



Untersuchung von Quell-Lebensräumen im Regionalen Naturpark Biosfera Val Müstair Untersuchungsjahr 2020

Ausgeführt von

Constanze Conradin
Botanik Exkursionen Conradin & Hassold

Unter Anleitung von

Daniel Küry
Liefe Science AG

Im Auftrag von

Regionaler Naturpark Biosfera Val Müstair

Finanziert durch

Amt für Natur und Umwelt Graubünden

Zeitraum der Feldarbeiten

August bis Oktober 2020

Datum Bericht

30. Oktober 2020 (Entwurf)

Titelbild: Quelle Mue_0412 unterhalb der Alp Valmorain

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Ausgangslage	3
2 Untersuchungsgebiete	3
3 Methode.....	3
4 Ausgeführte Arbeiten, Produkte, Abgabe	4
4.1 Ausgeführte Arbeiten	4
4.2 Produkte	4
4.3 Abgabe.....	4
5 Resultate	6
5.1 Neu entdeckte und unentdeckte Quellen.....	6
5.2 Strukturwerte	6
5.3 Alp Sadra	8
5.4 Lü-Craistas-Valpaschun	8
5.5 Lai da Rims.....	9
5.7 Floristische Besonderheiten.....	11
5.8 Resultate weiterer Daten	11
6 Ideen zu Aufwertungsmassnahmen	11
6.1 Auszäunung	11
6.2 Aufwertung von Flachmooren	11

1 Ausgangslage

Seit dem Jahr 2015 werden im Regionalen Naturpark Biosfera Val Müstair im Auftrag des Amt für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden Quellen (Austrittsorte von Grundwasser, ökologisch wertvolle Lebensräume) gemäss einer schweizweit angewandten Methode systematisch untersucht. Im 2020 wurden im Rahmen dieser Arbeit die Erhebungen weitergeführt und weitere, noch nicht untersuchte Quellen in prioritären Gebieten untersucht.

2 Untersuchungsgebiete

In Zusammenarbeit mit Yves Schwyzer (Projektverantwortlicher beim Regionalen Naturpark Biosfera Val Müstair) und Martina Monigatti (Projektverantwortliche beim Amt für Natur und Umwelt Graubünden) wurden drei prioritäre Gebiete definiert: 1 Alp Sadra, 2 Lü-Craistas-Valpaschun, 3 Lai da Rims. (Abbildung 1).

