

Biotopinventarprogramm BAFU
> Auen

Erstaufnahme alpine Auen

**Kantonsbericht
Ergebnisse Kanton Tessin**

Januar 2006

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU

Impressum

Auftraggeber:	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abt. Artenmanagement, CH-3003 Bern. Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
Auftragnehmerin:	Auenberatungsstelle (geo7 AG, PIU GmbH, UNA AG)
Autoren:	Peter Gsteiger, Mary Leibundgut, Antonio Righetti
Begleitung BAFU:	Béatrice Werffeli
Ausgabe	Januar 2006
Hinweis:	Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein die Auftragnehmerin verantwortlich.
Freigabe BAFU:	2.9.08 / GW

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Stand der Umsetzung	2
3	Die Vegetation	3
3.1	Die Verbreitung der Vegetationseinheiten	3
3.2	Vorkommen mit erhöhtem Schutzbedarf	4
3.3	Regionaler Vergleich	4
4	Gletscherrückgang	4
5	Die Nutzungen	5
5.1	Nutzungskontext	5
5.2	Beeinträchtigungen	6
5.3	Handlungsbedarf	6
6	Anhang	7
6.1	Flächen [ha] und Anteile [%] der Vegetationseinheiten im Objekt 1079	8
6.3	Vegetationseinheiten in den Kantonen	9
6.4	Anteile der Kantone am Total der Vegetationseinheiten in den alpinen Auen [%]	10
6.5	Der Kartierschlüssel alpine Auen	11
6.6	Liste der schutzwürdigen Vegetationseinheiten	12
7	Objektberichte	13
	Objekt 1079 Ghiacciaio del Basòdino W	14

1 Einleitung

Im Rahmen des Projektes *Erstaufnahme alpine Auen 2003-2005* wurden die Grundlegendaten für eine mögliche Wirkungskontrolle gewonnen. Daneben lieferte das Projekt umsetzungsorientierte Grundlagen für die Arbeit der kantonalen Fachstellen.

Im Projektbericht *Erstaufnahme alpine Auen* (Gsteiger et al. 2006) werden die Arbeiten der *Erstaufnahme* mit allen Methoden, Indikatoren, Produkten und Abläufen beschrieben. Der Bericht erläutert zudem die verfügbaren Umsetzungshilfen und vermittelt ein Bild des Zustands der alpinen Auen zum Zeitpunkt der Aufnahme in das Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung.

Im vorliegenden Kantonsbericht werden umsetzungsorientierte Resultate zusammenfassend dargestellt.

Der Bericht umfasst folgende Inhalte:

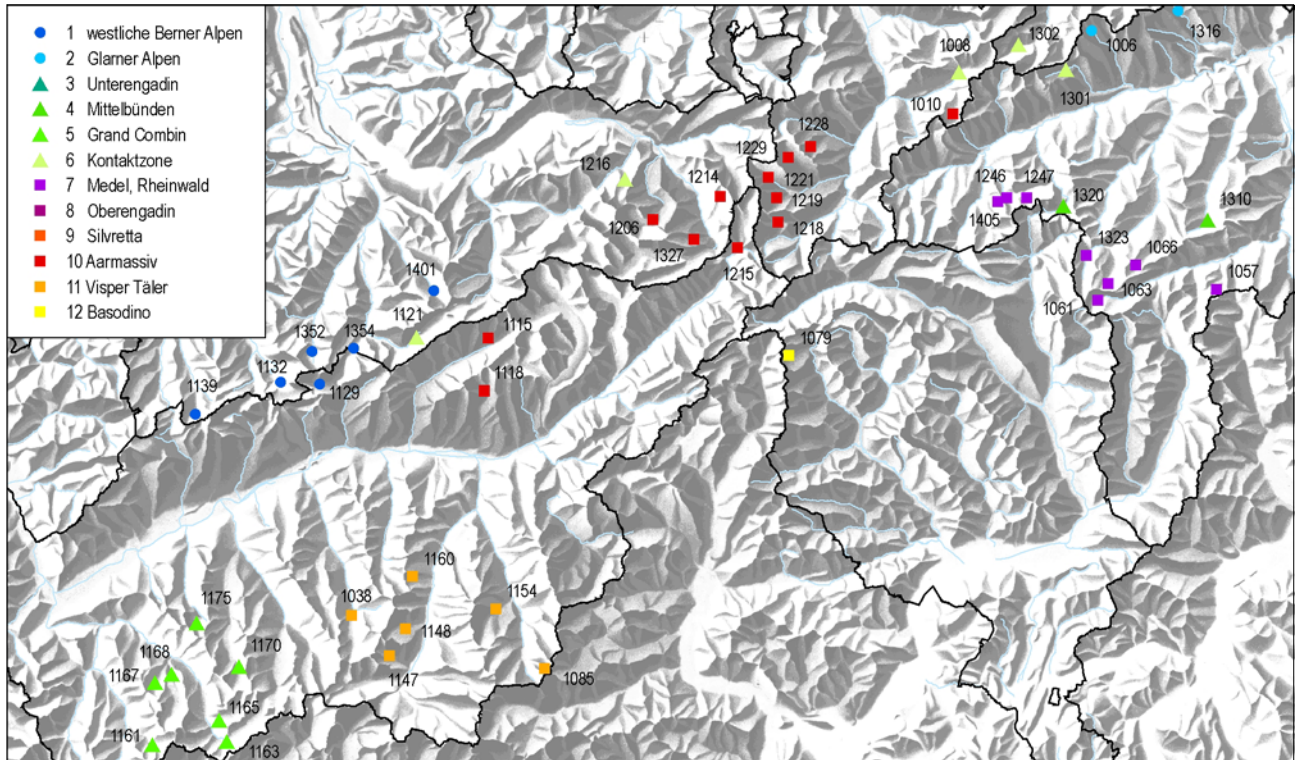
- Stand der Umsetzung,
- die Vegetation in den alpinen Auen des Kantons (Vegetationseinheiten und deren Verbreitung, Vorkommen mit erhöhtem Schutzbedarf, objektspezifische Besonderheiten, regionaler Vergleich mit den angrenzenden Kantonen),
- die Flächenentwicklung der Gletschervorfelder,
- die Nutzungen (Nutzungskontext, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf),

2 Stand der Umsetzung

Zum Zeitpunkt der *Erstaufnahme* ist der Schutz von Objekt 1079 Ghiacciaio del Basòdino noch nicht umgesetzt.

