

©Susanna Aigner

Vegetationsökologisches Monitoring
auf der Aschamalm im Untersulzbachtal
November 2018

**Bearbeitung**

Susanne Aigner, Wolfgang Ressi

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

Klagenfurt, im November 2018



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1 Einleitung..... | 2 |
| 2 Zusammenfassung..... | 3 |
| 3 Ziel..... | 5 |
| 4 Beschreibung Aschamalm..... | 5 |
| 5 Methode..... | 7 |
| a. Auswahl der Monitoringpunkte..... | 7 |
| b. Verortung der Monitoringpunkte..... | 7 |
| c. Vegetationserhebung..... | 7 |
| d. Standortparameter..... | 7 |
| e. GIS-Bearbeitung und Auswertung..... | 7 |
| 6 Ergebnis..... | 8 |
| a. Eingerichtete Monitoringstandorte..... | 8 |
| b. Vegetationsentwicklung der Monitoringstandorte..... | 9 |
| 7 Literatur..... | 39 |





1 Einleitung

Die eb&p Umweltbüro GmbH wurde im April 2018 vom Nationalpark Hohe Tauern Salzburg mit der Erstellung eines vegetationsökologischen Monitorings auf der Aschalm im Untersulzbachtal beauftragt. Der vorliegende Bericht baut auf den bisherigen Ergebnissen (2014, 2016 und 2017) auf und umfasst die Ergebnisse der Vegetationsperiode 2018.

Die Aschalm im Untersulzbachtal ist für den Nationalpark Hohe Tauern von besonderer Bedeutung. Sie ist unmittelbar dem ehemaligen Sonderschutzgebiet Inneres Untersulzbachtal und dem seit 07.09.2017 in Kraft getretenen Sonderschutzgebiet Wildnisgebiet Sulzbachtäler¹ 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 Aschalm insgesamt 7 Monitoringflächen eingerichtet.
- 2017 erfolgte die erste Wiederholung der Vegetationsaufnahmen auf den bisherigen Standorten, zusätzlich wurden weitere zwei Monitoringflächen eingerichtet.
- 2018 erfolgte die 2. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen auf den bisherigen Standorten und 5 weitere Monitoringflächen wurden neu eingerichtet. Drei neue Monitoringflächen wurden auf ehemaligen Waldweiden und zwei auf artenreichen, ehemaligen Borstgrasrasen errichtet.

Auf diese Weise soll die Veränderung der Vegetation infolge der Nutzungsauffassung dokumentiert werden.

¹ vgl. Sonderschutzgebietsverordnung SALZBURGER LANDESREGIERUNG, 2017





Die erste Wiederholung der Vegetationsaufnahmen 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. Auch konnten bereits erste Entwicklungstendenzen prognostiziert werden. Im weiterführenden Monitoring im Folgejahr 2018 konnte bereits eine deutliche Veränderung der Vegetation, vor allem im Hinblick des Blütenreichtums und der Artenvielfalt erkannt werden.

2 Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht umfasst die bisherigen Ergebnisse des Vegetationsmonitorings der ehemals beweideten Aschamalm.

Ein Teil der Monitoringflächen (411 - 413) wurde bereits 2014 eingerichtet. Im Jahr 2016 wurden die Monitoringflächen um 4 Flächen ergänzt (416 - 419). Die Monitoringflächen liegen ausschließlich in ehemals beweideten Gebieten. Im Jahr 2017 wurden zwei weitere Monitoringflächen auf ehemals beweideten Flächen eingerichtet (420 und 421), im Jahr 2018 fünf weitere im Bereich der Waldweiden und Borstgrasrasen in Lawenstrichen, da hier signifikante Verschiebungen des Artenspektrums erwartet werden können.

Insgesamt zeigen die bisherigen Auswertungen des vegetationsökologischen Monitorings eine deutliche Erhöhung der Artenvielfalt auf den meisten Monitoringflächen. Die Zunahme der Pflanzenarten ist zum Teil noch darauf zurückzuführen, dass bei der Einrichtung der Monitoringflächen in den Jahren 2014 bzw. 2016 der Großteil der Flächen intensiv beweidet wurde 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. Im Jahr 2018 wandern bereits Pflanzenarten in die Bestände ein, welche empfindlich auf Beweidung reagieren. Auf den Fettweiden breiten sich konkurrenzstarke Kräuter wie Alpen-Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris s.str.*) aus. Auch auf den Magerweiden ist die Artenvielfalt zum Teil sehr stark gestiegen. Auch hier kommen Pflanzenarten auf, welche in Hinblick auf eine intensive Beweidung sensibel reagieren. Insgesamt folgt die Vegetationsentwicklung dem generellen Trend nach dem Brachfallen von Wiesen und Weiden, dass die Artenvielfalt in einem ersten Schritt deutlich steigt. Der Höhepunkt dieser Entwicklung ist noch nicht abzusehen, wir sehen der weiteren



Entwicklung gespannt entgegen. Einen Gesamtüberblick der vorgefundenen Pflanzenarten insgesamt sowie der einzelnen Monitoringpunkte geben die nachfolgenden Abbildungen.

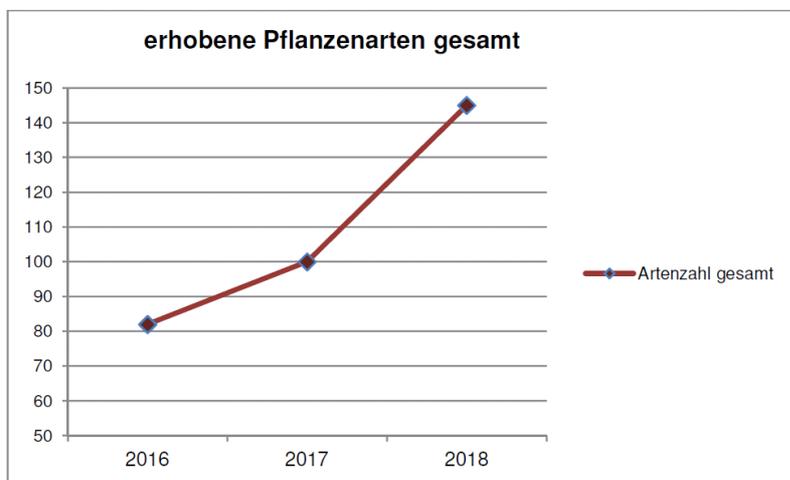


Abbildung 1: Zusammenfassende Auswertung der vorgefundenen Pflanzenarten gesamt

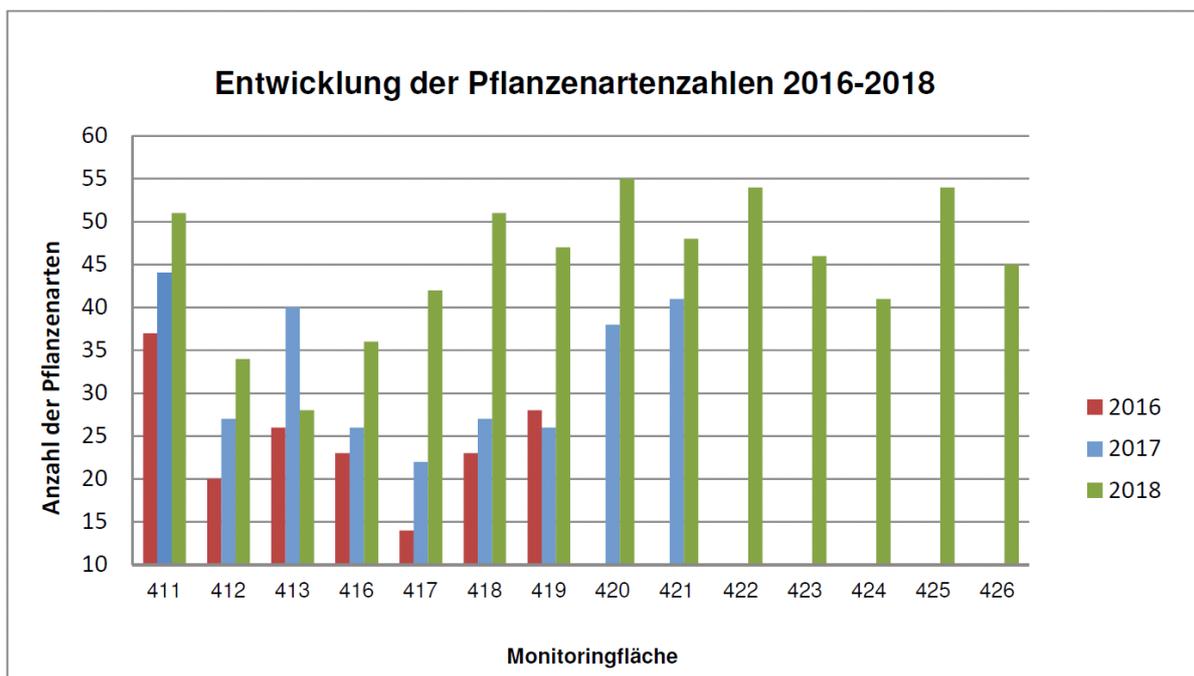


Abbildung 2: Auswertung der Vegetationsentwicklung in den Monitoringflächen





3 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.

4 Beschreibung Aschamalm

Die Aschamalm 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 Talschluss 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 Untersulzbachtals 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. In Abbildung 4 ist die Lage der Aschamalm dargestellt.

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

| Parameter | Ergebnis der Auswertungen |
|---|--|
| Größe Wildnisgebiet Sulzbachtäler | 6.728 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 | Bürstlingrasen, Rostrote Alpenrosenheide |
| Rote Liste Biototypen | FrISCHE basenarme Magerweide der Bergstufe (stark gefährdet bis gefährdet), Rostrote Alpenrosenheide (ungefährdet) |

Abbildung 3 Steckbrief Aschamalm



Nationalpark Hohe Tauern Salzburg
Aschamalm

Legende

- Weidebereiche lt. Invekos 2014
- Grenzen NP Hohe Tauern Salzburg**
- NP-Aussenzone
- NP-Kernzone
- Wildnisgebiet Sulzbachtäler
- Taeler

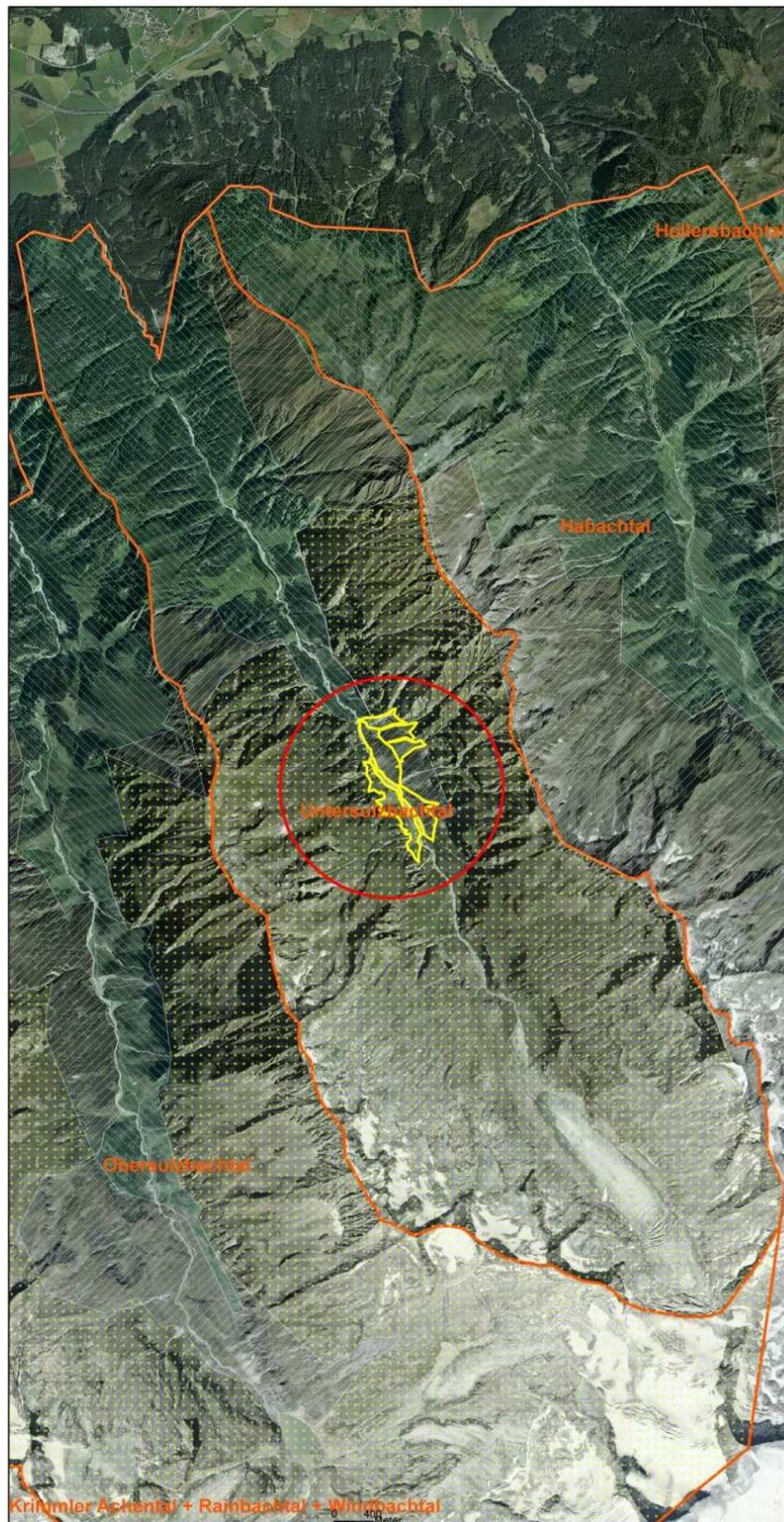


Abbildung 4: Die Lage der Aschamalm ist mit einem roten Kreis markiert



5 Methode

a. Auswahl der Monitoringpunkte

Die Monitoringpunkte wurden nach folgenden Kriterien im Gelände ausgewählt:

- Möglichst breite Abdeckung der unterschiedlichen Biotoptypen bzw. FFH Lebensräume
- Möglichst breite Abdeckung des Erhaltungsgrades der FFH Lebensraumtypen
- Möglichst breite Spanne unterschiedlicher Standortparameter (Neigungen, Seehöhe, Exposition, Nährstoffhaushalt)
- Möglichst breite Abdeckung unterschiedlicher almwirtschaftlicher Parameter (Entfernung vom Almzentrum, Qualität der Futterflächen, Erreichbarkeit für das Weidevieh)

b. Verortung der Monitoringpunkte

Die Lage der Punkte wurde auf fünf Ebenen verortet: auf dem Luftbild, als Koordinate, mit einer verbalen Lagebeschreibung, anhand von Übersichtsfotos und es wurde ein Magnet ca. 5 - 10 cm tief in der Erde vergraben.

c. Vegetationserhebung

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. Jede Monitoringfläche wurde fotografisch dokumentiert.

Es erfolgte die Wiederholung der Vegetationsaufnahmen auf 7 Monitoringflächen, die erstmals 2014 bzw. 2016 (vor der Auffassung 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 Murreignis verschüttet worden. Zudem wurden 2017 zwei neue Monitoringstandorte im Kernbereich der ehemals beweideten Almfläche eingerichtet. 2018 wurden 5 weitere Monitoringpunkte im Bereich der ehemaligen Waldweide sowie auf lawinenbeeinflussten ehemaligen Magerweiden eingerichtet.

d. Standortparameter

Für jede Monitoringfläche wurde die aktuelle Beweidungsintensität in 4 Klassen (intensiv, mäßig intensiv, extensiv, keine Nutzung festgestellt) erhoben. Ebenso wurde der aktuelle Bruttoertrag in dt TM/ha und die aktuelle Futterqualität der Fläche geschätzt.

e. GIS-Bearbeitung und Auswertung

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



6 Ergebnis

a. Eingerichtete Monitoringstandorte

Insgesamt wurden auf der Aschamalm im Jahr 2018 auf 9 bestehenden Monitoringflächen Erhebungen durchgeführt und 5 Monitoringflächen wurden neu eingerichtet.

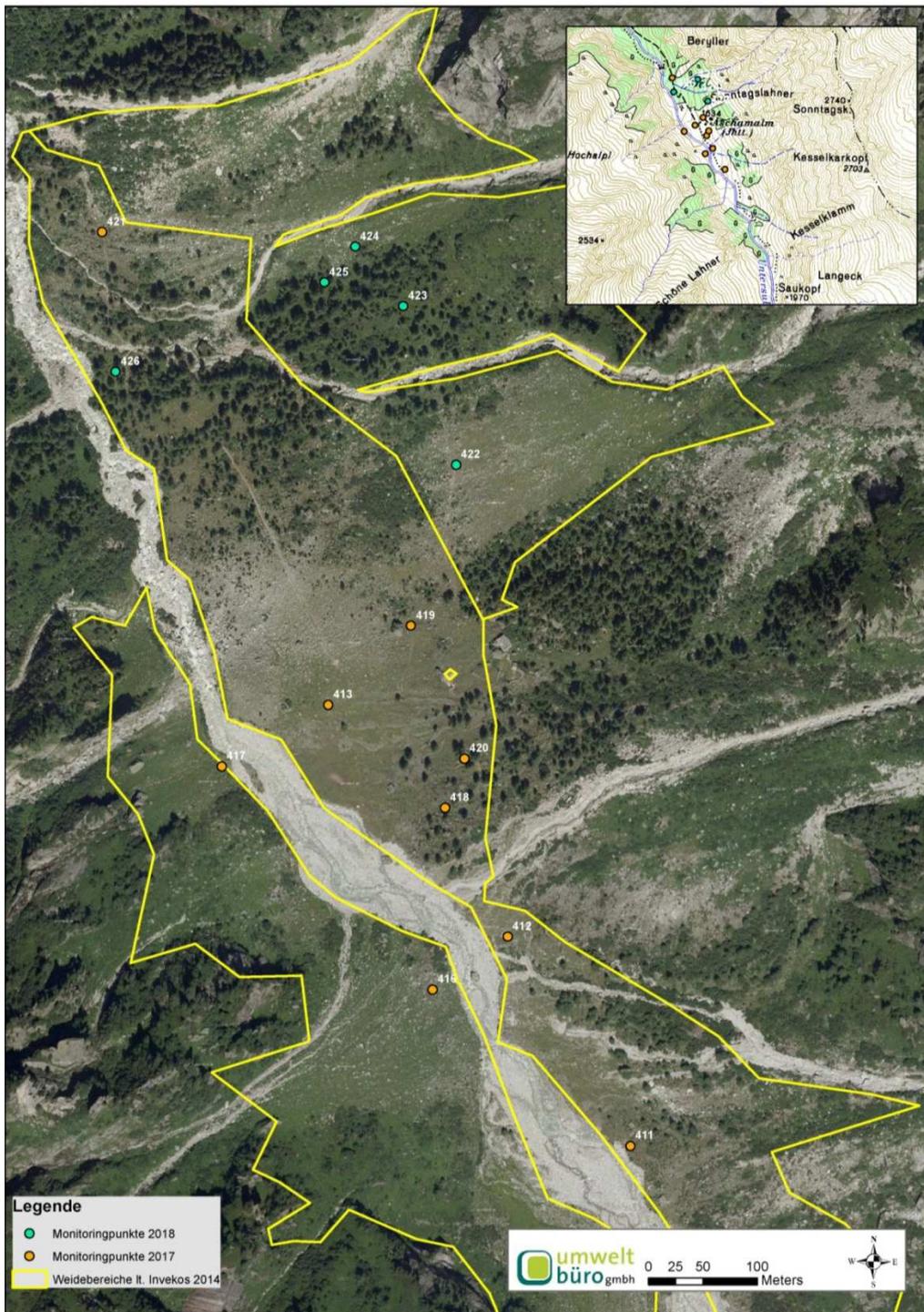


Abbildung 5: Monitoringstandorte – Aschamalm (die Karte befindet sich im Anhang im Format A3)



b. Vegetationsentwicklung der Monitoringstandorte

Aufnahme Nr. 411

Die Anzahl an vorgefundenen Pflanzenarten ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen.

Unter den 2018 neu gefundenen Arten sind einige naturschutzfachlich wertvolle Arten wie die Ähren-Teufelskralle (*Phyteuma spicatum ssp. caeruleum*), der Deutsche Fransen-Enzian (*Gentianella germanica*), Alpen-Moosfarn (*Selaginella selaginoides*) und das Norwegische Ruhrkraut (*Gnaphalium norvegicum*). Der Anteil an Gräsern ist tendenziell rückläufig, der Kräuteranteil erhöht sich parallel dazu. Brachezeiger wie das Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) und der Alpen Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*) breiten sich ebenso aus, wie typische Pflanzenarten der angrenzenden Wälder wie z. B. das Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum agg.*)



Abbildung 6: Monitoringfläche 411 im Jahr 2014



Abbildung 7: Monitoringfläche 411 im Jahr 2017



Abbildung 8: Monitoringfläche 411 im Jahr 2018

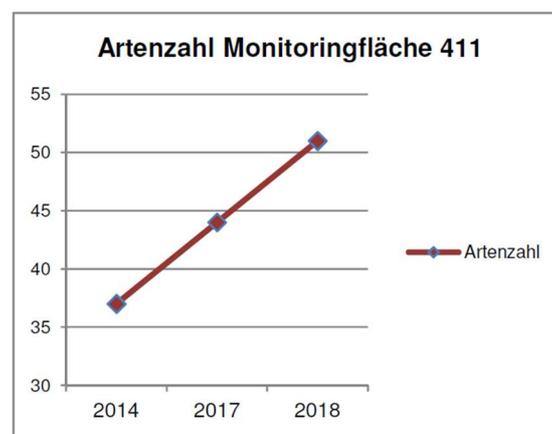


Abbildung 9: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 411 N:47°10'36,4" O:012°18'41,9" | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Jahr | 2014 | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2014-07-24 | 2017-06-22 | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25 | 25 | 25 |
| Seehöhe in m | 1636 | 1636 | 1636 |
| Exposition (°) | 135 | 135 | 135 |
| FFH-LR | 4060 | 4060 | 4060 |
| Vegetationstyp | Bestand der Rostroten Alpenrose | Bestand der Rostroten Alpenrose | Bestand der Rostroten Alpenrose |
| Hangneigung in % | 5 | 5 | 5 |
| Wasserhaushalt | frisch | frisch | frisch |
| Nährstoffhaushalt | mäßig arm-mäßig | mäßig arm-mäßig | mäßig arm-mäßig |