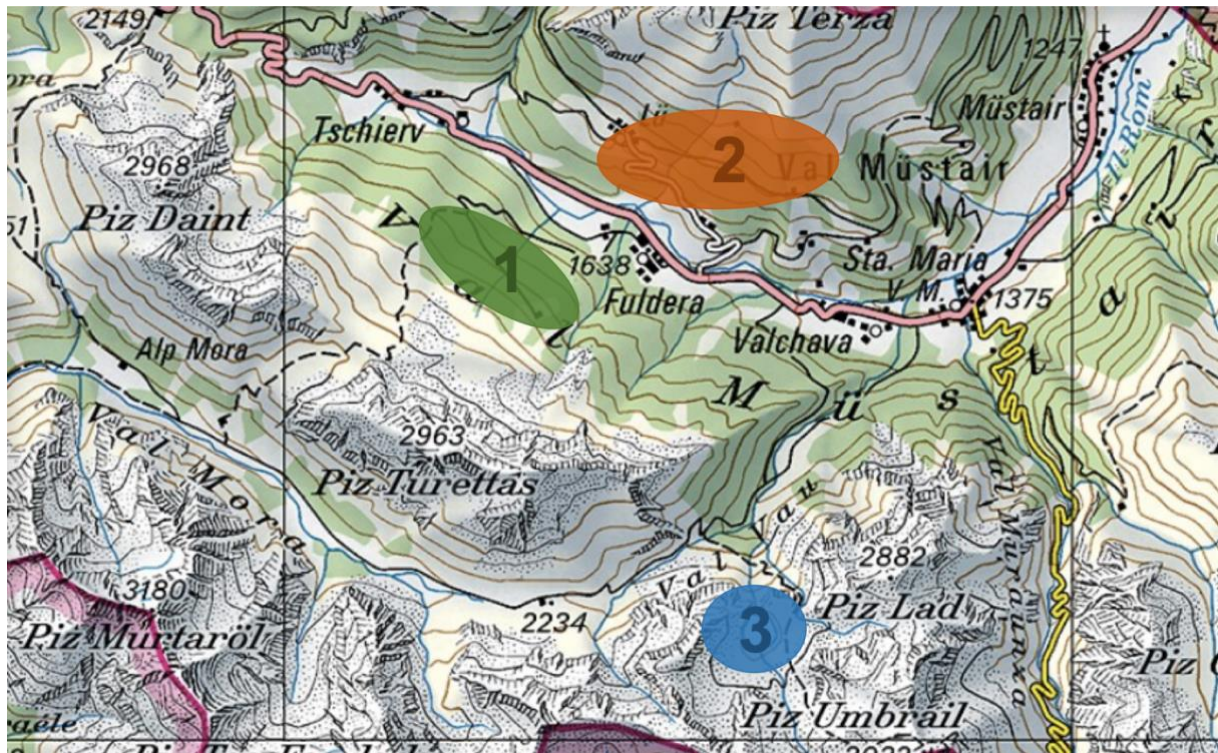


Abbildung 1: Übersicht der prioritären Untersuchungsgebiete. 1 Alp Sadra, 2 Lü-Craistas-Valpaschun, 3 Lai da Rims. (Karte: geo.admin.ch)

3 Methode

Die Quellen wurden gemäss der Methode von Daniel Küry (Life Science AG, Basel) untersucht.

Für jede Quelle wurden demnach (wo möglich):

- eine Skizze des Quellstandorts und seiner Umgebung angefertigt,
- Fotos aufgenommen (z.T. auch VIDEOS),
- eine Strukturerhebung durchgeführt,
- die quelltypische Flora erfasst (keine vollständige Vegetationsaufnahme),
- verschiedene Moosformen gesammelt
- und die Fauna (Makrozoobenthos) in vereinfachter Form erfasst (Erhebung der Anzahl unterschiedlicher Formen verschiedener systematischer Gruppen (Mollusken, Steinfliegen, Köcherfliegen und weitere).

4 Ausgeführte Arbeiten, Produkte, Abgabe

4.1 Ausgeführte Arbeiten

In 8 Feldtagen à durchschnittlich 7 Stunden zwischen dem 1. August und dem 13. Oktober 2020 wurden insgesamt 43 Quellen angelaufen, wovon 31 gemäss oben beschriebener Methode untersucht wurden. 10 Quellen konnten nicht gefunden werden, 1 Quelle war nicht bewertbar (Flachmoor, Alp Sadra, Mue_0204) und eine Quelle war einer benachbarten Quelle so ähnlich, dass, effizienz- und zeitbedingt, lediglich ein Foto aufgenommen, die Quelle aber nicht weiter im Detail untersucht wurde (Lai da Rims, Mue_0408). In Tabelle 1 (s. 5) ist ersichtlich zu welcher Quelle welche Arbeiten durchgeführt wurden. Alle weiteren Details sind der xls-Gesamtliste ([20201030_Gesamtliste_aktualisiert_CConradin.xls](#)) zu entnehmen.