3 Die Vegetation

3.1 Die Verbreitung der Vegetationseinheiten



Die Tabelle in Anhang 6.1 (Fläche in ha und Flächenanteile in Prozent) zeigt die Ausdehnung aller Vegetationseinheiten des Kartierschlüssels im Objekt 1079 Ghiacciaio del Basòdino. In der Übersichtskarte ist die Zuordnung der alpinen Auen zu den verschiedenen Objektgruppen ersichtlich.

regionale Einteilung

Das einzige Objekt in den Tessiner Alpen liegt in den kristallinen Gesteinen der Lebendun-Decke. Aufgrund der isolierten Lage und der besonderen geologischen Verhältnisse wurde es keiner anderen Objektgruppe zugeordnet. Silikatschutt ist zwar vorherrschend, calciumreiches Gestein begünstigt aber auch das Vorkommen von Pflanzengesellschaften auf basenreichem Untergrund, wie beispielsweise *Dryas-Spalier* oder Schwemmufergesellschaften.

Besonderheiten im Objekt

Im Gletschervorfeld 1079 Ghiacciaio del Basòdino sind 26 der 48 Vegetationseinheiten des Kartierschlüssels ausgebildet. Die Pioniervegetation umfasst drei Viertel der Objektfläche. Mit 6% bzw. 8% ist der Flächenanteil des *Epilobion* und der Pionierweidenspaliere auffallend gross. Auch das *Androsacetum alpinae* besiedelt beachtliche Flächen (7% der Objektfläche). Das vereinzelte Vorkommen von *Dryas-Spalieren* ist Hinweis auf basenreiches Gestein.

Besonders erwähnenswert sind die vielfältigen und grossen Bestände von Ufergesellschaften und Flachmooren in der Schwemmebene ausserhalb der 1850er-

Endmoräne, welche mit mäandrierenden Bachläufen und glazial geformten Felsformationen auch landschaftlich ausgesprochen reizvoll ist. Schwemmufer, *Caricion nigrae* und *Eriophoretum scheuchzeri* besiedeln weite Teile der Schwemmebene.

Mit Ausnahme von Schneetälchen sind kaum Rasengesellschaften ausgebildet. Während niedere Weidengebüsche in weiten Teilen des Vorfeldes in kleinen, verstreuten Beständen vorkommen, haben sich Zwergsträucher fast nur in der Schwemmebene angesiedelt. Waldgesellschaften haben sich aufgrund der Höhenlage oberhalb der Waldgrenze nicht entwickelt.

Abgesehen von Wanderern und Bergsteigern, welche sich gelegentlich im Objekt aufhalten, ist das Gletschervorfeld weitgehend ungestört.

3.2 Vorkommen mit erhöhtem Schutzbedarf

Mit Beständen des *Androsacetum alpinae*, *Drabetum hoppeanae*, *Caricion nigrae*, *Eriophoretum scheuchzeri*, *Pohlia*-Rasen und Schwemmufergesellschaften zeichnet sich das Objekt durch eine Vielzahl an besonders schutzwürdigen Vegetationseinheiten aus.

3.3 Regionaler Vergleich

andere Objektgruppen

Aufgrund der besonderen geologischen Verhältnisse im Basòdino-Gebiet, wo neben den vorherrschenden kristallinen Gesteinen (Gneis, Glimmerschiefer) auch Verrucano (Konglomerate), Sandsteine und Bündnerschiefer vorkommen, ist ein Vergleich mit Objekten anderer Regionen schwierig. Am ähnlichsten sind die Verhältnisse wohl im Gebiet rund um den Grand Combin, wo neben kristallinen Gesteinen auch Bündnerschiefer stark vertreten sind, was auch pflanzensoziologisch im Vorkommen des *Androsacetum alpinae* und des *Caricion bicolori* (Schwemmufer) zum Ausdruck kommt.

kantonaler Vergleich

Mit nur einem Objekt im Kanton TI ist ein Vergleich mit anderen Kantonen, in denen bis zu 30 Objekte vorkommen, wenig sinnvoll. Mit Hilfe von Tabelle und Balkendiagramm in Anhang 6.3 und 6.4 sind aber Quervergleiche mit den Kantonen BE, GR, GL, UR und VS möglich.

4 Gletscherrückgang

Im Rahmen der Wirkungskontrolle in den alpinen Auen wird gestützt auf die Orthophotos swissimage © swisstopo die Ausdehnung des Alluvial- und Glazialbereichs der Objekte überwacht. In diesem Kontext fallen Beobachtungen zur Flächenentwicklung der Gletschervorfelder an, die umsetzungsrelevant sind.

Objekt 1079 Ghiacciaio del Basòdino zeigt die folgende Flächenentwicklung. Zwischen den beiden Erhebungen liegen maximal 9 Jahre.

Name	Gemeinde	Inventarprojekt (1995-1998)	Erstaufnahme (2003-2005)	Zuwachs [ha]
1079 Ghiacciaio del Basòdino W	Bignasco	75	77	2

Die Fläche der Gletschervorfelder im Aueninventar hat im Kanton Tessin seit der Aufnahme der Objekte in das Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung um ca. 2 ha zugenommen. Das mit dem Abschmelzen der Gletscher eisfrei gewordene Neuland ist gemäss Faktenblatt Auen Nr. 8 des BAFU Bestandteil des Gletschervorfeldes. Die Fachstellen der Kantone sind aufgefordert, diesen Sachverhalt bei der Umsetzung der Objekte und beim Vollzug der AuenV zu berücksichtigen.

5 Die Nutzungen

Auf dem Gebiet des Kantons Tessin liegt 1 alpine Au des Typs Gletschervorfeld. Zum Objekt wurde im Rahmen der Erstaufnahme ein Objektbericht zuhanden der kantonalen Fachstelle und des BAFU verfasst. Die nachfolgende Tabelle zur Nutzungssituation stellt die Befunde aus dem Objektbericht in der Übersicht dar. Die nächsten Kapitel nehmen Bezug auf diese Tabelle.

