

Golfplatz Andermatt

Aufnahmen Flora und Vegetation 2023

Bericht



Büro für Naturschutzökologie Bolzern
Bellerivestr. 39
6006 Luzern

Natur- und Umweltprojekte Danner
Bruchstr. 53
6003 Luzern

30.12.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Untersuchungsgebiet und Methodik	4
2.1	Perimeter	4
2.2	Vorgehen	7
2.3	Fotos.....	7
2.4	Datentransfer Rote Liste-Arten	7
3	Resultate	8
3.1	Besondere Pflanzen-Arten im Untersuchungsgebiet.....	8
3.1.1	Übersicht der Rote Liste-Arten	8
3.1.2	Konkrete Fundorte der einzelnen Rote Liste-Arten im Untersuchungsgebiet	8
3.1.3	Orchideen	10
3.2	Vegetation	11
3.2.1	Übersicht Vegetationseinheiten.....	11
3.2.2	Vorstellung Haupt-Vegetation	15
3.2.3	Vorstellung Neben-Vegetation	23
3.3	Begutachtung Weide in Abschnitt C	32
4	Kommentar.....	33

1 Einleitung

Ausgangslage und Aufgabenstellung	Analog zu bisherigen faunistischen Untersuchungen hat die Fachkommission Ökologie des Golfplatzes Andermatt beschlossen, auch eine Erfassung der botanischen Werte zu veranlassen. Diese Erfassung konzentriert sich wie bei der Tagfalter-Untersuchung auf die autochthonen, extensiv genutzten und naturbelassenen Teile innerhalb des Golfplatzareals. Neu angesäte und gestaltete Wiesen bleiben in der vorliegenden Untersuchung also explizit ausgenommen. Die Analyse und Erfolgskontrolle solch neu gestalteter Wieslandbereiche wäre ein interessantes Ziel für eine separate Untersuchung.
Auftraggeber	Andermatt Swiss Alps AG Daniel Speer Gotthardstrasse 2 6490 Andermatt
Projektleitung	HODEL Umweltberatung GmbH Beat Hodel Seewadelstrasse 11 8203 Schaffhausen
Feldarbeit und Bericht	Heinz Bolzern Büro für Naturschutzökologie Bellerivestrasse 39 6006 Luzern Elisabeth Danner Natur- und Umweltprojekte Bruchstr. 53 6003 Luzern
Layout Bericht	Jannis Bolzern Büro für Naturschutzökologie Bellerivestrasse 39 6006 Luzern

2 Untersuchungsgebiet und Methodik

2.1 Perimeter

Die Untersuchung konzentrierte sich auf einen zusammenhängenden Extensiv- und Wildnis-Bereich im West- und Nordteil des Golfplatzareals, mit einer Gesamtfläche von rund 34 ha. Er umfasste drei Abschnitte in der vorwiegend trockenen Hangzone (Abschnitte A, B, C) sowie einen vierten Abschnitt in der nordseits vorgelagerten feucht-nassen Ebene (Abschnitt D).

Übersicht untersuchte Abschnitte

 Abschnitte A bis D  Begutachtete Weide 2023



Aktueller Charakter der Perimeter-Abschnitte

Abschnitt A Rund 6 ha. Teils Wildniszone (Block- und Schutthalde mit zerstreutem Gehölz), teils früher beweidete Gebiete in engräumigem Biotop-Mosaik aus Wildbach, Quellflur, Hangmooren, Feuchtwiesen und Heideflächen.



Abschnitt B Rund 9 ha. Trockene Mahdflächen und Rinderweiden, durchzogen von Wildbach-Runsen mit zerstreutem Gebüsch und Wildstauden und Anrissen mit naturbelassenen Magerrasen.



Abschnitt C Rund 7 ha. Überwiegend trockene Mahdflächen mit darin eingelassener kleinflächiger Rinderweide und mit kleiner Nasswiese auf Hangfuss-Terrasse; Gebiet durchflossen von Wildbachrinnen, bergseits angrenzend an Rinder-Weide.



Abschnitt D Rund 12 ha. Flach- und Zwischenmoore sowie Feuchtwiesen und Staudenfluren, überwiegend in Mähnutzung, durchzogen von Bach und Gräben und begleitet von Auen-Gehölz; am Südrand ein Alt-Auenarm mit Kleinweihern.



2.2 Vorgehen

Die Untersuchung verfolgte einen floristischen und einen pflanzensoziologischen Ansatz.

Floristisch konzentrierten wir uns auf die Erfassung aller Rote Liste-Arten sowie aller Orchideen-Arten. Orchideen wurden deshalb miterfasst, weil alle Arten schweizweit geschützt sind. Bei allen Rote Liste-Arten wurden die Fundorte vermessen und die Bestände halbquantitativ erfasst.

Pflanzensoziologisch versuchten wir, die verschiedenen Pflanzengemeinschaften des Untersuchungsraums zu identifizieren und in ihrer Verbreitung und Qualität in grossen Zügen zu beschreiben. Die Erfassung der Pflanzengesellschaften erfolgte auf dem Niveau von sogenannten Verbänden (Allianzen), basierend auf Kenn- und Charakterarten des pflanzensoziologischen Systems. Nomenklatorisch richteten wir uns nach der schweizweit gängigen Praxis (Delarze R. et al., 2015: Lebensräume der Schweiz).

