus der GIS-Bearbeitung ersichtlich, wurden Bachläufe im Gewässernetz-Layer GWN25_L von swisstopo korrigiert.
- **Digitalisierungen Gewässerläufe:** Einige Gewässer sind im swisstopo-Layer GWN25_L und/oder in der Landeskarte nicht enthalten, haben aber zum Teil Aufwertungspotenzial und wurden von ecowert mithilfe von Karten und Luftbildern neu digitalisiert.
- **Nicht relevante Kleinstgewässer:** Es gibt Kleinstgewässer, die zwar im swisstopo-Layer GWN25_L enthalten sind, aber nur kurze Zeit im Jahr Wasser führen. Solche nicht relevante Runsen/Kleinstgewässer wurden nicht alle in der Übersicht beschrieben.
- **Eindolungen:** Eingedolte Strecken sind weder in der Landeskarte noch im GWN25 Layer einheitlich dargestellt. Die relevanten Eindolungen sind so gut als möglich in der Gewässer-Übersichtstabelle im Anhang 1 beschrieben.
- **Kartendarstellung der Massnahmen:** Die vorgeschlagenen Massnahmen werden in der Karte als Hinweis mit einem Punkt dargestellt. Wo es aber zum Verständnis dienlich war, wurden ergänzend zu den Punkten auch Linien digitalisiert. Bei einer allfälligen weiteren Projektbearbeitung müssten die exakten Verläufe im Feld verifiziert werden, weil das Digitale Gewässernetz GWN25_L für die weitere Bearbeitung zu wenig genau ist. Die Nummern in der Karte (Anhang 2) korrelieren mit den Nummern in der Gewässerübersicht (Anhang 1).

4 Schlussbemerkungen

Das vorliegende Inventar der lateralen Fliessgewässer im Val Müstair bietet eine Übersicht über das Revitalisierungspotenzial der Seitengewässer, welche in der Revitalisierungsstrategie des Kanton Graubünden für die Umsetzung in den ersten 20-jährigen Programmperiode nicht berücksichtigt sind. Das Inventar beschränkt sich auf die Gewässerabschnitte im bewirtschafteten Talboden und die Talterrasse in Lü. Es soll dazu dienen, mit vertretbarem Aufwand ökologisch degradierte Gewässerlebensräume wieder aufzuwerten und die Vernetzung von verschiedenen Lebensräumen wiederherzustellen. Mit den vorgeschlagenen Aufwertungsmassnahmen kann das Landschaftsbild wie auch die Biodiversität gefördert werden.

Es wird empfohlen insbesondere die prioritär vorgeschlagenen Massnahmen möglichst bald im Detail auszuarbeiten und umzusetzen.

Müstair und Chur, 2. September 2020

Für den Bericht

ecowert gmbh



Pio Pitsch



Annemarie Bühler-Schneider

Grundlagenverzeichnis

Die Ausarbeitung dieses Berichtes basiert auf folgenden Grundlagen:

- /1/ Aktennotiz zum Workshop «Laterale Fliessgewässer in der Region Engiadina Bassa / Val Müstair», Fundaziun Pro Terra Engiadina und Naturpark Biosfera Val Müstair, 24.9.2019
- /2/ Auftragserteilung «Aufwertung laterale Fliessgewässer Val Müstair», Naturpark Biosfera Val Müstair, 9.12.2019
- /3/ Digitales Gewässernetz 1:25'000, Vektordaten, swisstopo

Abkürzungsverzeichnis

ANU	Amt für Natur und Umwelt Graubünden
GIS	Geographisches Informationssystem
swisstopo	Bundesamt für Landestopografie