



# Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschalmalm im Untersulzbachtal

**Nationalpark Hohe Tauern Salzburg**

**November 2017**

Auftraggeber:  
Salzburger Nationalparkfonds  
Hohe Tauern  
DI Wolfgang Urban MAB  
Gerlos Straße 18/2  
5730 Mittersill



Bearbeitung:





# **Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschamalm im Untersulzbachtal Nationalpark Hohe Tauern Salzburg**

## **Bearbeitung**

**Susanne Aigner, Monika Dubbert, Anna Gruber**

## **eb&p Umweltbüro GmbH**

Bahnhofstraße 39/2/

9020 Klagenfurt

Tel. +43 – 463 – 516614

Fax +43 – 463 – 516614- 9

email: klagenfurt@umweltbuero.at

## **Auftraggeber**

**Nationalpark Hohe Tauern Salzburg**

Salzburger Nationalparkfonds

Hohe Tauern

DI Wolfgang Urban MAB

Gerlos Straße 18/2

5730 Mittersill

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Methode</b> .....	<b>5</b>
3.1.1 GIS-Bearbeitung und Auswertung .....	5
<b>4 Ergebnis</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1 Beschreibung Aschamalm</b> .....	<b>6</b>
4.1.1 Lage und Naturraum .....	6
<b>4.2 Vegetationsökologisches Monitoring</b> .....	<b>8</b>
4.2.1 Vegetationsaufnahmen zu den Monitoringstandorten .....	10
<b>5 Literatur</b> .....	<b>25</b>

# 1 Einleitung

Die eb&p Umweltbüro GmbH wurde im Feber 2017 vom Nationalpark Hohe Tauern Salzburg mit der Erstellung eines vegetationsökologischen Monitorings auf der Aschalmalm im Untersulzbachtal beauftragt. Der vorliegende Bericht umfasst den ersten Monitoringdurchgang in der Vegetationsperiode 2017.

Die Aschalmalm im Untersulzbachtal ist für den Nationalpark Hohe Tauern von besonderer Bedeutung. Sie ist unmittelbar dem Sonderschutzgebiet Inneres Untersulzbachtal und dem seit 07.09.2017 in Kraft getretenen Sonderschutzgebiet Wildnisgebiet Sulzbachtäler<sup>1</sup> vorgelagert und stellt hier eine Pufferfunktion zum Wildnisgebiet dar. Daher wurde 2016 nach dem Grunderwerb durch den Salzburger Nationalparkfonds beschlossen, auf eine Beweidung dieses Gebietes in Zukunft zu verzichten und die Flächen der natürlichen Sukzession zu überlassen. Um die Auswirkungen dieser Bewirtschaftungsänderung auf die Vegetation zu dokumentieren, wurde von Seiten des Nationalparks ein vegetationsökologisches Monitoring vorgeschlagen. Im Jahr 2014 und ergänzend dazu im Jahr 2016 wurden auf der damals noch intensiv beweideten Aschalmalm insgesamt 7 Monitoringflächen eingerichtet, an welchen das Monitoring im Sommer 2017 wiederholt wurde. Weitere zwei Monitoringflächen wurden im Sommer 2017 eingerichtet. Auf diese Weise soll die Veränderung der Vegetation infolge der Nutzungsänderung dokumentiert werden.



Der erste Monitoringdurchgang wurde bereits im ersten Jahr nach dem Brachfallen durchgeführt (Jahr 2017). Zwar waren zu diesem Zeitpunkt keine maßgeblichen Veränderungen der Artenvielfalt zu erwarten, jedoch waren in den Vorjahren die Flächen sehr intensiv beweidet und in diesem ersten Jahr ohne Beweidung wurde erstmals das gesamte Spektrum der Pflanzenarten ohne Beweidungseinflüsse ersichtlich.

---

<sup>1</sup> vgl. Sonderschutzgebietsverordnung SALZBURGER LANDESREGIERUNG, 2017

Auch konnten bereits erste Entwicklungstendenzen prognostiziert werden. Im weiterführenden Monitoring im Folgejahr können bereits Verschiebungen des Artenspektrums erwartet werden.

## 2 Zusammenfassung

Der vorliegende Monitoringbericht umfasst den ersten Monitoringdurchgang auf der ehemals beweideten Aschamalm im Jahr 2016. Ein Teil der Monitoringflächen (411 - 413) wurden bereits 2014 eingerichtet. Im Vorjahr, 2016 wurden die Monitoringflächen um 4 Flächen ergänzt (416 - 419). Die erfassten Monitoringflächen betreffen ausschließlich beweidete Gebiete. Im Jahr 2017 wurden 2 weitere Monitoringflächen auf ehemals beweideten Bereichen eingerichtet (420 und 421), da hier signifikante Verschiebungen des Artenspektrums erwartet werden können.

Im Jahr 2016 haben starke Naturereignisse (Muren, Hochwasser und Steinschlagereignisse dynamische Prozesse in Gang gesetzt. Aus diesem Grund haben sich einige Monitoringflächen (v.a. 416 und 417) stark verändert.

Insgesamt zeigen die Auswertungen des vegetationsökologischen Monitorings eine deutliche Erhöhung der Artenvielfalt in allen Monitoringflächen. Lediglich bei der Vegetationsaufnahme Nr. 419 wurden weniger Arten als 2016 vorgefunden. Das liegt daran, dass eine Ersatzmonitoringfläche eingerichtet wurde, da der ursprüngliche Aufnahmepunkt nicht exakt wiedergefunden wurde (dieser wurde durch ein Murereignis versteint). Die Zunahme der Pflanzenarten ist großteils darauf zurückzuführen, dass bei der Einrichtung der Monitoringflächen in den Jahren 2014 bzw. 2016 der Großteil der Flächen intensiv beweidet war und nicht das gesamte Artenspektrum der Flächen erkennbar war. Im ersten Jahr nach Auflassung der Beweidung konnten sich alle vorhandenen Gefäßpflanzen voll entwickeln und das gesamte Artenspektrum der Flächen war ersichtlich. Aus diesem Grund ist die Erhöhung der Artenvielfalt noch nicht ausschließlich auf die Nutzungsauflassung zurückzuführen. Welche Auswirkungen die Nutzungsauflassung langfristig auf die Pflanzenarten und ihre Dominanzverteilung hat, werden erst die nachfolgenden Monitoringdurchgänge der nächsten Jahre zeigen. Bereits im nächsten Jahr kann es zu Verschiebungen zu Gunsten von beweidungssensiblen Arten kommen. Wir schauen dieser kommenden Entwicklung gespannt entgegen.

Tabelle 1: Zusammenfassende Auswertung der vorgefundenen Pflanzenarten

Aufnahme Nr.	2014 vor Außernutzungstellung Artenzahlen/gesamt	2016 vor Außernutzungstellung Artenzahlen/gesamt	2017 nach Außernutzungstellung Artenzahlen/gesamt
411	37		44
412	20		27
413	26		41
416		23	26
417		14	22
418		23	27
419		28	26
420			38
421			41

## 3 Methode

### Ziel

Das Ziel des Monitorings ist es kurz-, mittel- und langfristige Auswirkungen der Einstellung der Beweidung auf die Vegetation und die Artenvielfalt in der Kernzone zu dokumentieren.