Nebst der Ansprache dieser Pflanzenverbände hielten wir fest, wie sie ausgeprägt sind (fragmentarisch oder typisch), wie sie innerhalb der untersuchten Abschnitte verbreitet sind (in geschlossenen Beständen, zerstreut oder lokal) und welchen Flächenanteil sie innerhalb der Abschnitte des Untersuchungsraums schätzungsweise einnehmen.

Nicht berücksichtigt bei der Vegetationserfassung haben wir vereinzelt kleine Flächen, bei denen erkennbar war, dass sie kürzlich abgeschürft und angesät waren.

Die floristische Absuche des Gebiets erfolgte in freien Transekten, mit verstärkter Konzentration auf Gebiete, in denen Rote Liste-Arten vermutet wurden.

Auf Wunsch der Fachkommission begutachteten wir im Abschnitt C ausserdem eine frühere Mahdwiese, die erst seit kurzem beweidet wird. Das Ziel war eine grobe, gutachtliche Einschätzung, inwiefern sie sich von den angrenzenden Mahdflächen unterscheidet.

Für die Untersuchungen waren zwei Feldtage bei trockenem Wetter vorgesehen, einer im Frühsommer und einer im Sommer. Die Begehungen erfolgten bei guten Wetterbedingungen am 14.6. und 10.7. 2023.

2.3 Fotos

Alle Fotos in der vorliegenden Dokumentation stammen vollumfänglich aus dem untersuchten Gebiet.

Die Übersichtsaufnahmen der einzelnen Abschnitte A-D stammen von 2021 (Fotos: H. Bolzern). Alle anderen Fotos wurden während den Vegetations-Begehungen 2023 gemacht (alle Fotos: E. Danner, ausser Titelbild: H. Bolzern).

2.4 Datentransfer Rote Liste-Arten

Alle konkreten Fundstellen der Rote Liste-Arten sind an die nationale Datenbank (InfoFlora) übermittelt worden.

3 Resultate

3.1 Besondere Pflanzen-Arten im Untersuchungsgebiet

3.1.1 Übersicht der Rote Liste-Arten

Nachgewiesene Arten im untersuchten Areal, mit Rote Liste-Status $RL \geq NT$, gemäss Roten Liste national 2016 und Rote Liste regional 2019 (Region Östliche Zentralalpen); NT Near Threatened = Potentiell gefährdet / VU Vulnerable = Verletzlich / EN Endangered = Gefährdet

Art wissenschaftlich	Art deutsch	RL-Status	Präsenz in den einz. Abschnitten			
			A	B	C	D
<i>Alopecurus aequalis</i>	Kurzgranniger Fuchsschwanz	VU				x
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknieter Fuchsschwanz	VU				x
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	NT	x			x
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	EN	x			
<i>Spergularia rubra</i>	Rote Schuppenmiere	NT				x
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	VU	x			
<i>Drosera anglica</i>	Langblättriger Sonnentau	VU				x
<i>Potentilla palustris</i>	Blutauge	NT				x
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	NT				x
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost	NT	x			

3.1.2 Konkrete Fundorte der einzelnen Rote Liste-Arten im Untersuchungsgebiet

Fs = Fundstelle: definiert als eine Fläche von 1 m², auf der die betroffene Art vorkommt; Zentralkoordinate = Zentrum des Fundpunktes oder des Fundkreises; Radius: Grösse des Fundkreises ab Zentralkoordinate (bei Fundpunkten: r = 0); Phänologie = Erscheinungszustand der Art: knospend, blühend, fruchtend

Art	Datum	Anzahl Fundstellen	Zentralkoordinate	Radius	Phänologie
<i>Alopecurus aequalis</i>	14.6.23	3 Fs	2687747 1165500	3 m	blüh.
	14.6.23	1 Fs	2687728 1165515	0 m	blüh.
	10.7.23	1 Fs	2687589 1165709	0 m	ausblüh.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	14.6.23	5 Fs	2687756 1165586	1.5 m	blüh.
<i>Eriophorum vaginatum</i>	14.6.23	8 Fs	2687626 1166028	5 m	anfrucht.
	14.6.23	3 Fs	2687668 1166053	2 m	anfrucht.
	14.6.23	ca. 25 Fs	2687661 1166034	8 m	anfrucht.
	14.6.23	> 50 Fs	2687645 1166011	15 m	anfrucht.
	10.7.23	5 Fs	2687579 1166040	12 m	frucht.
	10.7.23	ca. 40 Fs	2687557 1166046	12 m	frucht.
	10.7.23	8 Fs	2687549 1166036	4 m	frucht.
	10.7.23	7 Fs	2687542 1166029	4 m	frucht.
10.7.23	9 Fs	2687634 1165959	10 m	frucht.	