Die beiden Gebiete mit 1. und 2. Priorität (Alp Sadra und Lü-Craistas-Valpaschun) konnten soweit fertig untersucht werden. Fertig, in Bezug auf jene Quellen, die gemäss der xls-Gesamtliste bekannt waren und bewusst angelaufen wurden. Beide Gebiete weisen aber weitere Quellaufstösse und vernässte Stellen auf, die nur teilweise aufgenommen und untersucht wurden. In Tab. 2 (s. 7) sind das jene Quellen, die als "Neu" gekennzeichnet sind. Siehe auch Abschnitt "5.1 Neu entdeckte und unentdeckte Quellen". Das Gebiet rund um den Lai da Rims (3. Priorität) konnte wetterbedingt nur an einem Tag begangen werden. Es ist deshalb auch noch nicht fertig untersucht. Auch hier hat es mehr Quellaustritte als in der xls-Gesamtliste aufgeführt sind.

4.2 Produkte

Aus all den ausgeführten Arbeiten gehen folgende Produkte hervor:

- eine xls-Gesamtliste, in der alle Quellen mit sämtlichen Informationen aufgeführt sind ([20201030_Gesamtliste_aktualisiert_CConradin.xls](#))
- eine xls-Liste, in der jene Quellen mit Aufwertungspotenzial aufgeführt sind (Park_GR_Aufwertungsideen_CConradin_2020.xls). Im 2020 keine Quelle, siehe Abschnitt 6 "Ideen zu Aufwertungsmassnahmen"

Pro Quelle:

- ein Strukturheberhebungsformular (für alle Quellen in einer xls-Arbeitsmappe zusammengefasst; Q_Struktur_Bewertung_XML_GR_Mue_CConradin_2020_total.xlsx)
- ein Scan der im Feld gemachten Skizze (.pdf)
- 3- 10 Fotos (.jpg)
- ein Couvert mit den gesammelten Moosen
- eine Flora-Aufnahme (für alle Quellen in einer xls-Arbeitsmappe zusammengefasst, Park_GR_2020_Flora_CConradin.xlsx)
- eine Fauna-Aufnahme (für alle Quellen in einer xls-Arbeitsmappe zusammengefasst, Park_GR_2020_Fauna_CConradin.xlsx)

4.3 Abgabe

Folgender Abschnitt wird in der definitiven Berichtsversion fertiggestellt sobald die Abgabe aller Daten geklärt ist.

Alle digitalen Dokumente (.xls, .pdf, .jpg) wurden Anfang November 2020 via Mail mit Dropbox-Link an Daniel Kury (Life Science AG), an Yves Schwyzer (Naturpark Biosfera Val Müstair) und an Martina Monigatti (Amt für Natur und Umwelt Graubünden) freigegeben.

Die physischen Skizzen sowie die gesammelten Moose (in Couverts) wurden ebenfalls Anfang November 2020 per Post an Daniel Kury zugestellt.

Die Aufnahmen der Flora erfolgten mithilfe der FlorApp und wurden somit direkt an Infoflora weitergeleitet.

Tabelle 1: Auflistung aller Quellen der drei untersuchten Teilgebiete mit Angaben zu ausgeführten Arbeiten pro Quelle. X = ausgeführt, - = nicht ausgeführt (Begründung siehe xls-Gesamtliste)
 X/0=Aufnahme durchgeführt, aber keine quelltypische Flora, Moose oder Fauna festgestellt