| | | | |
|---|-------------------|---------------|---------------|
| MJ NEL | 5,50 | 5,50 | 5,50 |
| Ertrag in dt/ha | 20 | 20 | 20 |
| Beweidungsintensität | intensiv beweidet | keine Nutzung | keine Nutzung |
| Deckung Zwergsträucher (%) | 60 | 60 | 60 |
| Deckung Krautschicht (%) | 30 | 30 | 30 |
| Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m) | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,1 | 0,1 | 0,15 |
| Bearbeiter | Aigner | Aigner | Aigner/Ressi |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | | |
|--|---------------------------------|-----------|------|------|----------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2014 | 2017 | 2018 |
| <i>Achillea atrata</i> | Schwärzliche Schafgarbe | hl | | + | + |
| <i>Achillea millefolium agg.</i> | Gemeine Schafgarbe | hl | + | 2 | 2 |
| <i>Adenostyles glabra</i> | Grüner Alpendost | hl | r | r | + |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 5 | 2 | 2 |
| <i>Ajuga pyramidalis</i> | Pyramiden-Günsel | hl | | + | r |
| <i>Alchemilla alpina agg.</i> | Silbermantel | hl | 1 | 2 | + |
| <i>Alchemilla vulgaris agg.</i> | Gemeiner Frauenmantel | hl | 1 | 1 | + |
| <i>Anthoxanthum alpinum</i> | Alpen-Ruchgras | hl | 1 | 1 | + |
| <i>Asplenium viride</i> | Grünstieliger Streifenfarn | hl | r | r | r |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | 1 | + | + |
| <i>Botrychium lunaria</i> | Gewöhnliche Mondraute | hl | | r | r |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | | + | + |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | r | | r |
| <i>Carex flava agg.</i> | Gelbe Segge | hl | | + | |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | | | + |
| <i>Carlina acaulis ssp. acaulis</i> | Silber-Distel | hl | r | | r |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkropf | hl | | | + |
| <i>Crepis aurea</i> | Gold-Pippau | hl | r | | + |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | | r | r |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwengel | hl | 5 | 5 | 7 |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | + | 1 | |
| <i>Gentianella germanica</i> | Deutscher Fransen-Enzian | hl | | | r |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | | | r |
| <i>Hieracium murorum agg.</i> | Wald-Habichtskraut | hl | + | 2 | 2 |
| <i>Hieracium pilosella</i> | Kleines Habichtskraut | hl | 5 | 5 | 5 |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | 1 | 1 | 2 |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Tüpfel-Hartheu | hl | | | r |
| <i>Leontodon hispidus</i> Wiesen- | Löwenzahn | hl | + | r | r |
| <i>Leucanthemopsis alpina</i> | Alpen-Wucherblume | hl | r | | |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | + | 1 | 1 |
| <i>Minuartia species</i> | Miere | hl | r | | |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 5 | 5 | 5 |
| <i>Oxalis acetosella</i> | Gewöhnlicher Sauerklee | hl | r | | |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewöhnl. Alpen-Lieschgras | hl | 1 | 5 | 2 |
| <i>Phyteuma orbiculare</i> | Rundköpfige Teufelskralle | hl | | r | r |
| <i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | | | + |
| <i>Poa alpina</i> | Alpen-Rispengras | hl | | 5 | |
| <i>Poa annua</i> | Einjähriges Rispengras | hl | 5 | 5 | |
| <i>Polystichum lonchitis</i> | Lanzen-Schildfarn | hl | | r | |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | | 2 | 1 |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | + | 1 | + |
| <i>Primula species</i> | Primel | hl | | r | |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | + | 1 | 1 |
| <i>Ranunculus acris ssp. acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | + | 2 | 1 |
| <i>Ranunculus repens</i> | Kriechender Hahnenfuß | hl | | | + |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Rostblättrige Alpenrose | s2 | 55 | 55 | 55 |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | r | + | |
| <i>Saxifraga bryoides</i> | Moos-Steinbrech | hl | | R | r |
| <i>Selaginella selaginoides</i> | Alpen-Moosfarn | hl | | | r |

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>Sempervivum tectorum</i> | Dach-Hauswurz | hl | | r | |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | r | 1 | 3 |
| <i>Solidago virgaurea</i> | Gewöhnliche Goldrute | hl | | | + |
| <i>Thesium alpinum</i> | Alpen-Bergflachs | hl | | | r |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | r | 3 | 2 |
| <i>Tofieldia calyculata</i> | Kelch-Simsenlilie | hl | | + | R |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | + | | + |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | + | 1 | |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | s2 | 3 | 1 | 2 |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | Preiselbeere | s2 | 2 | 1 | 1 |
| <i>Veronica officinalis</i> | Echter Ehrenpreis | hl | + | 1 | + |
| <i>Veronica species</i> | Ehrenpreis | hl | | + | + |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | | + | + |
| <i>Viola species</i> | Veilchen | hl | r | | |
| Artenzahl gesamt | | | 37 | 44 | 51 |

Aufnahme Nr. 412

Vor Aufgabe der almwirtschaftlichen Nutzung war die Fläche ein sehr intensiv beweideter Borstgrasrasen. Auf der Fläche liegen Lesesteinhäufen. Der Standort ist sehr dynamisch, er wird bei Hochwasserereignissen übersandet. Dadurch hat sich die Zusammensetzung der Pflanzenarten in den letzten Jahren jeweils deutlich verändert. Auch der Anteil an offenem Boden ist im Jahr 2018 auf 50 % gestiegen. Insgesamt ist die Artenzahl der Monitoringfläche 412 seit der Aufgabe der Beweidung dennoch kontinuierlich von 20 auf 34 Pflanzenarten gestiegen. Von den neu vorkommenden Arten ist vor allem der Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*) zu erwähnen. Diese Pflanzenart kommt eher auf basischen Standorten vor. Daneben kommen auch typische Arten, welche eher empfindlich auf Beweidung reagieren vor wie der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und andere Hochstauden.



Abbildung 10: Monitoringfläche 412 im Jahr 2014



Abbildung 11: Monitoringfläche 412 im Jahr 2017



Abbildung 12: Monitoringfläche 412 im Jahr 2018

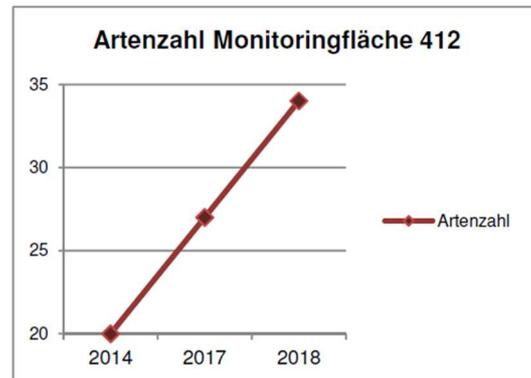


Abbildung 13: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 412 N 47°10'42,5" O: 12°18'36,3" | | | |
|---|-------------------|-------------------|----------------|
| Jahr | 2014 | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2014-07-24 | 2017-06-22 | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m² | 25 | 25 | 25 |
| Seehöhe in m | 1610 | 1610 | 1610 |
| Exposition (°) | 135 | 135 | 135 |
| FFH-LR | 6230 | 6230 | / |
| Vegetationstyp | Borstgrasrasen | Borstgrasrasen | Borstgrasrasen |
| Hangneigung in % | 5 | 5 | 5 |
| Wasserhaushalt | frisch | frisch | frisch |
| Nährstoffhaushalt | mäßig reich-reich | mäßig reich-reich | reich |
| MJ NEL | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| Ertrag in dt/ha | 18 | 18 | 18 |
| Beweidungsintensität | intensiv | keine Nutzung | keine Nutzung |
| Deckung Krautschicht (%) | 70 | 70 | 50 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,05 | 0,1 | 0,2 |
| Bearbeiter | Aigner | Aigner | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine/Offenfläche (%) | 10 | 30 | 50 |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | | |
|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2014 | 2017 | 2018 |
| <i>Achillea millefolium</i> agg. | Gemeine Schafgarbe | hl | 1 | 2 | 10 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 5 | 7 | 15 |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> agg. | Gemeiner Frauenmantel | hl | 2 | 5 | 3 |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>alpestris</i> | Alpen Wundklee | hl | | | r |
| <i>Bellis perennis</i> | Gänseblümchen | hl | + | 1 | r |
| <i>Calamagrostis</i> sp. | Reitgras | hl | | | + |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | | | + |
| <i>Carduus</i> sp. | Distel | hl | | | + |
| <i>Carex flava</i> agg. | Gelbe Segge | hl | | 2 | |
| <i>Carex pallascens</i> | Bleich-Segge | hl | | | + |
| <i>Carex leporina</i> | Hasen-Segge | hl | | 2 | 1 |
| <i>Carex sempervirens</i> | Horst-Segge | hl | r | | |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkropf | hl | | + | r |
| <i>Crepis aurea</i> | Gold-Pippau | hl | | | r |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> | Rasen-Schmiele | hl | | 3 | 5 |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | r | r | r |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwengel | hl | 1 | 10 | 7 |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | | + | |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | r | | |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | Wiesen-Bärenklau | hl | | | r |
| <i>Hieracium pilosella</i> | Kleines Habichtskraut | hl | 1 | 5 | 1 |
| <i>Leontodon hispidus</i> | Wiesen-Löwenzahn | hl | 1 | 5 | 1 |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | | + | + |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 40 | 20 | 3 |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewönl. Alpen-Lieschgras | hl | | 5 | 2 |
| <i>Plantago major</i> | Breit-Wegerich | hl | + | | + |
| <i>Poa alpina</i> | Alpen-Rispengras | hl | | 5 | |
| <i>Poa annua</i> | Einjähriges Rispengras | hl | | 10 | |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | r | + | |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | 5 | 5 | 5 |
| <i>Ranunculus acris</i> s. <i>acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | 5 | 10 | 3 |
| <i>Ranunculus repens</i> | Kriechender Hahnenfuß | hl | | | 7 |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | r | + | + |
| <i>Selaginella selaginoides</i> | Alpen-Moosfarne | hl | r | | |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | | + | + |
| <i>Stellaria</i> sp. | Sternmiere | hl | | | + |
| <i>Taraxacum officinale</i> | Gewöhnlicher Löwenzahn | hl | | | r |
| <i>Thalictrum aquilegifolium</i> | Akelei-Wiesenraute | hl | | | r |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 1 | 3 | 2 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | 5 | 3 | 1 |
| <i>Veronica officinalis</i> | Echter Ehrenpreis | hl | | + | 1 |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | | + | r |
| <i>Viola species</i> | Veilchen | hl | r | | |
| Artenzahl gesamt | | | 20 | 27 | 34 |

Aufnahme Nr. 413

Die Fläche ist nährstoffreicher als die Fläche Nr. 412. Zwar war 2016 das Borstgras noch prägende Pflanzenart, die Fläche wurde jedoch zu diesem Zeitpunkt schon als Fettweide eingestuft. Durch die Lage in einer Mulde kommt es zu einer Akkumulation an Nährstoffen.

Auf dieser Monitoringfläche hat die Anzahl der Arten seit dem Jahr 2014 zuerst um 17 Arten zugenommen. Im Jahr 2018 ist die Artenvielfalt wieder deutlich gesunken. Vor allem die Arten der Fettweiden und Nährstoffzeiger haben an Dominanz gewonnen. Das sind das Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense s.str.*), Berg-Sauerampfer (*Rumex alpestris*), Gemeiner Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris agg.*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*). Auch der Hahnenfußaspekt tritt zunehmend in den Vordergrund.