<i>Drosera rotundifolia</i>	14.6.23	6 Fs	2687520 1165749	2 m	knosp.
	10.7.23	4 Fs	2687549 1166036	4 m	blüh.
	10.7.23	14 Fs	2687542 1166029	4 m	blüh.
	10.7.23	4 Fs	2687553 1166019	2 m	blüh.
	10.7.23	3 Fs	2687541 1166004	1.5 m	blüh.
	10.7.23	5 Fs	2687553 1166048	3 m	blüh.
	10.7.23	4 Fs	2687564 1166043	2 m	blüh.
<i>Drosera anglica</i>	10.7.23	5 Fs	2687553 1166048	3 m	blüh.
	10.7.23	4 Fs	2687564 1166043	2 m	blüh.
	10.7.23	4 Fs	2687549 1166036	4 m	blüh.
	10.7.23	4 Fs	2687542 1166029	4 m	blüh.
<i>Juncus squarrosus</i>	14.6.23	5 Fs	2687635 1166004	5 m	knosp.
	14.6.23	11 Fs	2687642 1166012	4 m	knosp.
	14.6.23	2 Fs	2687653 1166026	1 m	knosp.
	10.7.23	2 Fs	2687622 1166036	2 m	frucht.
	10.7.23	42 Fs	2687557 1166046	12 m	frucht.
	10.7.23	15 Fs	2687549 1166036	4 m	frucht.
	10.7.23	26 Fs	2687542 1166029	4 m	frucht.
	10.7.23	25 Fs	2687553 1166019	7 m	frucht.
	10.7.23	15 Fs	2687538 1166003	4 m	frucht.
	10.7.23	6 Fs	2687546 1165998	3 m	frucht.
	10.7.23	10 Fs	2687551 1165992	4.5 m	frucht.
<i>Spergularia rubra</i>	14.6.23	3 Fs	2687763 1166142	2 m	blüh.
<i>Potentilla palustris</i>	10.7.23	1 Fs	2687701 1166081	0 m	blüh.
<i>Pedicularis palustris</i>	14.6.23	min. 200 Fs	2687720 1166075	40 m	blüh.
	14.6.23	ca. 25 Fs	2687642 1165957	10 m	blüh.
	14.6.23	ca. 100 Fs	2687611 1165848	15 m	blüh.
	14.6.23	ca. 100 Fs	2687584 1165819	20 m	blüh.
	14.6.23	ca. 100 Fs	2687647 1165819	15 m	blüh.
	14.6.23	ca. 100 Fs	2687635 1165795	15 m	blüh.
	14.6.23	ca. 20 Fs	2687594 1165785	7 m	blüh.
	14.6.23	ca. 20 Fs	2687570 1165796	10 m	blüh.
	14.6.23	2 Fs	2687566 1165737	1 m	blüh.
	14.6.23	4 Fs	2687551 1165698	1 m	blüh.
	14.6.23	min. 300 Fs	2687760 1165595	25 m	blüh.
	14.6.23	ca. 20 Fs	2687516 1165488	7 m	blüh.
	14.6.23	ca. 20 Fs	2687497 1165453	8 m	blüh.
<i>Euphrasia stricta</i>	10.7.23	3 Fs	2687823 1166259	2.5 m	blüh.

3.1.3 Orchideen

Nachgewiesene Arten im untersuchten Areal, mit Präsenz in den einzelnen Abschnitten.

Häufigkeitsklassen in unsystematisch-beiläufiger Erfassung:

vereinz. (vereinzelt, wenige) = < 5 Ind. / mehr. (mehrere) = 6-20 Ind. / viele = > 20 Ind.

Art wissenschaftlich	Art deutsch	Präsenz in den Abschnitten			
		A	B	C	D
<i>Listera ovata</i>	Grosses Zweiblatt	vereinz.		vereinz.	vereinz.
<i>Orchis mascula</i>	Männliches Knabenkraut			vereinz.	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättrige Fingerwurz	viele	vereinz.	vereinz.	viele
<i>Dactylorhiza maculata fuchsii</i>	Fuchs' Gefleckte Fingerwurz	vereinz.			mehr.



Sparrige Binse *Juncus squarrosus*



Breitblättrige Fingerwurz *Dactylorhiza majalis*

3.2 Vegetation

3.2.1 Übersicht Vegetationseinheiten

Die folgende Tabelle beschreibt in kompakter Form, wie die Vegetation in den einzelnen Abschnitten aussieht (vgl. auch Methodik).

Legende zu nachfolgender Tabelle:

Haupt-Vegetation	<u>Ausprägung</u> (Auspräg.)
prägende, mind. ortsweise auffällige Veg., ≥ 15% Flächenanteil *	typ = Pflanzengesellschaft typisch ausgebildet frag = Pflanzengesellschaft nur fragmentarisch ausgebildet
> mit Tab. / Illustration ab Seite 15	<u>Verbreitung</u> (Verbr.)
Neben-Vegetation	gesch = Vorkommen in grossen geschlossenen Beständen dis = Vorkommen disjunkt, d.h. in kleineren zerstreuten Beständen lok = Vorkommen lokal, d.h. in singulären oder vereinzelt kleinen Beständen wobei: "Meer": Auenzone mit Weiher am S-Rand von Abschnitt D
kleinerflächige Veg.	<u>Fläche</u> (Anteil)
> mit Tab. / Illustration ab Seite 23	% = gutachtliche Flächenschätzung pro Abschnitt (in Prozenten des Abschnitt-Totals)
Neben-Vegetation	<u>Nutzung</u> (aktuell)
kleinerflächige Veg.	Mahd, Weide oder Brache = Form der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung – = ohne landwirtschaftliche Nutzbarkeit
> ohne weitere Ausführungen	

* nicht berücksichtigt: Felsblock-Halde (weil ohne Gefässpflanzen-Bewuchs)

Verband pflanzensoziologisch	Abschnitt A	Abschnitt B	Abschnitt C	Abschnitt D
Vegetations-Typ / Biotop	Auspräg. / Verbr. Anteil Fläche			
	aktuelle Nutzung	aktuelle Nutzung	aktuelle Nutzung	aktuelle Nutzung

