

Pro Natura Uri
Geschäftsstelle Erstfeld
Postfach 247
6472 Erstfeld
Telefon: 041 880 25 62
E-Mail: pronatura-ur@pronatura.ch



Arena Andermatt - Sedrun

Neuzeit im Urserntal

Dokumentation, Inventaraufnahme und fotografische Begleitung in der SkiArena Andermatt-Nätschen-Gütsch-Oberalppass-Sedrun der Andermatt Swiss Alps AG im Auftrag von Pro Natura Uri

von Urs Wüthrich, Biologe, Bürglen

3. Zwischenbericht, Dezember 2017



Pistenbau Nätschen – Gütsch am 26. August 2017

Vorwort des Autors



Diese Dokumentation stellt den dritten Teil einer Trilogie dar, die ich seit 2015 auf Anregung und Wunsch für Pro Natura Uri erstellt habe. Der Bericht ist eine fotografisch und naturwissenschaftlich begleitete Arbeit über die Veränderungen in der wachsenden SkiArena Andermatt – Sedrun. Er beinhaltet nebst der Illustration der neuen Bahn- und Sportanlagen und der wachsenden Skipisten auch eine Beschreibung der sich wandelnden Landschaft im Urserental. Dabei schliesst er auch jene Urschner Gebiete mit ein, welche nur indirekt von den Bautätigkeiten in der SkiArena Andermatt-Sedrun betroffen sind. Im Kontext mit den ersten beiden Dokumentationen entstanden so Naturinventare, welche auch eine Vergleichsbasis für spätere Beobachtungen bilden.

Meine drei bisherigen Berichte stehen allen Interessierten kostenlos zur Verfügung. Sie können im Internet mit diesen Links abgerufen werden:

www.wuethrich-buerglen.ch/1-das-oberalptal-im-wandel.pdf

www.wuethrich-buerglen.ch/2-das-urserental-im-wandel.pdf

www.wuethrich-buerglen.ch/3-neuzeit-im-urserental.pdf

Der erste Zwischenbericht vom Dezember 2015 setzte die Beschreibung des Ist-Zustandes der Landschaft im Oberalptal zur Stunde null als Schwerpunkt. Der zweite Zwischenbericht beschrieb die regen Bautätigkeiten und die landschaftlichen Veränderungen in der entstehenden und wachsenden SkiArena. Zusätzlich wurden Naturaufnahmen auf dem Golfplatz Andermatt und Inventare zwischen dem Gotthardpass und der Talschaft von Andermatt erstellt.

Im vorliegenden dritten Bericht wird die Illustration der wachsenden Anlagen in der SkiArena fortgeführt. Um der Urschner Natur als Ganzes gerecht zu werden wurden ergänzend die Flora und Fauna der Furkapassregion beobachtet. Auch die geschützte Auenlandschaft Widen zwischen Zumdorf und Realp, welche durch den Kanton Uri im Jahr 2015 renaturiert wurde, findet Eingang in die vorliegende Arbeit. Weitere Schwerpunkte bilden die Spielflächen und das Umfeld des seit 1997 bestehenden Golfplatzes in Realp. Im Rahmen einer Bestandesaufnahme von Kleinsäugetern konnten zudem neue Kenntnisse über die Welt der Spitzmäuse und Mäuse im Urserental gewonnen werden. Diese Kartierung wurde auch im Hinblick auf einen neuen Säugetieratlas der Schweiz und Liechtensteins gemacht, welcher im Jahr 2020 erscheinen soll.

Mit diesem dritten Teilbericht über die SkiArena Andermatt – Sedrun schliesse ich mein dreijähriges Mandat von Pro Natura Uri wie vereinbart ab. Dabei stelle ich fest, dass noch nicht alle vorgesehenen Teilprojekte realisiert wurden. Zeitliche Verzögerungen entstanden insbesondere in der Region Schneehüenerstock – Fellilücke – Oberalppass, einer aus sicherheitstechnischer und naturschützerischer Sicht heiklen und sensiblen Zone. Es dürfte interessant sein mit zu verfolgen, ob die Anlagen dereinst die Visionen der Planer und Eigentümer erfüllen werden. Die Landschaft mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt, welche für Hochglanzprospekte Pate steht, darf die Erwartungen beim umworbene(n) Gast nicht enttäuschen. Dies gilt auch dann, wenn der schmelzende Schnee den blühenden und belebten Bergwiesen im Sommer Platz macht.

An dieser Stelle danke ich allen, welche mir beim Erstellen der Dokumentation als Mitarbeitende oder durch ihren Rat und ihre Auskunft geholfen haben.

Urs Wüthrich

Biologe, Stiege 19, 6463 Bürglen

E-Mail: wuethrich.buerglen@bluewin.ch

Inhalt des 3. Zwischenberichtes - Neuzeit im Urserntal

	Seite
Vorwort des Autors	2
Inhalt des 3. Zwischenberichts	3
1 Einleitung	4
1.1 SkiArena Andermatt – Sedrun	4
1.2 Grundlagen des 3. Berichts	4
2 Neue Bauten und Anlagen	5
2.1 Achtergondelbahn Andermatt – Nätschen – Gütsch	7
2.2 Sechsesselbahn Hinter Bördli – Strahlgand	12
2.3 Sechsesselbahn Vordere Felli – Schneehüenerstock	14
2.4 Achtergondelbahn Oberalppass – Schneehüenerstock	16
2.5 Bahnhof Nätschen	18
2.6 Bahnhof Andermatt	20
2.7 Hotel Radisson Blu	21
2.8 Resort	22
2.9 Dorf Andermatt	23
3 Natur und Landschaftsräume	26
3.1 Andermatt – Nätschen – Gütsch	26
3.2 Gütsch – Lutersee – Schneehüenerstock – Fellilücke – Oberalppass	29
3.3 Oberalppass – Pass Tiarms – Piz Calmot – Val Val – Sedrun	30
3.4 Andermatt – Hospental – Zumdorf – Realp	32
3.5 Realp – Tiefenbach – Furkapass	38
4 Flora und Fauna	46
4.1 Natur in der eigentlichen SkiArena Andermatt – Sedrun	50
4.2 Kleinsäugetiere im Raum Andermatt – Oberalppass	50
4.3 Besondere Naturerlebnisse und Beobachtungen im Urserntal	53
4.4 Flora des Furkapassgebiets	54
4.5 Fauna des Furkapassgebiets	60
5 Bilanz und Zusammenfassung	61
5.1 Nutzungsarten und Landschaftsveränderungen im Urserntal	61
5.2 Weiterentwicklung des Projekts und mögliche Landschaftsveränderungen	63
5.3 Wirtschaftlicher und gesellschaftspolitischer Kontext	64
5.4 Bilanz meines Auftrags von Pro Natura	65
5.5 Persönliche Gedanken	66
5.6 Weiterführende Beobachtungen und Publikationen	67
6 Quellen	68
6.1 Literatur	68
6.2 Websites	68
7 Anhang	70
7.1 Liste der Gefässpflanzen in der Flora der Furka (BAUHINIA 22/2010)	70
7.2 Liste der wirbellosen Tiere des Furkapassgebiets	77

1 Einleitung

1.1 SkiArena Andermatt – Sedrun

Als Biologe und Kenner der lokalen Verhältnisse wurde ich 2015 von Pro Natura angefragt, ob ich die Natur der SkiArena zur Stunde null fotografisch dokumentieren und meine Beobachtungen während der wachsenden SkiArena in Inventaren festhalten würde. In der Annahme, dass die Infrastruktur der Skianlagen innert dreier Jahre erstellt sein würde, wurde dieser Auftrag auf die Jahre 2015 bis 2017 beschränkt. Die vorliegende Arbeit ist somit der letzte Teil der entsprechenden Trilogie.

Verschiedene Umstände führten jedoch zu Verzögerungen des gesamten Projektes von Andermatt Swiss Alps und ihrer Partnerunternehmungen. Die optimistischen Erwartungen eines ambitionierten Zeithorizontes waren wohl auch etwas verwegen. Für eine abschliessende Beurteilung von Auswirkungen des Projektes im Raum Andermatt – Sedrun ist es heute noch zu früh. Nach der Fertigstellung aller Anlagen wird man erste Erfahrungen sammeln müssen, um eine seriöse Bilanz ziehen zu können. Dies gilt nicht nur für die Naturschutzorganisationen sondern auch für die Aktionäre und für die angestammten Einwohner von Andermatt.

Trotz der zeitlichen Verzögerung darf festgestellt werden, dass die Realisierung der Skianlagen nun sehr zügig vorangeht. Die Intensität der baulichen Veränderungen im neuen Dorfteil von Andermatt ist abhängig von einer aktiven Käuferschaft. Dominant stehen das neue Hotel Radisson Blu und einige bereits erstellte Appartementshäuser der Gotthard Residences am sonnigsten Platz von Andermatt. Der Standort an der Pforte zur Schöllenschlucht ist jedoch auch einer der windigsten Plätze des Urserntals.

1.2 Grundlagen des dritten Berichts

Meine Feldaufnahmen und Fotos wurden 2017 an folgenden Daten erstellt:

06.01 / 26.01 / 13.02 / 19.02 / 05.05 / 16.05 / 29.05 / 08.06 / 18.06 / 23.06 / 01.07 / 03.07 / 04.07 / 05.07 / 06.07 / 07.07 / 19.07 / 24.07 / 25.07 / 26.07 / 29.08 / 25.09 / 18.10

In Ergänzung zu eigenen Aufnahmetagen konnte ich auch gemeinsam mit Fachkollegen die Natur beobachten. So wurde die zoologische Fangaktion von Kleinsäugetieren vom 3. bis 6. Juli 2017 mit Jürg Paul Müller, Daniel Buresch und Selina Epp zu einem lehrreichen Erlebnis. Die botanischen Aufnahmetage mit Mitgliedern der Naturforschenden Gesellschaft Uri unter der erfahrenen Leitung von Walter Brücker und Rolf Geisser trugen wesentlich zum Gelingen der Flora-Inventare bei. Ich konnte zudem von Meldungen an die „Urner Fauna“ profitieren, welche mir mehrmals zugestellt wurden. Eine weitere Grundlage der Inventare bilden die Aufzeichnungen der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und die zugänglichen Daten des Centre Suisse de la Cartographie de la Faune (CSCF) in Neuchâtel. Die Ergebnisse dieser Dokumentation wurden wiederum in den Datenbanken der Naturforschenden Gesellschaft Uri (www.fauna-uri.ch und www.flora-uri.ch) festgehalten.



Marmota marmota, Alpenmurmeltier, Bau mit Markierungspfosten am Nätschen (29.08.2017)



Gentiana clusii, Clusius Enzian, Oberalppass –Piz Calmot (23.06.2017)

2 Neue Bauten und Anlagen

In der 2. Dokumentation wurden 2016 sämtliche erstellten und geplanten Anlagen des Gesamtprojektes von Andermatt Swiss Alps vorgestellt. Ich beschränke mich deshalb nachstehend auf jene Bahnanlagen und Baustellen, welche seit diesem Jahr ausgeführt wurden oder eine wesentliche Veränderung ihres Status aufweisen. Im Jahr 2017 wurden die bisher grössten Eingriffe in die Landschaft gemacht. Einige Alpwiesen im Bereich der Skipisten wurden förmlich umgeackert und deren Terrains umgestaltet.



Erdarbeiten für die Piste Nätschen – Gütsch



Bau der Talstation Vordere Felli



Schneise für Beschneigungsanlagen beim Oberal-see



*Kabel für Frisch- und Abwasser, Beschneigungs-
anlagen und Strom*



Leitungen werden verlegt



Aufbereitung von Trinkwasser oberhalb Nättschen



Rohrleitungen und Eisenträger



Bagger und Transporter auf der Gütschstrasse

Eine enorme Bautätigkeit war 2017 zwischen dem Nättschen und dem Gütsch im Gang. Da wurden Trink- und Abwasserleitungen installiert, Rohre für Beschneigungsanlagen verlegt, neue Bahnanlagen aufgestellt und Pistenrassés gestaltet. Die ganze Landschaft hüllte sich ob der vielen Lastwagen, Helikopter und Baumaschinen zeitweise in eine Staubwolke. Überall wurden Depots errichtet, Flugkorridore zugeteilt, Grasabtragungen mit Vliesen unterlegt und Humuslager aufgeschichtet. Es wimmelte förmlich von spezialisierten Gross- und Kleinbetrieben, welche alle mit ihren PW's die Militärstrasse benutzten und für entsprechende Emissionen sorgten.



Der Betonmischer auf der Strasse Nätschen – Gütsch mit einer Staubwolke



Betonmischer auf dem Oberalppass. Der Beton wird in Kübeln in die Hintere Felli geflogen



Leitungsbau Andermatt – Nätschen

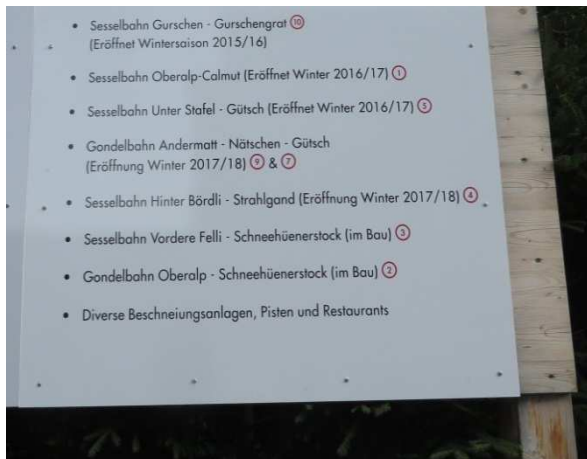


Abgetragene Grasmatten werden wieder verlegt

Es darf aber auch festgestellt werden, dass die Bauherrschaft bemüht war, die Folgeschäden möglichst gering zu halten. Statt auf eine standortfremde Begrünung zu setzen, wurden wo möglich die zuvor abgetragenen Grasmatten wieder aufgelegt. Murmeltierbaue wurden mit Pfosten markiert, um die Wohnsysteme der Alpentiere nicht zu beeinträchtigen.

2.1. Achtergondelbahn Andermatt – Nätschen – Gütsch

Die Talstation der neuen Anlage mit einer Förderleistung von 2000 bis 2400 Personen pro Stunde ist leicht vom benachbarten Bahnhof Andermatt aus erreichbar. Die neuen Masten der unteren Sektion stehen, das Tragseil ist eingezogen und die Leitungen sind verlegt. Noch durchzieht eine braune Narbe die Landschaft im Gebiet „Grind“ oberhalb Andermatt. Die alte Liftanlage wurde zurückgebaut. Im Dezember 2017 geht diese neue Gondelbahn in Betrieb. Die Halle für die Garagierung der beiden neuen Anlagen auf dem Nätschen ist ebenso im Bau wie ein neues Restaurant.



Übersichtstafel mit den verschiedenen Seilbahnanlagen der SkiArena Andermatt-Sedrun



Neue Achtergondelbahn Andermatt – Nättschen mit Narben in der Landschaft



Ein Schreitbagger trägt Humus und Grasnarben ab (29.08.2017)



Neue Talstation der Achtergondelbahn beim Zeughaus Andermatt



Neue Mittelstation der Achtergondelbahn beim Bahnhof Nättschen



Bei der Mittelstation Nättschen entsteht auch ein neues Restaurant

Bei der Mittelstation Nättschen startet die zweite Sektion der Gondelbahn, welche bis auf den Gütsch führt. Dank ihrer sonnigen Lage wird sie im Hochwinter für Schneesportler sehr attraktiv sein. Die saisonal fristgerechte Inbetriebnahme der Pisten wird mit grossräumig erstellten Beschneigungsanlagen ermöglicht. Auch das rasche Abschmelzen des Schnees wird so verhindert.

Bei der neuen Mittelstation Nättschen entsteht ein Schneeparadies für Familien, Kinder und Winterwanderer, das ebenfalls im kommenden Winter den Betrieb aufnimmt. Dazu gehören das Familienrestaurant «MATTI» mit grossem Spielbereich und mit «Mattis Bärenhöhle». Rund um die Mittelstation entstehen Übungshänge für Kinder, ein Schneespielplatz, eine Abenteuerpiste und vieles mehr. Zusammen mit der zentral gelegenen Skischule wird das Gebiet Nättschen zum neuen Familientreffpunkt im Skigebiet.



