

Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschamalm im Untersulzbachtal



Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschamalm im Untersulzbachtal Nationalpark Hohe Tauern Salzburg

Bearbeitung

Dr. Susanne Aigner e. U.

Sonnenhangstraße 102

9071 Köttemannsdorf

Tel. +43 – 664 – 42 62 253

Email: aigner.susanne@a1.net

Auftraggeber

Nationalpark Hohe Tauern Salzburg

Salzburger Nationalparkfonds

Hohe Tauern

DI Wolfgang Urban MAB

Gerlos Straße 18/2

5730 Mittersill



Köttemannsdorf, im Oktober 2019

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 EINLEITUNG	4
2 ZUSAMMENFASSUNG	5
3 ZIEL	6
4 BESCHREIBUNG ASCHAMALM	6
5 METHODE	8
5.1 AUSWAHL DER MONITORINGPUNKTE	8
5.2 VERORTUNG DER MONITORINGPUNKTE	8
5.3 VEGETATIONSERHEBUNG	8
5.4 STANDORTPARAMETER	8
6 ERGEBNISSE	9
6.1 EINGERICHTETE MONITORINGSTANDORTE	9
6.2 VEGETATIONSENTWICKLUNG DER MONITORINGSTANDORTE	10
6.2.1 MONITORINGFLÄCHE NR. 411	10
6.2.2 MONITORINGFLÄCHE NR. 412	14
6.2.3 MONITORINGFLÄCHE NR. 413	17
6.2.4 MONITORINGFLÄCHE NR. 416	20
6.2.5 MONITORINGFLÄCH NR. 418	26
6.2.6 MONITORINGFLÄCHE NR. 419	29
6.2.7 MONITORINGFLÄCHE NR. 420	32
6.2.8 MONITORINGFLÄCHE NR. 421	35
6.2.9 MONITORINGFLÄCHE NR. 422	38
6.2.10 MONITORINGFLÄCHE NR. 423	42
6.2.11 MONITORINGFLÄCHE NR. 424	45
6.2.12 MONITORINGFLÄCHE NR. 426	51
7 LITERATUR	54

1 Einleitung

Das Ökologiebüro Dr. Susanne Aigner e. U. wurde im April 2019 vom Nationalpark Hohe Tauern Salzburg mit der Erstellung eines vegetationsökologischen Monitorings auf der Aschamalm im Untersulzbachtal beauftragt. Der vorliegende Bericht baut auf den bisherigen Erhebungen (2014, 2016, 2017 und 2018) auf und umfasst die Ergebnisse der Vegetationsperiode 2019.

Die Aschamalm 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 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 Aschamalm 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.
- 2019 erfolgte die 3. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen.

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



¹ vgl. Sonderschutzgebietsverordnung SALZBURGER LANDESREGIERUNG, 2017

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.

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Entwicklung der Vegetation von 2016 bis 2019. In der Abbildung 1 ist die Entwicklung der Artenzahlen insgesamt innerhalb der Monitoringflächen dargestellt, die Abbildung 2 zeigt die Anzahl der Pflanzenarten pro Vegetationsaufnahme.