Nummerierung	Teilgebiet	Quelle nicht gefunden	Quelle nicht bewertbar	Struktur bewertet	Leitf. (uS/cm)	pH	Skizze	Fotos	Video	Moose	Flora	Fauna
Mue_0068	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0069	1. Alp Sadra	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0106	1. Alp Sadra	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0107	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	-	X	X/0	X
Mue_0138	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0203	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0204	1. Alp Sadra		X	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Mue_0205	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0206	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0207	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	-	X/0	X/0	X
Mue_0279	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	X	X	X	X
Mue_0280	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	X	X	X	X
Mue_0281	1. Alp Sadra	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0282	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	X	X	X	X
Mue_0404	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	X	X	X	X
Mue_0405	1. Alp Sadra			X	-	-	X	X	X	X	X	X
Mue_0016	2. Lü-Craistas-Valpaschun	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0022	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	-
Mue_0023	2. Lü-Craistas-Valpaschun	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0038	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0096	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	X	X	X	X
Mue_0112	2. Lü-Craistas-Valpaschun	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0124	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0125	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0132	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	X	X	X	X
Mue_0134	2. Lü-Craistas-Valpaschun	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0135	2. Lü-Craistas-Valpaschun	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0137	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	-
Mue_0284	2. Lü-Craistas-Valpaschun	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0287	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	-	X	-
Mue_0292	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0293	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0294	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0411	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	-
Mue_0412	2. Lü-Craistas-Valpaschun			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0152	3. Lai da Rims	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mue_0199	3. Lai da Rims			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0254	3. Lai da Rims			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0406	3. Lai da Rims			X	-	-	X	X	X	X	X	X/0
Mue_0407	3. Lai da Rims			X	-	-	X	X	-	X	X	X
Mue_0408	3. Lai da Rims			-	-	-	-	X	-	X	-	-
Mue_0409	3. Lai da Rims			X	-	-	X	X	-	X	-	X
Mue_0410	3. Lai da Rims			X	-	-	X	X	X	X	X	X

5 Resultate

Hier sind nebst den Resultaten der Strukturhebungen nur besondere Beobachtungen aufgeführt. Detailinformationen zu den einzelnen Quellen sind der xls-Gesamtliste und den einzelnen Strukturhebungsformularen zu entnehmen.

5.1 Neu entdeckte und unentdeckte Quellen

Insgesamt wurden 43 Quellen angelaufen. Von diesen 43 sind 9 neu entdeckte Quellen, d.h., sie waren bisher weder in der xls-Gesamtliste noch im digitalen Kartenservice map.geo.admin.ch aufgeführt. Die neu entdeckten Quellen wurden in die xls-Gesamtliste integriert und sind in der Tab. 2 (s. 7) als "Neu" ausgewiesen. Von diesen 9 neu entdeckten Quellen befinden sich 5 im Bereich des Lai da Rims, ein Hinweis darauf, dass es hier womöglich noch weitere, bisher nicht bekannte Quellen hat. Wie bereits letztes Jahr erwähnt, ist auch das Gebiet der Alp Sadra nach wie vor ein sehr quellenreiches Gebiet, bei dem längst nicht alle Quellen kartiert sind. Würde man sowohl beim Lai da Rims als auch auf der Alp Sadra alle Quellen erheben wollen, müsste man die Gebiete systematisch ablaufen bzw. absuchen.

5.2 Strukturwerte

Die Strukturbewertung wurde an 31 von 43 angelaufenen Quellen durchgeführt. Nicht bewertet wurden jene Quellen, die nicht gefunden wurden sowie eine Quelle im Gebiet des Lai da Rims (Mue_0408), bei der aufgrund ihrer Ähnlichkeit zur Nachbarquelle zeitbedingt auf die genauere Bewertung verzichtet wurde. Die Strukturwerte der einzelnen Quellen sind in Tab. 2 (s. 7) ersichtlich.

Die aus der Strukturhebung resultierenden Werte werden in fünf Kategorien eingeteilt:

Klassierung / Classement :	Bewertung / Evaluation
naturnah	0.6 - 1.8
bedingt naturnah	1.81 - 2.6
mässig beeinträchtigt	2.61 - 3.4
geschädigt	3.41 - 4.2
stark geschädigt	4.21 - 5.0

Abbildung 2: Klassierung der Strukturwerte, Quelle: Strukturhebungsformular D. Kury

Tabelle 2: Auflistung aller Quellen der drei Untersuchungsgebiete mit Angaben zu neu entdeckten Quellen, Auffindbarkeit, Wert der Strukturhebung und persönlichem Gesamteindruck. Alle weiteren Details sind der xls-Gesamtliste bzw. den einzelnen Strukturhebungsformularen zu entnehmen.