Offene Gräben und diverse Leitungen



Kunst oder Kitsch am Gütsch – jedenfalls augenfällig



Bereits abmontierte Sesselliftanlage Andermatt - Nättschen



Bau der neuen Talstation Andermatt - Nättschen

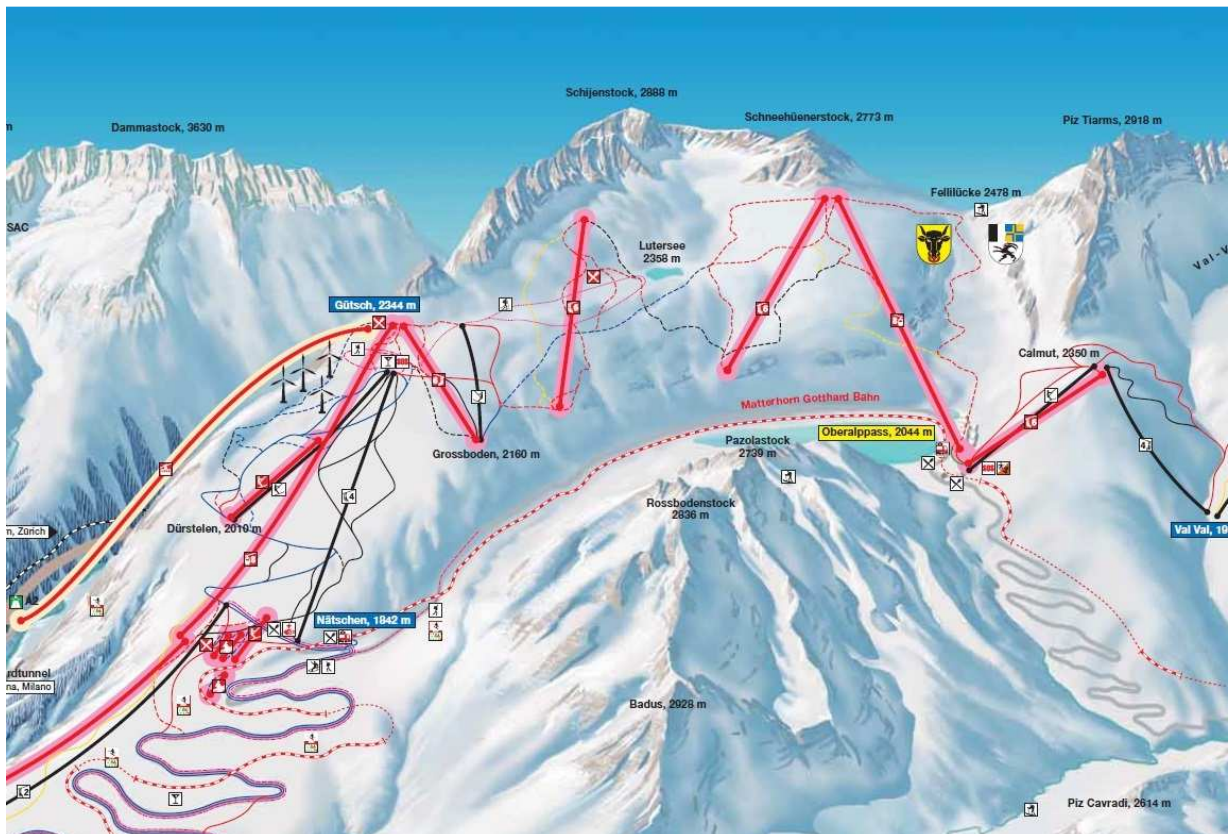


Beschneigungsanlage in Form einer Nadel auf dem Gütsch, Region Stöckli



Bergstation Stöckli unterhalb des historischen militärischen Forts

Der Gütsch ist ein eigentlicher Schlüsselpunkt des Pistensystems. Von weitem sichtbar drehen sich die vier Windräder in den fließenden Lüften des Urserntals. Hierher müssen alle Sportler hochfahren, welche anschliessend ohne Unterbrechung die Pisten bis Dieni-Sedrun durchgehend befahren wollen. Bei der Gondelbahn Bergstation Stöckli auf den Gütsch treffen sich die Liftanlagen vom Nätschen mit denjenigen von Unter Stafel - Gütsch. Später soll zusätzlich eine Luftseilbahn von Göschenen aus Touristen direkt auf den Gütsch transportieren.



Ausschnitt aus dem Masterplan: Bereich Nättschen – Gütsch – Schneehüenerstock

Auch bei der Berücksichtigung der Naturgefahren beschritt man neue Wege. Gemäss einem Bericht der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald Schnee und Landschaft im WSL-Magazin 2/2017 berechnete Mark Schaer, Bauingenieur am SLF mit der Computersoftware RAMMS, ob die geplanten Anlagen und Pisten durch Lawinen gefährdet seien. Anfänglich schätzten die Bergbahnenbetreiber, dass die drei Seilbahnen im Gebietsabschnitt Gütsch – Oberalppass mit seinen fünfzehn Kilometern Pisten nicht ernsthaft durch Lawinen bedroht seien. Das Schnee- und Lawinenforschungsprojekt zeigte aber ein komplexes Lawinenproblem auf.

Für diesen Abschnitt schied Mark Schaer 120 Lawinenanrissgebiete aus. Heikel war unter anderem der „Russengraben“, eine rund 2,5 km lange natürliche Vertiefung auf dem Gütsch. Er soll während der Franzosenzeit den Russen als Weg gedient haben. Hier wurde in unmittelbarer Nähe die Bergstation der Gondelbahn Nätschen – Gütsch gebaut. Schaer berechnete, wie stark die Kräfte von Lawinen sind, die den Russengraben überwinden (rote Pfeile im Bild) und die Station treffen könnten. „Wir mussten berücksichtigen, dass Schneesrutsche und Triebsschnee den Russengraben auffüllen können und so die Topografie verändern“.

Bei sechs der acht ursprünglich vorgesehenen Standorten für Bahnstationen erwies sich die Lawinengefährdung als so gross, dass ein Lawinenschutz mit vertretbarem Aufwand nicht möglich gewesen wäre und deshalb neue Standorte gesucht werden mussten. Zwei Anlagen mussten um mehrere hundert Meter verkürzt werden. Mark Schaer: „Um Verzögerungen und Kosten zu vermeiden, ist es wichtig, bei der Planung von Skigebieten von Anfang an einen Lawinenexperten einzubeziehen. Im Falle von Andermatt-Sedrun hat sich die Zusammenarbeit ausbezahlt.“



*Schneeablagerungen im „Russengraben“ am 15. Juli 2013. Direkt ausserhalb des rechten Bildrandes wurde die Bergstation der neuen Gondelbahn gebaut.
(Bild aus WSL-Magazin DIAGONAL Nr. 2 2017)*

Die Querung der Piste beim Russengraben kann nicht senkrecht zum Graben gemacht werden, was ebenfalls bauliche Bodenveränderungen erforderte.



Windräder und Leitungsrohre auf dem Gütsch



Der Russengraben mit dem natürlichen Erdwall und einer neuen Bergstation



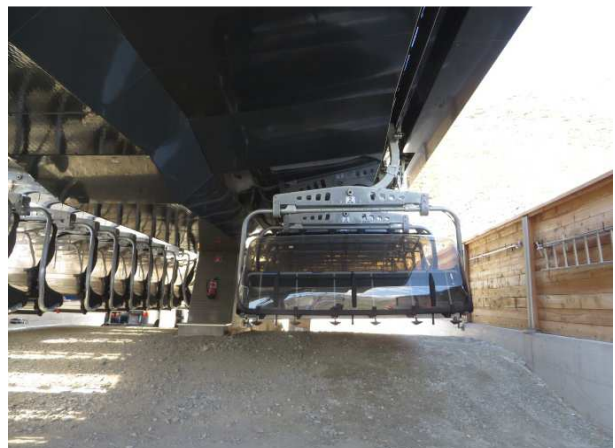
Bergstation Sesselbahn Unterstafel – Gütsch



Talstation Sesselbahn Unterstafel - Gütsch



Baumaschine unterhalb dem Stöckli im Einsatz



Die Sessel sind bereit für die Wintersaison

2.2 Sechsesselbahn Hinter Bördli – Strahlgand

Der Bau dieser Sesselbahn wurde 2017 gestartet. Als optimistische Annahme wird deren Inbetriebnahme noch auf die Wintersaison 17/18 in Aussicht gestellt. Dabei gilt es, auf wertvolle Kleinstandorte Rücksicht zu nehmen. Das Abtragen von Moränenrücken kann rasch zu Veränderungen des Wasserhaushalts von Flachmooren führen. In diesen Kleingewässern laichen Grasfrösche. Für Libellen und andere Insektenarten sind sie ebenfalls existenziell. In welchem Mass darauf Rücksicht genommen wird, ist zurzeit noch nicht klar.



Kleingewässer in der Region Grossboden



Raupenfahrzeug für Materialverschiebungen



Bau der Bergstation Strahlwand



Helikopter übernehmen rasche Transporte in steinigem Gelände



Bergstation Unterstafel - Gütsch

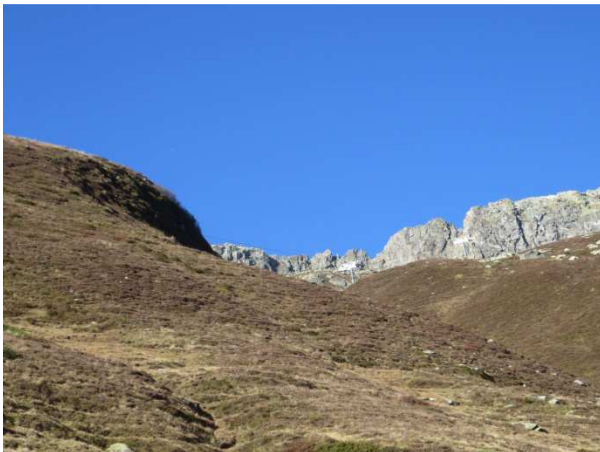


Vorsicht Steinschlag während der Bauphase

Auch wenn die Landschaft sich wie eine Steinwüste präsentiert, sind deren Kleinstandorte sehr wertvoll. So laichen Amphibien in den zerstreuten Moortümpeln. Steinrötel und Alpenschneehuhn lieben die Versteckmöglichkeiten in dieser steinreichen Gegend. Etwas nordwestlich oberhalb des Lutersees wird ein Restaurant erstellt. Es wird vermutlich auch im Sommer zu einem Magneten für Besucher.



Wird die karge Landschaft zwischen Gütsch und Lutersee künftig zum alpinen Tummelfeld?



Alpine Matten unterhalb der Steinfelder des Schneehüener- und Schijenstocks



Bergstation Strahlgand in Entstehung, Blick nach Westen

2.3 Sechsesselbahn Vordere Felli – Schneehüenerstock

In den Steinblockhalden dieser Landschaft ist eine Linienführung der Pisten anspruchsvoll. Um die Bergstation der Sesselbahn mit Maschinen zu erreichen, wurden die Pisten Richtung Strahlgand vorwiegend zügig erstellt.



Baubeginn der Gondelbahnanlage am 19.07.17



*Liftanlage Gondelbahn Vordere Felli -
Schneehüenerstock*



*Wasserleitung vom Lutersee gegen den
Schneehüenerstock*



*Baustelle auf der Piste unter dem Schneehüener-
stock*



Betonieren eines Sockels im Gebirge



Blick vom Lutersee gegen den Schneehüenerstock



Pistenverbindungen Gütsch – Vorderer Felli



Bauarbeiten für die Wasserzufuhr der Beschneigungsanlagen vom Oberalpsee her

2.4 Achtergondelbahn Oberalppass – Schneehüenerstock

Die Achtergondelbahn vom Oberalppass zum Schneehüenerstock ist noch nicht erstellt. Da die bestehende Luftseilbahn des Schweizer Militärs nicht benutzt werden durfte mussten alternative Zubringer gefunden werden. Dabei kamen vor allem Helikopter zum Einsatz, welche sowohl Arbeiter als auch Betonkübel zur zukünftigen Bergstation flogen. Gleichzeitig wurde vom Oberalppass her der Bau einer Piste durch die Hintere Felli vorangetrieben. Diese Zone ist aus verschiedenen Gründen heikel. Einerseits werden auf dem ersten Boden wunderschöne Wassermäander mit einer seltenen Flora tangiert. Andererseits erfordert die Lawinensituation an schneereichen Tagen besondere Sicherungsmassnahmen. Zudem ist der durch die Piste angeschnittene Hang recht steil. Erosionen sind dort sehr gut denkbar. Wenn diese Piste für jedermann passabel werden soll, müssen wahrscheinlich Fangzäune errichtet werden. Eine Alternative oder gar eine Umkehrmöglichkeit für schwächere Skifahrer gibt es hier nämlich nicht.

Wegen Bauarbeiten und Sprengungen waren mehrere Wanderwege in der Vorderen und Hinteren Felli im Herbst 2017 aus Sicherheitsgründen gesperrt. Deshalb konnte ich vor Ort keine Fotos mehr erstellen. Sowohl vom Oberalppass als auch von der Oberalpseegalerie her war es nicht mehr möglich, zu den Baustellen und den neuen Pisten hochzusteigen. Die nachstehenden Fotos entstanden deshalb als Aufnahmen mit dem Teleobjektiv von der Talsohle aus. Eine beschränkte Einsicht erhielt ich auch von der Strasse zum Pass Tiarms her. Dieser Pass liegt nördlich des Piz Calmot am Oberalppass.



Infotafel auf dem Oberalppass



Militärische Seilbahn Oberalp - Schneehüenerstock



Bau der Bergstation Schneehüenerstock



Pistenverbindung Strahlgand – Schneehüenerstock



Oberalppass – Fellilücke im Winter



Oberalppass – Fellilücke im Sommer



Gesperter Wanderweg zur Fellilücke



Pistenbau in der Hinteren Felli

Die Wasserentnahmen für die Beschneigungsanlagen erfolgen bei den beiden Pumpwerken Unteralp-reuss und Oberalpsee. Eine grosse Baustelle findet man bei der Staumauer des Oberalpsees. Dort wird eine Pumpstation errichtet, welche eine beachtliche Dimension aufweist. Westlich der Bahn- und Strassengalerie wurde ein tiefer Schnitt in den Fels gesprengt, um die Rohre optimal legen zu können.



Bau der Pumpstation am Oberalpsee



Pumpstation und Wasserleitungen



Baumaschinen zum Verlegen der Wasserleitungen



Für die Verlegung der Rohre wurde eine markante Schneise in den Felsen gesprengt

2.5 Bahnhof Nätschen

Die Umgebung des Bahnhofs Nätschen war in den vergangenen zwei Jahren wohl die grösste Baustelle ausserhalb des eigentlichen Resorts in Andermatt. Dabei wurden die Bahnlinie der Matterhorn – Gotthardbahn komplett verlegt und westlich der bisherigen Station ein grösserer neuer Bahnhof erstellt. Direkt daneben wurden auch die Mittelstation der Achtergondelbahn Andermatt – Gütsch und ein Restaurant gebaut.



Alte Bahnstation und Restaurant Nätschen



Bisherige Station mit Zugang zum Sessellift



Grosse Erdverschiebungen für eine neue Station



Baustelle Bahnhof Nätschen



Mittelstation der Gondelbahn im Bau



Neues Restaurant beim Bahnhof Nätschen

Der bisherige unbewachte Bahnübergang wurde durch eine Unterführung ersetzt, welche auch für Schneesportler genügend Raum bietet. Die Durchfahrt kann zudem von Autos benutzt werden, welche den nördlich der Bahnlinie erstellten Parkplatz oder den Zugangsweg zum Restaurant „Alp Hittä“ benutzen möchten. Sie stellt auch die Strassenverbindung auf den Gütsch sicher.



Bisherige Pistenkreuzung mit der Bahnlinie beim Bahnhof Nätschen



Neue Unterführung Nätschen für die Strasse auf den Gütsch und für die Skipiste



Die Bahngleise auf dem Nättschen wurden neu verlegt



Zugang zur Alp Hittä und zum Parkplatz im Spätsommer 2017



Container und Erdhügel auf der Baustelle



Überblick auf die neuen Bahnanlagen auf dem Nättschen

2.6 Bahnhof Andermatt

Am 20. Oktober 2017 erfolgte der Spatenstich für den neuen Bahnhof in Andermatt. Unter dem Namen Projekt Central wird in den nächsten zwei Jahren das Areal nördlich des heutigen Bahnhofs zu einer „Geschäfts- und Begegnungsmeile“ ausgebaut, welches die Verbindung zwischen dem alten Dorfteil von „Andermatt Zentrum“ und dem neuen von „Andermatt Reuss“ herstellen soll. Zusätzlich soll der Bahnhof den Wintersportlern den Zugang zur SkiArena Andermatt – Sedrun erleichtern. Das Central soll bis November 2019 fertig gestellt sein. Die Arbeiten an den Bahnanlagen sollen noch bis 2024 dauern. Mit dem neuen Knotenpunkt will sich Andermatt zwischen den beiden Fremdenorten St. Moritz und Zermatt besser positionieren. In das 9'000 m² umfassende Projekt werden rund 30 Millionen Franken investiert.



Das alte und neue Bahnhofareal mit Zeughaus und dem wachsenden Resort im Hintergrund



Der Carparkplatz beim heutigen Bahnhof Andermatt vermag an gewissen Tagen nicht zu genügen



Auf diesem Gelände nördlich des Bahnhofs soll das neue Projekt Central entstehen



Die neue Bahnhof- und Geschäftszone wird das Dorfbild von Andermatt umkrepeln

2.7 Hotel Radisson Blu

Als zweites Hotel der Luxusklasse soll das Radisson Blu im Sommer 2018 eröffnet werden. Es steht als Monolith inmitten der wachsenden Gotthard Residences. In der zweiten Jahreshälfte 2018 soll im Radisson Blu auch ein neuer Konzertsaal eingeweiht werden, welcher in seiner Qualität und seinem Niveau mit dem KKL in Luzern vergleichbar sein soll. Der Saal mit rund 500 Sitzplätzen wird im Dachgeschoss auch mit natürlichem Licht beleuchtet. Liebhaber von klassischer Musik dürfen sich auf alpine Classic Festivals vorfreuen.



Das Radisson Blu im Rohbau am 16.5.2017



Am 18.10.17 ist die Dachkonstruktion montiert

2.8 Resort

Mit der Kombination aus einer traditionellen Ferienwohnung, Hotellerie und einem grossen Sport- und Wellness-Angebot bieten die geplanten 100 Hotel-Residenzen gemäss Werbung von Andermatt Swiss Alps einen idealen Raum zum Erholen und Geniessen. Auf 28 Grundstücken sollen zudem Chalets erstellt werden, wovon bis heute lediglich eines gebaut ist.