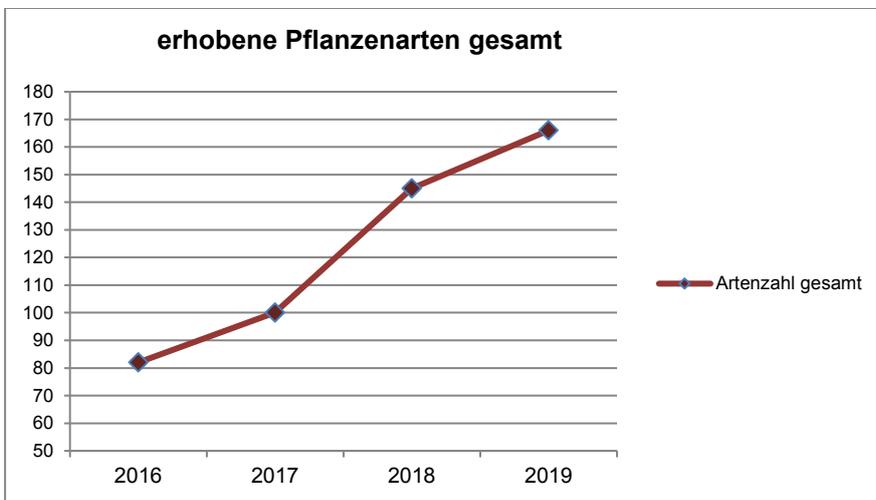


Abbildung 1: Zusammenfassende Auswertung der vorgefundenen Pflanzenarten gesamt

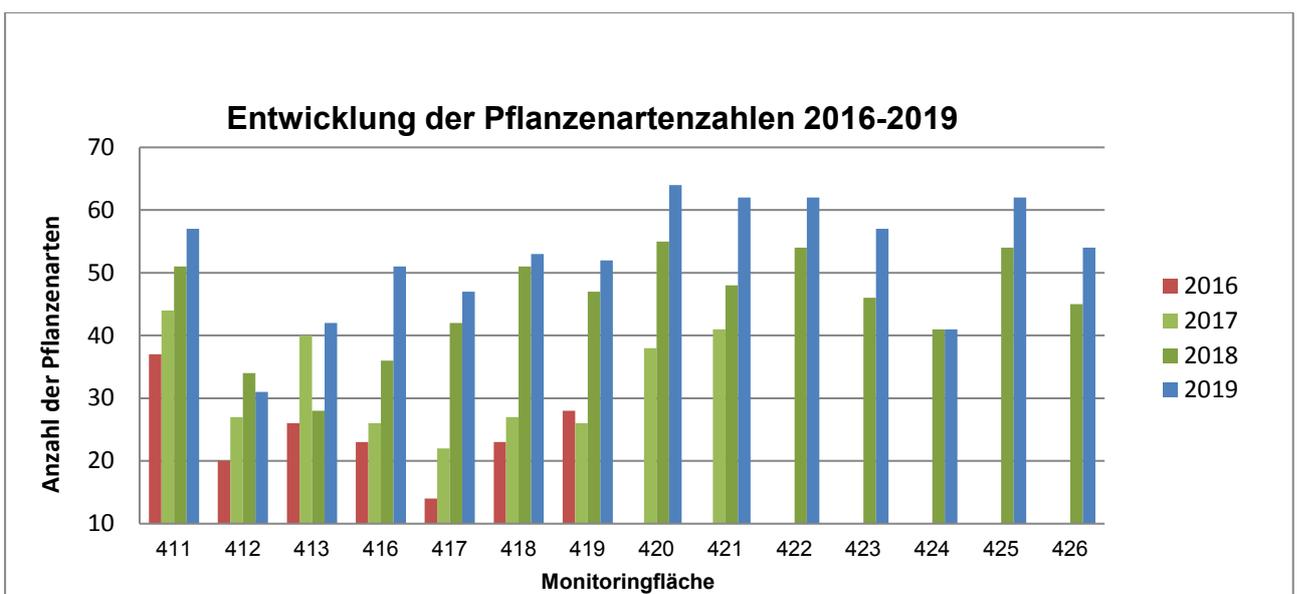


Abbildung 2: Auswertung der Vegetationsentwicklung in den Monitoringflächen

3 Ziel

Das Ziel des Monitorings ist es kurz-, mittel- und langfristige Auswirkungen der Einstellung der Beweidung auf die Vegetation und die Artenvielfalt auf der Aschamalm 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 befindet sich 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 Lebensräume 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.