Nummerierung	Teilgebiet	Neu	Quelle nicht gefunden	Quelle nicht bewertbar	Struktur- bewertet	Struktur- Wert	Persönlicher Gesamteindruck
Mue_0068	1. Alp Sadra				X	1.13	naturnah
Mue_0069	1. Alp Sadra		X		-	-	-
Mue_0106	1. Alp Sadra		X		-	-	-
Mue_0107	1. Alp Sadra				X	1.24	naturnah
Mue_0138	1. Alp Sadra				X	1.15	naturnah
Mue_0203	1. Alp Sadra				X	2.90	mässig beeinträchtigt
Mue_0204	1. Alp Sadra			X	-	-	-
Mue_0205	1. Alp Sadra				X	2.54	bedingt naturnah
Mue_0206	1. Alp Sadra				X	2.85	mässig beeinträchtigt
Mue_0207	1. Alp Sadra				X	1.66	naturnah
Mue_0279	1. Alp Sadra				X	1.78	naturnah
Mue_0280	1. Alp Sadra				X	1.28	naturnah
Mue_0281	1. Alp Sadra		X		-	-	-
Mue_0282	1. Alp Sadra				X	1.78	bedingt naturnah
Mue_0404	1. Alp Sadra	Neu			X	1.28	naturnah
Mue_0405	1. Alp Sadra	Neu			X	3.70	geschädigt
Mue_0016	2. Lü-Craistas-Valpaschun		X		-	-	-
Mue_0022	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	3.58	stark geschädigt
Mue_0023	2. Lü-Craistas-Valpaschun		X		-	-	-
Mue_0038	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	2.17	bedingt naturnah
Mue_0096	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	2.31	naturnah
Mue_0112	2. Lü-Craistas-Valpaschun		X		-	-	-
Mue_0124	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	1.81	bedingt naturnah
Mue_0125	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	1.81	bedingt naturnah
Mue_0132	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	3.43	bedingt naturnah
Mue_0134	2. Lü-Craistas-Valpaschun		X		-	-	-
Mue_0135	2. Lü-Craistas-Valpaschun		X		-	-	-
Mue_0137	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	1.90	naturnah
Mue_0284	2. Lü-Craistas-Valpaschun		X		-	-	-
Mue_0287	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	3.69	stark geschädigt
Mue_0292	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	3.59	bedingt naturnah
Mue_0293	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	3.44	bedingt naturnah
Mue_0294	2. Lü-Craistas-Valpaschun				X	3.57	bedingt naturnah
Mue_0411	2. Lü-Craistas-Valpaschun	Neu			X	3.63	stark geschädigt
Mue_0412	2. Lü-Craistas-Valpaschun	Neu			X	2.95	bedingt naturnah
Mue_0152	3. Lai da Rims		X		-	-	-
Mue_0199	3. Lai da Rims				X	1.03	naturnah
Mue_0254	3. Lai da Rims				X	2.11	naturnah
Mue_0406	3. Lai da Rims	Neu			X	1.56	naturnah
Mue_0407	3. Lai da Rims	Neu			X	1.55	naturnah
Mue_0408	3. Lai da Rims	Neu			-	-	-
Mue_0409	3. Lai da Rims	Neu			X	1.58	naturnah
Mue_0410	3. Lai da Rims	Neu			X	1.58	naturnah

5.3 Alp Sadra

Das Gebiet der Alp Sadra ist sehr reich an Quellen. Das wurde bereits im Jahr 2019 festgestellt, wo die Quellen oberhalb des Alpgebäudes untersucht wurden. Dieses Jahr lag der Schwerpunkt auf den restlichen Quellen, jenen unterhalb des Alpgebäudes. Der Hang ist über grosse Flächen vernässt und an etlichen Stellen sickert Wasser aus dem Boden. An waldfreien Stellen finden sich Flachmoore, wovon viele, wahrscheinlich schon seit Jahren, mit Gräben zur Entwässerung durchsetzt sind. Das Gebiet wird als Sömmierungsgebiet von Nutztieren (v.a. Rinder und Kühe) genutzt wobei z.T. auch bewaldete Bereiche von den Tieren begangen werden. So sind sowohl jene Quellen an waldfreien Stellen als auch jene im Wald (Fichten-Lärchen-Arvenwald) von Tritt und Nährstoffeintrag geprägt.