### Geländeerhebung

Es erfolgte die Wiederholung der Vegetationsaufnahmen auf 7 Monitoringflächen, die erstmals 2014 bzw. 2016 (vor der Aufgabe der Beweidung) eingerichtet worden sind. Für eine Fläche erfolgte eine Ersatzaufnahme an einem nahen, vergleichbaren Standort; die ursprüngliche Monitoringfläche war bei einem zwischen den Jahren 2016 und 2017 erfolgten Murereignis verschüttet worden. Zudem wurden 2017 zwei neue Monitoringstandorte im Kernbereich der ehemals beweideten Almfläche eingerichtet. Die Lage der Punkte wurde auf vier Ebenen verortet: auf dem Luftbild, als Koordinate, mit einer verbalen Lagebeschreibung und es wurde ein Magnet ca. 5 - 10 cm tief in der Erde vergraben. An jedem Monitoringstandort erfolgte eine Vegetationsaufnahme auf 5 x 5 m. Die Vegetationsaufnahmen erfolgten in Anlehnung an die Methode von BRAUN-BLANQUET (1964), wobei der Deckungsgrad der Pflanzenarten in den Klassen „ein bis zwei Individuen“ (= „r“), „Deckung unter 1%“ (=“+“); „1-10 %“ (in Prozentstufen) und über 10% (in 10er Stufen) geschätzt wurde. Neben der Vegetationsaufnahme erfolgte für jede Monitoringfläche die Erhebung des übergeordneten FFH-Lebensraumtyps.

Zudem wurden für jede Monitoringfläche die aktuelle Beweidungsintensität in 4 Klassen (intensiv, mäßig intensiv, extensiv, keine Nutzung) festgestellt. Ebenso wurde der aktuelle Bruttoertrag in dt TM/ha und die aktuelle Futterqualität der Fläche geschätzt. Jede Monitoringfläche wurde fotografisch dokumentiert.

### 3.1.1 GIS-Bearbeitung und Auswertung

Die Bearbeitung der Karten mit den Monitoringsstandorten erfolgte im Programm ArcMap 10.2.1.

## 4 Ergebnis

### 4.1 Beschreibung Aschalmalm

#### 4.1.1 Lage und Naturraum

Die Aschalmalm liegt auf ca. 1.600 m ü. A im Nationalpark Hohe Tauern Salzburg im Untersulzbachtal. Das Untersulzbachtal mit 13 km Länge liegt an der Nordseite des Großvenedigermassivs und weist einen schmalen Talboden auf, der durch den Untersulzbach geprägt wird. Das Tal steigt vom Waldgebiet zu einem vergletscherten Talschuss auf und ist von Steilhängen dominiert. Die Topographie des Tales ist sehr naturbelassen und ursprünglich. Typische Lebensraumtypen im Bereich der Almen des Untersulzbachtals sind Silikatfelsen, Silikat-Schutthalden, Lärchen-Zirbenwälder, Intensivweiden und Borstgrasrasen. Der Talschluss des Untersulzbachtales ist als Sonderschutzgebiet "Inneres Untersulzbachtal" bzw. seit dem 7.9.2017 als Sonderschutzgebiet "Wildnisgebiet Sulzbachtäler" ausgewiesen. Laut §2 der Wildnisgebiet Sulzbachtäler-Sonderschutzgebietsverordnung ist der Schutzzweck die Gewährleistung der natürlichen Dynamik des unter Schutz gestellten Gebietes einschließlich seiner Tier- und Pflanzenwelt zur Schaffung eines Wildnisgebietes, das primär von natürlichen Prozessen geprägt und frei von menschlichen Eingriffen ist. Touristische Anziehungspunkte des Untersulzbachtales sind die Epidot-Vorkommen in der Knappenwand, der historische Kupferbergbau am Hochfeld, die Fink- und Stockeralm sowie der Untersulzbachwasserfall (vgl. AIGNER et al. 2014). In Abbildung 1 ist die Lage der Aschalmalm dargestellt.