Den Kern des Gesamtprojekts bilden gemäss Masterplan 42 Apartmenthäuser. Die Häuser werden in zeitgenössischer Architektur erstellt und stehen relativ gedrängt in der neuen Dorfzone von „Andermatt Reuss“. Als Eigentümer eines Apartments hat man auch die Möglichkeit, die Wohnung während seiner Abwesenheit weiter zu vermieten. Von den Apartmenthäusern sind bis dato fünf fertig gestellt und weitere fünf im Bau.

Ferner ist als Option der Bau von weiteren drei bis vier Hotels vorgesehen. Ob und wie zügig das Gesamtprojekt mit den für den Kanton Uri fast unglaublichen Dimensionen realisiert wird dürfte wesentlich davon abhängen, ob sich potente Käufer und Investoren finden lassen.



Werbetafel der Andermatt Swiss Alps



Die Gotthard Residences in Kombination mit dem Radisson Blu Hotel im Bau (05.05.2017)



Das Resort wächst und wird sich weiter ausdehnen



Noch steht westlich der neuen Siedlung eine Blumenwiese

2.9 Dorf Andermatt

Um die Jahrtausendwende machte der Rückzug der Armee aus dem Urserntal der Gemeinde Andermatt schwer zu schaffen. Für das Militär konnte kein gleichwertiger Ersatz gefunden werden. Die Gemeinde schrumpfte, Häuser zerfielen oder verloren an Wert.

Heute sind entlang der Hauptstrasse durch das Dorfzentrum zahlreiche Häuser renoviert oder sie wurden ganz ersetzt. Samih Sawiris mit seinem Unternehmergeist und seinen finanziellen Möglichkeiten hat die Urschner wachgerüttelt. Das Dorf Andermatt hat seinen historischen Kern und sein Selbstbewusstsein wiederentdeckt.



Dorfkern im alten Andermatt



Hier entsteht das neue Senioren- und Gesundheitszentrum Ursern



Das historische Talmuseum in Andermatt



Alte Bausubstanz und Urner Baustil bleiben erhalten



Die Unteralpreuss fliesst mitten durch Andermatt



Beim Bahnhof wird eine neue Brücke über die Unteralpreuss erstellt

Auf dem Areal der ehemals mit Munitionsblei vergifteten Militär-Kampfbahnen wächst das Resort. Auf den umliegenden Landflächen entstanden ein 18-Loch Golfplatz und inmitten von Andermatt das Fünfsterne-Hotel Chedi mit einer grossen Ausstrahlungskraft. Es ist folglich nicht verwunderlich, dass sich weitere Investoren und Spekulanten am Kuchen beteiligen wollten. Neue Wohnhäuser von unterschiedlicher Schönheit umrahmen nun das alte Andermatt. Von einer baulichen Einheit kann im Bergdorf keine Rede mehr sein. Es wurde verpasst, ein typisches Urnerdorf zu erstellen, wie dies viele Berner Oberlandgemeinden oder einige Bündner Gemeinden machten. Hier erinnert das bauliche Tohuwabohu in seiner Gesamtheit eher an die Bausünden von Crans-Montana oder von Arosa.



Postkutsche durch den alten Dorfkern von Andermatt



Neue Wohnhäuser in der Peripherie des alten Dorfteils



Neubauten am Rande von Andermatt



Nördlich des alten Dorfes stehen Wohnblöcke mit unterschiedlichstem Baustil



Auch das Chedi ruft sich den betuchten Käufern in Erinnerung



Wintersport vor der Haustüre am südwestlichen Dorfrand



Das Bergidyll weckt nostalgische Erinnerungen bei heute betagteren Tanzfreunden

3 Natur und Landschaftsräume

Bisher wurden vorwiegend die Baustellen des Resorts, der Bahnanlagen und der Pisten beschrieben. Es ist jedoch nicht so, dass wegen der Bautätigkeiten sämtliche Naturschönheiten oder historische Zeitzeugen das Feld räumen mussten. Als Ganzes verfügt die wilde Gegend noch über eine breite Palette von Lebensräumen und Kleinstandorten sowie über eine artenreiche alpine Fauna und Flora. Mehrere Standorte konnten dank Ersatz- oder Folgemaßnahmen sogar ökologisch aufgewertet werden.

3.1 Andermatt – Nätschen – Gütsch

Der Aufstieg von Andermatt zum Nätschen wird meist per Bahn oder Auto zurückgelegt. Es gibt jedoch einen Wanderweg, welcher nicht entlang der stark befahrenen Oberalpstrasse führt. Dieser durchquert von der Kaserne her den Chilchenberg in einem Zickzackweg durch die Lawinengebäude und neuen Aufforstungen. Er erreicht auf einer Höhe von rund 2000 m über Meer oberhalb des Nätschen die Gütschstrasse. Wer vom Bahnhof Nätschen aus zum Gütsch hochsteigt wird meist die Militärstrasse benutzen. Diese Strasse wird von Bikern ebenfalls gerne benutzt. Auf kleineren Abkürzungen durchqueren Wanderer dabei auch Alpweiden mit Mutterkuhhaltung.



Militärstrasse Nätschen - Gütsch



Calluna vulgaris, Besenheide oder Heidekraut



Kleines Feuchtbiotop auf dem Gütsch



Gentiana germanica, Deutscher Enzian, häufig am Nätschen-Gütsch



Hypochaeris uniflora, Einköpfiges Ferkelkraut



Ein Murmeltier beobachtet aufmerksam die nahen Wanderer



Coprinus comatus, Schopftintling, Nätschen



Die Hänge vom Stöckli hin zum Schijenstock und Schneehüenerstock



Riental und Göschenertal. Von Göschenen aus soll eine Seilbahn auf den Gütsch gebaut werden



Wegweiser auf dem Gütsch Richtung Riental nach Göschenen

Das Fort auf dem Stöckli war früher Teil der Gotthardfestungen im Raum Andermatt. Das 1894 erstellte Fort liegt auf 2400 m über Meer und wurde bereits 1947 als Kampfanlage aufgehoben. Seither zerfällt es als historischer Zeuge einer anderen Zeit.

In der Folge wurden auch andere benachbarte militärische Anlagen abgerissen, zubetoniert oder zumindest verschlossen. Die Grätli-Baracken wurden noch bis in die Siebzigerjahre für Wiederholungskurse des Militärs genutzt. Die Festung Gütsch Grossboden diente auch als gut eingerichtete Truppenunterkunft. Reste von Panzertürmen und Panzerglocken erinnern an die ehemalige militärische Bedeutung des Urserntals.



Die Fundamente der Grätlibaracken auf dem Gütsch sind noch deutlich sichtbar.



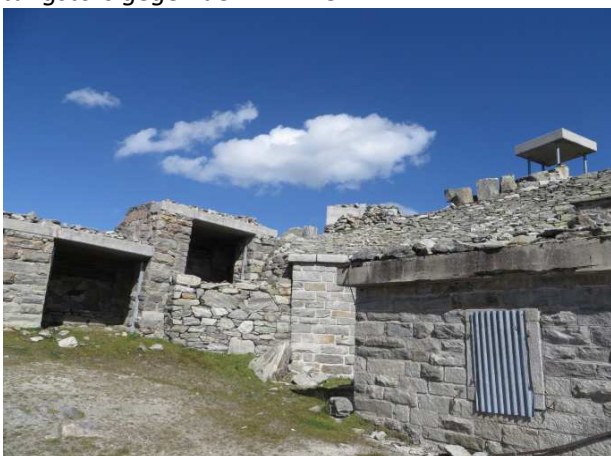
Das Fort Stöckli war einst die höchstgelegene Festung Europas



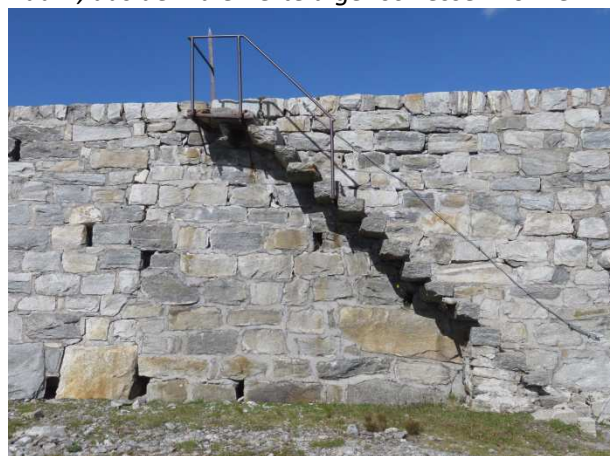
Schwur fingern gleich ragen die Spitzen des Festungstors gegen den Himmel



Kaponniere, ein massiv gemauerten Gang oder Raum, aus dem die Verteidiger schiessen können



Das Dach der Fortanlage Stöckli



Eine baufällige Treppe führt heute ins nirgendwo

3.2 Gütsch – Lutersee – Schneehüenerstock – Fellilücke – Oberalppass

Vom Gütsch führen schön angelegte Wege in die Umgebung des Lutersees. Die Gegend ist bei Wanderern und bei Bikern beliebt. Unterhalb des Schneehüenerstocks kann man bis zur Fellilücke weiterwandern. Dort trifft man auf die Grenze zum BLN-Gebiet Fellital. Die Bedeutung dieses Naturre servats habe ich in meiner 1. Dokumentation 2015 ausführlich beschrieben.



Der Lutersee ist ein begehrtes Ausflugsziel



*Ein Naturgebilde von Alpenkratzdisteln am Lutersee, *Cirsium spinosissimum**



*Im Aufstieg zum Lutersee leuchten Männertreu (*Nigritella nigra*)*



Eine Wandergruppe am Lutersee



Abstieg vom Lutersee zum Oberalppsee



Aufstieg vom Oberalppsee zum Schneehüenerstock

3.3 Oberalppass – Pass Tiarms – Piz Calmot – Val Val – Sedrun

Die neuen Bahnanlagen zwischen dem Oberalppass und dem Skigebiet Sedrun wurden bereits Ende 2016 in Betrieb genommen. Anlässlich einer von Pro Natura Uri angeregten Exkursion auf einem Rundweg zum Piz Calmot konnten sich Interessierte am 1. Juli 2017 ein Bild der neuen Anlagen und der Landschaft im Grenzbereich zwischen den Kantonen Uri und Graubünden machen.



Primula integrifolia, Ganzrandige Primel, Oberalppass - Calmot



Pro Natura Geschäftsführerin Pia Tresch mit ihrem Mann Elias am Piz Calmot



Salix hastata, Spiessblättrige Weide, Oberalppass - Calmot



Trifolium alpinum, Roter Alpenklee



Blick vom Piz Calmot aus ins Val Val



Kleines Feuchtgebiet unterhalb dem Gipfel des Piz Calmot

Ende Oktober 2017 waren das Fellital und die Luterseeregion aus bautechnischen Sicherheitsgründen nicht mehr zugänglich. Als Alternativen entstanden einige Herbstfotos auf dem Oberalppass und auf dem Pass Tiarms.



Neue Sesselliftanlage zum Piz Calmot



Bergstation des Sessellifts Val Val – Piz Calmot



Helikopter in der Hinteren Felli mit Wunden der Piste von der Fellilücke zum Oberalppass



Eine Mustergondel für die zukünftige Gondelbahn Oberalppass – Schneehüenerstock?



Nadel für die Erzeugung von Kunstschnee auf der Piste vom Piz Calmot ins Val Val



Eine Schneekanone steht ebenfalls für die Winter-saison bereit.

3.4 Andermatt – Hospental – Zumdorf – Realp

Zwischen Andermatt und Hospental liegt der 18-Loch Golfplatz. Diesen habe ich im 2. Bericht ausführlich beschrieben. Entlang des Golfplatzes verlaufen Wanderwege und im Winter auch Langlaufloipen. Die Talebene wird im Norden von der Bözbergkette abgeschlossen. Im Herbst zeigen sich die Bergwiesen und Hangmoore oft in bunten Farben.



Golfplatz Andermatt, Blick nach Osten gegen das Dorf Andermatt und gegen das Unteralptal



Golfplatz Andermatt, Blick gegen Westen nach Hospental und gegen den Gotthardpass



Bözbergkette oberhalb Hospental



Herbstliche Rotfärbung durch Moor- und Heidelbeerstauden bei Hospental



Blick von Hospental zum Gütsch



Wegweiser nördlich des Golfplatzes Andermatt

Westlich von Hospental, am Fuss des Winterhorns betreibt Gedeon Regli seinen Steinbruch. Er ist als Steinmetz weitherum bekannt. Der Weiler Zumdorf gilt als das kleinste Dorf der Schweiz. Der Ort gehört jedoch zur Gemeinde Hospental. Hier lebt eine einzige Familie, die Familie Schmid. Eine heimeelige Gastwirtschaft erwartet den Wanderer im Sommer und den Langläufer im Winter. Der benachbarte Steinbruch der Kies und Beton Regli AG liefert der Baubranche das begehrte Material.



Steinbruch von Gedeon Regli in Hospental



Serpentin- und Speckstein werden hier verarbeitet



Kruzifix bei Richleren, Hospental



Der Richlerenbach kommt von den Hängen des Bözberges und dessen Kleinseen



Zumdorf, das Dörfli zwischen Hospental und Re-alp



Restaurant Zumdorf mit einer freundlichen Gartenwirtschaft



Landschaft bei Zumdorf



Steinbruch Orthalten der Regli AG bei Zumdorf

Die Auenlandschaft Widen zwischen Zumdorf und Realp wurde 2015 aufwendig revitalisiert. In der artenreichen Lorbeerweidenaue stellt sich wieder eine natürliche Dynamik ein. Das Schutzgebiet von nationaler Bedeutung verändert sein Gesicht seither laufend. Die Narben der Maschineneingriffe werden rasch überwachsen. Pionierflächen erlauben das Beobachten einer interessanten Sukzession.



Grünerlen, Alpenrosen und Vogelbeeren bewachen die Nordhänge zwischen Zumdorf und Realp



Der Auenwald Widen im Winter



Ein Merkmal eines typischen Auenwaldes ist seine periodische Flutung



Tussilago farfara, Hufplattich ist eine Pionierpflanze, welche Sand und Schlick sehr liebt



Die Furkareuss besitzt in der Aue Widen wieder einen breiten Raum



Wasserläufe im Auenwald bei Steinbergen



Crocus albiflorus, Frühlingskrokus



Caltha palustris, Sumpfdotterblume



Salix pentandra, blühende Lorbeerweide bei Schmiedigen



Salix purpurea, blühende Purpurweide bei Schmiedigen

Eine bemerkenswerte Pflanzenwelt ziert besonders nach der Schneeschmelze die Wiesen. Krokusse, Enzian und Weidenkätzchen schmücken die Landschaft. Der Weiler Steinbergen liegt am nordwestlichen Saum der Auenlandschaft. In der Fortsetzung steht am Wanderweg die Kapelle Steinbergen mit ihrem gemauerten Lawinenschutzkegel.



Furkareuss zwischen Zumdorf und Steinbergen



Gentiana verna, Frühlingsenzian



Trampelweg durch den Auenwald Widen



Ist der Bär hier wohl auch willkommen?



Der Weiler Steinbergen



Kapelle St. Josef in Lieg zwischen Steinbergen und Realp



Steinerne Bogenbrücke über die Furkareuss



Wanderweg zwischen Zumdorf und Realp



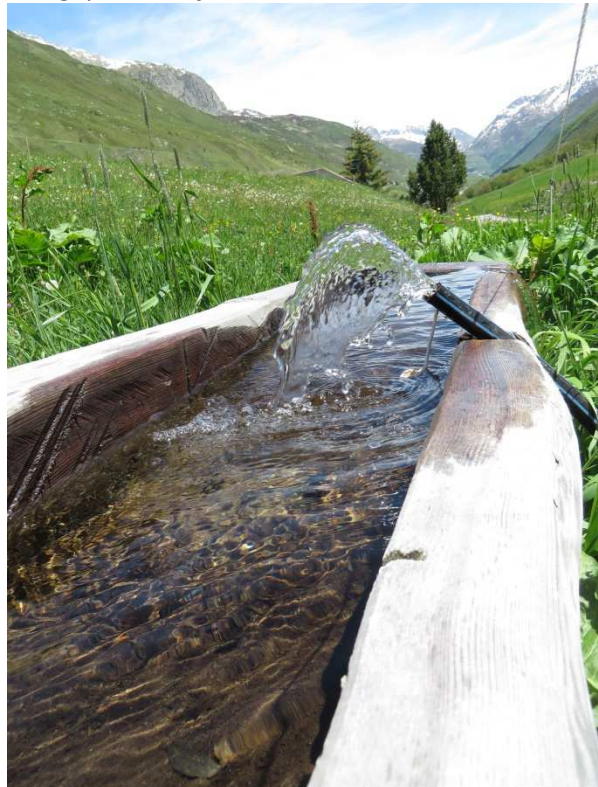
Vieh weidet in stark strukturieren Wiesen östlich von Realp



Dieser Schwalbenschwanz wurde wohl schon einmal gepackt. Es fehlt ihm ein Schwanzteil



Der Wyssbach am Nordhang bei Schmiedigen



Wasser plätschert in einen hölzernen Trog

Auch auf der nördlichen Talseite führt der Wanderweg durch Hecken und Weiden. Zwitschernder Gesang zeigt bei Schmiedigen eine vielfältige Vogelwelt an. Schmetterlinge wie der Schwalbenschwanz sind häufige Begleiter. Am südöstlichen Rand von Realp steht die Biathlon-Anlage dominant im Vordergrund. Die asphaltierte Piste ermöglicht auch im Sommer ein Lauftraining auf Rollskiern.