Nr.	Objektname	Gemeinde	Typ	Nutzungskontext								Beeinträchtigungen				Handlungsbedarf						
				GV: Gletschervorfeld AS: Schwemmebene	Alpwirtschaft mit Erschliessung	Alpwirtschaft ohne Erschliessung	Sommertourismus mit Infrastruktur	Sommertourismus ohne Infrastruktur	Wintertourismus mit Infrastruktur	Wintertourismus ohne Infrastruktur	Energiegewinnung	Militär	Gewässer	Geomorphologische Eigenart	Flora	Fauna	Abfälle	Gewässer	Geomorphologische Eigenart	Flora	Fauna	Abfälle
1079	Ghiacciaio del Basòdino W	Bignasco	GV		0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.1 Nutzungskontext

- Nutzungsdruck** Einem erhöhten Nutzungsdruck ausgesetzt sind Objekte im Bereich erschlossener Alpen, dann Objekte mit touristischer Infrastruktur (Sommer oder Winter) und Objekte mit Anlagen zur Energiegewinnung. Objekt 1079 ist keinem erhöhten Nutzungsdruck ausgesetzt.
- Alpwirtschaft** Keine alpwirtschaftliche Nutzung.
- Sommertourismus** Das Gebiet wird im Sommer lediglich von Freizeitaktivitäten tangiert, die keine Infrastruktur ausserhalb des Wegnetzes voraussetzen (Wandern, Alpinismus).
- Wintertourismus** Das Gebiet wird im Winter lediglich von Freizeitaktivitäten tangiert, die keine Infrastruktur voraussetzen (Skitouren).
- Energiegewinnung** Keine Nutzung der Wasserkräfte im Objekt.
- Militär** Das Militär ist im Objekt nicht präsent.

5.2 Beeinträchtigungen

Die Nutzungen können im Einzelfall Auswirkungen nach sich ziehen, die vor dem Hintergrund der Schutzziele der AuenV als Beeinträchtigungen gewertet werden. Im Objekt 1079 Ghiacciaio del Basòdino bestehen keine derartigen Beeinträchtigungen.

5.3 Handlungsbedarf

Die Tabelle zur Nutzungssituation bezeichnet überdies die Objekte, in denen die Beeinträchtigung der Schutzwerte (Gewässer, Geomorphologie, Flora, Fauna) als derart hoch eingestuft wurde, dass gegenüber den kantonalen Fachstellen in den Objektberichten Handlungsbedarf ausgewiesen wurde. Handlungsbedarf wurde dort geltend gemacht, wo dieser aus fachlicher Sicht angezeigt erschien und wo im konkreten Fall auch eine Verbesserung des *Status quo* als möglich und verhältnismässig erachtet wurde. Wo Nutzungen über Konzessionen vertraglich geregelt sind, wurde kein Handlungsbedarf ausgewiesen. In diesen Fällen werden die Interessen des Auenschutzes bei der Konzessionserneuerung angemessen zu berücksichtigen sein. Im Objekt 1079 Ghiacciaio del Basòdino wurde kein Handlungsbedarf angemeldet.

6 Anhang

6.1

Flächen [ha] und Anteile [%] der Vegetationseinheiten im Objekt 1079

In Artikel 18 Absatz 1^{bis} NHG bzw. Art. 14 Abs. 3 NHV umschriebene Vegetationseinheiten des Kartierschlüssels alpine Auen (Anhang 6.5) sind im Anhang 6.6 aufgeführt. Flächen- und Prozentangaben von 0.0 stehen für die Präsenz von Fragmenten.