<i>Nymphaeion</i>				frag / lok ^{Meer} < 5 %
Schwimblatt-Gesellsch. (Weiher)				–
<i>Scapanion undulatae</i>				typ / dis < 5 %
Untere Forellenregion (Auen-Bach)				–
<i>Dermatocarpion rivulorum</i>	frag / lok < 5 %	frag / dis < 5 %		
Obere Forellenregion (Wild-Bach)	–	–		
<i>Cratoneurion</i>	typ / lok ^{Hangrinne} < 5 %			
Kalkreiche Quellflur	Brache			
<i>Cardamino-Montion</i>				frag / lok ^{Graben} < 5 %
Kalkarme Quellflur				–

<i>Glycerio-Sparganion</i>				frag / lok ^{Bach} < 5 %
Bach-Röhricht				–
<i>Magnocaricion</i>	frag / dis < 5 %		frag / lok < 5 %	frag / dis < 5 %
Grosseggenried	Brache		Brache	Mahd und Brache
<i>Caricion fuscae</i>				typ / gesch 15 %
Braunseggenried				Mahd
<i>Caricion davallianae</i>	typ / dis 15 %			typ / dis < 5 %
Davallseggenried	Brache			Mahd
<i>Caricion lasiocarpae</i>				frag / dis < 5 %
Übergangsmoor				Mahd
<i>Molinion</i>	frag / dis < 5 %			frag / dis < 5 %
Pfeifengraswiese	Brache			Brache
<i>Calthion</i>	typ / gesch 25 %	typ / dis < 5 %	typ / lok ^{Hangfuss} < 5 %	typ / gesch und dis 25 %
Sumpfdotterblumenwiese	Brache und Weide	Weide und Mahd	Brache und Mahd	Mahd und Brache
<i>Filipendulion</i>	frag / dis < 5 %	frag / dis < 5 %	frag / lok ^{Hangfuss} < 5 %	frag / dis < 5 %
Spierstaudenflur	Brache	Mahd	Brache	Brache
<i>Sphagnion magell. / Rhynchosporion</i>	frag / lok ^{Hangrinne} < 5 %			frag / lok ^{Hangfuss} < 5 %
Hochmoor-Gesellschaft	Brache			Brache
<i>Bidention</i>				frag / lok ^{Meer} u. Bach < 5 %
Mehrjährige Schlammflur				–
–	- / gesch 15 %			
Felsblock-Halde (ohne Gefässpfl.)	–			
<i>Galeopsision seg. / Androsacion alp.</i>	frag / gesch 10 %		frag / dis < 5 %	
Silikat-Schuttflur	–		–	
<i>Sedo-Scleranthion</i>	frag / dis < 5 %	frag / dis < 5 %	frag / dis < 5 %	
Silikatfels-Pionierflur	–	–	–	

"Hochlagen"- <i>Mesobromion</i>			typ / dis < 5 %	
Hochlagen- Halbtrockenrasen			Mahd	
"Pionier"- <i>Seslerion</i>	frag / dis < 5 %	typ / dis < 5 %		
Blaugrashalde (Pionierform)	–	–		
<i>Nardion</i>	typ / dis < 5 %	frag / dis < 5 %	frag / dis < 5 %	
Borstgrasrasen	Brache	Weide	Weide	
"Feucht"- <i>Nardion</i> (<i>Juncion squarrosae</i>)	frag / lokHangrinne < 5 %			frag / lokHangfuss < 5 %
Feucht-Borstgras- rasen (mit Sparr. Binse)	Brache			Brache
<i>Festucion variae</i>	frag / lokSchuttflur < 5 %	frag / lokHangrunse < 5 %		
Buntschwingel- halde	–	–		
"Feucht"- <i>Polygono- Trisetion</i>	typ / dis 5 %	typ / dis 10 %	typ / lokHangfuss < 5 %	typ / gesch 35 %
Feuchtvariante Goldhaferwiese	Brache	Mahd	Mahd	Mahd
"Trocken"- <i>Polygono-Trisetion</i>		typ / gesch 60 %	typ / gesch 85 %	
Trockenvariante Goldhaferwiese		Mahd	Mahd	
<i>Cynosurion</i>		typ / gesch 20 %		
Kammgrasweide		Weide		
<i>Geranion sanguinei</i>		frag / lokHangrunse < 5 %		
Trockenwarmer Krautsaum		–		
<i>Petasition officinalis</i>				frag / lokBach < 5 %
Hochlagen-Feucht- Krautsaum				–
<i>Adenostylion</i>	typ / dis < 5 %	frag / lokWildbachrunse < 5 %		frag / lokN-Zipfel < 5 %
Gebirgs- Hochstaudenflur	–	–		–
<i>Sambuco-Salicion</i>	frag / dis < 5 %	frag / lokWildbachrunse < 5 %	frag / dis < 5 %	
Gebüschreiche Vorwaldgesellsch.	–	–	–	
<i>Alnion viridis</i>	frag / gesch < 5 %	frag / lokWildbachrunse < 5 %		
Grünerlengebüsch	Weide / Brache	–		