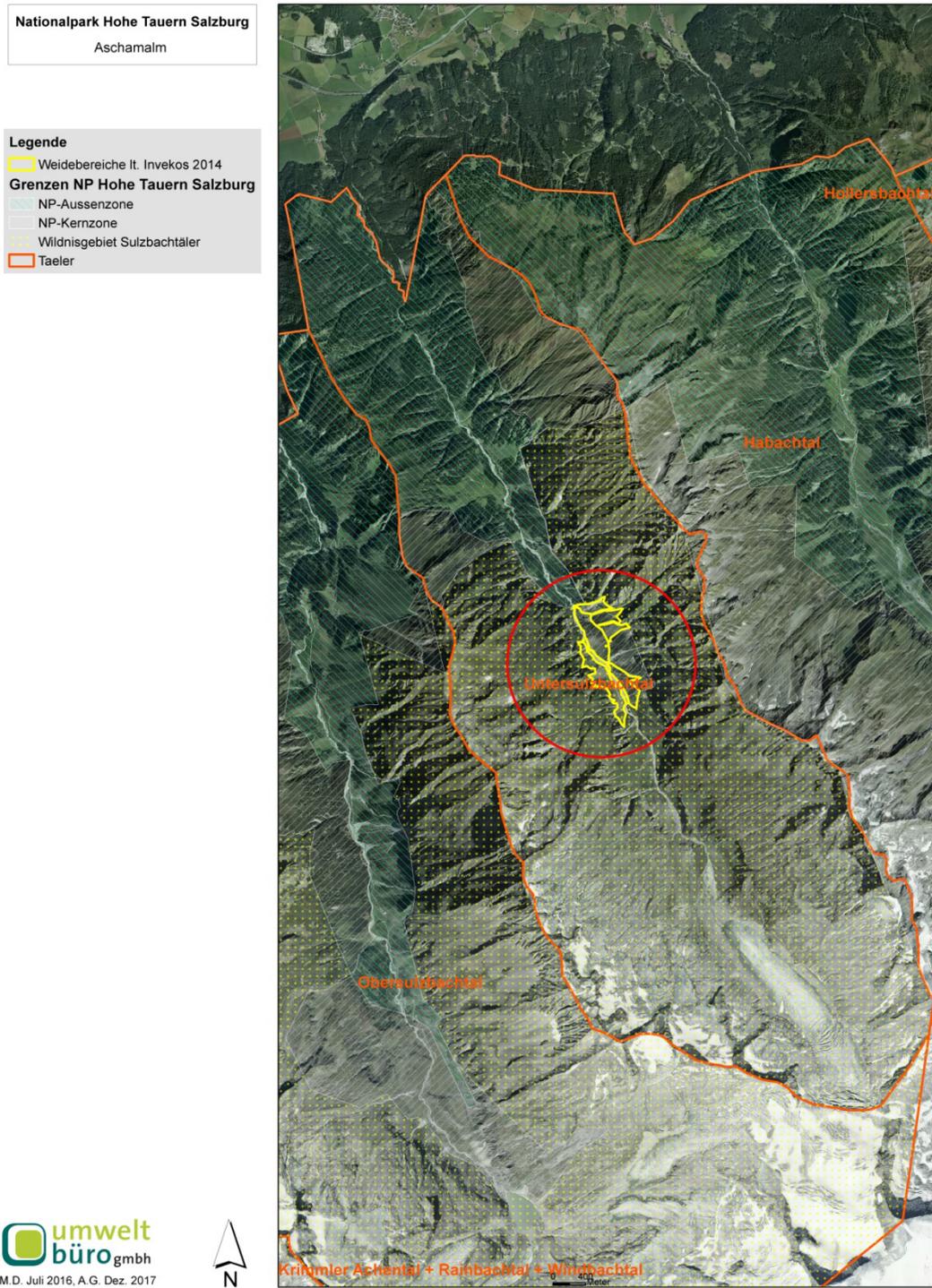


Abbildung 1: Die Lage der Aschalmalm ist mit einem roten Kreis markiert

Die Aschamalm wurde vom Nationalpark Hohe Tauern Salzburg im Eigentum erworben. Die Almflächen außerhalb des ehemaligen Sonderschutzgebietes "Inneres Untersulzbachtal" waren bis 2016 intensiv beweidet. Seit 2017 ist sie im unmittelbaren Vorfeld des Wildnisgebietes Sulzbachtäler und wird als Puffer zum Wildnisgebiet der natürlichen Entwicklung überlassen. Hier soll beobachtet werden, wie sich die Vegetation nach Nutzungsauffassung verändert und in welchem Zeitraum diese Veränderungen zu beobachten sind.

**Tabelle 2: Steckbrief Aschamalm**

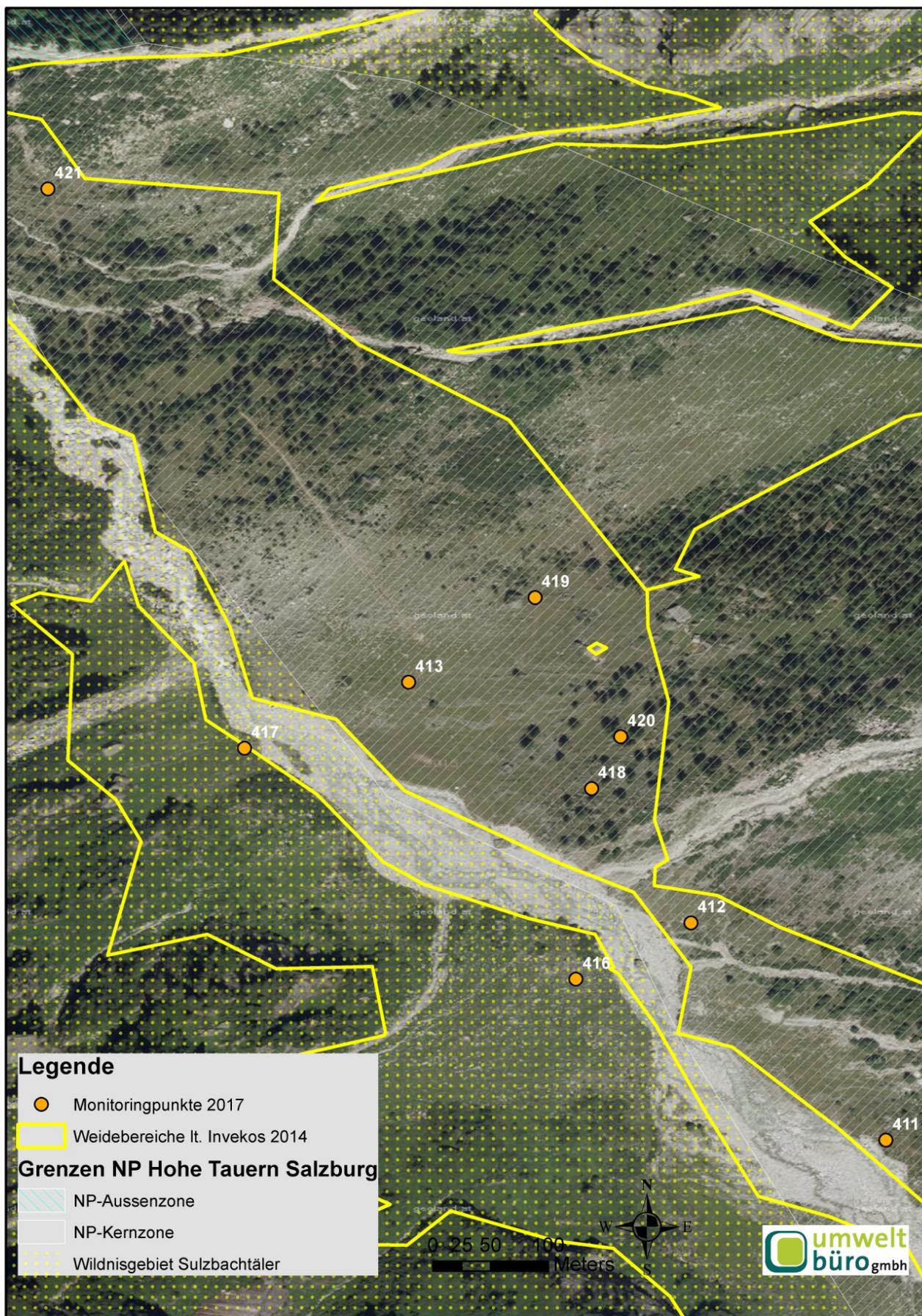
Parameter	Ergebnis der Auswertungen
Größe Wildnisgebiet Sulzbachtäler	6.750 ha
Größe der ehemals beweideten Aschamalm	49,5 ha waren bis 2016 beweidet
Erschließung	Zu Fuß erreichbar
Nutzung	Seit 2017 keine Beweidung
Pflanzenartenvielfalt	Sehr hoch (mehr als 40 bis 60 Arten)
Bruttoertrag (dt/ha)	10 - 25
Futterqualität (in MJ NEL/kg TM)	4,5 - 5
FFH-Lebensraum	Bürstlinggrasen, Rostrote Alpenrosenheide
Rote Liste Biotoptypen	FrISChe basenarme Magerweide der Bergstufe (stark gefährdet bis gefährdet), Rostrote Alpenrosenheide (ungefährdet)

## 4.2 Vegetationsökologisches Monitoring

Insgesamt wurden auf der Aschamalm 3 Monitoringflächen im Jahr 2014 und 4 zusätzliche Monitoringflächen 2016 eingerichtet, um die Zusammenhänge zwischen Nutzungsveränderungen und Pflanzenartenzusammensetzung zu prüfen. Weitere zwei Monitoringflächen wurden im Jahr 2017 im Kernbereich der ehemaligen Almweide eingerichtet.

Dieses Monitoring ist aus ökologischer Sicht von besonderer Bedeutung, um die kurzfristigen Änderungen nach der Einstellung der Beweidung in der Kernzone auf der Aschamalm zu dokumentieren. Die Vegetationsaufnahmen zu den Monitoringstandorten sind im Anschluss an die Karte beigefügt.

nächste Seite: **Abbildung 2: Monitoringstandorte - Aschamalm**



Lage Monitoringstandorte Aschalm 2017

## 4.2.1 Vegetationsaufnahmen zu den Monitoringstandorten

### Aufnahme Nr. 411

Die Anzahl der erhobenen Arten hat zwischen 2014 und 2017 auf dieser Fläche um sieben zugenommen. Der Anteil der Zwergsträucher ist nahezu gleich geblieben. Durch die Einstellung der Beweidung sind nun Magerkeitszeiger wie der Gewöhnliche Mondraute (*Botrychium lunaria*), Kelch-Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Dach-Hauswurz (*Sempervivum tectorum*), Moos-Steinbrech (*Saxifraga bryoides*) oder die Rundköpfige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare s.str.*) sichtbar geworden. Der Grasanteil hat etwas zugenommen und 2017 findet sich unter den Gräsern erstmals der Brachezeiger Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*).