Landschaft auf der Südseite der Kantonsstrasse zwischen Realp und Zumdorf



Scheibenstand der Biathlonanlage Realp



Piste für Rollskiläufer



Eine beleuchtete Betonpiste steht für Trainierende zur Verfügung

3.5 Realp – Tiefenbach – Furkapass

Realp ist gemessen an ihrer Einwohnerzahl die kleinste Urner Gemeinde. Charakteristisch für das Dorf ist der reissbrettartige Grundriss. 1848 musste Realp nach einem verheerenden Dorfbrand fast vollständig neu aufgebaut werden. Spenden aus der ganzen Schweiz machten den Wiederaufbau möglich. Das Dorf lebte bis vor wenigen Jahren vom Militär und von der Eisenbahn. Trotz Bemühungen einer Tourismusförderung sind Arbeitsplätze vor Ort rarer geworden.

Ein schön gelegener Rundweg führt vom Bahnhof Realp aus über die Furkareussbrücke. Südlich der Reuss wandert man durch einen Auenwald mit Bäumen voller Bartflechten zu einem idyllischen Spielplatz. Über die Bielbrücke geht der Weg auf der Nordseite entlang der Reuss am Depot der Furka Dampfbahn und am Golfplatz vorbei zurück nach Realp.



Wegweiser in Realp



Auenwald Realp, südlich entlang der Furkareuss



Wanderwegzeichen im Auenwald Realp



Schadstoffempfindliche Bartflechten zeigen in Realp saubere Luft an



Familienfreundliche Feuerstelle in Realp



Die Bielbrücke über die Furkareuss in Realp

Der 9-Loch-Golfplatz in Realp wurde 1997 errichtet. Er ist nicht direkt mit dem 18-Loch Golfplatz zwischen Andermatt und Hospental verbandelt, auch wenn für den Golfsport im ganzen Urserntal Synergien genutzt werden können.



Übersichtstafel beim Golfplatz Realp



Der Golfplatz Realp heisst die Gäste willkommen



Driving Range beim Clubhaus in Realp



Golfplatz Realp, Driving Range und Loch 1



Golfplatz Realp südlich unterhalb der Furkastrasse



Golfplatz Realp unterhalb der Furkastrasse, Loch 8



Golfplatz Realp nördlich oberhalb der Furkastrasse, Loch 5 -6

Ähnlich wie beim Golfplatz Andermatt birgt das Umfeld der Anlage einige wertvolle biologische Nischen. Es ist aber ebenso klar, dass die eigentlichen Greens eher biologische Wüsten darstellen.



Feuchtbiotop für Pflanzen und Tiere



Teich am unteren Rand des Golfplatzes Realp



Sedum acre, Scharfer Mauerpfeffer am Rande des Golfplatzes Realp



Die Unterführung verbindet den südlichen mit dem nördlichen Golfplatzterrain



Driving Range beim Clubhaus Realp



Der Golfplatz Realp mit dem Clubhaus

Die Furkareuss fließt oberhalb der Gemeinde Realp in einem naturnahen Bett. Entlang der Furkastreße findet man kleine Weiler und nicht selten auch kleine Kapellen als Zeugen einer dankbaren Frömmigkeit.



Vereinigte Reuss aus dem Witenwasserental und aus dem Furkatal



Ob den Bielen am Furkapass bei Realp



Tiefe Erosionsrinnen und -narben in den Nordhängen von Realp



Steinmannli an der Reuss zeugen von Spieltrieb und Entspannung von Jung und Alt

Tiefenbach ist ein beliebter Ausgangspunkt für Alpinisten. Das Hotel gilt im Winter als begehrtes Ziel für Schlittler, welche zuvor in rund zwei Stunden zu Fuss von Realp hochsteigen. Bei guten Schneeverhältnissen lockt das Bielenhorn oder der Schafberg die Skitourenfahrer, im Sommer pilgern viele Kletterer zum Kamel im Sidelenhüttengebiet. Der König der Berge ist jedoch ganzjährig der imposante Galenstock.



Postautohaltestelle Tiefenbach am Furkapass



Hotel und oft auch Tagesziel Tiefenbach



Kamele im Sidelengebiet



Sidelenhütte am Fusse des Bielenhorns



Galenstock und Winterstock



Bielenhorn und Kamele



Ein Kamel im Sidelengebiet – auch Ägypter müssen im Urserntal auf nichts verzichten

Auf der Südseite ist die Region der Stotzigen Firsten bei Skitourenfahrern sehr beliebt. Der Berg gilt auch im Hochwinter als relativ lawinensicher. Doch die Natur ist hier rau und der Schnee kann lange liegen. Schafe weiden auf abgelegenen Almatten. Am Fusse des kalkhaltigen Blaubergs liegen die drei Stotzig Firsten Seeli.



Der Tiefenbach rauscht der Furkareuss entgegen



Militärseilbahn am Furkastock



Walliser Schwarznasenschafe am Blauberg südlich des Furkapasses



Stotzige Firsten Seeli mit tiefblauem Wasser

Die „Alpine Forschungs- und Ausbildungsstation Furka“ (ALPFOR) auf der Passhöhe der Furka liegt auf 2450 m Höhe über Meer. Die Forschungsstätte entstand auf Initiative des Botanischen Instituts der Universität Basel in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Armee und der Korporation Ursern.



Die Militärgebäude mit dem ALPFOR auf dem Furkapass



Informationstafel bei der Alpinen Forschungsstation auf dem Furkapass



Urner Grenzstein auf dem Furkapass

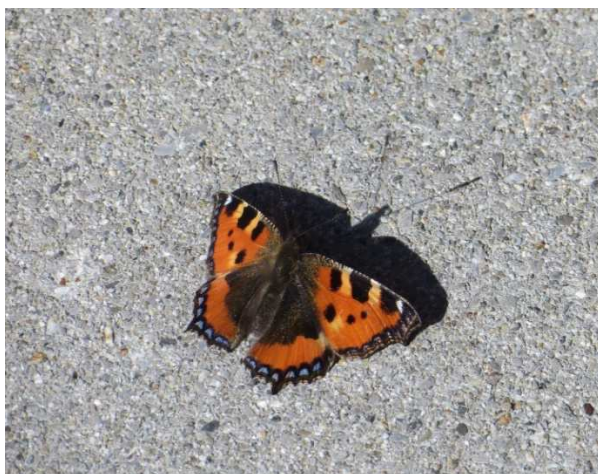


Alphüttenidylle in Realp

4 Flora und Fauna

4.1 Natur in der SkiArena Andermatt – Sedrun

Die SkiArena Andermatt liegt in einer alpinen Zone, in welcher verschiedenste ökologische Nischen von der geologischen Beschaffenheit und den mikroklimatischen Bedingungen abhängig sind. So ist die Artenzusammensetzung in einem Schneetälchen eine komplett andere als in einer Kalkschutthalde. Vernässte Böden und windexponierte Trockenrasen weisen eine andere Flora auf. Ob sich eine Schmetterlingsart in einem Gebiet halten kann ist meist vom Vorkommen ihrer Futterpflanzen abhängig. Viele Spinnen brauchen kleine Erdhöhlen, bodenbrütende Vögel suchen bewachsene Bodenmulden. Grasfrösche benötigen nicht nur Kleingewässer um zu laichen, sondern auch Beutetiere wie Heuschrecken, Spinnen oder Käfer. Andererseits stehen die Amphibien auf der Menüliste von Vögeln, Fischen, Schlangen, Füchsen und Libellen. Dies gilt vor allem auch für deren Larven, die Kaulquappen. Die alpine Flora und Fauna ist ein austariertes Geflecht von Beziehungen, welches uns im Detail oft verborgen bleibt. Tatsächlich kann sich die Artenzusammensetzung rasch ändern, wenn sich auch äussere Einflüsse verändern. So machen sich eine Klimaerwärmung oder ein Düngereintrag in einem Ökosystem rasch bemerkbar. Häufig ist es der Mensch, welcher bewusst oder unbewusst die Parameter setzt. Dies gilt auch für die Natur in der SkiArena Andermatt – Sedrun.



Aglais urticae, Kleiner Fuchs in Tiefenbach



Marmota marmota, Murmeltier auf dem Gütsch



Dactylorhiza maculata, Geflecktes Knabenkraut



Gymnadeina conopsea, Langspornige oder Mücken-Handwurz an der Oberalpstrasse

Die Auswirkungen auf die Natur werden bei beschneiten und planierten Pisten augenfällig. Veränderte Wasserverhältnisse, ein künstlicher Aufbau der Schneedecke und mechanische Belastungen durch Skikanten werden ihre Spuren hinterlassen. Für Schneehasen oder Schneehühner dürfte die ständige Präsenz von Sportlern einen zusätzlichen Stress bedeuten. Eine Gefahr sehe ich auch für Gämsen, Steinböcke und Rothirsche, wenn die Wildruhezonen im Fellital nicht strikte beachtet werden. Das BLN-Schutzgebiet Fellital kann von den neuen Bahnanlagen auf den Schneehüenerstock leicht erreicht werden und dürfte sich zu einer Alternativroute im Neuschnee weiterentwickeln. Dass von Seiten des SAC als Betreiberin der Treschhütte dagegen Opposition gemacht wird, ist kaum zu erwarten. Nicht zu unterschätzen sind zusätzliche Störungen der Tierwelt, wenn die Bahnen der Region auch im Sommer betrieben werden. Erste Verlautbarungen des Urner Bergführerverbandes zu den geplanten Wildruhezonen im südlichen Riental wecken dazu begründete Befürchtungen.



Doronicum grandiflorum, Grossblütige Gemswurz



Geum reptans, Kriechende Berg-Nelkenwurz



Botrychium lunaria, Gemeine Mondraute



Saxifraga bryoides, Moosartiger Steinbrech

Doch es gibt auch Überlegungen und Beobachtungen, welche solche Befürchtungen relativieren. Niemand sägt sich schliesslich bewusst den Ast ab, auf welchem er sitzt. Soll die SkiArena als ganzjährig angepriesene Arena attraktiv sein, muss die Natur ihren Erlebniswert behalten. Eine verschandelte Alpenregion wird sich nicht vermarkten lassen. Murmeltiere gewöhnen sich an die Anwesenheit von Menschen, sofern sie nicht gejagt werden und ihre Bauten nicht gestört werden.

In den Berichten 1 und 2 habe ich verschiedene Artentabellen der Flora und Fauna der SkiArena aufgelistet. Im Anhang der Dokumentation 2016 wurde auch eine umfassende Vogelartenliste der Schweizerischen Vogelwarte Sempach publiziert. Gemachte und gemeldete Beobachtungen werden von der Naturforschenden Gesellschaft Uri laufend in die Datenbanken der Urner Fauna und der Urner Flora eingetragen und aktualisiert.

Es ist mir wichtig, dass meine Naturbeobachtungen nicht auf das östliche Urserntal mit der Nätschen-Oberalpassregion beschränkt bleiben. Das Urserntal ist eine Einheit, welche trotz der diversen Passübergänge ziemlich abgeschlossen erscheint. Dies ist auch der Grund, weshalb ich mich im Laufe der drei Beobachtungsjahre zusätzlich intensiver mit der Flora und Fauna der Talebene von Andermatt und des Gotthardgebiets (2016) sowie mit dem westlichen Urserntal mit Realp und dem Furkagebiet befasst habe (2017). Tiere sind beweglich und Pflanzensamen können weit fliegen oder sonst wie transportiert werden. Sie sind deshalb oft weltoffener als ihre menschlichen Zeitgenossen.



Bartsia alpina, Bartschie



Gagea fistulosa, Röhriger Gelbster



Saxifraga androsacea, Mannschild-Steinbrech



Gentiana brachyphylla, Kurzblättriger Enzian



Valeriana officinalis, Gebräuchlicher Baldrian



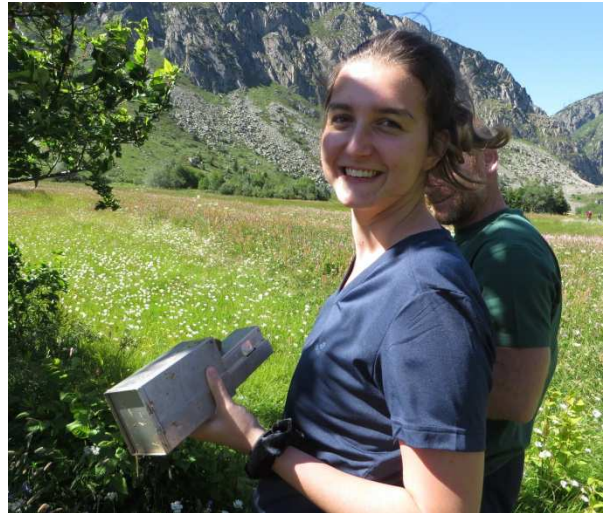
Sempervivum montanum, Berg-Hauswurz

4.2 Kleinsäugetiere im Raum Andermatt - Oberalppass

Unter der wissenschaftlichen Leitung von Jürg Paul Müller, dem ehemaligen Leiter des Bündner Naturmuseums in Chur und der Assistenz von Daniel Buresch, dem Verantwortlichen für Umweltbildung des Tierparks Goldau wurden vom 3. bis 6. Juli 2017 im Urserntal Kleinsäuger gefangen und bestimmt. Auch die Erstfelder Biologiestudentin Selina Epp war mit von der Partie. Dabei wurden 100 Lebendfallen vom Typ Longworth eingesetzt. Die Aluminiumfallen setzen sich aus einem Tunnel und einer anschliessenden Nestbox zusammen, welche nebst dem Stroh mit Hackfleisch, Körnern und Apfelschnitzen bestückt wird. Die Fallen wurden in verschiedenen Lebensräumen in der Gemeinde Andermatt platziert und mindestens alle acht Stunden kontrolliert.



Kleinsäugetierfalle aus Aluminium, Typ Longworth



Biologiestudentin Selina Epp mit einer Lebendfalle



*Daniel Buresch entnimmt eine DNA-Probe von einer Waldmaus (*Apodemus spec.*)*



*Versuchsleiter Jürg Paul Müller mit einer Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*)*

Eine Falle wird ausgelöst, sobald ein Tier das Ende des Tunnels erreicht. Bereits in der zweiten Falle sass eine jener Waldmausarten, deren genaue Zuweisung nur mittels einer DNA-Probe möglich war. Dazu brauchte es einige Tierzellen, welche an wenigen Schwanzhaaren oder an der kleinen Probeentnahme eines Ohres hängen blieben. Um die Tiere bei dieser Probeentnahme nicht stark zu stressen wurden sie zuvor mit Äther leicht betäubt. Die in Alkohol konservierten Zellen wurden anschliessend an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW in Wädenswil analysiert. Die gefangenen Tiere wurden in einem Plastiksack exakt gewogen. Auch das Geschlecht und das unge-

fähre Alter wurden bestimmt. Anschliessend wurden die Kleinsäuger wieder in die Freiheit entlassen. Offenbar tragen die Tiere kein Trauma mit sich herum, denn bereits am nächsten Tag sass wieder zwei derselben markierten Kleinsäuger in einer Falle.



Microtus subterraneus, seltene Kleinwühlmaus mit unverwechselbaren Knopfaugen



Geschlechtsbestimmung bei einer Kleinwühlmaus

Eine geschlossene Fallentüre lässt das Herz eines Zoologen höher schlagen. Doch mit Überraschungen ist zu rechnen. Einmal richtete sich ein Grasfrosch in der Nestkammer gemütlich ein, ein andermal löst eine Nacktschnecke den Klappmechanismus aus. Nach vier Tagen war die gefangene Artenpalette jedoch überraschend gross. Es wurden sogar Tiere gefangen, deren Nachweis in der Schweiz selten gelingt und welche im Urserntal als freudige Überraschung kartiert wurden. Dazu gehört die Wasserspitzmaus, welche 2016 von Pro Natura zum Tier des Jahres gekürt wurde. Bemerkenswert sind auch die Nachweise der Alpenspitzmaus auf der Höhe von rund 2000 m über Meer und einer Kleinwühlmaus, deren eindeutige Zuordnung nur mit Hilfe einer DNA-Probe gemacht werden konnte. Alle Daten flossen auch in die Datenbank des CSCF (Schweizerisches Zentrum für die Kartografie der Fauna) und in die Datenbank „Urner Fauna“ der lokalen Naturforschenden Gesellschaft.



Sorex alpinus, eine Alpenspitzmaus aus der Region Nättschen-Oberalpass



Neomys fodiens, der Wasserspitzmaus werden für den DNA-Test einige Haare ausgezupft



Apodemus alpicola, Jürg Paul Müller präsentiert ein Schädelbild von einer Alpenwaldmaus



Rana temporaria, dieser Grasfrosch sass in einer Falle für Kleinsäugetiere

Mag sein, dass einige besser bekannte Arten von Kleinsäugetern auf geringes öffentliches Interesse stossen. Trotzdem sind die erstellten Nachweise der Schneemaus, der Feldmaus, der Waldmaus, der Rötelmaus und des Maulwurfs nicht vernachlässigbar. Durch ihre oft unterirdische Lebensweise gestalten sie Lebensräume und Unterschlupfe für andere Arten. Sie ergänzen somit nicht nur die aktuellen Verbreitungskarten, sondern zeugen auch von einem intakten Ökosystem. Dass sich solche Systeme als Folge einer neuen menschlichen Lebensweise rasch ändern können, zeigt das fast vollständige Verschwinden der Hausmaus. Auch die verschiedenen Fledermausarten reagieren rasch auf das Futterangebot an Insekten, welches der Mensch mit Giften und Monokulturen nachhaltig verändert.