<i>Juniperion nanae</i>	typ / gesch 20 %			
Zwergwacholder- heide	Weide / Brache			
<i>Rhododendro- Vaccinion</i>	typ / dis < 5 %			
Alpenrosenheide	Brache			
<i>Alnion incanae</i> (<i>Salicetum pentandrae</i>)				typ / gesch und dis 15 %
Lorbeerweiden- gebüsch				–
<i>Vaccinio-Piceion</i>	frag / dis < 5 %			
Heidelbeer- Fichtenwald	Weide und Brache			
<i>Agropyro-Rumicion</i>		frag / lokWeg < 5 %	frag / lokWeg < 5 %	
Feuchte Trittlflur		–	–	
<i>Polygonion avicularis</i>		frag / lokWeg < 5 %		typ / lokWeg < 5 %
Trockene Trittlflur		–		–
<i>Rumicion alpini</i>	frag / lok < 5 %	frag / dis < 5 %		typ / lokNZipfel < 5 %
Alpenblackenflur	Weide	Weide		Brache

3.2.2 Vorstellung Haupt-Vegetation

Die im Folgenden vorgestellten Pflanzenverbände bestimmen oft weitläufig oder zumindest örtlich das Vegetationsbild. Die angefügten Artenlisten basieren auf den Begehungen vom 14.6. und 10.7.2023. Sie zeigen nur eine kleine, für das bearbeitete Gebiet charakteristische Auswahl des ganzen Artenspektrums der jeweiligen Verbände.

<i>Caricion fuscae</i>		Braunseggenried	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Eriophorum angustifolium</i> *	Schmalblättriges Wollgras	<i>Carex echinata</i>	Igelfrüchtige Segge
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	<i>Carex canescens</i>	Graue Segge
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	<i>Carex nigra</i>	Braune Segge
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Wiesen-Augentrost	<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen
		<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut

* im Fruchtaspekt prägend



Braunseggenried mit fruchtendem Schmalblättrigem Wollgras *Eriophorum angustifolium*

<i>Caricion davallianae</i>		Davallseggenried	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Eriophorum latifolium</i> *	Breitblättriges Wollgras	<i>Triglochin palustris</i>	Sumpf-Dreizack
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättrige Fingerwurz	<i>Briza media</i>	Mittleres Zittergras
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	<i>Tofieldia calyculata</i>	Kelch-Simsenlilie
<i>Aster bellidiastrum</i>	Alpenmasslieb	<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge
		<i>Carex flava aggr.</i>	Gelbe Segge
		<i>Bartsia alpina</i>	Alpenhelm

* im Fruchtaspekt prägend



Davallseggenried mit Breitblättriger Fingerwurz *Dactylorhiza majalis* und Alpenmasslieb *Aster bellidiastrum*

Calthion		Sumpfdotterblumenwiese	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Polygonum bistorta</i>	Schlangen-Knöterich	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Waldbinse
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Eisenhutblättr. Hahnenfuss	<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel
<i>Cirsium helenioides</i>	Verschiedenblättr. Kratzdistel	<i>Angelica sylvestris</i>	Wilde Brustwurz
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Milchkraut	<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau		



Sumpfdotterblumenwiese: im Aspekt dominiert von Eisenhutblättrigem Hahnenfuss *Ranunculus aconitifolius*



Sumpfdotterblumenwiese: im Aspekt dominiert von Verschiedenblättriger Kratzdistel *Cirsium helenioides* und Sumpf-Pippau *Crepis paludosa*

"Feucht" - Polygono-Trisetion		Feuchtvariante von Goldhaferwiese	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Polygonum bistorta</i>	Schlangen-Knöterich	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Duftendes Ruchgras
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	<i>Agrostis capillaris</i>	Haar-Straussgras
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel	<i>Carum carvi</i>	Kümmel
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	Villars' Gebirgs-Kälberkropf	<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzers Glockenblume
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau		
<i>Knautia dipsacifolia</i>	Wald-Witwenblume		
<i>Crepis aurea</i>	Gold-Pippau		
<i>Crepis pyrenaica</i>	Pyrenäen-Pippau		
... in nährstoffärmeren Zonen:			
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Zottiger Klappertopf		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite		
<i>Leontodon hispidus</i>	Raues Milchkraut		



Feuchte Goldhaferwiese: im Aspekt dominiert von Schlangenknoeterich *Polygonum bistorta* und Wiesen-Margerite *Leucanthemum vulgare*

"Trocken" - Polygono-Trisetion		Trockenvariante von Goldhaferwiese	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Silene vulgaris</i>	Klatschnelke	<i>Agrostis capillaris</i>	Haar-Straussgras
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	Villars' Gebirgs-Kälberkropf	<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Wiesenhafer
<i>Campanula rhomboidalis</i>	Rautenblättr. Glockenblume	<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Rumex alpestris</i>	Berg-Sauerampfer
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite	<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Leontodon hispidus</i>	Raues Milchkraut	<i>Viola tricolor aggr.</i>	Feld-Stiefmütterchen
		<i>Tragopogon pratensis aggr.</i>	Wiesen-Bocksbart
... in nährstoffärmeren Zonen:		... in sehr nährstoffarmen Zonen:	
<i>Knautia arvensis</i>	Feld-Witwenblume	<i>Dianthus superbus</i>	Pracht-Nelke
		... als ehem. Weidezeiger	
		<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras
		<i>Carum carvi</i>	Kümmel



Trockene Goldhaferwiese: im Aspekt dominiert von Feld-Witwenblume *Knautia arvensis*

<i>Cynosurion</i>		Kammgrasweide	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Carum carvi</i>	Kümmel	<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel
<i>Leontodon hispidus</i>	Raues Milchkraut	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
... in nährstoffreichen Zonen:		... in sehr nährstoffarmen Zonen:	
<i>Trifolium repens</i>	Kriechender Klee	<i>Anthyllis vulneraria aggr.</i>	Echter Wundklee
		<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich



Ausschnitt aus Kammgrasweide mit blühendem Kümmel *Carum carvi*

<i>Juniperion nanae</i>		Zwergwacholderheide	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Pulsatilla alpina apiifolia</i>	Schwefel-Anemone	<i>Juniperus communis alpina</i>	Zwerg-Wacholder
<i>Galium pumilum</i>	Niedriges Labkraut	<i>Bupleurum stellatum</i>	Sternblütiges Hasenohr
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	Betonienblättr. Rapunzel	<i>Laserpitium halleri</i>	Hallers Laserkraut
		<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide
		<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Immergrüne Bärentraube



Aspektprägende Pflanze der Wacholderheide: die Schwefel-Anemone *Pulsatilla alpina apiifolia*

<i>Alnion incanae: Salicetum pentandrae</i>		Lorbeerweidengebüsch	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide	<i>Salix myrsinifolia</i>	Schwarzwerdende Weide
<i>Angelica sylvestris</i>	Wilde Brustwurz		



Lorbeerweidengebüsch in der Talebene



Lorbeer-Weide *Salix pentandra* zur Blütezeit

3.2.3 Vorstellung Neben-Vegetation

Die folgende Darstellung widmet sich einer Auswahl kleinerflächiger Vegetations-Einheiten. Sie werden fallweise zu Vegetations-Komplexen zusammengefasst. Bestimmend für die Auswahl der Verbände waren ihre allgemeine Seltenheit und gleichzeitig historische Verankerung im Gebiet, ein pflanzengeografisch besonderer Stellenwert oder strukturelle Faktoren, welche für das gesamt-ökologische Beziehungsnetz (insbesondere für die Insekten - Pflanzen-Interaktionen) im Gebiet eine besondere Bedeutung haben.

Die angefügten Artenlisten basieren auf den Begehungen vom 14.6. und 10.7.2023. Sie zeigen nur eine kleine, für das bearbeitete Gebiet charakteristische Auswahl des ganzen Artenspektrums der jeweiligen Verbände.

Cratoneurion		Kalkreiche Quellflur an Hangrinne	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Saxifraga aizoides</i>	Bach-Steinbrech	<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gemeines Fettblatt



Bach-Steinbrech in der Kalkreichen Quellflur *Saxifraga aizoides*

<i>Caricion lasiocarpae</i>	Übergangsmoor-Bereiche in Feuchtwiesen- / Flachmoor-Umfeld der Auenebene
------------------------------------	---

Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge
		<i>Potentilla palustris</i>	Blutauge



Übergangsmoor im Blühaspekt von Sumpf-Läusekraut *Pedicularis palustris* (im Mosaik mit Braunseggenried)



Sumpf-Läusekraut *Pedicularis palustris*



Blutauge *Potentilla palustris*

<i>Sphagnion magellanicum</i> / <i>Rhynchosporion</i> / Feucht-Nardion (<i>Juncus squarrosus</i>)		Hangmoor-Rinnen mit Hochmoor- Gesellschaft und feuchtem Borstgrasrasen	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Eriophorum vaginatum</i> *	Scheiden-Wollgras	<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse
		<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättr. Sonnentau
		<i>Drosera anglica</i>	Langblättr. Sonnentau

* im Fruchtaspekt prägend



Hangmoorrinne: ohne auffällige Blühaspekte von weitem, aber mit grossen Besonderheiten von nah:



Langblättriger Sonnentau *Drosera anglica*



Rundblättriger Sonnentau *Drosera rotundifolia*

<i>Galeopsis segetum</i> im Übergang zu <i>Androsacion alpinae</i> / <i>Sedo-Scleranthion</i>		Silikat-Schuttflur am Hangfuss Blockhalde / Silikاتفels-Pionierflur an Runsen	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Rumex scutatus</i>	Schildblättriger Ampfer	<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut
<i>Silene rupestris</i>	Felsen-Leimkraut	<i>Cardamine resedifolia</i>	Resedablättr. Schaumkraut
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	<i>Saxifraga aspera</i>	Rauer Steinbrech
<i>Sempervivum montanum</i>	Berg-Hauswurz	<i>Epilobium fleischeri</i>	Fleischers Weidenröschen
<i>Carduus defloratus</i>	Berg-Distel	<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost



Silikat-Schuttflur mit Fleischers Weidenröschen *Epilobium fleischeri*

"Pionier" - Seslerion	Pionierform von Blaugrashalde in Runsen und basischen Schiefer-Anrissen
------------------------------	--

Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Anthyllis vulneraria aggr.</i>	Echter Wundklee	<i>Festuca ovina aggr.</i>	Schaf-Schwingel
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	<i>Carex sempervirens</i>	Immergrüne Segge
<i>Helianthemum numm. aggr.</i>	Gemeines Sonnenröschen	<i>Dianthus sylvestris</i>	Stein-Nelke
<i>Teucrium montanum</i>	Berg-Gamander	<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
<i>Thymus praecox polytrichus</i>	Gebirgs-Feld-Thymian	<i>Aster alpinus</i>	Alpen-Aster
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Rundköpfige Rapunzel		
<i>Carduus defloratus</i>	Berg-Distel		



Ausschnitt aus pionierartiger Blaugrashalde: mit blühenden Polstern von Berg-Gamander *Teucrium montanum*



Alpen-Aster *Aster alpinus*

"Hochlagen"-Mesobromion	Hochlagen-Halbtrockenrasen an ehemaligen Rutschflächen und steilen Wiesenborden
--------------------------------	--

Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	<i>Briza media</i>	Mittleres Zittergras
<i>Anthyllis vulneraria</i> aggr.	Echter Wundklee	<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Wiesenhafer
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	<i>Thesium alpinum</i>	Alpen-Bergflachs
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Rundköpfige Rapunzel	<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
<i>Knautia arvensis</i>	Feld-Witwenblume		
<i>Hieracium pilosella</i>	Langhaarig. Habichtskraut		



Ausschnitt aus Hochlagen-Halbtrockenrasen mit Wundklee *Anthyllis vulneraria* aggr. (blassgelb), Hufeisenklee *Hippocrepis comosa* (gelb) und Rapunzel *Phyteuma orbiculare* (blau)

<i>Festucion variae</i>		Buntschwingelhalde	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Bupleurum stellatum</i>	Sternblütiges Hasenohr	<i>Festuca varia</i>	Bunt-Schwingel
<i>Laserpitium halleri</i>	Hallers Laserkraut	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke
<i>Pedicularis tuberosa</i>	Knolliges Läusekraut	<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee
		<i>Veronica fruticans</i>	Felsen-Ehrenpreis
		<i>Hieracium intybaceum</i>	Weissliches Habichtskraut



Ausschnitt aus der Buntschwingelhalde mit Hallers Laserkraut *Laserpitium halleri*

<i>Adenostylion</i>		Gebirgs-Hochstaudenflur	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Epilobium angustifolium</i>	Wald-Weidenröschen	<i>Knautia dipsacifolia</i>	Wald-Witwenblume
<i>Carduus personata</i>	Kletten-Distel	<i>Cicerbita alpina</i>	Alpen-Milchlattich



Typisch im Gebiet für die Gebirgs-Hochstaudenflur: die Kletten-Distel *Carduus personata*

<i>Sambuco-Salicion</i>		Gebüschreiche Vorwaldgesellschaft	
Blühaspekt prägende Arten im untersuchten Gebiet		Auswahl weiterer charakteristischer Arten im untersuchten Gebiet	
wissenschaftlich	deutsch	wissenschaftlich	deutsch
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeerbaum	<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
		<i>Salix appendiculata</i>	Grossblättrige Weide
		<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
		<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
		<i>Rosa subcanina</i>	Langstiel. Vogesen-Rose
		<i>Sambucus racemosa</i>	Roter Holunder
		<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs' Greiskraut



Langstielige Vogesenrose *Rosa subcanina* in den Vorwaldgesellschaften des Hangbereichs

3.3 Begutachtung Weide in Abschnitt C

Im Steilhang von Abschnitt C haben wir auf unseren beiden Gebietsbegehungen auch eine Weide-Fläche speziell begutachtet (vgl. Markierung im Plan Seite 4) und sie aspektorientiert verglichen mit den angrenzenden Mähwiesen. Die Fläche wird erst seit wenigen Jahren mit Rindern beweidet und wurde früher ebenfalls mittels Mahd extensiv genutzt.

Die Fläche war zum Begehungszeitpunkt am 14.6. noch unbeweidet. Ihr Vegetationsbild entsprach weitgehend dem Pflanzenverband "Trockene Goldhaferwiese" (Polygono-Trisetion) und glich damit sehr den angrenzenden Wiesen. Als einzige Auffälligkeit gegenüber den benachbarten Wiesen fehlten der Weide-Fläche die Rautenblättrige Glockenblume *Campanula rhomboidalis*. Typische Weidezeiger aber waren nicht augenfällig.

Am 10.7. war die Fläche grösstenteils frisch abgeweidet, mit Ausnahme des obersten Streifens nahe dem Wanderpfad. Entsprechend fehlte ein Blühhorizont weitgehend. Einzig die Kleine Bibernelle *Pimpinella saxifraga* war kaum abgefressen. Vereinzelt registrierten wir blühend zudem noch Wundklee *Anthyllis vulneraria* aggr., Sonnenröschen *Helianthemum nummularium* aggr., Feld-Thymian *Thymus serpyllum* aggr. und Feld-Witwenblume *Knautia arvensis*.

Anhand von restständigen oder nur teilweise abgefressenen Pflanzen zeigte das Artenspektrum insgesamt immer noch die Eigenschaften einer trockenen Goldhaferwiese (Polygono-Trisetion), mit Einschlüssen im oberen Teil auch von Halbtrockenrasen ("Hochlagen"-Mesobromion).

Der für Weideflächen an einem solchen Standort typische Pflanzenverband, die Kammgrasweide (Cynosurion), hat sich offensichtlich (noch) nicht eingestellt.

Gewisse Auswirkungen der Beweidung, nämlich lokale Nährstoffanreicherungen, kamen aber durchaus zum Ausdruck: Am Unterhang waren dies Ausprägungen der Alpenblackenflur (Rumicion alpini) und auf Hangterrassen Bestände mit Gelbfrüchtigem Kälberkropf *Chaerophyllum aureum*.

4 Kommentar

Die Resultate vermitteln einen naturschutzfachlich positiven Eindruck.

Floristisch fanden wir im Untersuchungsgebiet 10 Arten aus der aktuellen Roten Liste (mit Status \geq NT; vgl. Kap. 3.1.1). Ihre Fundorte liegen alle im nördlichen Teil: entweder im Hangbereich (Abschnitt A des Untersuchungsgebiets) oder in der Auen- und Flachmoor-Ebene (Abschnitt D).