Abbildung 3: Monitoringfläche 411 im Jahr 2014



Abbildung 4: Monitoringfläche 411 im Jahr 2017

Monitoringstandort 411		
Jahr	2014	2017
Datum (Jahr/Monat/Tag)	20140724	20170622
Flächengröße in m <sup>2</sup>	25.00	25.00
Seehöhe	1636	1636
Exposition (°)	135	135
Anmerkungen	Die intensiv beweidete Zwergstrauchheide weist Fettweidezeigern auf und bildet ein Mosaik mit einer Rotschwengel-Straußgrasweide.	Blumenreicher Bestand
FFH-LR	4060	4060
Vegetationstyp	Rostrote-Alpenrosenheide	Rostrote-Alpenrosenheide
Hangneigung in %	5	5
Wasserhaushalt	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich
Position	N:471044; O:121842 (Gr,Min,S)	N:47°10.603' O:012°18.694'
MJ NEL	5.5	5.5
Ertrag in dt/ha	20	20
Beweidungsintensität	intensiv beweidet	keine Nutzung
Deckung Zwergsträucher (%)	60	60
Deckung Krautschicht (%)	30	30
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0.50	0.50
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0.10	0.10
Bearbeiter	Aigner	Aigner

Artname	Schicht	Deckung 2014	Deckung 2017
<i>Achillea atrata</i>	hl		+
<i>Achillea millefolium ag</i>	hl	+	2
<i>Adenostyles glabra</i>	hl	r	r
<i>Agrostis capillaris</i>	hl	5	2
<i>Ajuga pyramidalis</i>	hl		+
<i>Alchemilla alpina ag</i>	hl	1	2
<i>Alchemilla vulgaris ag</i>	hl	1	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	hl	1	1
<i>Asplenium viride</i>	hl	r	r
<i>Avenella flexuosa</i>	hl	1	+
<i>Botrychium lunaria</i>	hl		r
<i>Calamagrostis varia</i>	hl		+
<i>Campanula scheuchzeri</i>	hl	r	
<i>Carex flava ag</i>	hl		+
<i>Carlina acaulis s acaulis</i>	hl	r	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	hl		r
<i>Festuca rubra</i>	hl	5	5
<i>Galium anisophyllum</i>	hl	+	1
<i>Hieracium aurantiacum</i>	hl	r	
<i>Hieracium murorum</i>	hl	+	2
<i>Hieracium pilosella</i>	hl	5	5
<i>Homogyne alpina</i>	hl	1	1
<i>Leontodon hispidus</i>	hl	+	r
<i>Leucanthemopsis alpina s minima</i>	hl	r	
<i>Lotus corniculatus</i>	hl	+	1
<i>Minuartia species</i>	hl	r	
<i>Nardus stricta</i>	hl	5	5

Artname	Schicht	Deckung 2014	Deckung 2017
<i>Oxalis acetosella</i>	hl	r	
<i>Phleum rhaeticum</i>	hl	1	5
<i>Phyteuma orbiculare</i>	hl		r
<i>Poa alpina</i>	hl		5
<i>Poa annua</i>	hl	5	5
<i>Potentilla aurea</i>	hl		2
<i>Potentilla erecta</i>	hl	+	1
<i>Primula species</i>	hl		r
<i>Prunella vulgaris</i>	hl	+	1
<i>Ranunculus acris s acris</i>	hl	+	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	s2	55	55
<i>Rumex alpestris</i>	hl	r	+
<i>Saxifraga bryoides</i>	hl		r
<i>Sempervivum tectorum</i>	hl		r
<i>Silene vulgaris</i>	hl	r	1
<i>Thymus pulegioides</i>	hl	r	3
<i>Tofieldia calyculata</i>	hl		+
<i>Trifolium pratense</i>	hl	+	
<i>Trifolium repens</i>	hl	+	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	s2	3	1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	s2	2	1
<i>Veronica officinalis</i>	hl	+	1
<i>Veronica species</i>	hl		+
<i>Viola biflora</i>	hl		+
<i>Viola species</i>	hl	r	
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>37</b>	<b>44</b>

## Aufnahme Nr. 412

Die Artenzahl hat zwischen den Jahren 2014 und 2017 (nach 2016 Einstellung der Beweidung) um sieben Arten zugenommen. Der Anteil der Gräser hat hier seit der Einstellung der Beweidung zugenommen. Während das Borstgras (*Nardus stricta*) in der Deckung abgenommen hat, ist der Anteil des Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) gestiegen. Einige Gräser, zum Beispiel Gelbe Segge (*Carex flava* ag.), Gewöhl. Alpen-Lieschgras (*Phleum rhaeticum*) oder Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) wurden im Jahr 2017 sichtbar, im Vorjahr waren sie vermutlich wegen der intensiven Beweidung stärker abgeweidet. Neu hinzu kamen neben Grasarten krautige Magerkeitszeiger wie beispielweise Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Klatschnelke (*Silene vulgaris*) oder Zweiblütiges Veilchen (*Viola biflora*).



Abbildung 5: Monitoringfläche 412 im Jahr 2014



Abbildung 6: Monitoringfläche 412 im Jahr 2017

Monitoringstandort 412		
Jahr	2014	2017
Datum (Jahr/Monat/Tag)	20140724	20170622
Flächengröße in m <sup>2</sup>	25.00	25.00
Seehöhe	1610	1610
Exposition (°)	135	135
Anmerkungen	Sehr stark beweideter Borstgrasrasen. Die Fläche ist mäßig versteinert und einzelne Lesesteinhaufen sind vorhanden.	
FFH-LR	6230	6230
Vegetationstyp	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen
Hangneigung in %	5	5
Wasserhaushalt	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich
Position	N:471055; O:121826 (G,M,S)	N 47°10.706' O: 012°18.6'
MJ NEL	5.0	5.0
Ertrag in dt/ha	18	18
Beweidungsintensität	intensiv	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	70	70
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0.05	10
Bearbeiter	Aigner	Aigner
Deckung Steine (%)	10	10

Artname	Schicht	Deckung 2014	Deckung 2017
<i>Achillea millefolium ag.</i>	hl	1	2
<i>Agrostis capillaris</i>	hl	5	7
<i>Alchemilla vulgaris ag.</i>	hl	2	5
<i>Bellis perennis</i>	hl	+	1
<i>Carex flava ag.</i>	hl		2
<i>Carex leporina</i>	hl		2
<i>Carex sempervirens</i>	hl	r	
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	hl		+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	hl		3
<i>Dryopteris filix-mas</i>	hl	r	r
<i>Festuca rubra</i>	hl	1	10
<i>Galium anisophyllum</i>	hl		+
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	hl	r	
<i>Hieracium pilosella</i>	hl	1	5
<i>Leontodon hispidus</i>	hl	1	5
<i>Lotus corniculatus</i>	hl		+
<i>Nardus stricta</i>	hl	40	20
<i>Phleum rhaeticum</i>	hl		5