Chionomys nivalis, eine Schneemaus versteckt sich in Rüssenbiel, Andermatt



Microtus arvalis, weibliche Feldmaus bei der Mündung der Unteralp- in die Furkareuss

Eindeutig bestimmte Kleinsäugetierarten im Raum Andermatt – Oberalppass:

Apodemus alpicola
Apodemus sylvaticus
Chionomys nivalis
Clethrionomys glareolus
Microtus arvalis
Microtus subterraneus
Neomys fodiens
Sorex alpinus

Alpenwaldmaus
Waldmaus
Schneemaus
Rötelmaus
Feldmaus
Kleinwühlmaus
Wasserspitzmaus
Alpenspitzmaus

4.3 Besondere Naturerlebnisse und Beobachtungen im Urserntal

Es ist lange her, seit sich der Braunbär und der Bartgeier letztmals im Urserntal blicken liessen. Der Bär, welcher mit seinem Namen auch dem Urserntal Pate steht, erschien 2017 seit über hundert Jahren erstmals wieder im Tal. Er wurde im Frühling zwischen Hospental und Realp beobachtet. Das Tier dürfte im Kanton Uri überwintert haben, danach ist es vermutlich in den Kanton Bern weitergezogen, wo es noch mehrmals gesehen oder gespürt wurde.



Ursus arctos, Braunbär im Tierpark Goldau



Gypaetus barbatus, Bartgeier im Tierpark Goldau



Bielen bei Hospental, hier wurde ein Braunbär beobachtet



Bärenbrunnen beim Golfplatz Realp

Eine besondere Freude war die Beobachtung eines Bartgeiers am 28. Juli 2017 in Realp. Offensichtlich trägt das Arterhaltungsprogramm, welches in Zusammenarbeit mit dem Tierpark Goldau und dem Schweizerischen Nationalpark entwickelt wurde im Alpenraum langsam Früchte. Die Vogelwarte Sempach berichtete bereits 1999 erstmals von einer Geierbeobachtung im Urserntal. Der Alpenbogen könnte von diesem majestätischen und harmlosen Aasfresser tatsächlich nach und nach wieder lückenlos besiedelt werden.

4.4 Flora des Furkapassgebiets

In meinen ersten beiden Dokumentationen habe ich die Pflanzenwelt der eigentlichen SikArena Andermatt – Sedrun, des Golfplatzes Andermatt und der Gotthardregion von Hospental bis zur Tessiner Grenze explizit aufgelistet. Um die Flora des Urserntals auch in der westlichen Region zu beschreiben, wird nachstehend der Umgebung des Furkapasses nähere Beachtung geschenkt. In dessen spezieller Bergwelt findet man auch Alpenpflanzen, welche im Kanton eher selten vorkommen. Dies hängt mit den geologischen und klimatischen Verhältnissen zusammen.

Die Furka liegt in der geologisch interessanten Ursernzone, die sich durch eine Vielfalt von Gesteinen und Mineralien auszeichnet. Die maximal zwei Kilometer breite Zone erstreckt sich vom Tavetsch bis in den Raum Oberwald und liegt eingeklemmt zwischen dem Gotthard- und Aaremassiv. Im Gebiet kommen auch metamorphe Sedimentgesteine aus dem helvetischen Mesozoikum vor. Durch die Alpenfaltung und Überschiebungen sind die Gesteine stark verformt, die Schichten liegen teilweise fast senkrecht und sind stark verschiefert. Die helvetischen Sedimentgesteine wurden früh abgetragen und das kristalline Grundgestein freigelegt. Mit der senkrecht stehenden „Pioraschicht“ aus mesozoischen Sedimenten, die das Furkagebiet von Osten nach Westen durchquert, treten kalkhaltige Sedimentgesteine zu Tage. Granite, Gneise und glänzende Ton- und Quarzschichten formen eine interessante, durch Erosion und Gletscherbewegungen geprägte Gebirgslandschaft.

Als floristische Besonderheit kommt in den Violett-schwingelrasen unterhalb des Restaurants Furkabelick *Dracocephalum ruyschiana* (Berg-Drachenkopf) vor. Es handelt sich um die einzige Art auf der Furka, die in den Roten Listen als vollständig geschützte Art geführt wird (Moser et al. 2002). Recht häufig kann man auch die sonst seltene *Campanula thyrsoidea* (Straussglockenblume) antreffen. Fast ausnahmslos in Schneetälchen findet man *Alchemilla pentaphyllea* (Schneetälchen-Frauenmantel) und *Soldanella pusilla* (Kleine Soldanelle).



Dracocephalum ruyschiana, Berg-Drachenkopf



Soldanella pusilla, Kleines Alpenglöckchen, Zwerg-Soldanelle



Campanula thyrsoides, Strauss-Glockenblume



Pulsatilla vernalis, Frühlingsanemone, Küchenschelle

Die Gruppe Botanik der Naturforschenden Gesellschaft Uri hat in der Region Furka mehrmals botanische Exkursionen sowie botanische Aufnahmetage durchgeführt. Mein Pflanzeninventar stützt sich folglich auch auf Beobachtungen und Feldbücher von Fachkollegen, welche mit grosser Akribie und fundiertem Wissen auch schwierigere Arten bestimmt haben, allen voran Walter Brücker (Altdorf) und Rolf Geisser (Seelisberg). Diese Funde wurden in der Datenbank der Urner Flora www.flora-uri.ch gespeichert und sind öffentlich zugänglich. Im Website – Menüpunkt „Fundmeldungen aus dem Kanton Uri“ können die Arten im Urserental in sechs Regionen separat aufgelistet werden. Es sind dies das Oberalptal, das Unteralptal, Gotthard – Guspis, Andermatt bis Realp, das Witenwassertal und das Furkatal.

Vom 9. bis 13. Juli 2012 habe ich im Rahmen der NGU – Botanikwoche auf der Furka von einer Vielzahl der gefundenen Pflanzen Fotos gemacht. Sämtliche Fotos kann ich dank einer laufenden Nummerierung bei Bedarf unter Angabe des genauen Fundortes zur Verfügung stellen. Die Nomenklatur der Pflanzennamen und deren Autoren deckt sich mit derjenigen der Flora Helvetica, 4. Auflage.

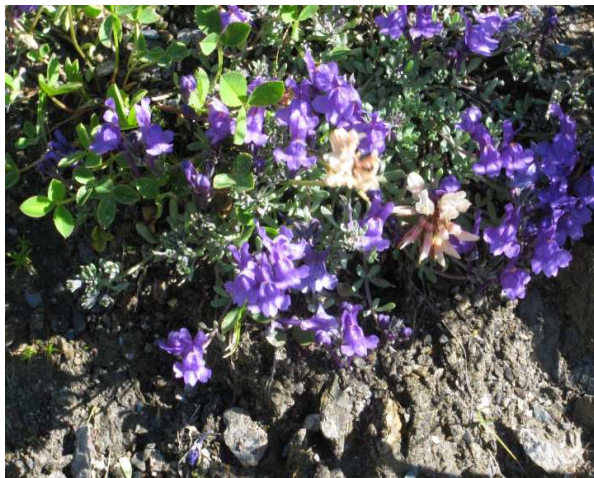
Pflanzenart	Deutscher Name	Foto-Nr.
<i>Achillea atrata</i>	Schwarzrandige Schafgarbe	5320
<i>Achillea moschata</i>	Moschus Schafgarbe	5401
<i>Alnus viridis</i>	Grünerle	5603
<i>Androsace alpina</i>	Alpen-Mannsschild	5353
<i>Antennaria dioeca</i>	Zweihäusiges Katzenpfötchen	5405
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	5432
<i>Anthyllis alpestris</i>	Alpen-Wundklee	5433
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Gemeiner Wundklee	5384
<i>Arenaria biflora</i>	Zweiblütiges Sandkraut	5596

<i>Arnica montana</i>	Arnika	5409
<i>Athyrium distentifolium</i>	Alpen-Waldfarn	5469
<i>Avenula versicolor</i>	Bunter Wiesenhafer	5334
<i>Bartsia alpina</i>	Bartschie	5587
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	5585
<i>Biscutella laevigata</i>	Brillenschötchen	5429
<i>Botrychium lunaria</i>	Gemeine Mondraute	5425
<i>Bupleurum stellatum</i>	Sternblütiges Hasenohr	5601
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	5465
<i>Campanula barbata</i>	Bärtige Glockenblume	5412
<i>Campanula cochleariifolia</i>	Niedliche Glockenblume	5422
<i>Campanula thyrsoidea</i>	Straussglockenblume	5436
<i>Carduus defloratus</i>	Bergdistel	5435
<i>Carex atrata</i>	Geschwärzte Segge	5397
<i>Carex curvula</i>	Krummsegge	5335
<i>Carex foetida</i>	Stinkende Segge	5349
<i>Carex parviflora</i>	Kleinblütige Segge	5359
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	5406
<i>Cerastium uniflorum</i>	Einblütiges Hornkraut	5372
<i>Cherophyllum</i>	Kälberkropf	5546
<i>Cirsium spinosissimum</i>	Alpen-Kratzdistel	5399
<i>Coeloglossum viride</i>	Hohlzunge	5579
<i>Doronicum clusii</i>	Clusius Gemswurz	5324
<i>Doronicum grandiflorum</i>	Grossblütige Gemswurz	5606
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	Berg-Drachenkopf	5430
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwittrige Krähenbeere	5605
<i>Erigeron neglectus</i>	Verkanntes Berufskraut	5373
<i>Festuca</i>	Schwingel	5358
<i>Gagea fistulosa</i>	Röhriger Gelbsterne	5611
<i>Galium pumilum</i>	Niedriges Labkraut	5417
<i>Gentiana acaulis</i>	Koch'scher Enzian	5438
<i>Gentiana bavarica</i>	Bayrischer Enzian	5609
<i>Gentiana brachyphylla</i>	Kurzblättriger Enzian	5608
<i>Gentiana punctata</i>	Punktierter Enzian	5332
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	5440
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchenschnabel	5428
<i>Geum montanum</i>	Gemeine Bergnelkenwurz	5400
<i>Geum reptans</i>	Kriechende Berg-Nelkenwurz	5609
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	Norwegisches Ruhrkraut	5466
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Wald-Ruhrkraut	5415
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hufeisenklee	5436
<i>Homogyne alpina</i>	Alpenlattich	5578
<i>Huperzia selago</i>	Tannenbärlapp	5568
<i>Hypochoeris uniflora</i>	Einköpfiges Ferkelkraut	5408
<i>Juncus jacquini</i>	Jacquins Binse	5496
<i>Juncus trifidus</i>	Dreispartige Binse	5420
<i>Juniperus nana</i>	Zwerg-Wacholder	5443

<i>Leontodon helveticus</i>	Schweizer Milchkraut	5329
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	Alpen-Margerite	5327
<i>Linaria alpina</i>	Alpenleinkraut	5471
<i>Lloydia serotina</i>	Faltenlilie	5355
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Alpenazalee	5566
<i>Luzula alpino-pilosa</i>	Braune Hainsimse	5326
<i>Minuartia sedoides</i>	Zwerg-Miere	5350
<i>Minuartia verna</i>	Frühlings-Miere	5444
<i>Myosotis alpestris</i>	Alpen-Vergissmeinnicht	5323
<i>Nigritella nigra</i>	Männertreu	5404
<i>Oxyria digyna</i>	Säuerling	5352
<i>Parnassia palustris</i>	Studentenröschen	5426
<i>Pedicularis kernerii</i>	Kerners Läusekraut	5333
<i>Pedicularis recutita</i>	Gestutztes Läusekraut	5437
<i>Pedicularis verticillata</i>	Quirlblättriges Läusekraut	5319
<i>Phleum pratense</i>	Lieschgras	5439
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Halbkugelige Rapunzel	5411
<i>Pinguicula alpina</i>	Alpen-Fettblatt	5448
<i>Polygonum viviparum</i>	Knöllchen-Knöterich	5410
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	5336
<i>Potentilla frigida</i>	Gletscher-Fingerkraut	5599
<i>Potentilla grandiflora</i>	Grossblütiges Fingerkraut	5398
<i>Pretzelago brevicaulis</i>	Gämskresse	5364
<i>Primula farinosa</i>	Mehlprimel	5437
<i>Primula hirsuta</i>	Rote Felsenprimel	5463
<i>Pseudorchis albida</i>	Weisszunge	5451
<i>Pulsatilla alpina</i>	Weisse Alpenanemone	5387
<i>Pulsatilla apiifolia</i>	Schwefel-Anemone	5441
<i>Pulsatilla vernalis</i>	Frühlingsanemone	5442
<i>Ranunculus</i>	unsicher, ev. <i>R. grenierianus</i>	5593
<i>Ranunculus alpestris</i>	Alpen-Hahnenfuss	5379
<i>Ranunculus glacialis</i>	Gletscher-Hahnenfuss	5379
<i>Ranunculus grenierianus</i> , <i>R. villarsii</i>	Greniers Hahnenfuss	5356
<i>Ranunculus pyrenaeus</i>	Pyrenäen-Hahnenfuss	5571
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rostblättrige Alpenrose	5464
<i>Rumex alpestris</i>	Berg-Sauerampfer	5447
<i>Sagina saginoides</i>	Alpen-Mastkraut	5317
<i>Salix glaucosericea</i>	Seidenhaarige Weide	5457
<i>Salix hastata</i> , ev.	Spiess-Weide	5459
<i>Salix helvetica</i>	Schweizer Weide	5386
<i>Salix herbacea</i>	Kraut-Weide	5345
<i>Salix reticulata</i>	Netz-Weide	5443
<i>Salix retusa</i>	Stumpfbältrige Weide	5344
<i>Salix serpyllifolia</i>	Quendelblättrige Weide	5368
<i>Saxifraga androsacea</i>	Mannsschild-Steinbrech	5360
<i>Saxifraga bryoides</i>	Moosartiger Steinbrech	5330
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Gegenblättriger Steinbrech	5362

Saxifraga segueri	Seguers Steinbrech	5351
Sempervivum montanum	Berg-Hauswurz	5577
Sempervivum tectorum	Gemeine Hauswurz	5413
Senecio doronicum	Gemswurz-Kreuzkraut	5418
Senecio incanus	Graues Kreuzkraut	5576
Sesleria varia	Blaugras	5584
Sibbaldia procumbens	Sibbaldie	5446
Silene acaulis	Kalk-Polsternelke	5370
Silene excapa	Kiesel-Polsternelke	5328
Silene nutans	Nickendes Leimkraut	5408
Silene rupestris	Felsen-Leimkraut	5421
Silene vulgaris	Gemeines Leimkraut	5431
Soldanella alpina	Grosse Soldanella	5380
Soldanella pusilla	Kleine Soldanella	5348
Taraxacum alpinum	Alpen-Pfaffenröhrlein	5385
Thesium alpinum	Gemeiner Bergflachs	5419
Trichophorum caespitosum	Rasige Haabinse	5567
Trifolium alpinum	Alpen-Klee	5402
Trifolium badium	Braun-Klee	5403
Trifolium pallescens	Bleicher Klee	5424
Trifolium thalii	Thals-Klee	5331
Tussilago farfara	Huflattich	5461
Valeriana officinalis	Gebräuchlicher Baldrian	5427
Veratrum album ssp. lobelianum	Gewöhnlicher Germer	5448
Veronica aphylla	Blattloser Ehrenpreis	5316
Veronica bellidioides	Rosetten-Ehrenpreis	5414
Veronica fruticans	Felsen-Ehrenpreis	5321
Viola calcerata	Langsporniges Veilchen	5314

Zur Illustration habe ich für diese Dokumentation eine kleine Auswahl der Pflanzenfotos getroffen.



Linaria alpina, Alpenleinkraut



Anthyllis vulneraria, Gemeiner Wundklee



Pedicularis kernerii, Kernaler Läusekraut



Pedicularis verticillata, Quirlblättriges Läusekraut



Potentilla aurea, Goldfingerkraut



Potentilla frigida, Gletscher-Fingerkraut



Potentilla grandiflora, Grossblütiges Fingerkraut



Androsace alpina, Alpen-Mannsschild

Eine botanische Bestandsaufnahme der Furka erschien 2010 auch in der Fachzeitschrift BAUHINIA Nr. 22. Die beiden Autoren Christian Hefel und Jürg Stöcklin publizierten darin eine Liste von 294 Gefäßpflanzen, welche in 181 Vegetationsaufnahmen von jeweils 2 m² und im Umkreis dieser Aufnahmen gefunden wurden. Ich füge deren Liste im Anhang als Ergänzung zu den bereits bekannten Funden der Urner Flora an.

4.5 Fauna des Furkapassgebiets

Wer zu Fuss, per Fahrrad oder mit der Furka-Dampfbahn den Pass in Musse überquert, kann immer wieder Murmeltiere beobachten. Vor einiger Zeit konnten am Furkapass sogar Albinos von Murmeltieren gesichtet werden. Das Auftreten weisser Murmeltiere kennt man auch von der nahen Tessiner Alp Piora im Ritomgebiet.