Abbildung 14: Monitoringfläche 413 im Jahr 2014



Abbildung 15: Monitoringfläche 413 im Jahr 2017



Abbildung 16: Monitoringfläche 413 im Jahr 2018

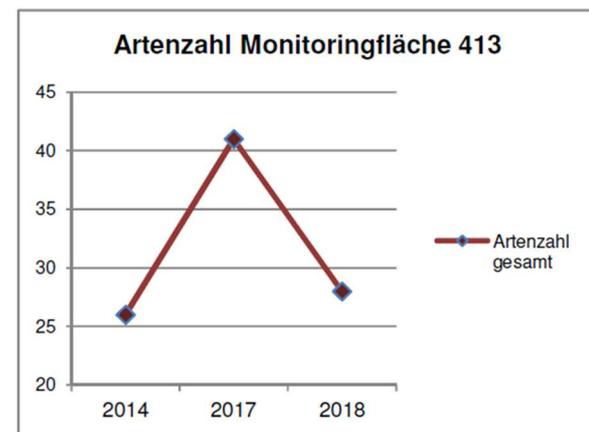


Abbildung 17: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 413 N: 47°10'49,6" O: 12°18'28,1" | | | |
|--|------------|---------------|---------------|
| Jahr | 2014 | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2014-07-24 | 2017-06-22 | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25 | 25 | 25 |
| Seehöhe in m | 1596 | 1596 | 1596 |
| FFH-LR | keiner | keiner | keiner |
| Vegetationstyp | Fettweide | Fettweide | Fettweide |
| Hangneigung in % | 0 | 0 | 0 |
| Wasserhaushalt | frisch | frisch | frisch |
| Nährstoffhaushalt | reich | reich | reich |
| MJ NEL | 5,50 | 5,50 | 5,50 |
| Ertrag in dt/ha | 20 | 20 | 25 |
| Beweidungsintensität | intensiv | keine Nutzung | keine Nutzung |
| Deckung Krautschicht (%) | 90 | 90 | 90 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,05 | 0,1 | 0,3 |
| Bearbeiter | Aigner | Aigner | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | 2 | 2 | 2 |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | | |
|----------------------------------|--------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2014 | 2017 | 2018 |
| <i>Achillea millefolium agg.</i> | Gemeine Schafgarbe | hl | + | 1 | 1 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 7 | 5 | 10 |
| <i>Alchemilla vulgaris agg.</i> | Gemeiner Frauenmantel | hl | 1 | 2 | 10 |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | r | r | |
| <i>Bellis perennis</i> | Gänseblümchen | hl | + | + | |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | | | 1 |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | | | r |
| <i>Carex leporina</i> | Hasen-Segge | hl | | R | + |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | | + | |
| <i>Cerastium holosteoides</i> | Gewöhnliches Hornkraut | hl | r | R | r |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Wiesen-Knäuelgras | hl | | | r |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> | Rasen-Schmiele | hl | | + | 1 |
| <i>Dryopteris carthusiana</i> | Dorniger Wurmfarne | hl | r | r | |
| <i>Equisetum arvense</i> | Zinnkraut | hl | | r | |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | 3 | 10 | 7 |
| <i>Fragaria vesca</i> | Wald-Erdbeere | hl | r | + | |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | | + | |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | | | R |
| <i>Gymnocarpium dryopteris</i> | Eichenfarne | hl | r | r | |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlätich | hl | | | + |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | | 1 | 1 |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | | + | + |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 10 | 20 | 10 |
| <i>Phleum pratense</i> | Wiesen-Lieschgras | hl | | | 10 |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewönl. Alpen-Lieschgras | hl | 1 | 10 | 1 |
| <i>Plantago major</i> | Breit-Wegerich | hl | + | + | + |
| <i>Poa alpina</i> | Alpen-Rispengras | hl | | + | |
| <i>Poa annua</i> | Einjähriges Rispengras | hl | | 10 | |
| <i>Poa pratensis</i> | Wiesen-Rispengras | hl | 1 | | |
| <i>Poa supina</i> | Läger-Rispengras | hl | 40 | 5 | r |
| <i>Polystichum lonchitis</i> | Lanzen-Schildfarne | hl | r | r | |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | | + | |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | r | r | |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | 2 | 2 | 2 |
| <i>Ranunculus acris s. acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | 10 | 20 | 20 |
| <i>Ranunculus montana</i> | Berg-Hahnenfuß | hl | | r | 5 |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | + | + | 15 |
| <i>Rumex alpinus</i> | Alpen-Ampfer | hl | 2 | 1 | 1 |
| <i>Senecio ovatus</i> | Fuchs-Greiskraut | hl | r | r | |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | | r | |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | r | 1 | 1 |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | | | 1 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | 5 | 5 | 3 |
| <i>Urtica dioica</i> | Gewöhnliche Brennnessel | hl | | r | |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | hl | | r | |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | Gamander-Ehrenpreis | hl | r | 2 | 1 |
| <i>Veronica officinalis</i> | Echter Ehrenpreis | hl | + | 2 | |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | | + | |
| Artenzahl gesamt | | | 26 | 40 | 28 |

Aufnahme Nr. 416

Die Erstaufnahme dieser Fläche erfolgte im Jahr 2016, das Vieh konnte zum Erhebungszeitpunkt die Flächen nicht erreichen. Die Fläche wurde 2017 durch Unwetterereignisse stark verändert. Auf dieser Fläche zeigt sich zwischen den Erhebungsjahren 2017 und 2018 eine starke Zunahme der Artenzahlen um 10 Arten. Auffallend ist die Zunahme an Brachezeigern wie dem Alpen-Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*) und gleichzeitig die Abnahme an typischen Gräsern der Almweiden wie dem Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.).



Abbildung 18: Monitoringfläche 416 im Jahr 2014



Abbildung 19: Monitoringfläche 416 im Jahr 2017



Abbildung 20: Monitoringfläche 416 im Jahr 2018

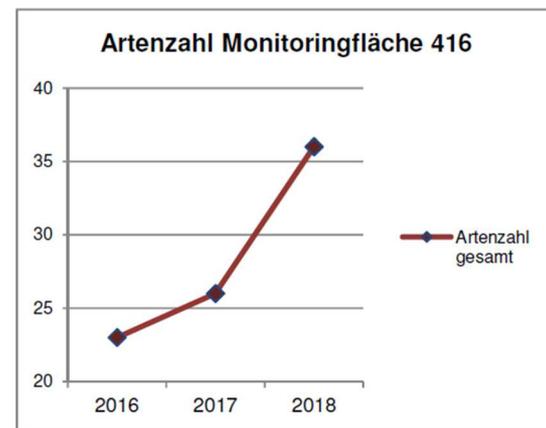


Abbildung 21: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 416 N:47°10'40,4" O: 12°18'32,6" | | | |
|---|---|--|--|
| Jahr | 2016 | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2016-06-28 | 2017-07-21 | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25 | 25 | 25 |
| Seehöhe | 1620 | 1620 | 1635 |
| Exposition (°) | 90 | 90 | 90 |
| Hangneigung in % | 15 | 15 | 15 |
| Anmerkungen | Zum Zeitpunkt Aufnahme nicht beweidet (Untersulzbach aufgrund einer Vermurung durch Hochwasser 2014 kann derzeit vom Vieh nicht überquert werden), ertragreiche Almweide, gering versteinert, für Jungvieh geeignet | nicht beweidet, hoher Steinanteil durch frischen Steinschlag, Ersatzfläche (Steinschlag aus dem Vorjahr) | nicht beweidet, hoher Steinanteil durch frischen Steinschlag, Ersatzfläche (Steinschlag aus dem Vorjahr) |

| | | | |
|---|----------------------------------|---|---|
| Vegetationstyp | Rotschwingel- Straußgrasweide | Rotschwingel- Straußgrasrasen im Mosaik mit Borstgrasweide | Rotschwingel- Straußgrasrasen im Mosaik mit Borstgrasweide |
| Hangneigung in % | 30 | 30 | 30 |
| Wasserhaushalt | frisch | frisch | frisch |
| Nährstoffhaushalt | mäßig reich | mäßig reich | mäßig reich |
| MJ NEL | 5,80 | 5,80 | 5,00 |
| Ertrag in dt/ha | 25 | 25 | 20 |
| Beweidungsintensität | keine Nutzung | keine Nutzung | keine Nutzung |
| Deckung Krautschicht (%) | 93 | 80 | 70 |
| Deckung Moose (%) | 2 | 2 | 2 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,15 | 0,1 | 0,1 |
| Höhe Moosschicht (m) | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Bearbeiter | Dubbert | Dubbert | Aigner |
| Deckung Steine (%) | 5 | 20 | 30 |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2016 | 2017 | 2018 |
| <i>Adenostyles alliariae</i> | Grauer Alpendost | hl | 5 | 5 | 2 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | | | 5 |
| <i>Alchemilla vulgaris agg.</i> | Gemeiner Frauenmantel | hl | 10 | 10 | 5 |
| <i>Alnus alnobetula</i> | Grün-Erle | hl | 3 | 3 | 2 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gemeines Ruchgras | hl | 1 | 1 | r |
| <i>Bellis perennis</i> | Gänseblümchen | hl | + | + | |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | | | 1 |
| <i>Calluna vulgaris</i> | Besenheide | hl | | | r |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | | 2 | + |
| <i>Carex flacca</i> | Gelbe Segge | hl | | | + |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | | | r |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkropf | hl | 3 | 3 | 7 |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Wiesen-Knäuelgras | hl | 3 | 3 | 5 |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> | Rasen-Schmiele | hl | 5 | 3 | 2 |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | 10 | 15 | 7 |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | | | r |
| <i>Geranium sylvaticum</i> | Wald-Storchschnabel | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | | | R |
| <i>Hypericum maculatum</i> | Kanten-Hartheu | hl | 2 | 2 | 2 |
| <i>Leontodon helveticus</i> | Schweizer Löwenzahn | hl | | | + |
| <i>Ligusticum mutellina</i> | Alpen-Mutterwurz | hl | 1 | 1 | |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | 5 | 5 | 5 |
| <i>Luzula campestris</i> | Hügel-Hainsimse | hl | 2 | 2 | 1 |
| <i>Myosotis species</i> | Vergissmeinnicht | hl | 2 | 2 | |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 5 | 10 | 5 |
| <i>Parnassia palustris</i> | Sumpf-Herzblatt | hl | | | + |
| <i>Pedicularis species</i> | Läusekraut | hl | + | + | |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewöhnl. Alpen-Lieschgras | hl | 2 | 2 | 1 |
| <i>Phyteuma orbiculare</i> | Rundköpfige Teufelskralle | hl | | | r |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | | | + |
| <i>Ranunculus acris s. acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | 8 | 8 | 5 |
| <i>Rumex scutatus</i> | Schild-Ampfer | hl | 1 | 1 | + |
| <i>Selaginella selaginoides</i> | Alpen-Moosfarn | hl | | | r |
| <i>Thalictrum minus</i> | Kleine Wiesenraute | hl | + | + | |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | | 1 | 2 |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | 3 | 3 | 2 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | | + | 2 |
| <i>Urtica dioica</i> | Gewöhnliche Brennessel | hl | | | r |
| <i>Veratrum album</i> | Weißer Germer | hl | 3 | 4 | 3 |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | Gamander-Ehrenpreis | hl | | | + |
| Artenzahl gesamt | | | 23 | 26 | 36 |

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. Die Anzahl der vorgefundenen Pflanzenarten hat sich seit 2016 verdreifacht und ist von 14 Arten 2016 auf 42 Arten im Jahr 2018 gestiegen. Am Boden befindet sich bereits ein Filz aus unverrottetem Material, die Fläche entwickelt sich tendenziell bereits von einem Borstgrasrasen hin zu einer Rotschwengel- Straußgrasweide.