Artname	Schicht	Deckung 2014	Deckung 2017
<i>Plantago major</i>	hl	+	
<i>Poa alpina</i>	hl		5
<i>Poa annua</i>	hl		10
<i>Potentilla erecta</i>	hl	r	+
<i>Prunella vulgaris</i>	hl	5	5
<i>Ranunculus acris s. acris</i>	hl	5	10
<i>Rumex alpestris</i>	hl	r	+
<i>Selaginella selaginoides</i>	hl	r	
<i>Silene vulgaris</i>	hl		+
<i>Thymus pulegioides</i>	hl	1	3
<i>Trifolium repens</i>	hl	5	3
<i>Veronica officinalis</i>	hl		+
<i>Viola biflora</i>	hl		+
<i>Viola species</i>	hl	r	
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>20</b>	<b>27</b>

## Aufnahme Nr. 413

Auf dieser Monitoringfläche hat die Anzahl der Arten seit dem Jahr 2014 um 17 Arten zugenommen. Unter den neu vorgefundenen Arten sind einerseits Gräser und Kräuter der Magerweiden, wie beispielweise Bleich-Segge (*Carex pallescens*), Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) oder Klatschnelke (*Silene vulgaris*), welche im Jahr 2014 aufgrund der intensiveren Beweidung noch nicht sichtbar waren. Der Anteil der Gräser ist insgesamt nahezu unverändert geblieben. Wobei Gewöhnliches Alpen-Lieschgras (*Phleum rhaeticum*), Borstgras (*Nardus stricta*) oder Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) zugenommen haben. Vereinzelt treten neu Brachezeiger wie Gewöhnliche Brennnessel (*Urtica dioica*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*) auf.



Abbildung 7: Monitoringfläche 413 im Jahr 2014



Abbildung 8: Monitoringfläche 413 im Jahr 2017

Monitoringstandort 413		
Jahr	2014	2017
Datum (Jahr/Monat/Tag)	20140724	20170622
Flächengröße in m <sup>2</sup>	25.00	25.00
Seehöhe	1596	1596
Anmerkungen	Von der Struktur gleicht die Fläche der Aufnahme 412, aber es ist kein LR Borstgrasrasen mehr. Im oberen Bereich ist es nährstoffreicher. Lesesteinhaufen lassen auf eine Entsteinung der Fläche schließen.	
FFH-LR	keiner	keiner
Vegetationstyp	Fettweide	Fettweide
Hangneigung in %	0	0
Wasserhaushalt	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	reich	reich
Position	N:471043; O:121824	N:47°10.828' O: 012°18.464'
MJ NEL	5.5	5.5
Ertrag in dt/ha	20	20
Beweidungsintensität	Intensiv	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	90	90
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,1
Bearbeiter	Aigner	Aigner
Deckung Steine (%)	2	2

Artname	Schicht	Deckung 2014	Deckung 2017
<i>Achillea millefolium ag.</i>	hl	+	1
<i>Agrostis capillaris</i>	hl	7	5
<i>Alchemilla vulgaris ag.</i>	hl	1	2
<i>Avenella flexuosa</i>	hl	r	r
<i>Bellis perennis</i>	hl	+	+
<i>Carex leporina</i>	hl		r
<i>Carex pallescens</i>	hl		+
<i>Cerastium holosteoides</i>	hl	r	r
<i>Deschampsia cespitosa</i>	hl		+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	hl		r
<i>Dryopteris carthusiana ag.</i>	hl	r	
<i>Equisetum arvense</i>	hl		r
<i>Festuca rubra</i>	hl	3	10
<i>Fragaria vesca</i>	hl	r	+
<i>Galium anisophyllum</i>	hl		+
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	hl	r	r
<i>Lotus corniculatus</i>	hl		1
<i>Luzula multiflora</i>	hl		+
<i>Nardus stricta</i>	hl	10	20
<i>Paris quadrifolia</i>	hl		r
<i>Phleum rhaeticum</i>	hl	1	10
<i>Plantago major</i>	hl	+	+

Artname	Schicht	Deckung 2014	Deckung 2017
<i>Poa alpina</i>	hl		+
<i>Poa annua</i>	hl		10
<i>Poa pratensis</i>	hl	1	
<i>Poa supina</i>	hl	40	5
<i>Polystichum lonchitis</i>	hl	r	r
<i>Potentilla aurea</i>	hl		+
<i>Potentilla erecta</i>	hl	r	r
<i>Prunella vulgaris</i>	hl	2	2
<i>Ranunculus acris s. acris</i>	hl	10	20
<i>Ranunculus species</i>	hl		r
<i>Rumex alpestris</i>	hl	+	+
<i>Rumex alpinus</i>	hl	2	1
<i>Senecio ovatus</i>	hl	r	r
<i>Silene vulgaris</i>	hl		r
<i>Thymus pulegioides</i>	hl	r	1
<i>Trifolium repens</i>	hl	5	5
<i>Urtica dioica</i>	hl		r
<i>Vaccinium myrtillus</i>	hl		r
<i>Veronica chamaedrys</i>	hl	r	2
<i>Veronica officinalis</i>	hl	+	2
<i>Viola biflora</i>	hl		+
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>26</b>	<b>41</b>

### Aufnahme Nr. 416

Die Erstaufnahme dieser Fläche erfolgte im Jahr 2016, das Vieh konnte zum Erhebungszeitpunkt die Flächen nicht erreichen. Die Fläche wurde durch Unwetterereignisse stark verändert, daher kann die Änderung der Artenzusammensetzung noch nicht als signifikant bewertet werden. Auf dieser Fläche zeigt sich zwischen den Erhebungsjahren 2016 und 2017 eine leichte Erhöhung des Grasanteils bei Borstgras (*Nardus stricta*) oder Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.). Daneben sind nun drei neue krautige Arten zu finden: Scheuchzers Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*), Arznei-Quendel (*Thymus pulegioides*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens* ssp. *repens*). Die Artenzahl hat insgesamt um drei Arten zugenommen.



Abbildung 9: Monitoringfläche 416 im Jahr 2014



Abbildung 10: Monitoringfläche 416 im Jahr 2017

Monitoringstandort 416		
Jahr	2016	2017
<b>Datum (Jahr/Monat/Tag)</b>	20160628	20170721
<b>Flächengröße in m<sup>2</sup></b>	25.00	25.00
<b>Seehöhe</b>	1620	1620
<b>Exposition (°)</b>	90	90
<b>Hangneigung in %</b>	15	15
<b>Anmerkungen</b>	Zum Zeitpunkt Aufnahme nicht beweidet (Untersulzbach aufgrund einer Vermurung durch Hochwasser 2014 kann derzeit vom Vieh nicht überquert werden), ertragreiche Almweide, gering versteint, für Jungvieh geeignet	nicht beweidet, hoher Steinanteil durch frischen Steinschlag, Ersatzfläche (Steinschlag aus dem Vorjahr)
<b>Vegetationstyp</b>	Rotschwingel-Straußgrasweide	Rotschwingel-Straußgrasrasen im Mosaik mit Borstgrasweide
<b>Hangneigung in %</b>	30	30
<b>Wasserhaushalt</b>	frisch	frisch
<b>Nährstoffhaushalt</b>	mäßig reich	mäßig reich
<b>Position</b>	N: 471042 O:121834	N: 47°10,679 O: 12°18,549
<b>MJ NEL</b>	5.8	5.8
<b>Ertrag in dt/ha</b>	25	25
<b>Beweidungsintensität</b>	keine Nutzung	keine Nutzung
<b>Deckung Krautschicht (%)</b>	93	80
<b>Deckung Moose (%)</b>	2	2
<b>Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)</b>	0.15	0.10
<b>Höhe Moosschicht (m)</b>	0.02	1.50
<b>Bearbeiter</b>	Dubbert	Dubbert
<b>Deckung Steine (%)</b>	5	0