Die Tierwelt des westlichen Urserntals unterscheidet sich beim Grosswild und bei den Alpenvögeln kaum stark von derjenigen der benachbarten Gebiete. Interessant ist hingegen, wie sich die Welt der Insekten in dieser klimatischen Grenzzone des Dreiecks Wallis, Uri und Tessin zusammensetzt. Gerade im Hinblick auf Veränderungen des Klimas reagieren die Wirbellosen dank einer grossen Vermehrungsrate und einer meist empfindlichen Nahrungsspezialisierung rascher auf Veränderungen der Umwelt als grössere Säugetiere. Bei kleineren Säugern ist die Sache weniger klar. So könnte nebst dem Europäischen Maulwurf (*Talpa europaea*) möglicherweise auch der Blinde Maulwurf (*Talpa caeca*) auftreten. Nachgewiesen werden konnte er im Urserntal bisher noch nicht. Funde des Blinden Maulwurfes kennt man jedoch aus dem nahen Tessin und aus dem Simplongebiet. Das Tier lebt vorwiegend im Gebirge bis 2100 m. Eine weitere Artengrenzlinie liegt bei den verwandten Spitzmäusen im Urserntal. Nebst der Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*), welche im Raum Andermatt – Hospental mehrfach nachgewiesen wurde, konnte auch die Walliserspitzmaus (*Sorex antinorii*) in Realp und Hospental mehrfach beobachtet und durch Genanalysen eindeutig bestimmt werden. Der deutsche Name des Tieres ist jedoch irreführend, denn die Art ist über den Alpenbogen bis weit in den Kanton Graubünden anzutreffen.



Maulwurfshügel auf dem Golfplatz Realp



Wacholderdrossel auf dem Golfplatz Realp

Nebst zwei geschützten Schlangenarten sind bei den Reptilien die Wald- oder Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) und die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) vom Bözberg bis zum Furkapass anzutreffen. Die Urschner Vorkommen der Fische, Amphibien, Vögel, Libellen und Schmetterlinge wurden im 2. Bericht von 2016 bereits namentlich aufgelistet.

Eine breite Palette von Insekten im Furkagebiet ist dank Peter Herger und Christoph Germann bekannt. Diese professionellen Experten haben ihre Funde mehrfach in der Fachpresse publiziert und auch dem Schweizerischen Zentrum für die Kartografie der Fauna (CSCF) gemeldet. Diese Tiere wurden auch in der Urner Datenbank erfasst. Von dort resultiert die Liste der wirbellosen Tiere des Furkagebiets im Anhang.

5 Bilanz und Zusammenfassung

5.1 Nutzungsarten und bestehende Infrastrukturen

Die SkiArena Andermatt darf nicht isoliert beurteilt werden. Eine langfristig rentable Auslastung der Bahn- und Hotelanlagen kann nur gelingen, wenn diese auch ausserhalb der Skisaison betrieben werden. Alle Vorzeichen deuten deshalb auf eine Verlagerung oder zumindest eine Ergänzung der Angebote in weiteren Sportarten und zu allen Jahreszeiten hin. Unter diesem Blickwinkel gilt es eine Gesamtbeurteilung zu machen. Eine wichtige Rolle spielen dabei natürlich die beiden Golfplätze in Andermatt und in Realp. Ich denke, dass man bei beiden Clubhäusern einen guten Mix zwischen privater Nutzung und einer öffentlichen Zugänglichkeit gefunden hat. Sowohl in Andermatt als auch in Realp war ich als Gast beeindruckt von der Freundlichkeit des Personals. Im Golfclubhaus Realp findet man zudem eine breite Palette von in der Region erzeugten Bio-Produkten.

Das ehemals omnipräsente Militär ist weitgehend aus dem Urserental verschwunden. Dessen Kasernen und Unterkünfte stehen oft Sportlern zur Verfügung, welche aus aller Welt hier ein Gebirgstraining absolvieren. Das Kompetenzzentrum Gebirgsdienst der Armee (Komp Zen Geb D A) mit Standort in Andermatt stellt den Gebirgsdienst für die gesamte Armee sicher. Mit der permanenten Bereitschaft von Teilen der Gebirgsspezialistenabteilung 1 oder der Gebirgsspezialistenrekrutenschule verfügt das Kompetenzzentrum über ein Mittel der ersten Stunde bei Einsätzen in der Spontanhilfe oder bei der militärischen Katastrophenhilfe.



Militärfahrzeuge in Realp



Golfplatz Realp, eingebettet in Alpwiesen



Landwirtschaft bei Neuengaden, ausgebrachter Dünger in der Nähe von Zumdorf



Autoverlad durch den Furkatunnel in Realp



Betriebsleiter Joern Rothe zeigt beim Golfplatz Realp sein Biofleisch aus dem nahen Airolo



Militärgefährt als Arbeitsgerät beim Biathlonstand Realp

Am Gemsstock wartet eines der besten Freeride-Revier der Alpen. Nicht umsonst treffen sich hier Jahr für Jahr Freerider, die von Skandinavien oder gar von den USA anreisen. Es sind schattige, steile und oft mit sehr viel Schnee geladene Rinnen und Mulden, welche befahren werden. Die legendären Freeride Abfahrten heissen Giraffe, Grünfelder, Vorgipfelcouloir, Oberer und Unterer Geissberg, Final Face, Sheriff, Hinteres Älpettli oder Hans im Glück. Diese sind oft gefahrlos und eindeutig nur für Skifahrer geeignet, die sich unter alpinen Bedingungen gut auskennen.

Eiskletterrouten gibt es im Rientalfall, im Riental links und Riental rechts, um den Langen Fall und um den Steinbruchfall. Sie sind unterschiedlich steil und schwierig: Während der Lange Fall die schwierigste Route darstellt, ist der Steinbruchfall ideal für die ersten Gehversuche im Eis. Alle Routen sind vom Bahnhof Göschenen aus sichtbar. Die beste Zeit zum Eisklettern sind Januar und Februar.

Zunehmende Beliebtheit finden auch die Bikerouten. Eine überaus vielfältige Rundtour führt von Andermatt über den Oberalppass, das Val Maighels über den Maighelspass ins Unteralptal und so zum Ausgangspunkt zurück. Mehrere andere Wanderwege der Region dienen ebenfalls als Bike-Abfahrtsrouten, so der Weg von der Gurschenalp durch den Wald nach Andermatt.

Eine augenfällige Zunahme beobachtete ich auch bei den Gleitschirmfliegern im Urserntal. Trotz gegenteiliger Beteuerungen dürfte deren Zahl mit dem Betrieb neuer Bahnanlagen nochmals stark zunehmen. Motorisierte Ausflüge in der Region sind bereits heute möglich. Tageskarten für Bewilligungen zum Benutzen von Strassen mit Fahrverbot können im Tourist Office Andermatt gelöst werden. Grossveranstaltungen und Giga-Konzerte sollen die Konsumentenstimmung weiter anheben. Die Strasse durch die Schöllenen wird 2019 fertig ausgebaut sein. Eine zweite Autobahnröhre durch den Gotthard rückt die Besucher aus der Lombardei noch näher an die alpinen Skigebiete von Andermatt.



Fatbike-Trail von Realp nach Andermatt bei Hospental



Quad auf der Furkastrasse bei Zumdorf



Gleitschirmflieger am Gütsch oberhalb Andermatt



Plastik und gebrauchte Windeln auf einer Wiese bei Hospental

5.2 Weiterentwicklung des Projekts und mögliche Landschaftsveränderungen

Winterwandern, Langlaufen, Schneeschuhlaufen, Schlitteln, Skitouren und Pistenfahren reichen für die Stillung der natürlichen und geweckten Bedürfnisse wohl bald nicht mehr aus. Neue Angebote werden laufend gesucht und auch gefunden: Klettersteige, Kinderparadiese, Sommerrodelbahnen usw. Es dürfte sich in Andermatt eine ähnliche Entwicklung einstellen wie in übrigen Tourismusdestinationen. Stillstand heisst Rückschritt, also wird man sich im harten Kampf um Gäste laufend neue „Magnete“ einfallen lassen. Dies wird nicht nur im Winter, sondern wohl zu jeder Jahreszeit passieren.

Wie sehr eine solche Entwicklung aus dem Ruder laufen kann, sei an zwei Beispielen erwähnt. Der nahe der Grenze zu Frankreich gelegene italienische Ort Sestriere in der Nähe von Turin ist ein Wintersportort mit weniger als 1000 Einwohnern. Fiat-Gründer Giovanni Agnelli Senior liess Anfang der 1930er-Jahre zwei Hotels und zwei Seilbahnen bauen, darunter eine Pendelbahn. Später folgten noch ein weiteres Hotel, eine Sprungschanze und die ersten Sesselbahnen sowie Europas höchster 18-Loch-Golfplatz. Im Zweiten Weltkrieg wurden die Einrichtungen beschädigt, in den 1950er-Jahren dann wieder aufgebaut. Der Ort ist regelmässig Austragungsort von alpinen Skiweltcuprennen. Hier fand auch die Alpine Skiweltmeisterschaft 1997 statt. Bei den Olympischen Winterspielen 2006 in Turin wurden in Sestriere die alpinen Skiwettbewerbe ausgetragen. Sestriere beheimatete auch eines der drei olympischen Dörfer dieser Winterspiele. Es umfasst 75'000 Quadratmeter und liegt zentral im Ort. Heute wären viele Bewohner von Sestriere froh, die überdimensionierte und nur saisonal genutzte Siedlung stünde anderswo oder gar nirgends. Dass sich dies in Sotschi in noch viel krasserem Mass wiederholte bleibt eine weitere Randnotiz der Sportgeschichte.

Auf der Insel Molokai, welche zu Hawaii gehört, findet man noch fast unberührte und herrliche Sandstrände. 1977 baute ein zum Sheraton-Konzern gehörender Investor an deren Westküste das Kaluakai Resort mit einem grossen Golfplatz, einem Hotel mit prächtigem Schwimmbad unter Palmen. Nach einer turbulenten Zeit, in welcher während 30 Jahren das Resort wie eine heisse Kartoffel weitergereicht wurde gaben politische Querelen, Wassermangel und Misswirtschaft dem noch nicht beendeten Resort den Todesstoss. Nach dem Bankrott eines japanischen Investors zerfielen die weitreichenden Pläne der Tourismus-Industrie rasch. In den Condominium-Anlagen traf ich nur noch wenige Besucher. Im Schwimmbad und in nahen Teichen laichten die grossen Aga-Kröten (*Bufo marinus*). Die warzigen Amphibien wurden aus Puerto Rico und Jamaika mitgebracht, um die Schädlinge in den Zuckerplantagen unter Kontrolle zu halten. Die Kröten können bei Gefahr ein hochgiftiges Sekret verspritzen. Jährlich fallen ihnen auf Molokai gegen 50 Hunde zum Opfer, welche innert Minuten tot sind, wenn sie in den giftigen Cocktail beiessen. Der Golfplatz ist noch in Betrieb und mühsam wird versucht, das Resort als Ganzes wieder auf Vordermann zu bringen. Der Erfolg ist offen.



*Idylle unter Palmen in Kaluakai auf Hawaii.
Doch der Schein trügt*



*Giftige Aga-Riesenkröte auf dem Gelände des Resorts
Kaluakai, Insel Molokai in Hawaii*

Natürlich haben solche Beispiele keinen direkten Bezug zum Tourismus Resort in Andermatt. Und trotzdem gibt es eine Parallele, welche man vielleicht mit einem Zitat von Mahatma Gandhi verständlich machen könnte: „Die Erde hat genug für jedermanns Bedürfnisse, aber nicht für jedermanns Gier“.

5.3 Wirtschaftlicher und gesellschaftspolitischer Kontext

Die vergangenen Winter waren niederschlagsarm. 2016 war in der Westschweiz und im Wallis sogar der niederschlagsärmste Winter seit rund 50 Jahren. Die Skigebiete rüsten deshalb mit Beschneigungsanlagen auf und sichern mit Kunstschnee vermeintlich die Existenz der Bergbahnen und Skigebiete. Die Marketingchefs aus Schweizer Touristenorten und der Verband Seilbahnen Schweiz betonen, wie wichtig der „technische Schnee“ für eine gute Saison sei. Für eine winterliche Stimmung würden einige Zentimeter Schnee reichen. Doch für den Skibetrieb sei es wichtig, dass auf den Pisten zwischen einem halben und einem Meter Schnee liege.

Der Nutzen dieser teuren Anlagen wird gemäss einer Umfrage in Österreich relativiert. Demnach ist Kunstschnee bei vielen Skifahrern gar nicht beliebt. Sie bevorzugen Naturschnee auch dann, wenn sie dafür etwas mehr bezahlen und weiter reisen müssen. 20 Prozent gaben an, sie würden „sicher nicht“ auf die Pisten gehen, wenn kein Naturschnee liege. Die Sportler beurteilen es nicht als deutlich negativ, wenn ein Viertel der Pisten geschlossen oder eine Talabfahrt aus Schneemangel nicht befahrbar sind.

Das Nutzen von grossen Zentren, überdimensionierten Infrastrukturen und grossen Events liegt im Trend. Dies ist nicht nur bei Einkaufszentren so, sondern ebenso bei Konzerten in grossen Stadien, bei Feriendestinationen wie Venedig oder Dubrovnik und bei Transportmitteln wie Kreuzfahrtriesen oder dem Superflieger Airbus A380. Auf der Strecke bleiben dabei die kleineren Anbieter, die lokalen Perlen, die Einkaufsläden im Dorf und die regionalen Skigebiete. Durch den Sog hin zum plauschigen Familienerlebnis im Urner Oberland dürften Skigebiete im Unterland noch stärker unter Druck geraten. Die Seilbahnen aufs Biel-Kinzig, aufs Brustli, nach Eggberge, Haldi oder Gitschenen kämpfen bereits heute um Fahrgäste und deren Restaurationsbetriebe und Skilifte oft ums Überleben.

Doch „small“ kann auch „beautiful“ sein. Und der Markt ist irgendwann gesättigt. Es ist gut möglich, dass ein neuer Zeitgeist oder eine Krise wieder andere Massstäbe ansetzen wird. Dann könnten die kleineren und wendigeren Unternehmungen wieder im Vorteil sein. Letztlich ist auch die Identität mit einem Artikel oder Produkt ein Verkaufsgeheimnis schlechthin.

5.4 Bilanz meines Auftrags von Pro Natura

Als langjähriges und aktives Mitglied von Pro Natura habe ich das dreijährige Mandat mit dem Auftrag zur Dokumentation der SkiArena Andermatt – Sedrun gerne angenommen. Dabei bemühte ich mich, die Veränderungen im Urserntal möglichst unvoreingenommen zu beobachten. Ich versuchte die Landschaft mit ihrer Pflanzen- und Tierwelt zu beschreiben und auch deren Veränderungen festzuhalten. Dabei füllte ich mehrere Feldbücher und fütterte Datenbanken. Mit etwa 8'000 Bildern illustrierte ich die Landschaft zur Stunde null sowie während der Bauphase und schoss dabei viele Fotos von Fauna und Flora. Ich kenne die Region Andermatt als Wintersportgebiet von Kindesbeinen an. Das Urserntal wurde nun während dreier Jahre auch zu meinem bevorzugten Sommerwandergebiet. Bei jedem Besuch des Tals konnte ich neue Entdeckungen machen. Die Talschaft Ursern hat es in sich!

Trotzdem bleiben Fragen offen. Viele wirbellose Tierarten in Ursern wurden noch nirgends erwähnt, weil kein Fachmann nach ihnen suchte. Die Auswirkungen der Projekte von „Andermatt Swiss Alps“ und von der neuen SkiArena Andermatt – Sedrun sind ebenfalls nicht alle bekannt. Eine Bilanz der Folgen dieser komplexen Materie suchen die Analysten weiterhin in Börsenberichten und Ökologen in vergleichbaren Tourismusgebieten. Doch sie ziehen ihre Bilanz wohl auch deshalb noch nicht, weil es kaum Vergleichsmöglichkeiten gibt. Nur Auguren lesen im Kaffeesatz.



Dampfbahn Furka Bergstrecke in Realp. Ein Feld für Freunde der mechanischen Technik



Idealisten reparieren und unterhalten in Realp mehrere Dampflokomotiven

5.5 Persönliche Gedanken

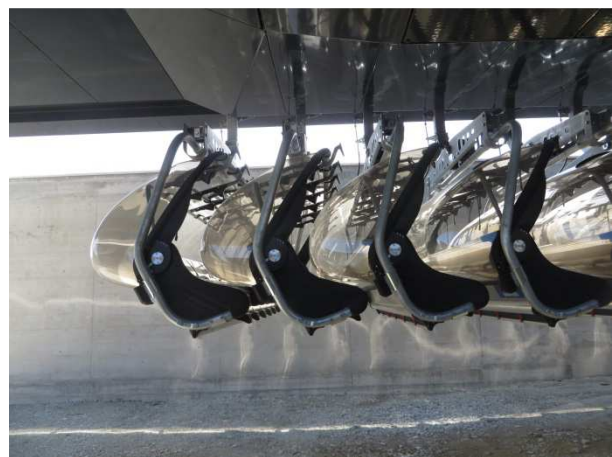
Während meiner Militärdienstzeit als Festungssoldat in der Schweizer Armee lernte ich die Landschaft im Urserntal persönlich bestens kennen. Der böse Feind kam von allen Seiten, vorzugsweise jedoch von Osten. Doch im Kernstück des Schweizer Reduits war jeglicher Gedanke an eine mögliche feindliche Übernahme der Gotthardfestung schon fast eine Blasphemie. Im Laufe der späteren Jahre bröckelte der Lack am Image der Schweiz allerdings etwas ab. Es geschahen Dinge, welche zuvor unmöglich zu sein schienen. Das Grounding der Swissair am 2. Oktober 2001 erlebte ich in Amerika. Kein Mensch auf diesem Kontinent verstand, dass eine bestbekannte und bestandene Schweizer Firma bankrott machen konnte. Auch der Zusammenbruch der UBS und die anschliessende Rettung durch den Bund im Spätsommer 2007 waren Grund für einen verletzten Nationalstolz und eine grosse Enttäuschung. Mir wurde bewusst, dass auch für das gelobte Land Schweiz längst die Regeln des Marktes gelten. Diese nehmen auf Befindlichkeiten und Wünsche der Bevölkerung kaum Rücksicht. Im Falle eines Scheiterns in der Kategorie „Too big to fail“ werden die Filetstücke herausgebrochen und der Rest fliesst zu Lasten der Öffentlichkeit in eine Konkursmasse.