Abbildung 3: Steckbrief Aschamalm

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 Biotoptypen	FrISChe basenarme Magerweide der Bergstufe (stark gefährdet bis gefährdet), Rostrote Alpenrosenheide (ungefährdet)

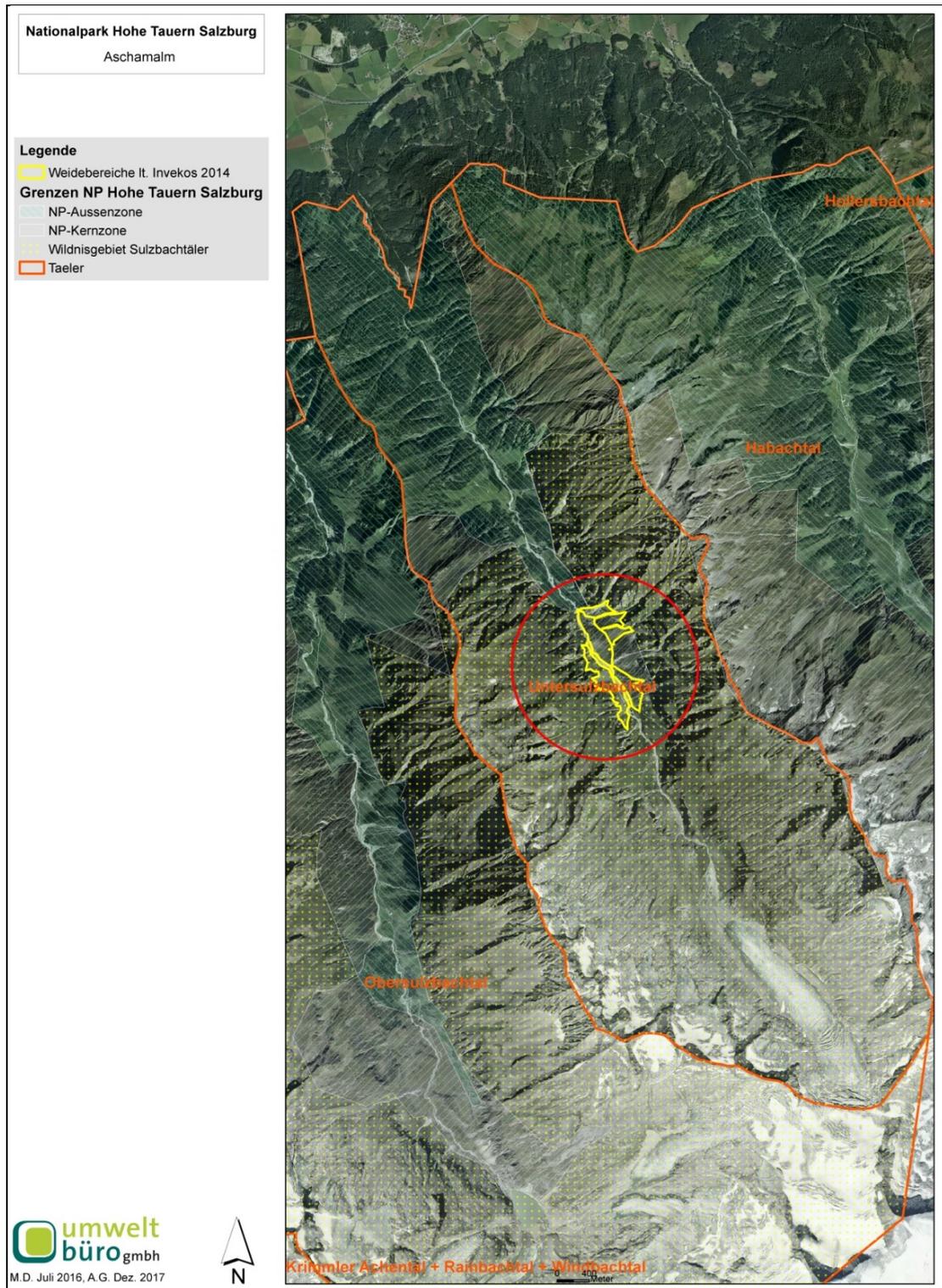


Abbildung 4: Die Lage der Aschamalm ist mit einem roten Kreis markiert

5 Methode

5.1 Auswahl der Monitoringpunkte

Die Monitoringpunkte wurden nach folgenden Kriterien im Gelände ausgewählt:

- Möglichst breite Abdeckung der unterschiedlichen Biototypen 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)

5.2 Verortung der Monitoringpunkte

Die Lage der Punkte wurde auf fünf Ebenen verortet: auf dem Luftbild, als GPS-Koordinate, mit einer verbalen Lagebeschreibung sowie anhand von Übersichtsfotos. Jeder Monitoringpunkt wurde mit einem Magneten markiert, der ca. 5 - 10 cm tief in der Erde vergraben wurde. Diese Magnete sind mit Hilfe eines Magnetsuchgeräts punktgenau auffindbar.

5.3 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 Auflassung 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 Waldweise sowie auf lawinenbeeinflussten ehemaligen Magerweiden eingerichtet.

5.4 Standortparameter

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

6 Ergebnisse

6.1 Eingerichtete Monitoringstandorte

Insgesamt wurden auf der Aschamalm im Jahr 2019 auf 14 bestehenden Monitoringflächen Erhebungen durchgeführt.

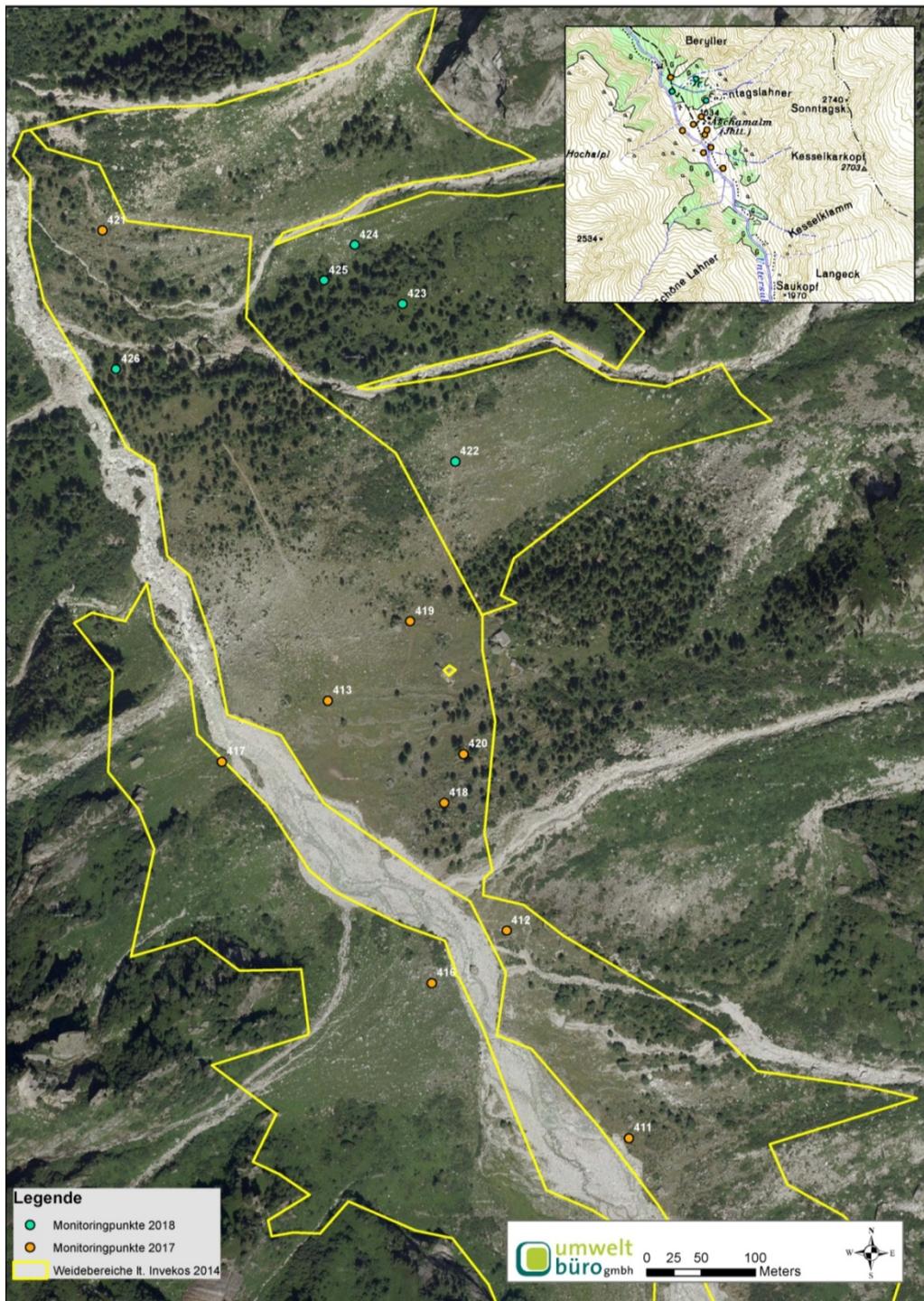


Abbildung 5: Monitoringstandorte – Aschamalm (Quelle: eb&p Umweltbüro GmbH)

6.2 Vegetationsentwicklung der Monitoringstandorte

6.2.1 Monitoringfläche Nr. 411



Abbildung 6: Monitoringfläche 411 im Jahr 2014