Artname	Schicht	Deckung 2016	Deckung 2017
<i>Adenostyles alliariae</i>	hl	5	5
<i>Alchemilla species</i>	hl	10	10
<i>Alnus alnobetula</i>	hl	3	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	hl	1	1
<i>Bellis perennis</i>	hl	+	+
<i>Campanula scheuchzeri</i>	hl		2
<i>Dactylis glomerata</i>	hl	3	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	hl	5	3
<i>Festuca rubra</i>	hl	10	15
<i>Geranium sylvaticum</i>	hl	1	1
<i>Hypericum maculatum</i>	hl	2	2
<i>Ligusticum mutellina</i>	hl	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	hl	5	5
<i>Luzula campestris</i>	hl	2	2

Artname	Schicht	Deckung 2016	Deckung 2017
<i>Myosotis species</i>	hl	2	2
<i>Nardus stricta</i>	hl	5	10
<i>Pedicularis species</i>	hl	+	+
<i>Phleum rhaeticum</i>	hl	2	2
<i>Ranunculus acris s. acris</i>	hl	8	8
<i>Rumex scutatus</i>	hl	1	1
<i>Silaum species</i>	hl	3	3
<i>Thalictrum minus</i>	hl	+	+
<i>Thymus pulegioides</i>	hl		1
<i>Trifolium pratense</i>	hl	3	3
<i>Trifolium repens</i>	hl		+
<i>Veratrum album</i>	hl	3	4
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>23</b>	<b>26</b>

### Aufnahme Nr. 417

Die Erstaufnahme dieser Fläche erfolgte im Jahr 2016, das Vieh konnte die Fläche zum Erhebungszeitpunkt nicht erreichen. Die Fläche wurde durch Unwetterereignisse stark verändert, daher kann die Änderung der Artenzusammensetzung noch nicht als signifikant bewertet werden.

Die Grün-Erle (*Alnus alnobetula*) und andere Brachezeiger wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus ssp. ovatus*) wandern langsam in die Fläche ein. Daneben finden sich im Jahr 2017 erstmals einerseits Magerkeitszeiger wie beispielweise Scheuchzers Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*), Bleich-Segge (*Carex pallescens*) oder Klatschnelke (*Silene vulgaris*). Der Anteil der Gräser hat in sehr geringem Ausmaß zugenommen. Die Artenzahl hat sich insgesamt um acht Arten erhöht.



Abbildung 11: Monitoringfläche 417 im Jahr 2016



Abbildung 12: Monitoringfläche 417 im Jahr 2017

Monitoringstandort 417		
Jahr	2016	2017
Datum (Jahr/Monat/Tag)	20160628	20170721
Flächengröße in m <sup>2</sup>	25.00	25.00
Seehöhe	1595	1595
Exposition (°)	90	90
Anmerkungen	mäßig versteinert Borstgrasrasen, zum Zeitpunkt der Aufnahme keine Beweidung feststellbar	GPS: 4m Genauigkeit, keine Beweidung
FFH-LR	6230	6230
Vegetationstyp	Bürstlingrasen	Bürstlingrasen
Hangneigung in %	30	30
Wasserhaushalt	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich	mäßig reich
Position	N: 471048 E:121826	N: 47°10,788 O: 012°18,394
MJ NEL	4.5	4.5
Ertrag in dt/ha	10	10
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	85	85
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,10	0,10
Deckung Moose (%)	4	4
Bearbeiter	Dubbert	Dubbert
Deckung Steine (%)	10	1

Artname	Schicht	Deckung 2016	Deckung 2017
<i>Alchemilla species</i>	hl	4	4
<i>Alnus alnobetula</i>	hl		+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	hl	5	5
<i>Campanula scheuchzeri</i>	hl		3
<i>Carex pallescens</i>	hl		5
<i>Deschampsia cespitosa</i>	hl	1	1
<i>Homogyne alpina</i>	hl	8	8
<i>Hypericum perforatum</i>	hl	1	2
<i>Lotus corniculatus</i>	hl	1	1
<i>Nardus stricta</i>	hl	30	30
<i>Phleum rhaeticum</i>	hl		2
<i>Phyteuma spicatum</i>	hl		1

Artname	Schicht	Deckung 2016	Deckung 2017
<i>Poa alpina</i>	hl	10	10
<i>Polygala amara ag.</i>	hl	1	
<i>Potentilla aurea</i>	hl	10	10
<i>Potentilla erecta</i>	hl	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>	hl		2
<i>Ranunculus acris s. acris</i>	hl	3	4
<i>Senecio ovatus</i>	hl		3
<i>Silene vulgaris</i>	hl		6
<i>Thymus pulegioides</i>	hl	2	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	s2		1
<i>Veratrum album</i>	hl	2	2
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>14</b>	<b>22</b>

### Aufnahme Nr. 418

Bei der Ersterhebung im Sommer 2016 auf dieser Monitoringfläche war kurz vorher eine intensive Beweidung erfolgt. Ein Jahr später (2017) waren nach der Einstellung der Beweidung einige Arten der Magerweiden zu sehen, die nach der intensiven Beweidung im Vorjahr nicht vorgefunden werden konnten: beispielweise Silberwurz (*Dryas octopetala*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) oder Arnika (*Arnica montana*). Der Grasanteil hat unwesentlich zugenommen. Die Artenzahl ist um vier Arten höher als im Vorjahr.



Abbildung 13: Monitoringfläche 418 im Jahr 2016



Abbildung 14: Monitoringfläche 418 im Jahr 2017

Monitoringstandort 418		
Jahr	2016	2017
Datum (Jahr/Monat/Tag)	20160628	20170721
Flächengröße in m <sup>2</sup>	25.00	25.00
Seehöhe	1620	1620
Exposition (°)	270	270
Hangneigung in %	25	25
Wasserhaushalt	mäßig frisch	mäßig frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich	mäßig reich
Position	N:471049 E:121836	N: 47°10,769 O: 12°18,556
MJ NEL	4.0	4.0
Ertrag in dt/ha	10	10

Monitoringstandort 418		
Beweidungsintensität	intensive Beweidung	intensive Beweidung
Deckung Zwergsträucher (%)	10	10
Deckung Krautschicht (%)	75	75
Deckung Moosschicht (%)	3	3
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0.10	0.10
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0.05	0.05
Höhe der Moose (m)	0.01	0.01
Bearbeiter	Dubbert	Dubbert
Deckung Steine (%)	15	15