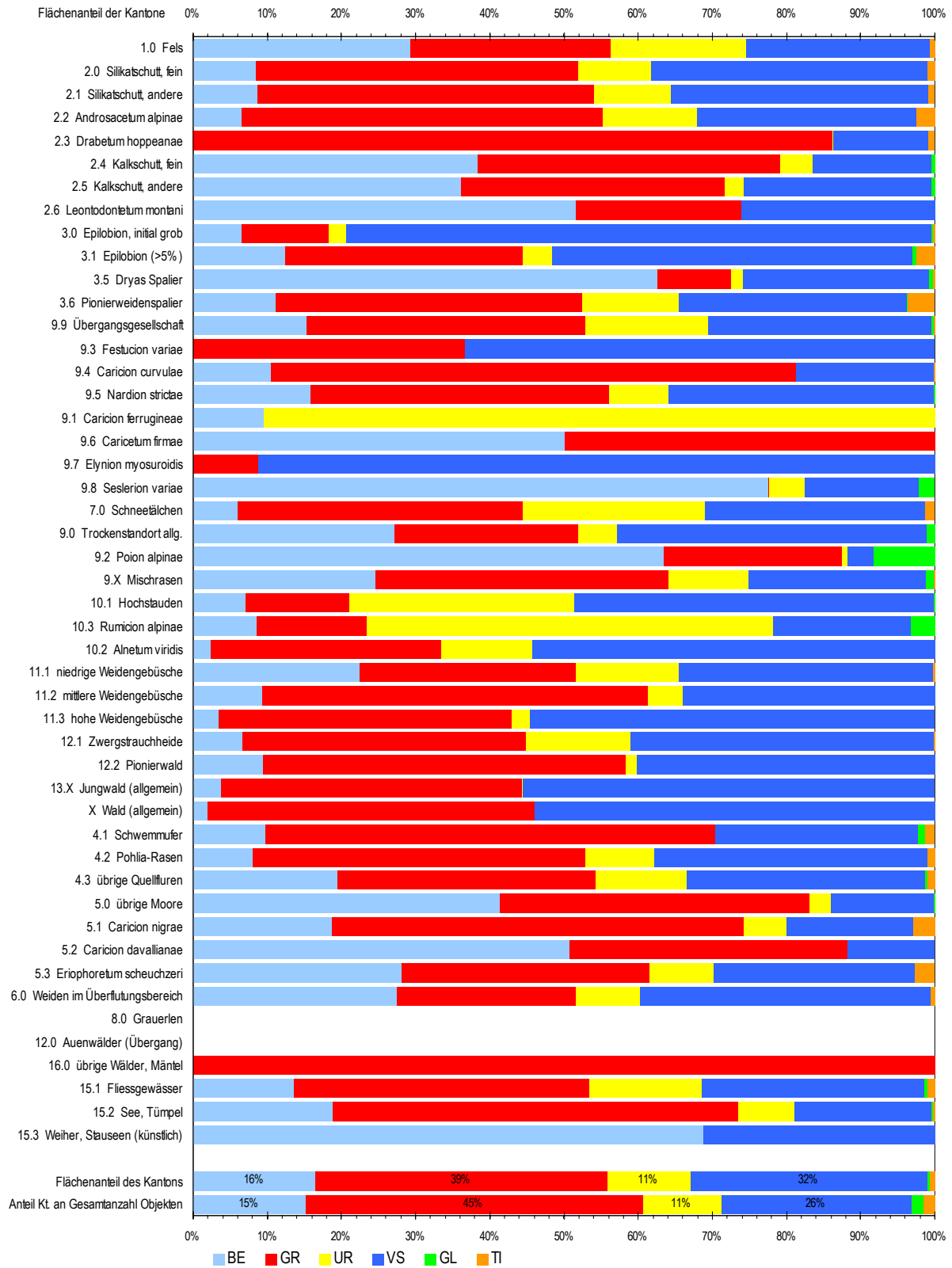
Legende Vegetationskarte	Basöndino	
	1079 Gh. del Basöndino	1079 Gh. del Basöndino
Vegetationsgruppen und -einheiten		
A Fels	10.22	13.3%
1.0 Fels	10.22	13.3%
B Pioniervegetation	57.61	74.8%
B1 Schuttfluren auf basenarmem Schutt	46.43	60.3%
2.0 Silikatschutt, fein	13.91	18.1%
2.1 Silikatschutt, andere	27.44	35.6%
2.2 <i>Androsacetum alpinae</i>	5.08	6.6%
B2 Schuttfluren auf basenreichem Schutt	0.29	0.4%
2.3 <i>Drabetum hoppeanae</i>	0.29	0.4%
2.4 Kalkschutt, fein		
2.5 Kalkschutt, andere		
2.6 <i>Leontodontetum montani</i>		
B3 weitere Pioniergesellschaften	10.89	14.1%
3.0 <i>Epilobion</i> , initial grob	0.21	0.3%
3.1 <i>Epilobion</i> (>5%)	4.45	5.8%
3.5 <i>Dryas</i> Spalier	0.08	0.1%
3.6 Pionierweidenspazier	6.15	8.0%
C Übergangsgesellschaften	1.01	1.3%
9.9 Übergangsgesellschaft	1.01	1.3%
D Rasen	1.12	1.4%
D1 Trockenst. auf basenarmen Böden	0.01	0.0%
9.3 <i>Festucion variae</i>		
9.4 <i>Caricion curvulae</i>	0.01	0.0%
9.5 <i>Nardion strictae</i>	0.01	0.0%
D2 Trockenst. auf basenreichen Böden	0.00	0.0%
9.1 <i>Caricion ferrugineae</i>		
9.6 <i>Caricetum firmae</i>		
9.7 <i>Elynon myosuroidis</i>		
9.8 <i>Seslerion variae</i>		
D3 Weitere Rasengesellschaften	1.10	1.4%
7.0 Schneetälchen	0.90	1.2%
9.0 Trockenstandort allg.		
9.2 <i>Poion alpinae</i>		
9.X Mischrasen	0.20	0.3%
E Gebüsch, Staudenfluren, Pionierwald	0.78	1.0%
E1 Staudenfluren	0.00	0.0%
10.1 Hochstauden		
10.3 <i>Rumicion alpinae</i>	0.00	0.0%
E2 Gebüsche	0.64	0.8%
10.2 <i>Alnetum viridis</i>		
11.1 niedrige Weidengebüsche	0.64	0.8%
11.2 mittlere Weidengebüsche	0.00	0.0%
11.3 hohe Weidengebüsche		
E3 Pionierwald, Zwergsträucher	0.14	0.2%
12.1 Zwergstrauchheide	0.14	0.2%
12.2 Pionierwald		
F Wald	0.00	0.0%
13.X Jungwald (allgemein)		
X Wald (allgemein)		
G Ufergesellschaften	1.39	1.8%
4.1 Schwemmufer	0.32	0.4%
4.2 <i>Pohlia</i> -Rasen	0.25	0.3%
4.3 übrige Quellfluren	0.82	1.1%
H Moore und Feuchtgebiete	1.22	1.6%
5.0 übrige Moore		
5.1 <i>Caricion nigrae</i>	1.09	1.4%
5.2 <i>Caricion davallianae</i>		
5.3 <i>Eriophoretum scheuchzeri</i>	0.13	0.2%
I Gebüsch im Auenbereich	0.04	0.0%
6.0 Weiden im Überflutungsbereich	0.04	0.0%
J Wald im Auenbereich	0.00	0.0%
8.0 Grauerlen		
12.0 Auenwälder (Übergang)		
16.0 übrige Wälder, Mäntel		
K Gewässer	3.66	4.7%
15.1 Fliessgewässer	3.20	4.1%
15.2 See, Tümpel	0.46	0.6%
15.3 Weiher, Stauseen (künstlich)		
total	77.03	100%

6.3 Vegetationseinheiten in den Kantonen

Werte von 0.0 stehen für die Präsenz von Fragmenten.