Abbildung 7: Monitoringfläche 411 im Jahr 2017



Abbildung 8: Monitoringfläche 411 im Jahr 2018



Abbildung 9: Monitoringfläche 411 im Jahr 2019

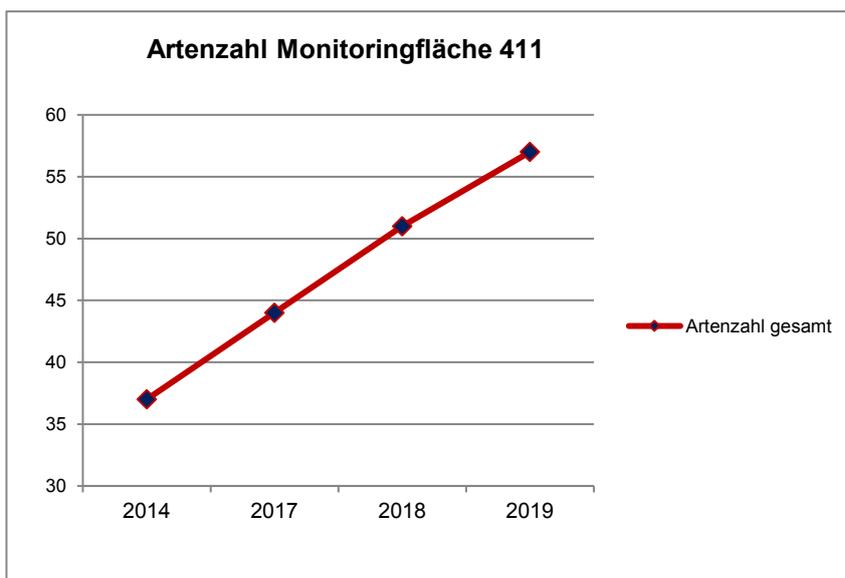


Abbildung 10: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 1: Kenndaten

Monitoringstandort 411 (N:47°10'36,4" O:012°18'41,9")				
Jahr	2014	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2014-07-24	2017-06-22	2018-07-17	2019-07-05
Flächengröße in m²	25	25	25	25
Seehöhe in m	1636	1636	1636	1636
Exposition (°)	135	135	135	135
FFH-LR	4060	4060	4060	4060
Vegetationstyp	Rostrote-Alpenrosenheide	Rostrote-Alpenrosenheide	Rostrote-Alpenrosenheide	Rostrote-Alpenrosenheide
Hangneigung in %	5	5	5	5
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich
MJ NEL	5,50	5,50	5,50	5,50
Ertrag in dt/ha	20	20	20	20
Beweidungsintensität	intensiv beweidet	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Zwergsträucher (%)	60	60	60	60
Deckung Krautschicht (%)	30	30	30	30
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0,50	0,50	0,50	0,50
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,1	0,1	0,15	0,15
Bearbeiter	Aigner	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner

Tabelle 2: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artnamen	Deckung 2014	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea atrata</i>		+	+	+
<i>Achillea millefolium agg.</i>	+	2	2	2
<i>Adenostyles glabra</i>	r	r	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	5	2	2	1
<i>Ajuga pyramidalis</i>		+	r	+
<i>Alchemilla alpina agg.</i>	1	2	+	+
<i>Alchemilla vulgaris agg.</i>	1	1	+	+
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	1	1	+	5
<i>Asplenium viride</i>	r	r	r	
<i>Avenella flexuosa</i>	1	+	+	+
<i>Botrychium lunaria</i>		r	r	1
<i>Calamagrostis varia</i>		+	+	+
<i>Campanula scheuchzeri</i>	r		r	
<i>Carex flava agg.</i>		+		+
<i>Carex pallescens</i>			+	+
<i>Carlina acaulis</i>	r		r	r
<i>Chaerophyllum villarsii</i>			+	+
<i>Crepis aurea</i>	r		+	r

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2014	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Dryopteris filix mas</i>		r	r	r
<i>Festuca rubra</i>	5	5	7	5
<i>Galium anisophyllum</i>	+	1		+
<i>Gentianella germanium</i>			r	
<i>Gnaphalium norvegicum</i>			r	
<i>Hieracium murorum</i>	+	2	2	2
<i>Hieracium pilosella</i>	5	5	5	5
<i>Homogyne alpina</i>	1	1	2	+
<i>Hypericum perforatum</i>			r	
<i>Leontodon hispidus</i>	+	r	r	r
<i>Leucanthemopsis alpina ssp. minima</i>	r			r
<i>Lotus corniculatus</i>	+	1	1	1
<i>Minuartia sp.</i>	r			
<i>Nardus stricta</i>	5	5	5	5
<i>Oxalis acetosella</i>	r			
<i>Phleum rhaeticum</i>	1	5	2	2
<i>Phyteuma orbiculare</i>		r	r	
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>			+	+
<i>Poa alpina</i>		5		+
<i>Poa annua</i>	5	5		
<i>Polystichum lonchitis</i>			r	r
<i>Potentilla aurea</i>		2	1	1
<i>Potentilla erecta</i>	+	1	+	+
<i>Primula sp.</i>		r		
<i>Prunella vulgaris</i>	+	1	1	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	2	1	+
<i>Ranunculus repens</i>			+	
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	10	10	10	55
<i>Rumex alpestris</i>	r	+		+
<i>Saxifraga bryoides</i>		r	r	
<i>Selaginella selaginoides</i>			r	
<i>Sempervivum tectorum</i>		r		r
<i>Silene vulgaris</i>	r	1	3	2
<i>Solidago virgaurea</i>			+	+
<i>Thesium alpinum</i>			r	r
<i>Thymus pulegioides</i>	r	3	2	2
<i>Tofieldia calyculata</i>		+	r	1
<i>Trifolium pratense</i>	+		+	+
<i>Trifolium repens</i>	+	1		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	1	2	2
<i>Vaccinium vitis idaea</i>	2	1	1	1
<i>Veronica officinalis</i>	+	1	+	+
<i>Veronica sp.</i>		+	+	