Abbildung 22: Monitoringfläche 417 im Jahr 2016



Abbildung 23: Monitoringfläche 417 im Jahr 2017



Abbildung 24: Monitoringfläche 417 im Jahr 2018

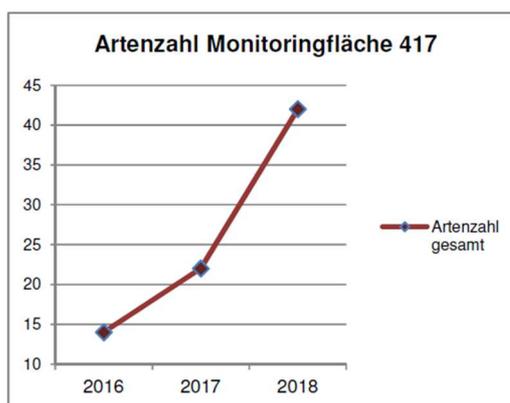


Abbildung 25: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 417 N: 47°10'47,1" O: 12°18'23,3" | | | |
|--|-------------------|----------------|--------------------|
| Jahr | 2016 | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2016-06-28 | 2017-07-21 | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25,00 | 25,00 | 25,00 |
| Seehöhe | 1595 | 1595 | 1607 |
| Exposition (°) | 90 | 90 | 90 |
| Anmerkungen | mäßig versteinert | GPS: 4m | entwickelt sich zu |
| FFH-LR | 6230 | 6230 | 6230 |
| Vegetationstyp | Bürstlingrasen | Bürstlingrasen | Bürstlingrasen |
| Hangneigung in % | 30 | 30 | 30 |
| Wasserhaushalt | frisch | frisch | frisch |
| Nährstoffhaushalt | mäßig reich | mäßig reich | mäßig reich |
| MJ NEL | 4,50 | 4,50 | 4,50 |
| Ertrag in dt/ha | 10 | 10 | 15 |
| Beweidungsintensität | keine Nutzung | keine Nutzung | keine Nutzung |
| Deckung Krautschicht (%) | 85 | 85 | 85 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht | 0,1 | 0,1 | 0,25 |
| Deckung Moose (%) | 4 | 4 | 5 |
| Bearbeiter | Dubbert | Dubbert | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | 10 | 1 | 10 |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | | |
|---|--------------------------|---------|------|------|------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2016 | 2017 | 2018 |
| <i>Gemeiner Alchemilla</i> | Gemeiner Frauenmantel | hl | 4 | 4 | 2 |
| <i>Achillea atrata</i> | Schwärzliche Schafgarbe | hl | | | + |
| <i>Aegopodium podagraria</i> | Geißfuß | hl | | | + |
| <i>Alnus alnobetula</i> | Grün-Erle | hl | | + | + |
| <i>Anthoxanthum alpinum</i> | Alpen-Ruchgras | hl | 5 | 5 | 3 |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika | hl | | | + |
| <i>Botrychium lunaria</i> | Gewöhnliche Mondraute | hl | | | r |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | | | r |
| <i>Calluna vulgaris</i> | Besenheide | hl | | | + |
| <i>Campanula barbata</i> | Bärtige Glockenblume | hl | | | + |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | | 3 | 1 |
| <i>Carex flacca</i> | Gelbe Segge | hl | | | r |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | | 5 | + |
| <i>Carlina acaulis</i> | Weg-Distel | hl | | | r |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkropf | hl | | | + |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> | Rasen-Schmiele | hl | 1 | 1 | |
| <i>Dryopteris filix mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | | | + |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | | | 20 |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | | | 1 |
| <i>Hieracium murorum</i> | Wald-Habichtskraut | hl | | | + |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | 8 | 8 | 5 |
| <i>Huperzia selago</i> | Tannen-Teufelsklaue | hl | | | + |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Tüpfel-Hartheu | hl | 1 | 2 | 2 |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Luzula campestris</i> | Hügel-Hainsimse | hl | | | + |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | | | + |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 30 | 30 | 20 |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewönl. Alpen-Lieschgras | hl | | 2 | 2 |
| <i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | | 1 | + |
| <i>Poa alpina</i> | Alpen-Rispengras | hl | 10 | 10 | |
| <i>Polygala amara agg.</i> | Sumpf-Kreuzblume | hl | 1 | | |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | 10 | 10 | 2 |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | | 2 | 1 |
| <i>Ranunculus acris s. acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | 3 | 4 | r |
| <i>Ranunculus montanus</i> | Berg-Hahnenfuß | hl | | | + |
| <i>Senecio ovatus</i> | Fuchs-Greiskraut | hl | | 3 | 2 |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | | 6 | 15 |
| <i>Solidago virgaurea</i> | Gewöhnliche Goldrute | hl | | | + |
| <i>Thalictrum aquilegifolium</i> | Akelei-Wiesenraute | hl | | | + |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 2 | 2 | 2 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | | | r |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | s2 | | 1 | r |
| <i>Veratrum album</i> | Weißer Germer | hl | 2 | 2 | 3 |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | | | + |
| Artenzahl gesamt | | | 14 | 22 | 42 |

Aufnahme Nr. 418

Bei der Ersterhebung im Sommer 2016 erfolgte kurz vorher eine intensive Beweidung. 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. Im Jahr 2018 hat sich die Artenzahl von 27 auf 51 Pflanzenarten fast verdoppelt.



Abbildung 26: Monitoringfläche 418 im Jahr 2016



Abbildung 27: Monitoringfläche 418 im Jahr 2017



Abbildung 28: Monitoringfläche 418 im Jahr 2018

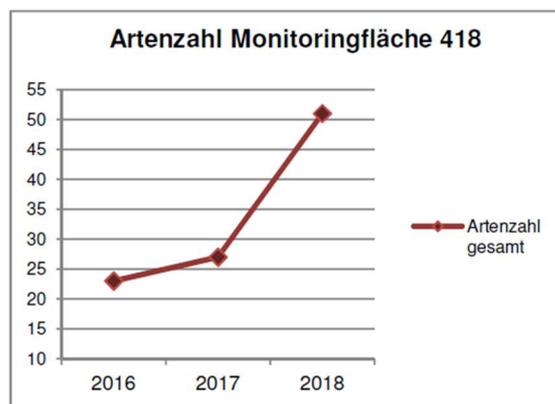


Abbildung 29: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 418 N: 47°10'46,1" O: 12°18'33,6" | | | |
|--|---------------------|---------------------|-----------------|
| Jahr | 2016 | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2016-06-28 | 2017-07-21 | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25 | 25 | 25 |
| Seehöhe | 1620 | 1620 | 1620 |
| Exposition (°) | 270 | 270 | 270 |
| Hangneigung in % | 25 | 25 | 25 |
| Wasserhaushalt | mäßig frisch | mäßig frisch | mäßig frisch |
| Nährstoffhaushalt | mäßig reich | mäßig reich | mäßig reich |
| MJ NEL | 4 | 4 | 4 |
| Ertrag in dt/ha | 10 | 10 | 10 |
| Beweidungsintensität | intensive Beweidung | intensive Beweidung | keine Beweidung |
| Deckung Zwergsträucher (%) | 10 | 10 | 10 |
| Deckung Krautschicht (%) | 75 | 75 | 75 |
| Deckung Moosschicht (%) | 3 | 3 | 5 |
| Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher | 0,1 | 0,1 | 0,15 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,05 | 0,05 | 0,1 |
| Höhe der Moose (m) | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Bearbeiter | Dubbert | Dubbert | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | 15 | 15 | 15 |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | | |
|--|---------------------------|---------|------|------|------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2016 | 2017 | 2018 |
| <i>Ajuga pyramidalis</i> | Pyramiden-Günsel | hl | 1 | 1 | + |
| <i>Achillea atrata</i> | Schwärzliche Schafgarbe | hl | | | + |
| <i>Achillea millefolium</i> | Gemeine Schafgarbe | hl | | | 1 |
| <i>Aegopodium</i> | <i>podagraria</i> Geißfuß | hl | | | r |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | | 1 | 2 |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> | Gemeiner Frauenmantel | hl | | | 1 |
| <i>Angelica sylvestris</i> | Wald-Engelwurz | hl | | | r |
| <i>Anthoxanthum alpinum</i> | Alpen-Ruchgras | hl | | | + |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika | hl | | 2 | 2 |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | | 1 | + |
| <i>Blechnum spicant</i> | Rippenfarn | hl | | | r |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> Scheuchzers | Glockenblume | hl | | | + |
| <i>Carduus defloratus</i> | Berg-Distel | hl | | | r |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | | | + |
| <i>Carex leporina</i> | Hasen-Segge | hl | | | + |
| <i>Carlina acaulis s. acaulis</i> | Weg-Distel | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Dryas octopetala</i> | Silberwurz | hl | | 1 | |
| <i>Dryopteris carthusiana agg.</i> | Dorniger Wurmfarne | hl | | | r |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | 5 | 7 | 10 |
| <i>Fragaria vesca</i> | Wald-Erdbeere | hl | 1 | 1 | + |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | 1 | 1 | + |
| <i>Hieracium murorum</i> | Wald-Habichtskraut | hl | | | + |
| <i>Hieracium pilosella</i> | Kleines Habichtskraut | hl | 5 | 5 | 5 |
| <i>Holcus lanatus</i> | Wolliges Honiggras | hl | | | r |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | 3 | 3 | 3 |
| <i>Hypericum maculatum</i> | Kanten-Hartheu | hl | | | 1 |
| <i>Larix decidua</i> | Lärche | hl | | | + |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | | 1 | 1 |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | | | + |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 35 | 35 | 20 |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewöhnl. Alpen-Lieschgras | hl | | | + |
| <i>Phyteuma orbiculare</i> | Rundköpfige Teufelskralle | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Phyteuma spicatum ssp. Caeruleum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | | | + |
| <i>Poa alpina</i> | Alpen-Rispengras | hl | 2 | 2 | r |
| <i>Polystichum lonchitis</i> | Lanzen-Schildfarn | hl | 2 | 2 | + |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | 8 | 8 | 7 |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | 8 | 8 | 7 |
| <i>Primula sp.</i> | Primel | hl | | | r |
| <i>Ranunculus acris s. acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | 2 | | + |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Rostblättrige Alpenrose | s2 | 5 | 5 | 7 |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | | | + |
| <i>Sempervivum montanum</i> | Berg-Hauswurz | hl | | | r |
| <i>Silene nutans</i> | Nickendes Leimkraut | hl | | | + |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | | | 4 |
| <i>Solidago virgaurea</i> | Gewöhnliche Goldrute | hl | | | + |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 4 | 4 | 5 |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | 1 | 1 | + |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | s2 | 5 | 5 | 3 |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | Preiselbeere | s2 | 5 | 5 | 2 |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | Gamander-Ehrenpreis | hl | 2 | 2 | |
| <i>Veronica officinalis</i> | Echter Ehrenpreis | hl | 1 | 1 | 2 |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | 1 | 1 | 1 |
| Artenzahl gesamt | | | 23 | 27 | 51 |

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 Die Artenzahl war im Aufnahmejahr 2017 um zwei Arten geringer als 2017. Im Jahr 2018 explodierte die Artenzahl förmlich auf 47 Pflanzenarten. Darunter einige Charakterarten artenreicher Borstgrasrasen, aber auch Hochstauden wie Alpen-Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*) oder Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*) wandern bereits in die Fläch ein.



Abbildung 30: Monitoringfläche 419 im Jahr 2016



Abbildung 31: Monitoringfläche 419 im Jahr 2017



Abbildung 32: Monitoringfläche 419 im Jahr 2018

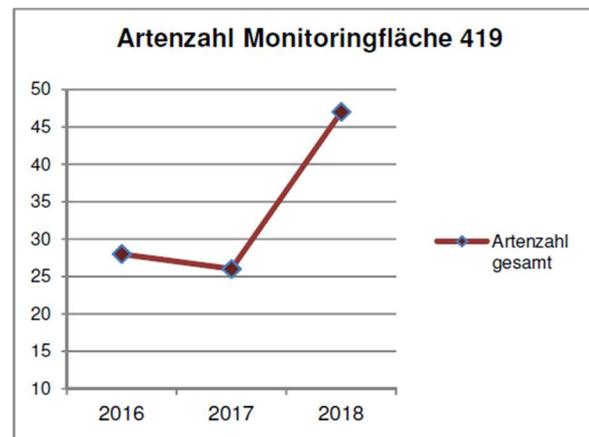


Abbildung 33: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 419 N: 47°10'51,9" O: 12°18'31,9" | | | |
|--|--|---|--|
| Jahr | 2016 | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2016-06-28 | 2017-07-21 | 2018-07-18 |
| Flächengröße in m ² | 25,00 | 25,00 | 25,00 |
| Seehöhe in m | 1605 | 1608 | 1610 |
| Exposition (°) | 270 | 270 | 270 |
| Anmerkungen | 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 | Keine Beweidung durch Wild; Kopf von Silberdistel abgebissen, bisher kaum Streuauflage |
| FFH-LR | 6230 | 6230 | 6230 |
| Vegetationstyp | Bürstlingrasen | Bürstlingrasen | Bürstlingrasen |

| | | | |
|---|-------------------|---------------|---------------|
| Hangneigung in % | 25 | 15 | 15 |
| Wasserhaushalt | mäßig frisch | mäßig frisch | mäßig frisch |
| Nährstoffhaushalt | mäßig arm | mäßig arm | mäßig arm |
| MJ NEL | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| Ertrag in dt/ha | 8 | 8 | 8 |
| Beweidungsintensität | intensiv beweidet | keine Nutzung | keine Nutzung |
| Deckung Baumschicht (%) | 1 | 1 | 0 |
| Deckung Zwergsträucher (%) | 10 | 15 | 1 |
| Deckung Krautschicht (%) | 70 | 70 | 80 |
| Deckung Moosschicht (%) | 5 | 5 | 5 |
| Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,05 | 0,1 | 0,1 |
| Höhe Moosschicht (m) | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Bearbeiter | Dubbert | Dubbert | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | 15 | 15 | 15 |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------|------|------|------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2016 | 2017 | 2018 |
| <i>Achillea millefolium agg.</i> | Gemeine Schafgarbe | hl | 2 | 2 | 2 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 2 | 2 | 5 |
| <i>Ajuga pyramidalis</i> | Pyramiden-Günsel | hl | | | + |
| <i>Alchemilla alpina agg.</i> | Silbermantel | hl | 1 | 1 | |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> | Gemeiner Frauenmantel | hl | | | 1 |
| <i>Antennaria dioica</i> | Gewönl. Katzenpfötchen | hl | 4 | 4 | 2 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gemeines Ruchgras | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika | hl | 5 | 1 | |
| <i>Botrychium lunaria</i> | Gewöhnliche Mondraute | hl | | | r |
| <i>Calluna vulgaris</i> | Besenheide | s2 | 5 | + | + |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | | 1 | 1 |
| <i>Carex echinata</i> | Stern-Segge | hl | | | r |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segg | hl | | | 1 |
| <i>Carex leporine</i> | Hasen-Segge | hl | | 2 | 1 |
| <i>Carlina acaulis s. acaulis</i> | Silberdistel | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkropf | hl | | | + |
| <i>Cirsium palustre</i> | Sumpf-Distel | hl | | | + |
| <i>Dactylorhiza majalis</i> | Breitblättriges Knabenkraut | hl | | | r |
| <i>Dryopteris filix mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | | | + |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | 5 | 20 | 20 |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | 3 | | |
| <i>Gentiana sp.</i> | Enzian | hl | | | r |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | | | + |
| <i>Hieracium murorum</i> | Wald-Habichtskraut | hl | 2 | | 2 |
| <i>Hieracium pilosella</i> | Kleines Habichtskraut | hl | | | 1 |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | 3 | 3 | 3 |
| <i>Hypericum maculatum</i> | Kanten-Hartheu | hl | | 2 | r |
| <i>Larix decidua</i> | Lärche | b2 | 1 | | |
| <i>Leontodon hispidus</i> | Wiesen-Löwenzahn | hl | 1 | 3 | 2 |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | Wiesen-Margerite | hl | | | + |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | 1 | 1 | + |
| <i>Luzula alpinopilosa</i> | Braune Hainsimse | hl | | | 1 |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | | | 1 |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 30 | 50 | 65 |
| <i>Peucedanum ostruthium</i> | Meisterwurz | hl | | | + |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewönl. Alpen-Lieschgras | hl | | 2 | 2 |
| <i>Poa alpina</i> | Alpen-Rispengras | hl | 1 | | |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | 3 | 3 | 3 |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | 4 | 4 | 4 |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | | 1 | 1 |
| <i>Ranunculus acris s. acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | 3 | 3 | 2 |
| <i>Ranunculus montanus</i> | Berg-Hahnenfuß | hl | 1 | 1 | |