Vegetationsgruppen und -einheiten	Fläche in ha							Flächenanteile der Veg.Einheiten in den Kantonen						
	BE	GR	UR	VS	GL	TI	CH	BE	GR	UR	VS	GL	TI	CH
A Fels	423.91	390.87	263.21	356.58	0.11	10.22	1'444.90	25.2%	9.7%	23.2%	10.9%	0.6%	13.3%	14.2%
1.0 Fels	423.91	390.87	263.21	356.58	0.11	10.22	1'444.90	25.2%	9.7%	23.2%	10.9%	0.6%	13.3%	14.2%
B Pioniervegetation	849.92	2'686.87	553.75	2'104.37	5.90	57.61	6'258.42	50.6%	66.7%	48.9%	64.6%	32.1%	74.8%	61.4%
B1 Schuttfuren auf basenarmem Schutt	407.19	2'156.13	491.76	1'687.92	0.81	46.43	4'790.24	24.2%	53.6%	43.4%	51.8%	4.4%	60.3%	47.0%
2.0 Silikatschutt, fein	116.48	592.59	135.38	509.64	0.05	13.91	1'368.05	6.9%	14.7%	12.0%	15.6%	0.3%	18.1%	13.4%
2.1 Silikatschutt, andere	277.23	1'463.56	330.35	1'117.30	0.76	27.44	3'216.63	16.5%	36.4%	29.2%	34.3%	4.1%	35.6%	31.6%
2.2 Androsacetum alpinae	13.49	99.98	26.03	60.98		5.08	205.56	0.8%	2.5%	2.3%	1.9%		6.6%	2.0%
B2 Schuttfuren auf basenreichem Schutt	373.19	392.26	30.88	218.55	3.80	0.29	1'018.97	22.2%	9.7%	2.7%	6.7%	20.7%	0.4%	10.0%
2.3 Drabetum hoppeanae	0.00	30.19	0.05	4.49		0.29	35.01	0.0%	0.7%	0.0%	0.1%		0.4%	0.3%
2.4 Kalkschutt, fein	146.67	156.29	16.76	61.44	1.46		382.62	8.7%	3.9%	1.5%	1.9%	7.9%		3.8%
2.5 Kalkschutt, andere	195.70	192.51	14.08	137.06	2.34		541.70	11.6%	4.8%	1.2%	4.2%	12.7%		5.3%
2.6 Leontodontetum montani	30.81	13.27		15.56			59.64	1.8%	0.3%		0.5%			0.6%
B3 weitere Pioniergesellschaften	69.54	138.48	31.10	197.91	1.29	10.89	449.21	4.1%	3.4%	2.7%	6.1%	7.0%	14.1%	4.4%
3.0 Epilobion, initial grob	4.05	7.28	1.45	48.89	0.06	0.21	61.94	0.2%	0.2%	0.1%	1.5%	0.3%	0.3%	0.6%
3.1 Epilobion (>5%)	22.42	58.00	7.01	87.83	0.87	4.45	180.59	1.3%	1.4%	0.6%	2.7%	4.7%	5.8%	1.8%
3.5 Dryas Spalier	24.39	3.85	0.68	9.75	0.21	0.08	38.98	1.5%	0.1%	0.1%	0.3%	1.2%	0.1%	0.4%
3.6 Pionierweidenspazier	18.67	69.34	21.97	51.43	0.15	6.15	167.71	1.1%	1.7%	1.9%	1.6%	0.8%	8.0%	1.6%
C Übergangsgesellschaften	108.88	266.90	118.51	214.42	1.92	1.01	711.64	6.5%	6.6%	10.5%	6.6%	10.4%	1.3%	7.0%
9.9 Übergangsgesellschaft	108.88	266.90	118.51	214.42	1.92	1.01	711.64	6.5%	6.6%	10.5%	6.6%	10.4%	1.3%	7.0%
D Rasen	113.43	141.27	44.15	107.45	7.76	1.12	415.18	6.7%	3.5%	3.9%	3.3%	42.2%	1.4%	4.1%
D1 Trockenst. auf basenarmen Böden	3.89	15.00	1.69	13.05	0.03	0.01	33.67	0.2%	0.4%	0.1%	0.4%	0.1%	0.0%	0.3%
9.3 Festucion variaie		2.69		4.64			7.33		0.1%		0.1%			0.1%
9.4 Caricion curvulae	0.59	4.03		1.05		0.01	5.69	0.0%	0.1%		0.0%		0.0%	0.1%
9.5 Nardion strictae	3.30	8.28	1.69	7.36	0.03	0.01	20.66	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.1%	0.0%	0.2%
D2 Trockenst. auf basenreichen Böden	6.82	0.24	2.32	3.76	0.18	0.00	13.32	0.4%	0.0%	0.2%	0.1%	1.0%	0.0%	0.1%
9.1 Caricion ferrugineae	0.20		1.91				2.11	0.0%		0.2%				0.0%
9.6 Caricetum firmae	0.00	0.00					0.00	0.0%	0.0%					0.0%
9.7 Elymion mysuroidis	0.00	0.23		2.44			2.68	0.0%	0.0%		0.1%			0.0%
9.8 Seslerion variaie	6.62	0.01	0.40	1.32	0.18		8.53	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%		0.1%
D3 Weitere Rasengesellschaften	102.71	126.03	40.15	90.64	7.56	1.10	368.19	6.1%	3.1%	3.5%	2.8%	41.1%	1.4%	3.6%
7.0 Schneetalchen	4.49	28.59	18.21	22.09	0.03	0.90	74.30	0.3%	0.7%	1.6%	0.7%	0.1%	1.2%	0.7%
9.0 Trockenstandort allg.	16.67	15.09	3.19	25.51	0.72		61.19	1.0%	0.4%	0.3%	0.8%	3.9%		0.6%
9.2 Poion alpinae	39.71	15.01	0.51	2.16	5.14		62.52	2.4%	0.4%	0.0%	0.1%	28.0%		0.6%
9.X Mischrasen	41.84	67.35	18.24	40.88	1.67	0.20	170.18	2.5%	1.7%	1.6%	1.3%	9.1%	0.3%	1.7%
E Gebüsch, Staudenfl., Pionierwald	61.14	184.54	72.54	229.02	0.49	0.78	548.51	3.6%	4.6%	6.4%	7.0%	2.7%	1.0%	5.4%
E1 Staudenfluren	2.23	4.11	12.13	9.51	0.48	0.00	28.46	0.1%	0.1%	1.1%	0.3%	2.6%	0.0%	0.3%
10.1 Hochstauden	1.02	1.97	4.33	6.87	0.02		14.20	0.1%	0.0%	0.4%	0.2%	0.1%		0.1%
10.3 Rumicion alpinae	1.21	2.14	7.81	2.64	0.47	0.00	14.26	0.1%	0.1%	0.7%	0.1%	2.5%	0.0%	0.1%
E2 Gebüsche	47.48	117.92	44.49	157.94	0.00	0.64	368.47	2.8%	2.9%	3.9%	4.8%	0.0%	0.8%	3.6%
10.2 Alnetum viridis	3.26	43.75	17.23	76.11			140.35	0.2%	1.1%	1.5%	2.3%			1.4%
11.1 niedrige Weidengebüsche	41.23	53.54	25.65	62.58	0.00	0.64	183.64	2.5%	1.3%	2.3%	1.9%	0.0%	0.8%	1.8%
11.2 mittlere Weidengebüsche	2.29	12.74	1.12	8.33	0.00	0.00	24.48	0.1%	0.3%	0.1%	0.3%	0.0%	0.0%	0.2%
11.3 hohe Weidengebüsche	0.70	7.90	0.48	10.92			20.00	0.0%	0.2%	0.0%	0.3%			0.2%
E3 Pionierwald, Zwergsträucher	11.42	62.51	15.92	61.57	0.01	0.14	151.58	0.7%	1.6%	1.4%	1.9%	0.1%	0.2%	1.5%
12.1 Zwergstrauchheide	7.27	40.95	15.22	43.84	0.01	0.14	107.43	0.4%	1.0%	1.3%	1.3%	0.1%	0.2%	1.1%
12.2 Pionierwald	4.16	21.56	0.70	17.73			44.15	0.2%	0.5%	0.1%	0.5%			0.4%
F Wald	3.46	43.18	0.08	57.44	0.00	0.00	104.16	0.2%	1.1%	0.0%	1.8%	0.0%	0.0%	1.0%
13.X Jungwald (allgemein)	2.93	31.30	0.08	42.86			77.17	0.2%	0.8%	0.0%	1.3%			0.8%
X Wald (allgemein)	0.53	11.87		14.58			26.99	0.0%	0.3%		0.4%			0.3%
G Ufergesellschaften	21.68	56.39	13.10	44.09	0.49	1.39	137.14	1.3%	1.4%	1.2%	1.4%	2.6%	1.8%	1.3%
4.1 Schwemmufer	2.38	14.81		6.69	0.22	0.32	24.41	0.1%	0.4%		0.2%	1.2%	0.4%	0.2%
4.2 Pohlia-Rasen	1.96	10.73	2.23	8.82	0.25		23.99	0.1%	0.3%	0.2%	0.3%		0.3%	0.2%
4.3 übrige Quellfluren	17.35	30.84	10.87	28.59	0.27	0.82	88.74	1.0%	0.8%	1.0%	0.9%	1.4%	1.1%	0.9%
H Moore und Feuchtgebiete	21.28	34.56	3.37	11.65	0.02	1.22	72.09	1.3%	0.9%	0.3%	0.4%	0.1%	1.6%	0.7%
5.0 übrige Moore	10.54	10.62	0.76	3.52	0.02		25.46	0.6%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%		0.2%
5.1 Caricion nigrae	6.95	20.54	2.21	6.29		1.09	37.07	0.4%	0.5%	0.2%	0.2%		1.4%	0.4%
5.2 Caricion davallianae	2.47	1.83		0.57			4.87	0.1%	0.0%		0.0%			0.0%
5.3 Eriophoretum scheuchzeri	1.32	1.57	0.41	1.28	0.00	0.13	4.70	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%
I Gebüsch im Auenbereich	1.90	1.67	0.60	2.71	0.00	0.04	6.91	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%
6.0 Weiden im Überflutungsbereich	1.90	1.67	0.60	2.71	0.00	0.04	6.91	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%
J Wald im Auenbereich	0.00	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
8.0 Grauerlen							0.00							0.0%
12.0 Auenwälder (Übergang)							0.00							0.0%
16.0 übrige Wälder, Mäntel		1.98					1.98		0.0%					0.0%
K Gewässer	74.83	217.84	63.54	131.60	1.68	3.66	493.15	4.5%	5.4%	5.6%	4.0%	9.2%	4.7%	4.8%
15.1 Fliessgewässer	47.58	139.04	52.90	104.82	1.45	3.20	348.98	2.8%	3.5%	4.7%	3.2%	7.9%	4.1%	3.4%
15.2 See, Tümpel	27.10	78.80	10.65	26.71	0.24	0.46	143.95	1.6%	2.0%	0.9%	0.8%	1.3%	0.6%	1.4%
15.3 Weiher, Stauseen (künstlich)	0.15	0.00		0.07			0.22	0.0%	0.0%		0.0%			0.0%
total	1'680.43	4'026.07	1'132.86	3'259.32	18.37	77.03	10'194.09	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