Von herausragender Bedeutung sind die Vorkommen der Sparrigen Binse *Juncus squarrosus* (Gefährdungsstufe EN). Ihre Fundorte liegen verstreut an Hangrinnen und am Hangfuss von Abschnitt A: 11 winzige bis mittelgrosse Bestände summieren sich zu einer Gesamtfläche von rund 150 m². Die unauffällige Art wird stellenweise begleitet von anderen Rote Liste-Arten, nebst dem Scheiden-Wollgras *Eriophorum vaginatum* auch von zwei Arten, welche erst aus nächster Distanz erkenntlich werden: den beiden "fleischfressenden" Pflanzen Rundblättriger Sonnentau *Drosera rotundifolia* und Langblättriger Sonnentau *Drosera anglica*. Weithin sichtbar in der Flachmoor-Ebene von Abschnitt D sind hingegen die zahlreichen und teils grossen Bestände einer weiteren Rote Liste-Art, des purpurn blühenden Sumpf-Läusekrauts *Pedicularis palustris*.

Auf Stufe Vegetation liessen sich, teils ausgeprägt, teils auch nur in fragmentarischer Form, insgesamt 37 verschiedene pflanzensoziologische Verbände identifizieren (gemäss Delarze). Von diesen sind 23 (!) in der aktuellen Roten Liste der Lebensräume der Schweiz aufgeführt (mit einem Status \geq NT).

Die das Gebiet prägenden Haupt-Verbände bieten allein schon eine reichhaltige Palette an Eigenschaften. Zusammen mit den darin eingebetteten oder sie flankierenden Neben-Verbänden offenbaren sie die ganze Bandbreite an ökologisch bestimmenden Faktoren: von "sehr trocken" bis "nass", von "basisch" bis "sauer" und von "mager" bis "nährstoffreich". Die Vielfalt all dieser Vegetationstypen geht zudem einher mit einer grossen strukturellen Vielfalt: Diese reicht von kurzrasigen Wildnis- und Weideflächen, über nieder- und hochkrautige Wiesen, Staudenfluren und Zwergsträucher bis zu hochgewachsenen Ufergehölzen.

Während die Flachmoor-Wiesen und Hangmoor-Rinnen viele seltene, aber zumeist unauffällige Pflanzen bergen, glänzen die Sumpfdotterblumenwiesen und die bunten Goldhaferwiesen weniger mit floristischen Besonderheiten, schaffen stattdessen im Gebiet aber prächtige Blühaspekte von ausgesuchter Schönheit.

Pflanzengeografisch besonders faszinierend ist im Gebiet schliesslich das Zusammentreffen von verschiedenen Vegetationstypen am Arealrand ihrer Verbreitung. So bilden etwa die feuchten Borstgraszonen mit der Sparrigen Binse *Juncus squarrosus* einen Ausläufer einer subatlantisch verbreiteten Pflanzengemeinschaft, während die Buntschwingelhalde hier an die Nordgrenze ihres allgemein südalpinen Areals stösst.

Die begutachtete, neu betriebene Weide am Steilhang in Abschnitt C ist botanisch aktuell als neutral, längerfristig in der Tendenz aber eher negativ zu bewerten. Faunistisch mag sie allerdings im Verbund mit umgebenden Wiesen positive Aspekte aufweisen. Sie ist somit als Ergänzung zum angrenzenden Wiesland im aktuellen Ausmass (aber höchstens in diesem Ausmass!) gesamtökologisch vertretbar.

Im Vergleich mit Pflanzen- und Vegetationsdaten aus dem Untersuchungsgebiet, die in früheren Studien erhoben wurden (2000, 2008), können wir feststellen, dass keine der naturschutzfachlich wichtigen Arten fehlen und dass ein gut etablierter Verbund an prägenden, aber auch an kleinerflächigen und seltenen Pflanzengesellschaften besteht.

Dieser naturschutzfachlich gesamthaft positive Befund basiert auf aktuell guten Schutz- und Nutzungsverhältnissen, ist aber abhängig von einer konsequenten Weiterführung der bis anhin oder noch kürzlich praktizierten Pflege.

In diesem Sinn sind zukünftig folgende Themen von grosser Bedeutung:

- Reaktivierung einer temporären und zurückhaltenden Beweidung im West-Teil von Abschnitt A sowie einer sorgfältigen Beweidung oder besser gelegentlichen manuellen Pflege-Mahd im Hangfuss-Bereich zwischen den Abschnitten A und D. Diese Zonen liegen aktuell seit kurzem brach.
- Fortführung der aktuell betriebenen zeitlichen Staffelung der Wiesen-Mahd in den Abschnitten B und C.

Weiter besteht Optimierungsbedarf im Bereich der Auen-Weiher am Südrand von Abschnitt D. Konkretes Anliegen hier:

- Entfernung der neophytischen Bestände der Lupine *Lupinus polyphyllus*.

Als Referenz zu den aktuellen Einschätzungen dienen:

Oeko-B AG (2000): Vegetationskarte und Artenliste. Grundlagen zur Pflegeplanung für das Waffenplatzareal. Studien i.A. Amt für Raumplanung, Abt. Natur- und Landschaftsschutz, Kanton Uri.

Theiler Landschaft GmbH und Bolzern, H. (2008): Bätzhang, Andermatt_ Naturschutzfachliche Bedeutung. Unveröff. Bericht i.A. Amt für Raumentwicklung, Kanton Uri.