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----|-----------|-----------|-----------|
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Rostblättrige Alpenrose | s2 | 6 | + | + |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | | | + |
| <i>Rumex alpinus</i> | Alpen Ampfer | hl | | | + |
| <i>Selaginella selaginoides</i> | Alpen-Moosfarn | hl | | | + |
| <i>Sempervivum montanum</i> | Berg-Hauswurz | hl | 3 | | + |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | | | + |
| <i>Stellaria species</i> | Sternmiere | hl | 2 | | |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 4 | 4 | 4 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | 1 | 1 | 1 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | s2 | 5 | | + |
| <i>Veronica officinalis</i> | Echter Ehrenpreis | hl | | + | + |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | 1 | | + |
| Artenzahl gesamt | | | 28 | 26 | 47 |

Aufnahme Nr. 420

Diese Aufnahmefläche 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. Im Jahr 2019 wurden in Summe 55 Pflanzenarten gefunden, das sind 17 Arten mehr als 2017.



Abbildung 34: Monitoringfläche 420 im Jahr 2017



Abbildung 35: Monitoringfläche 420 im Jahr 2018

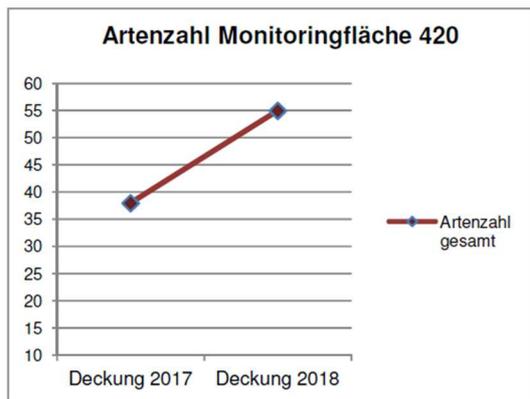


Abbildung 36: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 420 N: 47°10'47,6" O: 012°18'34,1" | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Jahr | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2017-06-22 | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25,00 | 25,00 |
| Seehöhe in m | 1613 | 1613 |
| Exposition (°) | 270 | 270 |
| FFH-LR | 6230 | 6230 |
| Vegetationstyp | artenreicher Borstgrasrasen | artenreicher Borstgrasrasen |
| Hangneigung in % | | |
| Wasserhaushalt | frisch | frisch |
| Nährstoffhaushalt | mäßig arm | mäßig arm |
| MJ NEL | 4,50 | 4,50 |
| Ertrag in dt/ha | 10 | 10 |
| Beweidungsintensität | Keine Nutzung | Keine Nutzung |
| Deckung Zwergsträucher (%) | 12 | 10 |
| Deckung Krautschicht (%) | 90 | 90 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,15 | 0,15 |
| Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m) | 0,3 | 0,25 |
| Bearbeiter | Aigner | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | 5 | 5 |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | |
|--|-------------------------------------|---------|------|------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2017 | 2018 |
| <i>Achillea millefolium</i> agg. | Gemeine Schafgarbe | hl | 1 | 1 |
| <i>Adenostyles glabra</i> | Grüner Alpendost | hl | | r |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | | 15 |
| <i>Ajuga pyramidalis</i> | Pyramiden-Günsel | hl | r | + |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> agg. | Gemeiner Frauenmantel | hl | 5 | 5 |
| <i>Anthoxanthum alpinum</i> | Alpen-Ruchgras | hl | | + |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gemeines Ruchgras | hl | + | r |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika | hl | 1 | r |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | | 1 |
| <i>Blechnum spicant</i> | Rippenfarn | hl | | r |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | | 1 |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | | + |
| <i>Carex flava</i> agg. | Gelbe Segge | hl | + | |
| <i>Carex leporina</i> | Hasen-Segge | hl | + | + |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | | + |
| <i>Carex sempervirens</i> | Horst-Segge | hl | | 1 |
| <i>Carex sp.</i> | Segge | hl | | 1 |
| <i>Carlina acaulis</i> s. <i>acaulis</i> | Silberdistel | hl | r | |
| <i>Crepis aurea</i> | Gold-Pippau | hl | 1 | r |
| <i>Dryopteris filix mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | | r |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwinge | hl | 7 | 12 |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | 1 | 1 |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | | + |
| <i>Hieracium pilosella</i> | Kleines Habichtskraut | hl | 5 | 3 |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | 1 | 2 |
| <i>Hypericum maculatum</i> | Kanten-Hartheu | hl | r | + |
| <i>Juniperus communis</i> ssp. <i>nana</i> | Kriech-Wacholder | hl | | + |
| <i>Leontodon hispidus</i> | Wiesen-Löwenzahn | hl | | + |
| <i>Lonicera alpigena</i> | Alpen Heckenkirsche | hl | | r |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | 3 | + |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | 1 | 1 |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras (<i>Nardus stricta</i>) | hl | 35 | 35 |
| <i>Oxalis acetosella</i> | Gewöhnlicher Sauerklee | hl | | + |
| <i>Peucedanum ostruthium</i> | Meisterwurz | hl | r | |
| <i>Phegopteris connectilis</i> | Buchenfarn | hl | r | r |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewönl. Alpen-Lieschgras | hl | 5 | 3 |
| <i>Poa alpina</i> | Alpen-Rispengras | hl | 5 | 1 |
| <i>Polystichum sp.</i> | Schildfarn | hl | r | r |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | 10 | 5 |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | 10 | 5 |
| <i>Primula sp</i> | Primel | hl | | r |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | + | 1 |
| <i>Pulsatilla sp.</i> | Kuhshelle | hl | | r |
| <i>Ranunculus acris</i> ssp. <i>acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | 5 | 3 |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Rostblättrige Alpenrose | s2 | 5 | 5 |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | + | + |
| <i>Selaginella selaginoides</i> | Alpen-Moosfarn | hl | | + |
| <i>Sempervivum montanum</i> | Berg-Hauswurz | hl | | + |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | 1 | 2 |
| <i>Solidago virgaurea</i> | Gewöhnliche Goldrute | hl | | + |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 5 | 3 |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | 3 | 2 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | 5 | 2 |
| <i>Urtica dioica</i> | Gewöhnliche Brennnessel | hl | | 1 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | s2 | 5 | 2 |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | Preiselbeere | s2 | 2 | + |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | Gamander-Ehrenpreis | hl | 1 | 1 |
| <i>Veronica officinalis</i> | Echter Ehrenpreis | hl | 1 | |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | + | + |
| Artenzahl gesamt | | | 38 | 55 |

Aufnahme Nr. 421

Diese Fläche wurde erstmals im Sommer 2017 erhoben. Prägende Grasart ist hier der Rot-Schwengel (*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*), Zehrkrut-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-Kälberkopf (*Chaerophyllum villarsii*) auf. Im Jahr 2018 ist die Artenvielfalt um 7 Arten auf 48 Pflanzenarten gestiegen.



Abbildung 37: Monitoringfläche 421 im Jahr 2017



Abbildung 38: Monitoringfläche 421 im Jahr 2018

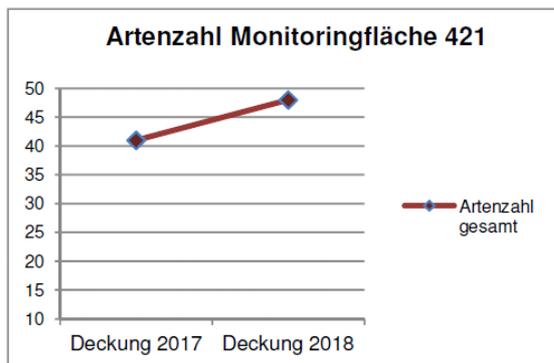


Abbildung 39: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2018

| Monitoringstandort 421 N: 47°11'2,9" O: 012°18'17,9" | | |
|--|---|-----------------------------|
| Jahr | 2017 | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2017-06-22 | 2018-07-18 |
| Flächengröße in m ² | 25,00 | 25,00 |
| Seehöhe in m | | 1545 |
| Anmerkungen | 414 neu / keine Beweidung, Geröllflur mit | keine Beweidung, Unterhang, |
| Hangneigung in % | 10 | 10 |
| Exposition (°) | west | west |
| Wasserhaushalt | frisch | frisch |
| Nährstoffhaushalt | reich | reich |
| Futterfl | 70 | 60 |
| MJ NEL | 5,00 | 5,00 |
| Ertrag in dt/ha | 25 | 25 |
| Beweidungsintensität | keine Nutzung | keine Nutzung |
| Deckung Krautschicht (%) | 60 | 60 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht | 0,15 | 0,15 |
| Deckung Moose (%) | 20 | 20 |
| Bearbeiter | Aigner | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | 40 | 40 |

| Name der Pflanzenart | | Deckung | | |
|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Latein | Deutsch | Schicht | 2017 | 2018 |
| <i>Achillea millefolium</i> agg. | Gemeine Schafgarbe | hl | 2 | 2 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 5 | 5 |
| <i>Ajuga pyramidalis</i> | Pyramiden-Günsel | hl | + | + |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> agg. | Gemeiner Frauenmantel | hl | 7 | 5 |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | + | + |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | | 15 |
| <i>Carex flacca</i> | Blaugrüne Segge | hl | r | |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | | 1 |
| <i>Carex leporina</i> | Hasen-Segge | hl | | + |
| <i>Carlina acaulis</i> | Silberdistel | hl | | r |
| <i>Cerastium holosteoides</i> | Gewöhnliches Hornkraut | hl | r | |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkropf | hl | 10 | 10 |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Wiesen-Knäuelgras | hl | | 2 |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | + | + |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | 20 | 20 |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | 1 | 1 |
| <i>Geranium sylvaticum</i> | Wald-Storchschnabel | hl | 5 | 3 |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | r | r |
| <i>Hieracium murorum</i> | Wald-Habichtskraut | hl | 1 | 1 |
| <i>Hypericum maculatum</i> | Kanten-Hartheu | hl | + | |
| <i>Knautia sylvatica</i> | Wald-Witwenblume | hl | | 1 |
| <i>Leontodon hispidus</i> | Wiesen-Löwenzahn | hl | 1 | 1 |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | 3 | 3 |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 5 | 5 |
| <i>Peucedanum ostruthium</i> | Meisterwurz | hl | 1 | 1 |
| <i>Phegopteris connectilis</i> | Buchenfarne | hl | + | |
| <i>Phleum pratense</i> | Wiesen-Lieschgras | hl | | 2 |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewöhl. Alpen-Lieschgras | hl | | 1 |
| <i>Phyteuma betonicifolium</i> | Zehrkraut-Teufelskralle | hl | 1 | 1 |
| <i>Phyteuma spicatum</i> ssp. <i>caeruleum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | | + |
| <i>Picea abies</i> | Fichte | hl | + | + |
| <i>Poa annua</i> | Einjähriges Rispengras | hl | 1 | |
| <i>Polypodium vulgare</i> | Gewöhnlicher Tüpfelfarn | hl | r | r |
| <i>Polystichum lonchitis</i> | Lanzen-Schildfarn | hl | r | r |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | 2 | 2 |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | 1 | 1 |
| <i>Ranunculus acris</i> s. <i>acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | 4 | 3 |
| <i>Ranunculus montanus</i> | Berg-Hahnenfuß | hl | | 1 |
| <i>Rosa</i> sp. | Rose | hl | | r |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | 1 | 1 |
| <i>Sempervivum tectorum</i> | Dach-Hauswurz | hl | r | r |
| <i>Senecio ovatus</i> | Fuchs-Greiskraut | hl | + | 2 |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | + | + |
| <i>Taraxacum officinale</i> agg. | Gewöhnlicher Löwenzahn | hl | r | |
| <i>Thesium alpinum</i> | Alpen-Bergflachs | hl | | r |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 7 | 7 |
| <i>Trifolium badium</i> | Braun-Klee | hl | | + |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | 3 | 2 |
| <i>Tussilago farfara</i> | Huflattich | hl | 1 | 2 |
| <i>Valeriana dioica</i> | Sumpf-Baldrian | hl | | r |
| <i>Veratrum album</i> | Weißer Germer | hl | 10 | 7 |
| <i>Veronica chamaedrys</i> s. <i>chamaedrys</i> | Gamander-Ehrenpreis | hl | + | 1 |
| <i>Veronica officinalis</i> | Echter Ehrenpreis | hl | + | + |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | 1 | 1 |
| Artenzahl gesamt | | | 41 | 48 |