Soeben wurden blühende Schweizer Firmen wie die Syngenta, der Trinkflaschenhersteller Sigg oder das Cathering-Unternehmen Gategroup den Chinesen verkauft. China will sich diversifizieren und in der Wertschöpfungskette einen Sprung nach oben schaffen, importiert aber dabei auch technisches Knowhow. Katari investierten auf dem Bürgenstock rund 500 Millionen Franken in ein Tourismusresort. Der Immobilien-Investment-Arm der Abu Dhabi Investment Authority liess sich das am 8. November 2017 neu eröffnete Einkaufszentrum „Mall of Switzerland“ in Ebikon 450 Millionen Franken kosten, nachdem rund ein Dutzend andere Investoren zuvor das Projekt abgelehnt hatten, darunter die UBS und die Credit Suisse. Reiche Russen kaufen Firmen, Hotels und Fussballclubs, schlicht alles was wertvoll ist. Und sie profitieren im Zeitalter der Masseneinwanderungsinitiative sogar von erleichterten Aufenthaltsbedingungen. Der Gummiartikel 30 des Ausländergesetzes erlaubt es den Kantonen, B-Bewilligungen zu erteilen, wenn es «wichtige öffentliche Interessen» erfordern. Ob so Friedrich Dürrenmatts „Der Besuch der alten Dame“ in der heutigen Zeit live inszeniert wird?

Im Urserntal wurde die Zweitwohnungsinitiative grosszügig interpretiert. Im ganzen Kanton werden trotz hohem Leerwohnungsbestand neue Wohnungen gebaut was das Zeug hält, obwohl die Urner Bevölkerung zahlenmässig nicht zunimmt. Böse Erwachen aus Gewinnsucht sind aus der einheimischen Geschichte bestens bekannt, so etwa der Zusammenbruch des Senn-Cobau Imperiums oder des Kings Clubs mit seinen wertlos gewordenen Letters. Vielleicht wartet in der Schöllenen der Teufel immer noch auf seinen Tribut, um welchen er von den Urnern nach dem Erstellen der Brücke über die Schlucht schon einmal geprellt wurde. Seine Schalmeienklänge sind erneut auf fruchtbaren Boden gefallen. Aber wer weiss, vielleicht sind die Bewohner von Uri wiederum schlauer als er.



Teufelsstein in Göschenen, Eigentum der Naturforschenden Gesellschaft Uri



Sesseln der Lifтанlage Unterstafel - Gütsch

Nun stehe ich also wieder auf den Alpweiden unterhalb des Schijen- und Schneehüenerstock. Das exklusive Reduitgefühl ist längst verflogen. Fast muss ich mich als Wanderer entschuldigen, zwischen den vielen Baustellen einen Stein für eine Zünipause zu besetzen. Heimatgefühle sind es nicht, welche mich trotzdem hoffen lassen, dass das ambitionöse Vorhaben von Andermatt Swiss Alps nicht scheitern möge. Höchstens das Wissen, dass man die Zeit nicht zurückdrehen kann und dass sich bei einem Misserfolg die Verantwortlichen wohl schon längst neuen Geschäftsmodellen zugewandt haben werden.

5.6 Weiterführende Beobachtungen und Publikationen

Meine drei Dokumentationen sind Momentaufnahmen, auch wenn sie als Zeitzeugen vielleicht einen gewissen historischen Charakter haben. Sicher stellen sie keine abschliessende Beurteilung des Projektes von Andermatt Swiss Alps dar. Dort wird sich erst in den nächsten Jahren herauskristallisieren, ob Andermatt ohne zusätzliche fremde Investitionen, ohne öffentliche Finanzspritzen und mit einer guten Dosis Optimismus den Sprung in eine florierende Selbständigkeit schaffen wird und was deren Preis dafür ist.

Es ist mir ein Anliegen, dass eine zukünftige Beurteilung auf möglichst viele und authentische Grundlagen baut. Ich schlage Pro Natura deshalb vor, die Entwicklung periodisch weiter zu beobachten und nötigenfalls aktiv zu werden, wenn die Natur allzu heftig unter die Räder kommt. Da sowohl der Grossinvestor als auch die Naturschutzorganisationen an einem möglichst positiven Bild der Natur und der Landschaft im Urserntal interessiert sein werden, bin ich optimistisch, dass es gelingen wird, bei Meinungsverschiedenheiten weiterhin den Runden Tisch zu suchen.

Meine Inventare und Fotos stelle ich wie bisher zur allgemeinen Verfügung. Gerne vermittele ich auch Adressen von Fachleuten, falls weitergehende Studien oder Inventare als notwendig erachtet werden.



Eine Uhr auf dem Golfplatz Realp. Wie sieht wohl die Neuzeit im Urserntal aus?



Anzeigetafel bei der Bergstation des Sessellifts Oberalppass - Piz Calmot. Dreht der Wind?

6 Quellen

6.1 Literatur

ANDERMATT SWISS ALPS AG. Der Andermatter, Sommer 2017. Auflage 10'000 Exemplare

BINZ / HEITZ (div. Auflagen), Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, Schwabe & Co. AG Basel

GERMANN, CH., GEISER, M., LUKA, H., SPRECHER, E. & SCHATZ, J. 2014. Käfer (Coleoptera) im Gebiet des Furkapasses, Kantone Uri und Wallis. Entomo Helvetica 8: 71 - 79.

GERMANN, CH. & HERGER, P. 2007a. Beitrag zur Rüsselkäfer-Fauna des Kantons Uri, mit der Meldung von 28 weiteren Arten (Coleoptera, Curculionoidea). Entomologische Berichte Luzern, 58: 55-58.

GRIMMBERGER, E. 2017. Die Säugetiere Mitteleuropas, Beobachten und Bestimmen, Quelle und Meyer Verlag Wiebelsheim

HEFEL C. & J. STÖCKLIN, 2010. Flora der Furka. BAUHINIA 22 / 38, S. 33 - 59

HERGER, P. & UHLIG, M. 1990. Zur Insektenfauna von Hospental, 1500 m, Kanton Uri. III. Coleoptera (Käfer), Entomologische Berichte Luzern 23, 1990

HERGER, P. 1990. Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000 m, Kanton Uri. IV. Coleoptera (Käfer). Entomologische Berichte Luzern 23, 1990

HESS, LANDOLT, HIRZEL. 1972, Flora der Schweiz, Bd. 1-3, Birkhäuser Verlag, Basel, 2. Auflage 1980

LAUBER, K., WAGNER, G., GYGAX, A., 2012, Flora Helvetica, Verlag Paul Haupt, 4. Auflage

MEYER, A., ZUMBACH, S., SCHMIDT, B., MONNEY, J.C. 2009. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Amphibien und Reptilien der Schweiz. Haupt Verlag Bern-Stuttgart-Wien.

MOSER D. et. al. 2002. Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz, BUWAL

SPILLMANN, P. et al., 2011. Geologie des Kantons Uri. Naturf. Gesellschaft Uri, Bericht Nr. 24

WALTER, T., RICHNER, R. 2013. Laufkäfer Auenobjekt Widen, Realp. Kurzbericht 2012/2013. In Zusammenarbeit mit Büro Aquaplus (Zug). Eidg. Dep. für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF.

Eidg. Forschungsstation WSL. 2017. Naturgefahren, Lawinengutachten für Seilbahnen: Gefährdung frühzeitig erkennen. WSL-Magazin Diagonal 2/2017, S. 31

6.2 Websites

SkiArena www.SkiArena.ch

Resort www.anderstatt-swissalps.ch

Zeitung www.bergstimme.ch

- Urner Wochenblatt www.urnerwochenblatt.ch
- Urner Zeitung www.urnerzeitung.ch
- Tagesanzeiger www.tagesanzeiger.ch
- Urner Fauna www.fauna-uri.ch
- Urner Flora www.flora-uri.ch
- ALPFOR www.alpfor.ch
- Sport www.ander matt.ch/de/winter/eisklettern/eisklettern-goeschenen
www.basecamp-ander matt.com/de/ander matt/freeride-ander matt
- Armee www.vtg.admin.ch/de/organisation/heer/kompetenzzentrum-gebirgsdienst-der-armee.html
- Molokai www.ottsworld.com/blogs/abandoned-molokai-hotels



Achillea millefolium, Gemeine Schafgarbe, beim Golfplatz Realp



Geotrupes stercorarius, Gemeiner Mistkäfer, Am Lutersee nahe der Vorderen Felli



Schneekanonen im Sommerdepot Andermatt in Stellung



Viola tricolor ssp. arvensis, Acker-Stiefmütterchen, Realp

7 Anhang

7.1 Liste der Gefässpflanzen in der Flora der Furka (BAUHINIA 22 / 2010, C. Hefel & J. Stöcklin)

Legende Ökologie

B	Bergpflanzen
F	Fettwiesenpflanzen
P	Pionierpflanzen
S	Sumpfpflanzen
T	Trockenpflanzen
U	Unkraut- oder Ruderalpflanzen
W	Waldpflanzen
N	Neophyt

Dort erwähnte Pflanzengemeinschaften

CC	Krummseggenrasen
N	Borstgrasweiden
FV	Violettschwingelrasen
E	Nacktriedrasen
L	Zwergstrauchheide mit Alpenazalee
SH	Schneetälchen
AA	Silikatschuttfluren
OD	Gletschervorfeld
CF	Kalkarmes Kleinseggenried

Nr.	Pflanzenart	Ökologie
1	<i>Achillea erba-rotta</i> ssp. <i>moschata</i> (Wulfen) Vacc.	B
2	<i>Achillea millefolium</i> aggr.	F
3	<i>Achillea nana</i> L.	B
4	<i>Aconitum variegatum</i> ssp. <i>paniculatum</i> (Arcang.) Negodi	B
5	<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A. Kern	B
6	<i>Agrostis alpina</i> Scop.	B
7	<i>Agrostis capillaris</i> L.	F
8	<i>Agrostis rupestris</i> All.	B
9	<i>Agrostis schraderiana</i> Bech.	B
10	<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	B
11	<i>Alchemilla fissa</i> Günther & Schummel	B
12	<i>Alchemilla pentaphyllea</i> L.	B
13	<i>Alchemilla vulgaris</i> aggr. sensu Heitz	F
14	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	S
15	<i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC.	B
16	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	F
17	<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam.	B
18	<i>Androsace obtusifolia</i> All.	B
19	<i>Antennaria carpatica</i> (Wahlenb.) Bluff & Fingerh.	B
20	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	B
21	<i>Anthoxanthum alpinum</i> À. & D. Löve	B
22	<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>alpestris</i> (Schult.) Asch. & Graebn.	B
23	<i>Arabis alpina</i> (L.) s.str.	B
24	<i>Arabis ciliata</i> Clairv.	P
25	<i>Arabis subcoriacea</i> Gren.	B
26	<i>Arctostaphylos alpina</i> (L.) Spreng.	B
27	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	W
28	<i>Arenaria biflora</i> L.	B
29	<i>Arenaria ciliata</i> L.	B
30	<i>Arnica montana</i> L.	B
31	<i>Artemisia genipi</i> Weber	B

32	<i>Artemisia umbelliformis</i> Lam.	B
33	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	P
34	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	P
35	<i>Aster alpinus</i> L.	B
36	<i>Aster bellidiastrum</i> (L.) Scop.	B
37	<i>Astragalus alpinus</i> L.	B
38	<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer	W
39	<i>Bartsia alpina</i> L.	B
40	<i>Biscutella laevigata</i> L.	B
41	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	B
42	<i>Briza media</i> L.	T
43	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	U,N
44	<i>Bupleurum stellatum</i> L.	B
45	<i>Calamagrostis varia</i> (Schrad.) Host	P
46	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	W
47	<i>Caltha palustris</i> L.	S
48	<i>Campanula barbata</i> L.	B
49	<i>Campanula cochleariifolia</i> Lam.	B
50	<i>Campanula rhomboidalis</i> L.	B
51	<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	B
52	<i>Campanula thyrsoides</i> L.	B
53	<i>Cardamine alpina</i> Willd.	B
54	<i>Cardamine resedifolia</i> L.	B
55	<i>Carduus defloratus</i> L. s.str.	B
56	<i>Carex atrata</i> L. s.str.	B
57	<i>Carex curvula</i> All. s.str.	B
58	<i>Carex echinata</i> Murray	S
59	<i>Carex ferruginea</i> Scop.	B
60	<i>Carex foetida</i> All.	B
61	<i>Carex frigida</i> All.	B
62	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	S
63	<i>Carex ornithopodioides</i> Hausm.	B
64	<i>Carex rostrata</i> Stokes	S
65	<i>Carex sempervirens</i> Vill.	B
66	<i>Carum carvi</i> L.	F
67	<i>Cerastium alpinum</i> L.	B
68	<i>Cerastium arvense</i> ssp. <i>strictum</i> (W.D.J.Koch) Schinz & R.Keller	B
69	<i>Cerastium cerastoides</i> (L.) Britton	B
70	<i>Cerastium pedunculatum</i> Gaudin	B
71	<i>Cerastium uniflorum</i> Clairv.	B
72	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	F
73	<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich.	B
74	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	U
75	<i>Cirsium helenioides</i> (L.) Hill	B
76	<i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop.	B
77	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	B
78	<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	B
79	<i>Crepis conyzifolia</i> (Gouan) A. Kern.	B
80	<i>Cryptogramma crispa</i> (L.) Hook	B
81	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	F
82	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	P
83	<i>Dactylis glomerata</i> L.	F

84	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	S
85	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.	S
86	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	S
87	<i>Dianthus carthusianorum</i> L. s.str.	T
88	<i>Doronicum clusii</i> (All.) Tausch	B
89	<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam.	B
90	<i>Draba aizoides</i> L.	B
91	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	B
92	<i>Dryas octopetala</i> L.	B
93	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	W
94	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	U
95	<i>Elyna myosuroides</i> (Vill.) Fritsch	B
96	<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i> (Hagerup) Böcher	B
97	<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam.	B
98	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	P
99	<i>Epilobium fleischeri</i> Hochst.	B
100	<i>Equisetum palustre</i> L.	S
101	<i>Equisetum variegatum</i> Schleich.	P
102	<i>Erigeron alpinus</i> L.	B
103	<i>Erigeron neglectus</i> A. Kern.	B
104	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	S
105	<i>Eriophorum scheuchzeri</i> Hoppe	B
106	<i>Euphrasia minima</i> Schleich.	B
107	<i>Euphrasia rostkoviana</i> Hayne s.l.	S
108	<i>Festuca halleri</i> All.	B
109	<i>Festuca nigrescens</i> Lam.	F
110	<i>Festuca ovina</i> L.	T
111	<i>Festuca pratensis</i> Huds. s.l.	F
112	<i>Festuca quadriflora</i> Honck.	B
113	<i>Festuca violacea</i> agg.	B
114	<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	B
115	<i>Gentiana acaulis</i> L.	B
116	<i>Gentiana bavarica</i> L.	B
117	<i>Gentiana brachyphylla</i> Vill.	B
118	<i>Gentiana punctata</i> L.	B
119	<i>Gentiana purpurea</i> L.	B
120	<i>Gentiana ramosa</i> Hegetschw.	B
121	<i>Gentiana tenella</i> Rottb.	B
122	<i>Gentiana verna</i> L.	B
123	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	B
124	<i>Geum montanum</i> L.	B
125	<i>Geum reptans</i> L.	B
126	<i>Globularia cordifolia</i> L.	B
127	<i>Gnaphalium hoppeanum</i> W.D.J. Koch	B
128	<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunnerus	W
129	<i>Gnaphalium supinum</i> L.	B
130	<i>Gypsophila repens</i> L.	B
131	<i>Hedysarum hedysaroides</i> (L.) Schinz & Thell.	B
132	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. s.l.	B
133	<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilg.	F
134	<i>Helictotrichon versicolor</i> (Vill.) Pilg.	B
135	<i>Heracleum sphondylium</i> L. s.str.	F

136	<i>Hieracium angustifolium</i> Hoppe	B
137	<i>Hieracium bifidum</i> agg.	B
138	<i>Hieracium intybaceum</i> All.	B
139	<i>Hieracium piliferum</i> agg.	B
140	<i>Hieracium pilosella</i> L.	T
141	<i>Hieracium pilosum</i> Froel.	B
142	<i>Hieracium staticifolium</i> All.	P
143	<i>Hieracium villosum</i> Jacq.	B
144	<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	B
145	<i>Huperzia selago</i> (L.) Schrank & Mart.	W
146	<i>Hypochaeris uniflora</i> Vill.	B
147	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix	S
148	<i>Juncus jacquinii</i> L.	B
149	<i>Juncus trifidus</i> L.	B
150	<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i> Celak.	B
151	<i>Koeleria hirsuta</i> Gaudin	T
152	<i>Laserpitium halleri</i> Crantz	B
153	<i>Leontodon helveticus</i> Mérat	B
154	<i>Leontodon hispidus</i> L. s.str.	F
155	<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heywood	B
156	<i>Leucanthemum vulgare</i> agg. auct. helv.	F
157	<i>Ligusticum mutellina</i> (L.) Crantz	B
158	<i>Ligusticum mutellinoides</i> Vill.	B
159	<i>Lilium martagon</i> L.	W
160	<i>Linaria alpina</i> (L.) Mill. s.str.	B
161	<i>Lloydia serotina</i> (L.) Rchb.	B
162	<i>Loiseleuria procumbens</i> (L.) Desv.	B
163	<i>Lotus alpinus</i> (DC.) Ramond	B
164	<i>Lotus corniculatus</i> L.	F
165	<i>Luzula alpinopilosa</i> (Chaix) Breistr.	B
166	<i>Luzula lutea</i> (All.) DC.	B
167	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	B
168	<i>Luzula nivea</i> (L.) DC.	W
169	<i>Luzula spicata</i> (L.) DC. s.str.	B
170	<i>Medicago lupulina</i> L.	F
171	<i>Milium effusum</i> L.	W
172	<i>Minuartia recurva</i> (All.) Schrinz & Thell.	B
173	<i>Minuartia sedoides</i> (L.) Hiern	B
174	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern	B
175	<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt	B
176	<i>Nardus stricta</i> L.	B
177	<i>Nigritella rhellicani</i> Teppner & E.Klein	B
178	<i>Orchis mascula</i> (L.) L. s.l.	W
179	<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill	B
180	<i>Paradisea liliastrum</i> (L.) Bertol.	B
181	<i>Parnassia palustris</i> L.	S
182	<i>Pedicularis kernerii</i> Dalla Torre	B
183	<i>Pedicularis tuberosa</i> L.	B
184	<i>Pedicularis verticillata</i> L.	B
185	<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) W.D.J.Koch	B
186	<i>Phleum alpinum</i> agg.	B
187	<i>Phleum pratense</i> agg.	F