6.4 Anteile der Kantone am Total der Vegetationseinheiten in den alpinen Auen [%]



6.5 Der Kartierschlüssel alpine Auen

IGLES	Schlüssel Vegetationskartierung	UNA, 02.06.97
4	<ul style="list-style-type: none"> • auf kalkarmen Standorten (auf 100 m²) <ul style="list-style-type: none"> - ± stiele Hänge und Festuca varia > 10 % oder Carex sempervirens > 25 % und 2 Arten aus der Gruppe (Geum montanum, Laserpitium halleri, Leontodon helveticus, Phytoloma betonicifolia, Potentilla grandiflora, Pulsatilla apifolia, Campanula barbata) - Gruppe (Carex curvula, Festuca halleri) > 20 % - Nardus stricta > 10 % und 3 Arten aus Gruppe (Ajuga pyramidalis, Campanula barbata, Botrychium lunaria, Leontodon helveticus, Gentiana purpurea, Geum montanum, Antennaria dioeca, Anemone nemorosa, Anemone hepatica, Gentiana punctata, Gent. acialis, Potentilla erecta, Leucorchis abida, Gnaphalium norvegicum) • auf kalkreichen Standorten (auf 100 m²) <ul style="list-style-type: none"> - Rohboden, Kuppen, sehr exponiert und Carex firma dominierend - Humus-Karbonatböden, Kuppen, sehr exponiert und Elyna myosuroides > 25 % und mind. 2 Arten aus Gruppe (Carex atrata, Eriogon uniflorus, Antennaria carpatica, Agrostis repens, Agrostis alpina, Dianthus glacialis, Potentilla nivea) - Flachgründig und 4 Arten aus Gruppe (Helianthemum grandiflorum, Helianthemum alpestre, Sesleria coerulea, Globularia cordifolia, Anthyllus alpestris, Gentiana verna, Senecio doronicum, Actinone alpina) oder Gruppe > 20 % - 4 Arten aus Gruppe (Carex ferr., Phleum hirsutum, Pulsatilla alpina, Festuca violacea, F. pulchella, Pedicularis biliosa, Trollius europaeus, Anemone narcissif. oder Gruppe > 20 %) • 9.3-9.8 nur zurdienen, wenn 100% sicher, sonst • 3 Arten aus Gruppe (Crepis aurea, Poa alpina, Phleum alpinum, Trif. badium, Trif. thalii, Plantago alpina Festuca violacea, Liguisticum mutellina, Alchemilla vulg. s.l., Tarax. off. und alp., Trif. pratense, Leont. hisp.) oder Gruppe deckt > 30 % (auf 100 m²) • rasig, mit Arten aus Trockenstandorten und anderen Rasengesellschaften (z.B. Poen) • weder Bedingung für 9.0, 9.1, noch für 9.2 zutreffend, Pionierarten vorhanden 	<p>UNA, 02.06.97</p> <p>9.3 9.4 9.5 9.6 9.7 9.8 9.1 9.0 9.2 9.x 9.9 10.2 10.3 10.1</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> • mit Dominanz von Alnus viridis • mit Dominanz der Gruppe (Rumex alpinus, Cirsium spinosissimum, Chenopodium bonus-henricus, Aconitum napellus, Senecio alpinus) oder Poa supina > 30 % • anders 	<p>10.2 10.3 10.1</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> • Weiden- und Erlenbestände im Überflutungsbereich: bei Unklarheiten und Differenzierung siehe Auenschlüssel, achten auf 6.5, 6.2, 6.3, 6.2, 6.4, 6.7 und bemerken! • mit Hippophae rhamnoides, Melilotus albus, Myricaria germanica, Eriocaulum nasturtifolium, Salix daphnoides, Salix elegans als Strauch, Salix pentandra, Salix apicalis, Salix hastata, wenige Individuen genügen • mit Alnus incana, Salix elegans, Urtica dioeca, Chaerophyllum villarsii • ähnlich 6.0 oder 6.0, Überflutung jedoch getrennt oder fehlend • andere (dominierende Arten aufschreiben) • Weiden- und Erlenbestände ausserhalb Überflutungsbereich (mindestens 1 Are mit Deckung > 30%) • bis 0.5 m mit Salix hastata, S. glaucosericea, Salix helvetica • bis 1.5 m hoch (z.B. Salicion waldsteinianaee) • über 1.5 m hoch • Zwergsträucher dominieren (z.B. Rhododendro-Vaccinieten, Juniperus-Bestände) • Sträucher mit Baumarten 5 bis 30 % Deckung, selten höher als 3m 	<p>6.0 8.0 12.0 16.0 11.1 11.2 11.3 12.1 12.2</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> • Charakterarten und Dominanzverhältnisse entsprechend der Waldgesellschaften nach Ellenberg/Klotzli (X=Veg. Nummer nach Ellenberg/Klotzli) - ausgereifte Waldgesellschaften mit standortgemässer Krautschicht - Waldcharakter klar erkennbar, aber ohne standortgemässe Krautschicht und nur vereinzelte Bäume höher als 5 m 	<p>X 13.X</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • Fließgewässer • Tümpel, Seen (natürlich) • Weiher, Stauseen (künstlich) 	<p>15.1 15.2 15.3</p>