Aufnahme Nr. 422

Die Monitoringfläche liegt auf einem Lawinenkegel, ehemals mäßig intensiv beweidet. Randlich ist sie von Lärchen und Grünerlen begrenzt und stark versteint. Die Vegetation wird von einem sehr artenreichen Borstgrasrasen aufgebaut. Viele typische Charakterarten wie Teufelskrallen (*Phyteuma sp.*), Bärtige Glockenblume (*Campanula barbata*) und Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) kommen vor. Mit 54 Pflanzenarten zählt diese Fläche zu den artenreichsten Beständen der Aschamalm.



Abbildung 40: Monitoringfläche 422 im Jahr 2018

| Monitoringstandort 422 N: 47°10'55,8" O: 12°18'34,3" | |
|--|-----------------|
| Jahr | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25 |
| Seehöhe | 1710 |
| Exposition (°) | 270 |
| FFH-LR | 6230 |
| Vegetationstyp | Borstgrasrasen |
| Hangneigung in % | 27° |
| Wasserhaushalt | frisch |
| Nährstoffhaushalt | arm-mäßig reich |
| MJ NEL | 5,00 |
| Ertrag in dt/ha | 10 |
| Beweidungsintensität | keine Nutzung |
| Deckung Moosschicht (%) | 10 |
| Deckung Krautschicht (%) | 70 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,1 |
| Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m) | 0,02 |
| Bearbeiter | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | |

| Artnamen Latein | Artnamen Deutsch | Schicht | Deckung 2018 |
|---|---------------------------|---------|--------------|
| <i>Achillea millefolium</i> ag | Gemeine Schafgarbe | hl | 1 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 10 |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> ag | Gemeiner Frauenmantel | hl | 2 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gemeines Ruchgras | hl | 5 |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika | hl | + |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | 1 |
| <i>Botrychium lunaria</i> | Gewöhnliche Mondraute | hl | r |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | + |
| <i>Campanula barbata</i> | Bärtige Glockenblume | hl | + |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | + |
| <i>Carduus defloratus</i> | Berg-Distel | hl | 3 |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | + |
| <i>Carex sempervirens</i> | Horst-Segge | hl | 3 |
| <i>Carlina acaulis</i> s <i>acaulis</i> | Silberdistel | hl | 1 |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkropf | hl | 5 |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | r |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | 20 |
| <i>Galium anisophyllum</i> | Alpen-Labkraut | hl | + |
| <i>Gentiana verna</i> | Frühlings-Enzian | hl | r |
| <i>Geranium sylvaticum</i> | Wald-Storchschnabel | hl | + |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | + |
| <i>Hieracium pilosella</i> Kleines | Habichtskraut | hl | 1 |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | 2 |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Tüpfel-Hartheu | hl | + |
| <i>Leucanthemum</i> sp | Wiesen-Margerite | hl | r |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | + |
| <i>Luzula luzuloides</i> | Weißliche Hainsimse | hl | + |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | + |
| <i>Myosotis alpestris</i> | Alpen-Vergißmeinnicht | hl | + |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 20 |
| <i>Phleum rhaeticum</i> Gewöhl. | Alpen-Lieschgras | hl | 1 |
| <i>Phyteuma orbiculara</i> | Rundköpfige Teufelskralle | hl | + |
| <i>Phyteuma spicatum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | r |
| <i>Polystichum lonchitis</i> | Lanzen-Schildfarne | hl | r |
| <i>Potentilla aurea</i> | Gold-Fingerkraut | hl | 1 |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | 1 |
| <i>Primula species</i> | Primel | hl | r |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | 1 |
| <i>Ranunculus acris</i> s <i>acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | + |
| <i>Ranunculus montanus</i> | Berg-Hahnenfuß | hl | + |
| <i>Rumex scutatus</i> | Schild-Ampfer | hl | r |
| <i>Salix waldsteiniana</i> | Östliche Bäumchen-Weide | hl | r |
| <i>Sempervivum montanum</i> | Steirische Berg-Hauswurz | hl | + |
| <i>Silene nutans</i> | Nickendes Leimkraut | hl | + |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | 1 |
| <i>Thesium alpinum</i> | Alpen-Bergflachs | hl | r |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 3 |
| <i>Tofieldia calyculata</i> | Kelch-Simsenlilie | hl | r |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | + |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | + |
| <i>Veratrum album</i> | Weißer Germer | hl | + |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | Gamander-Ehrenpreis | hl | + |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | + |
| Artenzahl gesamt | | | 54 |

Aufnahme Nr. 423

Die Monitoringfläche liegt in einer lichten Waldweide. Der Bestand ist sehr locker, sehr gute Naturverjüngung ist vorhanden. Der Unterwuchs wird von Farnen dominiert. Insgesamt wurden in der Vegetationsaufnahme 46 Pflanzenarten, darunter auch die Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*) gezählt.



Abbildung 41: Monitoringfläche 423 im Jahr 2018

| Monitoringstandort 423 N: 47°11'1,0" O: 12°18'31,1" | |
|---|--------------------|
| Jahr | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25 |
| Seehöhe | 1660 |
| Exposition (°) | 270 |
| FFH-LR | 9420 |
| Vegetationstyp | Lärchen-Zirbenwald |
| Hangneigung in % | 32° |
| Wasserhaushalt | frisch-feucht |
| Nährstoffhaushalt | mäßig reich-reich |
| MJ NEL | 5,00 |
| Ertrag in dt/ha | 15 |
| Beweidungsintensität | keine Nutzung |
| Deckung Moosschicht (%) | 20 |
| Deckung Krautschicht (%) | 50 |
| Deckung Strauchschicht (%) | 20 |
| Deckung Baumschicht (%) | 10 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,15 |
| Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m) | 0,15 |
| Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m) | 0,5 |
| Durchschnittliche Höhe Baumschicht (m) | 3 |
| Bearbeiter | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | 10% |

| Artnamen Latein | Artnamen Deutsch | Schicht | Deckung 2018 |
|---|---------------------------|---------|--------------|
| <i>Achillea millefolium</i> ag | Gemeine Schafgarbe | hl | + |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 10 |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> ag | Gemeiner Frauenmantel | hl | 1 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gemeines Ruchgras | hl | + |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika | hl | 1 |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | + |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | 1 |
| <i>Calamagrostis villosa</i> | Woll-Reitgras | hl | + |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | r |
| <i>Carduus nutans</i> | Nickende Distel | hl | 1 |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | r |
| <i>Carex sempervirens</i> | Horst-Segge | hl | r |
| <i>Carlina acaulis s acaulis</i> | Silberdistel | hl | + |
| <i>Cerastium holosteoides</i> | Gewöhnliches Hornkraut | hl | r |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkopf | hl | 3 |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> | Geflecktes Knabenkraut | hl | + |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> | Rasen-Schmiele | hl | + |
| <i>Dryopteris carthusianorum</i> | Dorniger Wurmfarne | hl | + |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | 3 |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | 7 |
| <i>Geranium sylvaticum</i> | Wald-Storchschnabel | hl | + |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | Wiesen-Bärenklau | hl | 3 |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | 1 |
| <i>Larix decidua</i> | Lärche | b1 | 10 |
| <i>Lilium martagon</i> | Türkenbund-Lilie | hl | r |
| <i>Luzula luzuloides</i> | Weißliche Hainsimse | hl | 1 |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | r |
| <i>Myosotis alpestris</i> | Alpen-Vergißmeinnicht | hl | + |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewöhl. Alpen-Lieschgras | hl | + |
| <i>Phyteuma orbiculare</i> | Rundköpfige Teufelskralle | hl | + |
| <i>Phyteuma spicatum ssp. Caeruleum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | + |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | + |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | 1 |
| <i>Ranunculus acris s acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | + |
| <i>Ranunculus montanus</i> | Berg-Hahnenfuß | hl | + |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Rostblättrige Alpenrose | s2 | 15 |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | r |
| <i>Silene nutans</i> | Nickendes Leimkraut | hl | + |
| <i>Solidago virgaurea</i> | Gewöhnliche Goldrute | hl | + |
| <i>Thesium alpinum</i> | Alpen-Bergflachs | hl | r |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 2 |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | 2 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | + |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | s2 | 5 |
| <i>Veratrum album</i> | Weißer Germer | hl | 1 |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | 1 |
| Artenzahl gesamt | | | 46 |

Aufnahme Nr. 424

Die Monitoringfläche ist stark versteint, liegt in einem Lawinenhang in etwas geschützter Lage. Die Vegetation ist ein Rostseggenrasen mit insgesamt 41 Pflanzenarten. Es dominieren Brachezeiger und Hochstauden wie Alpen-Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*), Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) und Rost-Segge (*Carex ferruginea*).



Abbildung 42: Monitoringfläche 424 im Jahr 2018

| Monitoringstandort 424 N: 47°11'2,8" O: 12°18'29,2" | |
|---|-------------------|
| Jahr | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 25 |
| Seehöhe | 1628 |
| Exposition (°) | 270 |
| FFH-LR | 6230 |
| Vegetationstyp | Rostseggenrasen |
| Hangneigung in % | 28° |
| Wasserhaushalt | frisch-feucht |
| Nährstoffhaushalt | mäßig reich-reich |
| MJ NEL | 5,00 |
| Ertrag in dt/ha | 20 |
| Beweidungsintensität | keine Nutzung |
| Deckung Krautschicht (%) | 80 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,25 |
| Bearbeiter | Aigner/Ressi |
| Deckung Steine (%) | 20% |

| Artname Latein | Artname Deutsch | Schicht | Deckung 2018 |
|--|----------------------------------|---------|--------------|
| <i>Achillea millefolium</i> ag | Gemeine Schafgarbe | hl | 2 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 5 |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> ag | Gemeiner Frauenmantel | hl | 1 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gemeines Ruchgras | hl | 1 |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika (<i>Arnica montana</i>) | hl | + |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | 10 |
| <i>Campanula barbata</i> | Bärtige Glockenblume | hl | r |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | + |
| <i>Carduus nutans</i> | Nickende Distel | hl | + |
| <i>Carex ferruginea</i> | Rost-Segge | hl | 20 |
| <i>Carex flacca</i> | Blaugrüne Segge | hl | 5 |
| <i>Carex sempervirens</i> | Horst-Segge | hl | 10 |
| <i>Cerastium holosteoides</i> | Gewöhnliches Hornkraut | hl | r |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkropf | hl | 30 |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Wiesen-Knäuelgras | hl | + |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | hl | 10 |
| <i>Geranium sylvaticum</i> | Wald-Storchschnabel | hl | + |
| <i>Hieracium murorum</i> | Wald-Habichtskraut | hl | + |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Tüpfel-Hartheu | hl | 2 |
| <i>Knautia arvensis</i> | Acker-Witwenblume | hl | r |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | + |
| <i>Myosotis alpestris</i> | Alpen-Vergißmeinnicht | b1 | r |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 5 |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewöhl. Alpen-Lieschgras | hl | + |
| <i>Phyteuma orbiculare</i> | Rundköpfige Teufelskralle | hl | r |
| <i>Phyteuma spicatum</i> ssp. <i>caeruleum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | + |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | 1 |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | + |
| <i>Ranunculus montanus</i> | Berg-Hahnenfuß | hl | + |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | r |
| <i>Senecio ovatus</i> | Fuchs-Greiskraut | hl | r |
| <i>Silene nutans</i> | Nickendes Leimkraut | hl | 2 |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | 2 |
| <i>Thesium alpinum</i> | Alpen-Bergflachs | hl | r |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 2 |
| <i>Trifolium badium</i> | Braun-Klee | hl | + |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | 10 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | + |
| <i>Veratrum album</i> | Weißer Germer | hl | + |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | Gamander-Ehrenpreis | hl | r |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | 1 |
| Artenzahl gesamt | | | 41 |

Aufnahme Nr. 425

Die Monitoringfläche liegt in einer ehemaligen Waldweide. Der Unterwuchs wird noch von Weidezeigern geprägt. Daneben dominieren Hochstauden wie der Graue Alpendost (*Adenostyles alliariae*) und der Gemeine Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas* agg.). Insgesamt konnten 2018 54 unterschiedliche Pflanzenarten gefunden werden.