Artname	Schicht	Deckung 2016	Deckung 2017
<i>Ajuga pyramidalis</i>	hl	1	1
<i>Carlina acaulis s. acaulis</i>	hl	1	1
<i>Festuca rubra</i>	hl	5	7
<i>Fragaria vesca</i>	hl	1	1
<i>Galium anisophyllum</i>	hl	1	1
<i>Hieracium pilosella</i>	hl	5	5
<i>Homogyne alpina</i>	hl	3	3
<i>Nardus stricta</i>	hl	35	35
<i>Phyteuma orbiculare</i>	hl	1	1
<i>Poa alpina</i>	hl	2	2
<i>Potentilla aurea</i>	hl	8	8
<i>Potentilla erecta</i>	hl	8	8
<i>Ranunculus acris s. acris</i>	hl	2	
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	s2	5	5
<i>Thymus pulegioides</i>	hl	4	4

Artname	Schicht	Deckung 2016	Deckung 2017
<i>Trifolium pratense</i>	hl	1	1
<i>Trifolium repens</i>	hl	1	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	s2	5	5
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	s2	5	5
<i>Veronica officinalis</i>	hl	1	1
<i>Viola biflora</i>	hl	1	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	hl	2	2
<i>Polystichum species</i>	hl	2	2
<i>Agrostis capillaris</i>	hl		1
<i>Avenella flexuosa</i>	hl		1
<i>Dryas octopetala</i>	hl		1
<i>Lotus corniculatus</i>	hl		1
<i>Arnica montana</i>	hl		2
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>23</b>	<b>27</b>

### Aufnahme Nr. 419

Diese Aufnahme erfolgte im Jahr 2017 an einem benachbarten, vergleichbaren Standort neben der im Jahr 2016 eingerichteten Fläche, da der Magnet nicht mehr vorgefunden werden konnte. Bei der Erhebung im Jahr 2017 zeigte sich ein höherer Grasanteil als im Vorjahr, der vor allem durch die beiden Arten Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) und Borstgras (*Nardus stricta*) bedingt ist. Als neu hinzugetretene krautige Arten sind Scheuchzers Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*), Kanten-Hartheu (*Hypericum maculatum*), Gewöhnliche Brunelle (*Prunella vulgaris*) und Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) zu nennen. Daneben konnten bei der Aufnahme im Jahr 2017 folgende krautige Arten nicht mehr vorgefunden werden: Zweiblütiges Veilchen (*Viola biflora*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum* agg.), Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*) oder Berg-Hauswurz (*Sempervivum montanum*). Die Artenzahl war im Aufnahmejahr 2016 um zwei Arten höher als 2017.



Abbildung 15: Monitoringfläche 419 im Jahr 2016



Abbildung 16: Monitoringfläche 419 im Jahr 2017

Monitoringstandort 419		
Jahr	2016	2017
<b>Datum (Jahr/Monat/Tag)</b>	20160628	20170721
<b>Flächengröße in m<sup>2</sup></b>	25.00	25.00
<b>Seehöhe</b>	1605	1608
<b>Exposition (°)</b>	270	270
<b>Anmerkungen</b>	intensiv beweideter Borstgrasrasen; zum Zeitpunkt der Aufnahme über 80 % abgeweidet; orographisch rechte Talseite; stark versteint	Ersatzfläche, Borstgrasweide, nicht beweidet, Hangrücken, viele eingewachsene Steine / Nutzungsintensität der Futterfläche: 1
<b>FFH-LR</b>	6230	6230
<b>Vegetationstyp</b>	Bürstlingrasen	Bürstlingrasen
<b>Hangneigung in %</b>	25	15
<b>Wasserhaushalt</b>	mäßig frisch	mäßig frisch
<b>Nährstoffhaushalt</b>	mäßig arm	mäßig arm
<b>Position</b>	N:471054 E:121831	N: 47°10,859 O: 12°18,530
<b>MJ NEL</b>	4.0	4.0
<b>Ertrag in dt/ha</b>	8	8
<b>Beweidungsintensität</b>	intensiv beweidet	keine Nutzung
<b>Deckung Baumschicht (%)</b>	1	1
<b>Deckung Zwergsträucher (%)</b>	10	15
<b>Deckung Krautschicht (%)</b>	70	70
<b>Deckung Mooschicht (%)</b>	5	5
<b>Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)</b>	0.10	0.1
<b>Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)</b>	0.05	0.10
<b>Höhe Mooschicht (m)</b>	0.01	0.01
<b>Bearbeiter</b>	Dubbert	Dubbert
<b>Deckung Steine (%)</b>	15	15

Artname	Schicht	Deckung 2016	Deckung 2017
<i>Achillea millefolium ag.</i>	hl	2	2
<i>Agrostis capillaris</i>	hl	2	2
<i>Alchemilla alpina ag.</i>	hl	1	1
<i>Antennaria dioica</i>	hl	4	4
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	hl	1	1
<i>Arnica montana</i>	hl	5	1
<i>Calluna vulgaris</i>	s2	5	+
<i>Campanula scheuchzeri</i>	hl		1
<i>Carex leporina</i>	hl		2
<i>Carlina acaulis s. acaulis</i>	hl	1	1
<i>Festuca rubra</i>	hl	5	20
<i>Galium anisophyllum</i>	hl	3	
<i>Hieracium murorum</i>	hl	2	
<i>Homogyne alpina</i>	hl	3	3
<i>Hypericum maculatum</i>	hl		2
<i>Larix decidua</i>	t2	1	
<i>Leontodon hispidus</i>	hl	1	3
<i>Lotus corniculatus</i>	hl	1	1
<i>Nardus stricta</i>	hl	30	50

Artname	Schicht	Deckung 2016	Deckung 2017
<i>Phleum rhaeticum</i>	hl		2
<i>Poa alpina</i>	hl	1	
<i>Potentilla aurea</i>	hl	3	3
<i>Potentilla erecta</i>	hl	4	4
<i>Prunella vulgaris</i>	hl		1
<i>Ranunculus acris s. acris</i>	hl	3	3
<i>Ranunculus montanus</i>	hl	1	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	s2	6	+
<i>Sempervivum montanum</i>	hl	3	
<i>Stellaria species</i>	hl	2	
<i>Thymus pulegioides</i>	hl	4	4
<i>Trifolium repens</i>	hl	1	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	s2	5	
<i>Veronica officinalis</i>	hl		+
<i>Viola biflora</i>	hl	1	
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>28</b>	<b>26</b>

### Aufnahme Nr. 420

Diese Aufnahme fläche wurde erstmals im Sommer 2017 erhoben. Die Fläche ist durch einen hohen Anteil an krautigen Arten der artenreichen Borstgrasrasen, wie beispielweise Pyramiden-Günsel (*Ajuga pyramidalis*), Arnika (*Arnica montana*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) oder Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) gekennzeichnet. Zwergsträucher sind in geringem Anteil beigemischt. Etwa die Hälfte der Fläche wird von Gräsern wie Borstgras (*Nardus stricta*) oder Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) eingenommen.