IGLES	Schlüssel Vegetationskartierung	UNA, 02.06.97
1	<ul style="list-style-type: none"> - Fels - Pioniervegetation (Vegetationsbedeckung der Phanerog., ausserhalb der grossen (>30cm) Steine < 50%) - Dryas octopetala dominierend (bis 60 % Deckung) - Spaltenweiden dominierend (bis 60 % Deckung) - anders - Vegetationstypen der Schwemmlüfer und Moore - lange Schneebedeckung (Gnaphalium supinum, Salix herbacea, Sibbaldia procumbens, Arabis coerulea, Polytrichum saxangulare, Salix reticulata, S. helida) / bemerken, falls Schutz vorhanden ist - Rassen, trocken-frisch - Dominanz von Hochstauden und/oder Grünerle - Dominanz von Zwergsträuchern/Erlen/Weiden/Straucher und < 30 % Bäume - Bäume ≥ 30 % - offene Wasserflächen 	<p>1.0 3.5 3.6 2 3 7.0 4 5 6 7 8</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppe (Epilobium fleischeri, Hieracium staticifolium) > 5 % • Gruppe (E. fleischeri, H. staticifolium) vorhanden, aber < 5 %, kein Feinschutz • (Epilobion fleischeri) Weidenroschenflur • initiale Weidenroschenflur • auf Slikat <ul style="list-style-type: none"> - Feinschutz (Steingröße < 2 cm dominierend) und Androsace alpina sowie 2 Arten aus der Gruppe (Gentiana bavarica, Erimichium nanum, Saxifraga seguieri, S. muscoides, S. bryoides, S. oppositif., S. serotoides, Linaria alpina, Achillea moschata, Artemisia mutellina, Cerastium uniflorum, Hutchinsia brevicaulis, Poa laxa, Ranunculus glacialis) auf 200 m² - (Alpenmieschillu-Schuttflur) Androsacetum alpinum - Feinschutz (Steingröße < 2 cm dominierend) - anders • andere Slikatschuttfluren 	<p>3.1 3.0 2.2 2.0 2.1</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> • auf Kalk <ul style="list-style-type: none"> - Feinschutz (häufig) schiefrig (Steingröße < 5 cm dominierend), vorwiegend an Hängen, in Mulden und Leontodon montanum sowie 3 Arten aus der Gruppe (Ranunculus parnassifolius, Saxifraga biflora, Saxifraga aizoides, Achillea atrata, Trisetum distichophyllum, Campanula cochlearifolia, Campanula ciliolata) auf 200 m² - (Berglöwenzahnhalde) Leontodontetum montani - Feinschutz schiefrig (Steingröße < 5 cm dominierend), meist Windkanten und mindestens 2 Arten aus Gruppe (Draba hoppeana, D. fiadnizensis, D. aizoides, Artemisia genipi, Trisetum spicatum, ostalpin Crepis rhaetica, Pedicularis asplenifolia) auf 200 m² - Feinschutz (Steingröße < 5 cm dominierend) - (Alpine Kalkschiefer-Schuttgesellschaft) Drabetum hoppeanae - anders • andere Kalkschuttfluren 	<p>2.6 2.3 2.4 2.5</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> • Schwemmlüfer, Quell- und Rieselfluren auf Kalk oder Slikat <ul style="list-style-type: none"> - mit mindestens 1 Art aus Gruppe (Kobresia simpliciuscula, Carex microgobochii, Carex maritima, C. bicolor, C. atrocausa, Juncus aciculus) mit mehr als 20 Ex. auf 10 Quadratmeter, bei weniger Ex. bemerken (Arten nolioren unter Flore) - (Caricion bicolor-atrofuscae) Schwemmlüfer - mit Dominanz Pohlja gracilis - anders - übrige Ufergesellschaften und Quellfluren • Moore (und Feuchtböden) Verwendung des Moorschlüssels! <ul style="list-style-type: none"> - < 3 Arten des Caricion davallianae, mit Carex nigra und Eriophorum oft bestandsbildend - ≥ 3 Arten des Caricion davallianae; mit Häufung von Aster bellidiflorum, Barbisia alpina, Parnassia palustris, Primula farinosa, Tofieldia calyculata - Deckung E. scheuchzeri klar > Deckung Carex nigra und E. angustifolium - anders 	<p>4.1 4.2 4.3 5.1 5.2 5.3 5.0</p>

6.6 Liste der schutzwürdigen Vegetationseinheiten

Die nachfolgende Liste umfasst jene Vegetationseinheiten des Kartierschlüssels alpine Auen (Anhang 6.5), welche gestützt auf die Artikel 18 Abs. 1bis NHG und Artikel 14 Abs. 3 NHV als besonders schutzwürdig bezeichnet werden (siehe auch Anhang 1 NHV). In der Zusammenstellung sind auch jene besonders schutzwürdigen Einheiten bezeichnet, die trittempfindlich sind.