Abbildung 43: Monitoringfläche 425 im Jahr 2018

| Monitoringstandort 425 N: 47°11'1,7" O: 12°18'28,5" | |
|---|----------------------|
| Jahr | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 400 |
| Seehöhe in m | 1620 |
| Exposition (°) | 270 |
| FFH-LR | 9140 |
| Vegetationstyp | Fichten-Lärchen-Wald |
| Hangneigung in % | 26° |
| Wasserhaushalt | frisch-feucht |
| Nährstoffhaushalt | mäßig reich-reich |
| MJ NEL | 5,00 |
| Ertrag in dt/ha | 25 |
| Beweidungsintensität | keine Nutzung |
| Deckung Moosschicht (%) | 5 |
| Deckung Krautschicht (%) | 95 |
| Deckung Strauchschicht (%) | 10 |
| Deckung Baumschicht 1 (%) | 50 |
| Deckung Baumschicht 2 (%) | 10 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,6 |
| Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m) | 0,02 |
| Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m) | 1 |
| Durchschnittliche Höhe Baumschicht 1 (m) | 20 |
| Durchschnittliche Höhe Baumschicht 2 (m) | 7 |
| Bearbeiter | Aigner/Ressi |

| Artnamen Latein | Artnamen Deutsch | Schicht | Deckung 2018 |
|--|--------------------------|---------|--------------|
| <i>Achillea millefolium</i> ag | Gemeine Schafgarbe | hl | 1 |
| <i>Aconitum napellus</i> | Blauer Eisenhut | hl | r |
| <i>Adenostyles alliaria</i> | Grauer Alpendost | hl | 30 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 1 |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> ag | Gemeiner Frauenmantel | hl | 1 |
| <i>Anthoxanthum alpinum</i> | Alpen-Ruchgras | hl | r |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika | hl | + |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | + |
| <i>Calamagrostis villosa</i> | Woll-Reitgras | hl | + |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | r |
| <i>Carduus personata</i> | Kletten-Distel | hl | + |
| <i>Carex leporina</i> | Hasen-Segge | hl | r |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | + |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkopf | hl | 10 |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Wiesen-Knäuelgras | hl | + |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> | Rasen-Schmiele | hl | + |
| <i>Dryopteris carthusianorum</i> | Dorniger Wurmfarne | hl | 5 |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> | Gemeiner Wurmfarne | hl | 10 |
| <i>Geranium sylvaticum</i> | Wald-Storchschnabel | hl | + |
| <i>Gnaphalium norvegicum</i> | Norwegisches Ruhrkraut | hl | r |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | Wiesen-Bärenklau | hl | 1 |
| <i>Hieracium murorum</i> | Wald-Habichtskraut | hl | r |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | + |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Tüpfel-Hartheu | hl | + |
| <i>Larix decidua</i> | Lärche | b1 | 50 |
| <i>Larix decidua</i> | Lärche | b2 | 5 |
| <i>Leontodon hispidus</i> | Wiesen-Löwenzahn | hl | r |
| <i>Lonicera nigra</i> | Schwarze Heckenkirsche | s2 | 3 |
| <i>Luzula luzuloides</i> | Weißliche Hainsimse | hl | 1 |
| <i>Oxalis acetosella</i> | Gewöhnlicher Sauerklee | hl | r |
| <i>Peucedanum ostruthium</i> | Meisterwurz | hl | 2 |
| <i>Phegopteris connectilis</i> | Buchenfarne | hl | 1 |
| <i>Phleum pratense</i> | Wiesen-Lieschgras | hl | r |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewöhl. Alpen-Lieschgras | hl | r |
| <i>Phyteuma spicatum</i> ssp. <i>caeruleum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | + |
| <i>Pinus cembra</i> | Zirbe | b2 | 5 |
| <i>Polygonatum verticillatum</i> | Berg-Weißwurz | hl | r |
| <i>Potentilla erecta</i> | Blutwurz | hl | + |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | + |
| <i>Ranunculus acris</i> s <i>acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | + |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Rostblättrige Alpenrose | hl | 5 |
| <i>Rubus idaeus</i> | Himbeere | hl | r |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | + |
| <i>Senecio ovatus</i> | Fuchs-Greiskraut | hl | 5 |
| <i>Silene dioica</i> | Rote Nachtnelke | hl | r |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | 1 |
| <i>Solidago virgaurea</i> | Gewöhnliche Goldrute | hl | + |
| <i>Sorbus aucuparia</i> | Eberesche | s2 | 2 |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 1 |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | r |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | hl | 2 |
| <i>Veratrum album</i> | Weißer Germer | hl | 1 |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | Gamander-Ehrenpreis | hl | + |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | + |
| Artenzahl gesamt | | | 54 |

Aufnahme Nr. 426

Unterhang mit Lärchenweide oberhalb des Baches, mäßig versteint, Gras dominiert, ausgeprägter Weidecharakter Die Fläche liegt auf einem Unterhang und ist eine ehemalige Lärchweide. Der Weidecharakter überwiegt. Es ist noch eine geschlossene Grasnarbe vorhanden. Diese wird von einem Straußgras-Rotschwingelrasen geprägt. Beigemischt finden sich typische Arten der Borstgrasrasen. Insgesamt wurden 2018 auf der Monitoringfläche 45 Pflanzenarten erhoben.



Abbildung 44: Monitoringfläche 426 im Jahr 2018

| Monitoringstandort 426 N: 47°10'59,0" O: 12°18'19,4" | |
|--|-----------------------|
| Jahr | 2018 |
| Datum (Jahr-Monat-Tag) | 2018-07-17 |
| Flächengröße in m ² | 100 |
| Seehöhe in m | 1550 |
| Exposition (°) | 270 |
| FFH-LR | 9140 |
| Vegetationstyp | Fichten-Lärchen-Wald |
| Hangneigung in % | 5° |
| Wasserhaushalt | frisch |
| Nährstoffhaushalt | mäßig arm-mäßig reich |
| MJ NEL | 5,00 |
| Ertrag in dt/ha | 15 |
| Beweidungsintensität | keine Nutzung |
| Deckung Moosschicht (%) | 5 |
| Deckung Krautschicht (%) | 80 |
| Deckung Strauchschicht (%) | 5 |
| Deckung Baumschicht 1 (%) | 10 |
| Deckung Baumschicht 2 (%) | 8 |
| Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m) | 0,15 |
| Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m) | 0,02 |
| Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m) | 0,5 |
| Durchschnittliche Höhe Baumschicht 1 (m) | 15 |
| Durchschnittliche Höhe Baumschicht 2 (m) | 20 |
| Bearbeiter | Aigner/Ressi |

| Artnamen Latein | Artnamen Deutsch | Schicht | Deckung 2018 |
|--|--------------------------|---------|--------------|
| <i>Achillea millefolium</i> ag | Gemeine Schafgarbe | hl | 1 |
| <i>Aconitum</i> sp. | Eisenhut | hl | r |
| <i>Adenostyles glabra</i> | Grüner Alpendost | hl | 17 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | Rotes Straußgras | hl | 10 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gemeines Ruchgras | hl | 2 |
| <i>Arnica montana</i> | Arnika | hl | + |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele | hl | 1 |
| <i>Calamagrostis varia</i> | Bunt-Reitgras | hl | 1 |
| <i>Campanula barbata</i> | Bärtige Glockenblume | hl | + |
| <i>Campanula scheuchzeri</i> | Scheuchzers Glockenblume | hl | + |
| <i>Carex leporina</i> | Hasen-Segge | hl | + |
| <i>Carex pallescens</i> | Bleich-Segge | hl | + |
| <i>Chaerophyllum villarsii</i> | Alpen-Kälberkopf | hl | 1 |
| <i>Crepis aurea</i> | Gold-Pippau | hl | + |
| <i>Dryopteris carthusianorum</i> | Dorniger Wurmfarne | hl | + |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwengel | hl | 20 |
| <i>Hieracium murorum</i> | Wald-Habichtskraut | hl | 1 |
| <i>Homogyne alpina</i> | Alpen-Brandlattich | hl | 2 |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Tüpfel-Hartheu | hl | r |
| <i>Juniperus communis</i> ssp. <i>nana</i> | Kriech Wacholder | s2 | 1 |
| <i>Larix decidua</i> | Lärche | b1 | 15 |
| <i>Larix decidua</i> | Lärche | b2 | 20 |
| <i>Leontodon hispidus</i> | Wiesen-Löwenzahn | hl | + |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Gewöhnlicher Hornklee | hl | 1 |
| <i>Luzula multiflora</i> | Vielblütige Hainsimse | hl | + |
| <i>Nardus stricta</i> | Borstgras | hl | 5 |
| <i>Oxalis acetosella</i> | Gewöhnlicher Sauerklee | hl | + |
| <i>Phleum rhaeticum</i> | Gewöhl. Alpen-Lieschgras | hl | 5 |
| <i>Phyteuma spicatum</i> ssp. <i>Caeruleum</i> | Ähren-Teufelskralle | hl | + |
| <i>Poa annua</i> | Einjähriges Rispengras | hl | + |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Gewöhnliche Brunelle | hl | 1 |
| <i>Ranunculus acris</i> s <i>acris</i> | Scharfer Hahnenfuß | hl | + |
| <i>Ranunculus montanus</i> | Berg-Hahnenfuß | hl | + |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Rostblättrige Alpenrose | s2 | 4 |
| <i>Rumex alpestris</i> | Berg-Sauerampfer | hl | + |
| <i>Silene vulgaris</i> | Klatschnelke | hl | + |
| <i>Taraxacum officinale</i> | Gewöhnlicher Löwenzahn | hl | r |
| <i>Thymus pulegioides</i> | Arznei-Quendel | hl | 2 |
| <i>Tofieldia calyculata</i> | Kelch-Simsenlilie | hl | r |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee | hl | + |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | hl | + |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere | hl | 2 |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | Preiselbeere | hl | 1 |
| <i>Veratrum album</i> | Weißer Germer | hl | + |
| <i>Viola biflora</i> | Zweiblütiges Veilchen | hl | + |
| Artenzahl gesamt | | | 45 |



7 Literatur

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

AIGNER, S. & DUBBERT, M. (2017): Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschamalm im Untersulzbachtal. Nationalpark Hohe Tauern Salzburg. Projektbericht (eb & p Umweltbüro GmbH), 26 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).





In Kooperation mit:



Medieninhaber und Herausgeber, Verleger:

Nationalpark Hohe Tauern Salzburg

Gerlos Straße 18/2.OG, 5730 Mittersill

Tel.: +43 (0) 6562 40849 0 | E-Mail: nationalpark@salzburg.gv.at



www.hohetauern.at