188	<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	T
189	<i>Phyteuma hemisphaericum</i> L.	B
190	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	B
191	<i>Pinguicula alpina</i> L.	B
192	<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	B
193	<i>Plantago alpina</i> L.	B
194	<i>Plantago media</i> L.	T
195	<i>Poa alpina</i> L.	B
196	<i>Poa annua</i> L.	U
197	<i>Poa chaixii</i> Vill.	W
198	<i>Poa laxa</i> Haenke	B
199	<i>Poa nemoralis</i> L.	W
200	<i>Poa supina</i> Schrad.	B
201	<i>Poa variegata</i> Lam.	B
202	<i>Polygala alpestris</i> Rchb.	B
203	<i>Polygonum bistorta</i> L.	B
204	<i>Polygonum viviparum</i> L.	B
205	<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	W
206	<i>Potentilla aurea</i> L.	B
207	<i>Potentilla brauneana</i> Hoppe	B
208	<i>Potentilla crantzii</i> (Cranzt) Fritsch	B
209	<i>Potentilla frigida</i> Vill.	B
210	<i>Potentilla grandiflora</i> L.	B
211	<i>Primula farinosa</i> L.	S
212	<i>Primula hirsuta</i> All.	B
213	<i>Pseudorchis albida</i> (L.) A. & D. Löve	B
214	<i>Pulsatilla alpina</i> ssp. <i>apiifolia</i> (Scop.) Nyman	B
215	<i>Pulsatilla vernalis</i> (L.) Mill.	B
216	<i>Pyrola minor</i> L.	B
217	<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	S
218	<i>Ranunculus glacialis</i> L.	B
219	<i>Ranunculus kuepferi</i> Greuter & Burdet	B
220	<i>Ranunculus montanus</i> Willd.	B
221	<i>Ranunculus villarsii</i> DC.	B
222	<i>Rhinanthus glacialis</i> Personnat	B
223	<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	B
224	<i>Rosa pendulina</i> L.	B
225	<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	B
226	<i>Rumex alpinus</i> L.	B
227	<i>Sagina saginoides</i> (L.) H.Karst.	B
228	<i>Salix foetida</i> DC.	B
229	<i>Salix hastata</i> L.	B
230	<i>Salix helvetica</i> Vill.	B
231	<i>Salix herbacea</i> L.	B
232	<i>Salix reticulata</i> L.	B
233	<i>Salix retusa</i> L.	B
234	<i>Salix serpyllifolia</i> Scop.	B
235	<i>Saxifraga aizoides</i> L.	B
236	<i>Saxifraga androsacea</i> L.	B
237	<i>Saxifraga aspera</i> L.	B
238	<i>Saxifraga biflora</i> All. s.str.	B
239	<i>Saxifraga bryoides</i> L.	B

240	<i>Saxifraga caesia</i> L.	B
241	<i>Saxifraga exarata</i> Vill. s.str.	B
242	<i>Saxifraga oppositifolia</i> L. s.str.	B
243	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	B
244	<i>Saxifraga seguieri</i> Spreng.	B
245	<i>Saxifraga stellaris</i> L.	B
246	<i>Scabiosa lucida</i> Vill.	B
247	<i>Sedum alpestre</i> Vill.	B
248	<i>Sedum atratum</i> L.	B
249	<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Schrank & Mart.	B
250	<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	B
251	<i>Sempervivum montanum</i> L.	B
252	<i>Sempervivum tectorum</i> L. s.l.	B
253	<i>Senecio doronicum</i> (L.) L.	B
254	<i>Senecio incanus</i> L. s.str.	B
255	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	B
256	<i>Sibbaldia procumbens</i> L.	B
257	<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq.	B
258	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	U
259	<i>Silene exscapa</i> All.	B
260	<i>Silene nutans</i> L. s.str.	T
261	<i>Silene rupestris</i> L.	B
262	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke s.str.	T
263	<i>Soldanella alpina</i> L.	B
264	<i>Soldanella pusilla</i> Baumg.	B
265	<i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>minuta</i> (L.) Arcang.	B
266	<i>Taraxacum alpinum</i> agg.	B
267	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	W
268	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	S
269	<i>Thesium alpinum</i> L.	B
270	<i>Thymus serpyllum</i> agg. auct. helv.	B
271	<i>Tozzia alpina</i> L.	B
272	<i>Trifolium alpinum</i> L.	B
273	<i>Trifolium badium</i> Schreb.	B
274	<i>Trifolium hybridum</i> L. s.str.	U,N
275	<i>Trifolium pallescens</i> Schreb.	B
276	<i>Trifolium pratense</i> L. s.str.	F
277	<i>Trifolium pratense</i> ssp. <i>nivale</i> (W.D.J.Koch) Ces.	B
278	<i>Trifolium thalii</i> Vill.	B
279	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	F
280	<i>Trisetum spicatum</i> (L.) K.Richt.	B
281	<i>Trollius europaeus</i> L.	S
282	<i>Tussilago farfara</i> L.	P
283	<i>Urtica dioica</i> L.	U
284	<i>Vaccinium gaultherioides</i> Biegelow	B
285	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	W
286	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	W
287	<i>Valeriana officinalis</i> agg.	W
288	<i>Veratrum album</i> ssp. <i>lobelianum</i> (Bernh.) Arcang.	B
289	<i>Veronica alpina</i> L.	B
290	<i>Veronica bellidioides</i> L.	B
291	<i>Veronica fruticans</i> Jacq.	B

- 292 *Vicia cracca* L. s.l.
 293 *Viola calcarata* L.
 294 *Viola hirta* L.

F
 B
 W



Oxyria digyna, Säuerling



Primula farinosa, Mehlprimel



Silene excapa, Kiesel-Polsternelke



Eriophorum scheuchzeri, Scheuchzers Wollgras

7.2. Liste der wirbellosen Tiere des Furkapassgebiets

Um die Vielfalt der Tierwelt auch im Furkapassgebiet zu illustrieren, werden hier die in der Datenbank „Urner Fauna“ der Naturforschenden Gesellschaft Uri gespeicherten wirbellosen Tierarten aus der Gemeinde Realp angefügt. Auf eine Aufzählung der Wirbeltiere wird hingegen verzichtet, da diese entweder gut bekannt sind oder deren Vorkommen aus Naturschutzgründen nicht publik gemacht werden sollten. Die Tierfunde gehen auf die Angaben von wenigen Autoren zurück. Es sind dies Christoph Germann (cg), Peter Herger (ph), Maya Müller-Perret (mm), Karin Müller (km), und Urs Wüthrich (wu).

Tierart	Deutscher Artnamen	Autor-Fund-Nr.
<i>Agolius abdominalis</i> (Bonelli 1812)		cg-076
<i>Aleochara heeri</i> Likovsky, 1982		cg-079
<i>Amara erratica</i> (Duftschmid, 1812)		cg-011
<i>Amara praetermissa</i> (C.R. Sahlberg, 1827)		cg-012
<i>Amara quenseli</i> (Schönherr, 1806)		cg-013
<i>Amphichroum hirtellum</i> Heer 1839		cg-080
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba 1791)		cg-077
<i>Anthonomus rubi</i> (Herbst, 1795)	Erdbeerblütenstecher	cg-049
<i>Anthophagus alpestris</i> HEER		cg-081
<i>Anthophagus alpinus alpinus</i> (F.)		cg-082
<i>Anthophagus bicornis</i> (Block)		cg-083
<i>Aplocnemus alpestris</i> Kiesenwetter 1861		cg-063
<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	Grosser Perlmutterfalter	mm-088
<i>Argynnis niobe</i> (Linnaeus, 1758)	Stiefmütterchenperlmutterfalter	mm-092
<i>Aricia artaxerxes</i> (Fabricius, 1793)	Grosser Sonnenröschen-Bläuling	km-026
<i>Aricia eumedon</i> (Esper, 1780)	Stochschnabel-Bläuling	km-027
<i>Asiolestia femorata</i> (Gyllenhal 1813)		cg-029
<i>Asiolestia melanostoma</i> (Redtenbacher 1849)		cg-030
<i>Asiolestia spectabilis</i> (J. Daniel 1904)		cg-031
<i>Atheta leonhardi</i> Bernhauer, 1911		cg-084
<i>Atheta tibialis</i> (Heer, 1839)		cg-085
<i>Barynotus margaritaceus</i> Germar 1824		cg-050
<i>Bembidion bipunctatum nivale</i> Heer, 1837		cg-014
<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Braunfleckiger Perlmutterfalter	km-042
<i>Brachypterus urticae</i> (Fabricius 1792)		cg-074
<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)	Violetter Silberfalter	mm-103
<i>Bryophacis maklini</i> (J. Sahlberg, 1871)		cg-086
<i>Byrrhus fasciatus</i> (Forster 1771)		cg-002
<i>Calathus erratus</i> (C.R. Sahlberg, 1827)	Schmalhalsiger Kahnläufer	cg-015
<i>Calathus melanocephalus melanocephalus</i> (L.)	Rothals-Kahnläufer	cg-016
<i>Cantharis pagana</i> Rosenhauer 1847		cg-003
<i>Carabus concolor concolor</i> Fabricius, 1792		cg-017
<i>Carabus depressus depressus</i> Bonelli, 1810		cg-018
<i>Carabus sylvestris sylvestris</i> Panzer, 1793		cg-019
<i>Cercyon lateralis</i> (Marsh.)		cg-069

<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	Feld-Sandlaufkäfer	cg-045
<i>Cicindela gallica</i> Brullé, 1834	Gallischer Sandlaufkäfer	cg-046
<i>Cleopomiarus graminis</i> (Gyllenhal, 1813)		cg-051
<i>Coenonympha darwiniana</i> Staudinger, 1871	Darwins Wiesenvögelchen	km-046
<i>Coenonympha gardetta</i> (Prunner, 1798)	Alpenwiesenvögelchen	mm-159
<i>Colias palaeno</i> (Linnaeus, 1761)	Hochmoorgelbling	km-044
<i>Cratosilis distinguenda</i> (Baudi 1859)		cg-004
<i>Cryptocephalus aureolus</i> Suffrian 1847		cg-032
<i>Cryptocephalus hypochaeridis</i> (Linnaeus 1758)		cg-033
<i>Cymindis vaporariorum</i> (Linnaeus, 1758)		cg-020
<i>Dasytes gonocerus</i> Mulsant & Rey 1868		cg-064
<i>Dasytes obscurus</i> Gyllenhal, 1813		cg-065
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Gemeiner Warzenbeisser	wu-598
<i>Dichotrachelus rudeni</i> Stierlin 1853		cg-052
<i>Epuraea limbata</i> (Fabricius 1787)		cg-075
<i>Erebia euryale</i> (Esper, 1805)	Weissbindiger Bergwald-Mohrenfalter	km-048
<i>Eusphalerum alpinum</i> (Heer 1839)		cg-087
<i>Eusphalerum anale</i> (Erichson 1840)		cg-088
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus 1758)		cg-034
<i>Gastrophysa viridula</i> (De Geer 1775)	Grüner Sauerampferkäfer	cg-035
<i>Gonioctena nivosa</i> (Suffrian 1851)		cg-036
<i>Helophorus flavipes</i> Fabricius 1792		cg-070
<i>Helophorus glacialis</i> Villa & Villa 1833		cg-071
<i>Helophorus nivalis</i> Giraud 1852		cg-072
<i>Helophorus schmidti</i> Villa & Villa 1838		cg-073
<i>Hippodamia</i> (<i>Hippodamia</i>) <i>variegata</i> Goeze		cg-048
<i>Hippodamia rufocincta doderoi</i> (Capra, 1944)		cg-047
<i>Hydroporus</i> sp.		cg-066
<i>Labidostomis longimana</i> (Linnaeus 1760)		cg-037
<i>Larinus sturnus</i> (Schaller 1783)		cg-053
<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Eichenspinner	wu-597
<i>Leptusa piceata</i> (Mulsant & Rey 1853)		cg-089
<i>Luperus flavipes</i> (Linnaeus 1767)		cg-038
<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1761)	Kleiner Ampferfeuerfalter	km-029
<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758)	Dukatenfalter	km-030
<i>Maculinea rebeli</i> (Hirschke, 1904)	Kreuzenzian-Ameisenbläuling	km-031
<i>Malthodes debilis</i> Kiesenwetter 1852		cg-005
<i>Malthodes flavoguttatus</i> Kiesenwetter 1852		cg-006
<i>Malthodes maurus</i> Laporte de Castelnau,		cg-007
<i>Malthodes trifurcatus</i> Kiesenwetter, 1852		cg-008
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	Wachtelweizenscheckenfalter	mm-113
<i>Mycetoporus nigrans</i> Maklin 1853		cg-090
<i>Nebria castanea</i> Bonelli, 1810		cg-021
<i>Nebria fontinalis rhaetica</i> K. Daniel & J.		cg-022
<i>Nebria jockischii jockischii</i> Sturm, 1815		cg-023
<i>Nebria picea</i> (Dejean 1826)		cg-024
<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst 1783	Totengräber	ph

<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)		cg-025
<i>Olophrum consimile</i> (Gyllenhal 1810)		cg-091
<i>Omalium caesum</i> Gravenhorst 1806		cg-092
<i>Oreina bifrons</i> (Fabricius 1792)		cg-039
<i>Oreina frigida</i> (Weise 1883)		cg-040
<i>Oreina melanocephala</i> (Heer 1845)		cg-041
<i>Oreina speciosissima troglodytes</i> (Kiesenw.)		cg-042
<i>Oreina viridis</i> (Duftschmid 1825)		cg-043
<i>Otiorhynchus coecus</i> Germar, 1824		cg-054
<i>Otiorhynchus nodosus</i> (O. F. Muller 1764)		cg-055
<i>Otiorhynchus nubilus</i> Boheman 1843		cg-056
<i>Otiorhynchus pupillatus</i> Gyllenhal, 1834		cg-057
<i>Otiorhynchus varius</i> Boheman, 1843		cg-058
<i>Oxypoda soror</i> Thomson, 1855		cg-093
<i>Philonthus aerosus</i> Kiesenwetter 1851		cg-094
<i>Philonthus frigidus</i> Markel & Kiesenwetter		cg-095
<i>Philonthus nimbicola</i> Fauvel 1874		cg-096
<i>Phyllobius alpinus</i> Stierlin, 1859		cg-059
<i>Podistra prolixa</i> (Maerker, 1852)		ph
<i>Polydrusus amoenus</i> (Germar, 1824)		cg-060
<i>Polydrusus paradoxus</i> Stierlin 1859		cg-061
<i>Polyommatus coridon</i> (Poda, 1761)	Silbergrüner Bläuling	wu-596
<i>Polyommatus dorylas</i> (Denis & Schiffermüller)	Wundkleebtäuling, Steinkleebtäuling	km-038
<i>Polyommatus semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Violetter Waldbtäuling, Rotklee-Bläuling	mm-078
<i>Protapion apricans</i> (Hbst.,1797)	Rotklee-Spitzmausrüssler	cg-001
<i>Psylliodes schwarzi</i> Weise 1900		cg-044
<i>Pterostichus jurinei</i> (Panzer, 1803)		cg-026
<i>Pterostichus multipunctatus</i> (Dejean, 1828)		cg-027
<i>Pterostichus unctulatus</i> (Duftschmid, 1812)		cg-028
<i>Quedius alpestris</i> Heer 1839		cg-097
<i>Quedius dubius</i> (Heer 1839)		cg-098
<i>Quedius muelleri</i> Gridelli 1924		cg-100
<i>Quedius punctatellus</i> (Heer 1839)		cg-099
<i>Rhagonycha maculicollis</i> Maerker 1852		cg-009
<i>Rhagonycha nigripes</i> Redtenbacher, 1842		cg-010
<i>Selatosomus aeneus</i> (Linnaeus, 1758)	Glanzspringkäfer	cg-067
<i>Selatosomus confluens rugosus</i> (Germar)		cg-068
<i>Sericotrupes niger</i> (Marsham 1802)		cg-078
<i>Sitona lepidus</i> Gyll.,1834		cg-062
<i>Stenus glacialis</i> Heer 1839		cg-101
<i>Tachinus proximus</i> Kraatz, 1855		ph
<i>Tachyporus scitulus</i> Erichson 1839		cg-102