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2014	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Viola biflora</i>		+	+	2
<i>Viola sp.</i>	r			
<i>Campanula barbata</i>				r
<i>Rubus idaeus</i>				r
<i>Taraxacum officinale</i>				r
<i>Poa pratensis</i>				r
<i>Gymnadenia conopsea</i>				r
<i>Acinos alpinus</i>				r
<i>Myosotis montana</i>				r
<i>Ranunculus montanus</i>				2
<i>Larix decidua</i>				r
<i>Valeriana dioica</i>				r
Artenzahl gesamt	37	44	51	57

6.2.2 Monitoringfläche Nr. 412



Abbildung 11: Monitoringfläche 412 im Jahr 2014



Abbildung 12: Monitoringfläche 412 im Jahr 2017



Abbildung 13: Monitoringfläche 412 im Jahr 2018



Abbildung 14: Monitoringfläche 412 im Jahr 2019

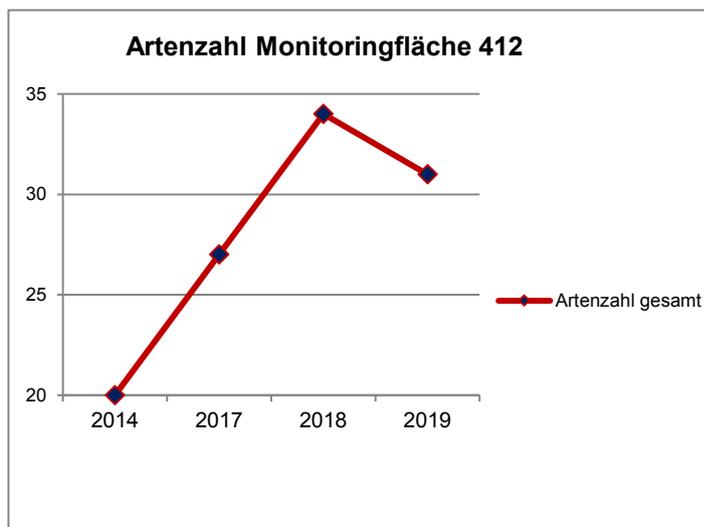


Abbildung 15: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 3: Kenndaten

Monitoringstandort 412 (N 47°10'42,5" O: 12°18'36,3")				
Jahr	2014	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2014-07-24	2017-06-22	2018-07-17	2019-07-06
Flächengröße in m²	25	25	25	25
Seehöhe in m	1610	1610	1610	1610
Exposition (°)	135	135	135	135
FFH-LR	6230	6230	/	/
Vegetationstyp	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Fettweide
Hangneigung in %	5	5	5	5
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich	reich	reich
MJ NEL	5,00	5,00	5,00	5,00
Ertrag in dt/ha	18	18	18	20
Beweidungsintensität	intensiv	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	70	70	50	70
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,1	0,2	0,2
Bearbeiter	Aigner	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine/Sand (%)	10	10	50	30

Tabelle 4: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2014	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	2	10	10
<i>Agrostis capillaris</i>	5	7	15	10
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	2	5	3	3
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>alpestris</i>			r	+
<i>Bellis perennis</i>	+	1	r	+
<i>Calamagrostis</i> sp.			+	
<i>Campanula scheuchzeri</i>			+	
<i>Carduus</i> sp.			+	1
<i>Carex flava</i> agg.		2		
<i>Carex pallescens</i>			+	r
<i>Carex leporina</i>		2	1	
<i>Carex sempervirens</i>	r			
<i>Chaerophyllum villarsii</i>		+	r	
<i>Crepis aurea</i>			r	
<i>Deschampsia cespitosa</i>		3	5	15
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r	r	r	
<i>Festuca rubra</i>	1	10	7	15
<i>Galium anisophyllum</i>		+		
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	r			