Nr	Einheit	trittempfindlich
2.0	Silikatschutt, fein	ja
2.2	<i>Androsacetum alpinae</i>	ja
2.3	<i>Drabetum hoppeanae</i>	ja
2.4	Kalkschutt, fein	ja
2.6	<i>Leontodontetum montani</i>	ja
3.0	<i>Epilobion</i> , initial grob	nein
3.1	<i>Epilobion</i>	nein
4.1	Schwemmufer	ja
4.2	<i>Pohlia</i> -Rasen	ja
4.3	übrige Quellfluren	ja
5.0	übrige Moore	ja
5.1	<i>Caricion nigrae</i>	ja
5.2	<i>Caricion davalliana</i>	ja
5.3	<i>Eriophoretum scheuchzeri</i>	ja
6.0	Weiden im Überflutungsbereich	nein
7.0	Schneetälchen	nein
8.0	Grauerlen	nein
9.0	Trockenstandort allg.	nein
9.1	<i>Caricion ferrugineae</i>	nein
9.3	<i>Festucion varia</i>	nein
9.4	<i>Caricion curvulae</i>	nein
9.5	<i>Nardion strictae</i>	nein
9.6	<i>Caricetum firmae</i>	nein
9.7	<i>Elynon myosuroidis</i>	nein
9.8	<i>Seslerion varia</i>	nein
12.0	Auenwälder (Übergang)	nein
16.0	übrige Wälder, Mäntel	nein

7 Objektberichte

1079 Ghiacciaio del Basòdino W

Objekt 1079 Ghiacciaio del Basòdino W

1

Allgemeines

Aufnahme

Die Luftbildauswertung der Eingriffe und die Vorabgrenzung der Einheitsflächen für die Vegetationsaufnahme basieren auf Falschfarben-Luftbildern 1:5000 des Jahres 2002.

Die Resultate der Luftbildauswertung Eingriffe wurden im Rahmen der Vegetationsaufnahme im Feld verifiziert, dokumentiert und ergänzt.

Die Vegetationsaufnahme erfolgte am 10./11. August 2003 durch Mary Leibundgut (UNA AG). Das Objekt war gut ausgeapert und wurde mit Ausnahme der Felsstufe rechts der Gletscherzunge vollständig begangen.

Umgebung

Im Einzugsgebiet der Bavona, in dem auch der Ghiacciaio del Basòdino liegt, wird ein grosser Teil der Gewässer für die Energiegewinnung genutzt. Im Objekt selber und in der näheren Umgebung wurden keine Eingriffe im Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung festgestellt.

2

Verkehrslage und Erschliessung

Das Objekt ist von der Bergstation der Seilbahn San Carlo-Robièi in einem anderthalbstündigen Fussmarsch erreichbar. Der Bergweg von Robièi über die Bocchetta di Val Maggia ins Val Formazza (It) verläuft rund 100 m ausserhalb des Objektperimeters. Der Passübergang über die Kastellücke ist schwer begehbar und wird daher nur wenig benutzt. Im Objekt selber sind nur ganz vereinzelt Wegspuren vorhanden.

3

Nutzungen

3.1

Spuren früherer Nutzungen

Militär

In der Schwemmebene wurde ein einzelnes Geschoss gefunden, das auf eine frühere militärische Nutzung hinweist. Heute scheint das Gebiet nicht mehr als Übungsgelände genutzt zu werden.

3.2

Aktuelle Nutzungen

Alpwirtschaft

Das Objekt liegt in der Sömmerungszone. Während der Begehung wurden keine Schafe angetroffen und keine Spuren einer Beweidung festgestellt. Es ist denkbar, dass sich hin und wieder Schafe im Objekt aufhalten.

Tourismus

Dank der guten Erreichbarkeit von Robièi aus und der landschaftlichen Schönheit des Piano di Ghiacciaio ist die Schwemmebene des Objekts ein beliebtes Ausflugsziel für Wanderer und Tagestouristen. Allerdings verhindert der anderthalbstündige Anmarsch, dass das Gebiet stark frequentiert wird. Der höher gelegene, weglose Teil des Vorfeldes ist abgesehen von vereinzelt Berggängern, die das Gebiet durchque-

ren, ungestört. Im Winter und Frühling wird das Vorfeld von Skitourenfahrern auf dem Weg zu Basòdino und Kastellücke durchquert.

4 Beeinflussung des Objekts

4.1 Eingriffe an Gewässern

Es wurden keine Eingriffe an Gewässern festgestellt.

4.2 Eingriffe in das natürliche Relief

Es wurden keine Eingriffe in das natürliche Relief festgestellt.

4.3 Auswirkungen der Eingriffe auf die Tier- und Pflanzenwelt

Vom extensiven Wandertoursimus geht keine relevante Störung der Tier- und Pflanzenwelt aus.

5 Potenzial für Wiederherstellungsarbeiten

Es besteht kein Bedarf für Wiederherstellungsarbeiten im Sinne von Art. 4 und 8 der Auenverordnung.

6 Mögliche Entwicklungen

Ein weiteres Abschmelzens des westlichen Arms des Basòdino-Gletschers, der nur noch über ein sehr eingeschränktes Einzugsgebiet verfügt, könnte einen markanten Rückgang des Schmelzwasservolumens bewirken und damit einen Einfluss auf die glazifluviale Dynamik und die davon abhängigen Vegetationsstandorte haben.

7 Handlungsbedarf

Es besteht kein Handlungsbedarf.