Acht der zwölf untersuchten Quellen werden gemäss Strukturhebungsformular als "naturnah" eingestuft (Tab. 2, s. 7). Eine Quelle wird als "bedingt naturnah", zwei als mässig beeinträchtigt und lediglich eine als "geschädigt" eingestuft. Ursache für die beiden mässig Beeinträchtigten und für die Geschädigte sind künstliche Abstürze, mässige Trittbelastung sowie bei Letzterer auch eine durch Naturstein verbaute Sohle. Jene Quellen mit den künstlichen Abstürzen, sind vor allem jene, die durch die Entwässerungsbestrebungen der Flachmoore wahrscheinlich erst entstanden sind. Die "künstlichen Abstürze" sind die Gräben wovon die meisten mit Rundhölzern oder Holzbrettern ausgekleidet sind. Wären keine Gräben angelegt worden, würde wahrscheinlich kein Wasser oberirdisch abfliessen und somit wären dort auch keine Quellen entstanden.



Abbildung 3: Quelle Mue_0138 im Nadelwald unterhalb der Alp Sadra

5.4 Lü-Craistas-Valpaschun

Wie bereits im Bericht vom Jahr 2018 beschrieben, wurde dieses Gebiet in den letzten Jahrzehnten stark vom Menschen beeinflusst (Hangsicherung durch forstbauliche Massnahmen, Drainagen von Seiten Landwirtschaft und Besiedlung). Auch von den 13 dieses Jahr hier untersuchten Quellen wird beim Strukturwert keine einzige als "naturnah" eingestuft (Tab 2, s. 7). Sieben werden als "geschädigt" eingestuft, wovon drei beim persönlichen Eindruck sogar als "stark geschädigt" wahrgenommen werden. Grund dafür ist vor allem, dass diese Quellen durch einen künstlichen Absturz abfliessen und eine Quelle sogar künstlich aufgestaut wird (Mue_0287). Die übrigen zehn Quellen werden hingegen beim persönlichen Eindruck als "bedingt naturnah" (8 Quellen) und "naturnah" (2 Quellen) eingeschätzt und schneiden somit besser ab als die Klassierung des Strukturwerts. Es sind dies Quellen,

die aus persönlicher Sicht einzig durch Weidetiere beeinflusst werden und keine anderen "Schäden" aufweisen.



Abbildung 4: Quelle Mue_0412 unterhalb der Alp Valmorain

5.5 Lai da Rims

Dieses Gebiet ist ebenfalls ausserordentlich reich an Quellen. Von den acht in Tab. 2 (s. 7) aufgeführten Quellen wurden fünf neu entdeckt.

Beim persönlichen Eindruck werden ausnahmslos alle Quellen als "naturnah" wahrgenommen. Beim Strukturwert hingegen, der durch die Bewertung mit dem Strukturhebungsformular ermittelt wurde, werden alle Quellen mit Ausnahme von einer (Mue_0254), als "naturnah" eingestuft. Bei der Quelle Mue_0254, die mit einem Wert von 2.11 als "bedingt naturnah" eingestuft wird, sind Spuren von Schafen sichtbar (v.a. Kot).



Abbildung 5: Lai da Rims mit Zufluss aus Quelle Mue_0199

5.7 Floristische Besonderheiten

Wie bereits letztes Jahr, wurde auch dieses Jahr in einzelnen Quellen das **Bach-Quellkraut (*Montia fontana*)** festgestellt, mehrheitlich in Quellen der Alp Sadra (Mue_0282, Mue_0279, Mue_0138) sowie in einer Quelle im gegenüberliegenden Talhang ob Lü, unterhalb der Alp Valmorain (Mue_0132). Das Bach-Quellkraut wird auf der roten Liste als verletzlich eingestuft und ist in der Schweiz nicht weit verbreitet (Abb. 5).