Abbildung 17: Monitoringfläche 420 im Jahr 2017

Monitoringstandort 420		
Jahr	(keine Aufnahme vor 2017)	2017
Datum (Jahr/Monat/Tag)		20170622
Flächengröße in m <sup>2</sup>		25.00
Seehöhe		1613
Exposition (°)		270
FFH-LR		6230
Vegetationstyp		artenreicher Borstgrasrasen
Hangneigung in %		
Wasserhaushalt		frisch
Nährstoffhaushalt		Mäßig arm
Position		N: 47°10.789' O: 012°18.501
MJ NEL		4.5
Ertrag in dt/ha		10
Beweidungsintensität		Keine Nutzung
Deckung Zwergsträucher (%)		12
Deckung Krautschicht (%)		90
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)		15
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)		30
Bearbeiter		Aigner
Deckung Steine (%)		5 %

Artname	Schicht	Deckung 2017
<i>Achillea millefolium ag.</i>	hl	1
<i>Ajuga pyramidalis</i>	hl	r
<i>Alchemilla vulgaris ag.</i>	hl	5
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	hl	+
<i>Arnica montana</i>	hl	1
<i>Carex flava ag.</i>	hl	+
<i>Carex leporina</i>	hl	+
<i>Carlina acaulis s. acaulis</i>	hl	r
<i>Crepis aurea</i>	hl	1
<i>Festuca rubra</i>	hl	7
<i>Galium anisophyllum</i>	hl	1
<i>Hieracium pilosella</i>	hl	5
<i>Homogyne alpina</i>	hl	1
<i>Hypericum maculatum</i>	hl	r
<i>Lotus corniculatus</i>	hl	3
<i>Luzula multiflora</i>	hl	1
<i>Nardus stricta</i>	hl	35
<i>Paris quadrifolia</i>	hl	r
<i>Peucedanum ostruthium</i>	hl	r
<i>Phegopteris connectilis</i>	hl	r

Artname	Schicht	Deckung 2017
<i>Phleum rhaeticum</i>	hl	5
<i>Poa alpina</i>	hl	5
<i>Polystichum species</i>	hl	r
<i>Potentilla aurea</i>	hl	10
<i>Potentilla erecta</i>	hl	10
<i>Prunella vulgaris</i>	hl	+
<i>Ranunculus acris s. acris</i>	hl	5
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	s2	5
<i>Rumex alpestris</i>	hl	+
<i>Silene vulgaris</i>	hl	1
<i>Thymus pulegioides</i>	hl	5
<i>Trifolium pratense</i>	hl	3
<i>Trifolium repens</i>	hl	5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	s2	5
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	s2	2
<i>Veronica chamaedrys</i>	hl	1
<i>Veronica officinalis</i>	hl	1
<i>Viola biflora</i>	hl	+
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>38</b>

## Aufnahme Nr. 421

Diese Aufnahmefläche wurde erstmals im Sommer 2017 erhoben. Prägende Grasart ist hier der Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.). Die Fläche ist artenreich durch einen hohen Anteil an Arten der Magerweiden aber auch der fetteren Almweiden. Beispiele für Magerkeitszeiger sind hier Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Zehrkraut-Teufelskralle (*Phyteuma betonicifolium*) oder Dach-Hauswurz (*Sempervivum tectorum*). Beispiele für Arten der fetteren Weidegesellschaften sind Gemeiner Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.) oder Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.). In relativ hohen Anteilen treten die beiden Arten Weißer Germer (*Veratrum album*) und Alpen-Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*) auf.



Abbildung 18: Monitoringfläche 421 im Jahr 2017

Monitoringstandort 421		
Jahr	(keine Aufnahme vor 2017)	2017
Datum (Jahr/Monat/Tag)		20170622
Flächengröße in m <sup>2</sup>		25.00
Anmerkungen		414 neu / keine Beweidung, Geröllflur mit Rotschwingel-Straußgrasweide
Hangneigung in %		10
Exposition (°)		west
Wasserhaushalt		frisch
Nährstoffhaushalt		reich
Position		N: 47°11.052 O: 012°18.302
Futterfl		70
MJ NEL		5.0
Ertrag in dt/ha		25
Beweidungsintensität		keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)		60
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)		15
Deckung Moose (%)		20
Bearbeiter		Aigner
Deckung Steine (%)		40

Artname	Schicht	Deckung 2017
<i>Achillea millefolium ag.</i>	hl	2
<i>Agrostis capillaris</i>	hl	5
<i>Ajuga pyramidalis</i>	hl	+
<i>Alchemilla vulgaris ag.</i>	hl	7
<i>Avenella flexuosa</i>	hl	+
<i>Carex flacca</i>	hl	r
<i>Cerastium holosteoides</i>	hl	r
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	hl	10
<i>Dryopteris filix-mas</i>	hl	+
<i>Festuca rubra</i>	hl	20
<i>Galium anisophyllum</i>	hl	1
<i>Geranium sylvaticum</i>	hl	5
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	hl	r
<i>Hieracium murorum</i>	hl	1
<i>Hypericum maculatum</i>	hl	+
<i>Leontodon hispidus</i>	hl	1
<i>Lotus corniculatus</i>	hl	3
<i>Nardus stricta</i>	hl	5
<i>Paris quadrifolia</i>	hl	+
<i>Peucedanum ostruthium</i>	hl	1
<i>Phegopteris connectilis</i>	hl	+

Artname	Schicht	Deckung 2017
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	hl	1
<i>Picea abies</i>	hl	+
<i>Poa annua</i>	hl	1
<i>Polypodium vulgare</i>	hl	r
<i>Polystichum lonchitis</i>	hl	r
<i>Potentilla aurea</i>	hl	2
<i>Prunella vulgaris</i>	hl	1
<i>Ranunculus acris s. acris</i>	hl	4
<i>Rumex alpestris</i>	hl	1
<i>Sempervivum tectorum</i>	hl	r
<i>Senecio ovatus</i>	hl	+
<i>Silene vulgaris</i>	hl	+
<i>Taraxacum officinale ag.</i>	hl	r
<i>Thymus pulegioides</i>	hl	7
<i>Trifolium pratense</i>	hl	3
<i>Tussilago farfara</i>	hl	1
<i>Veratrum album</i>	hl	10
<i>Veronica chamaedrys s. chamaedrys</i>	hl	+
<i>Veronica officinalis</i>	hl	+
<i>Viola biflora</i>	hl	1
<b>Artenzahl gesamt</b>		<b>41</b>

## 5 Literatur

AIGNER, S. & DUBBERT, M. (2016): Almentwicklungsplan, Aschalmalm I - Untersulzbachtal, Nationalpark Hohe Tauern Salzburg. Projektbericht (eb & p Umweltbüro GmbH), 75 S.

AIGNER, S., DUBBERT, M., EGGER, G., GRUBER, A. MELCHER, D., POLITTI, E., WENINGER, H., EXNER, A., BEILER, J. & QUACK, K. (2015): Erfassung der Almen im Salzburger Anteil des Nationalparks Hohe Tauern, Abschlussbericht und Anhang. Projektbericht (eb & p Umweltbüro GmbH), Projektmappe.

FISCHER, M., ADLER, W. & OSWALD, K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Auflage (Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseum), 1392 S.

LAUBER, K. & WAGNER, G. (1998): Bestimmungsschlüssel zur Flora Helvetica. Bern (Verlag Paul Haupt), 268 S.

SALZBURGER LANDESREGIERUNG (2017): Verordnung der Salzburger Landesregierung vom 4. September 2017, mit der Teile der Marktgemeinde Neukirchen am Großvenediger zu einem Sonderschutzgebiet im Nationalpark Hohe Tauern erklärt werden (Wildnisgebiet Sulzbachtäler – Sonderschutzgebietsverordnung), StF: LGBl Nr 86/2017 (Fassung vom 26.09.2017).