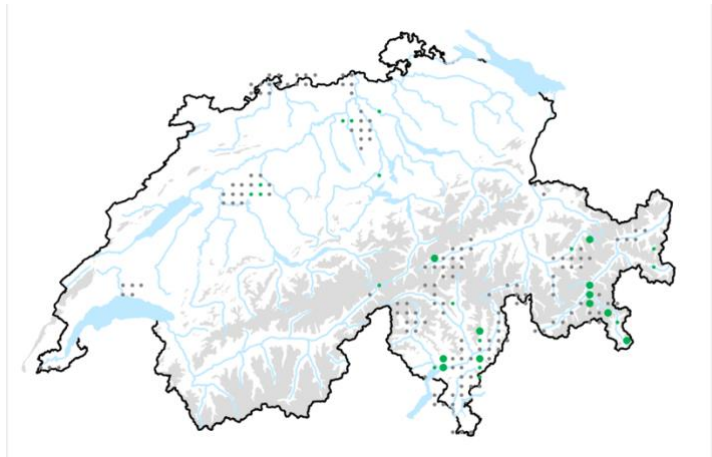


Abbildung 6, links: Das Bach-Quellkraut (*Montia fontana*)
Abbildung 7, rechts: Verbreitung von *Montia fontana*
gemäss Flora Helvetica App Version 2.2.2, 2020

5.8 Resultate weiterer Daten

Resultate weiterer Daten liegen zurzeit noch nicht vor. Die Moose beispielsweise müssen erst von einer Fachperson bestimmt werden. Die Erhebungen zu Fauna und Flora sind beschränkt in ihrer Aussagekraft (keine Vollerhebungen). Sie dienen vielmehr als wertvolle Zusatzinformationen, welche bei weiterführenden Untersuchungen einzelner Quellen hinzugezogen werden können.

6 Ideen zu Aufwertungsmassnahmen

6.1 Auszäunung

Fast ausnahmslos alle Quellen liegen in Sömmerungsgebieten, die vor allem mit Kühen und/oder Rindern bestossen werden. Somit werden fast alle von Tritt und Nährstoffeintrag beeinflusst, die einen stark, andere wiederum etwas weniger. Dieser Einfluss könnte durch Auszäunung der Quellen vermindert werden. Angezeigt wäre diese Massnahme allenfalls bei der Quelle Mue_0132 unterhalb der Alp Valmorain im Gebiet "2 Lü-Craistas-Valpaschun". Sie liegt unmittelbar unterhalb des Alpegebäudes der Alp Valmorain und wird vom Vieh stark betreten. Im Vergleich zu anderen Quellen schüttet sie mit ca. 0.5l/s relativ viel Wasser und es wächst in ihr das seltene Bach-Quellkraut (*Montia fontana*).

6.2 Aufwertung von Flachmooren

Besonders im Gebiet der Alp Sadra wurden Entwässerungsgräben durch die Flachmoore gelegt (siehe auch Abschnitt 5.3.). In gewissen Flachmooren sind wahrscheinlich nur dadurch Quellen entstanden. Hier sollte aber nicht eine Aufwertung der Quellen, sondern vielmehr eine "Renaturierung" der

Flachmoore ins Auge gefasst werden. Dies z.B. bei Mue_0203, Mue_0204 und Mue_0205. Durch den Rückbau der Gräben und die Entnahme der wasserabführenden Rundhölzer/Holzbretter würden die Quellen wahrscheinlich verschwinden, dafür aber die Flachmoore wieder an Fläche zunehmen.



Abbildung 8: Hangabwärtsführende, mit Rundhölzern ausgekleidete Drainagegräben auf Alp Sadra (Mue_0203).