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2014	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Heracleum sphondylium</i>			r	r
<i>Hieracium pilosella</i>	1	5	1	2
<i>Leontodon hispidus</i>	1	5	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>		+	+	+
<i>Nardus stricta</i>	40	20	3	3
<i>Phleum rhaeticum</i>		5	2	10
<i>Plantago major</i>	+		+	+
<i>Poa alpina</i>		5		
<i>Poa annua</i>		10		7
<i>Potentilla erecta</i>	r	+		
<i>Prunella vulgaris</i>	5	5	5	4
<i>Ranunculus acris</i>	5	10	3	10
<i>Ranunculus repens</i>			7	3
<i>Rumex alpestris</i>	r	+	+	+
<i>Selaginella selaginoides</i>	r			
<i>Silene vulgaris</i>		+	+	+
<i>Stellaria sp.</i>			+	+
<i>Taraxacum officinale</i>			r	r
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>			r	r
<i>Thymus pulegioides</i>	1	3	2	2
<i>Trifolium repens</i>	5	3	1	+
<i>Veronica officinalis</i>		+	1	+
<i>Viola biflora</i>		+	r	
<i>Viola sp.</i>	r			
<i>Dactylis glomerata</i>				2
<i>Trifolium pratense</i>				+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				r
Artenzahl gesamt	20	27	34	31

6.2.3 Monitoringfläche Nr. 413



Abbildung 16: Monitoringfläche 413 im Jahr 2014



Abbildung 17: Monitoringfläche 413 im Jahr 2017



Abbildung 18: Monitoringfläche 413 im Jahr 2018



Abbildung 19: Monitoringfläche 413 im Jahr 2019

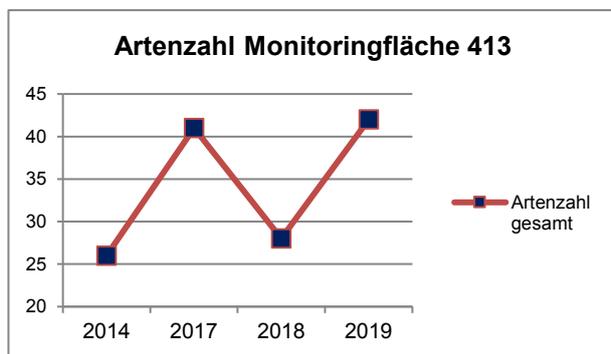


Abbildung 20: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 5: Kenndaten

Monitoringstandort 413 (N: 47°10'49,6" O: 12°18'28,1")				
Jahr	2014	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2014-07-24	2017-06-22	2018-07-18	2019-07-06
Flächengröße in m²	25	25	25	25
Seehöhe	1596	1596	1592	1592
FFH-LR	keiner	keiner	keiner	keiner
Vegetationstyp	Fettweide	Fettweide	Fettweide	Fettweide
Hangneigung in %	0	0	0	0
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	reich	reich	reich	reich
MJ NEL	5,50	5,50	5,50	5,50
Ertrag in dt/ha	20	20	25	25
Beweidungsintensität	Intensiv	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	90	90	90	90
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,1	0,3	0,3
Bearbeiter	Aigner	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)	2	2	2	2

Tabelle 6: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2014	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+	1	1	2
<i>Agrostis capillaris</i>	7	5	10	7
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	1	2	10	10
<i>Avenella flexuosa</i>	r	r		
<i>Bellis perennis</i>	+	+		
<i>Calamagrostis varia</i>			1	
<i>Campanula scheuchzeri</i>			r	
<i>Carex leporina</i>		r	+	
<i>Carex pallescens</i>		+		
<i>Cerastium holosteoides</i>	r	r	r	r
<i>Dactylis glomerata</i>			r	
<i>Deschampsia cespitosa</i>		+	1	1
<i>Dryopteris carthusiana</i> agg.		r		r
<i>Dryopteris carthusiana</i> agg. agg.	r			
<i>Equisetum arvense</i>		r		
<i>Festuca rubra</i>	3	10	7	7
<i>Fragaria vesca</i>	r	+		+
<i>Galium anisophyllum</i>		+		+
<i>Gnaphalium norvegicum</i>			r	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	r	r		r
<i>Homogyne alpina</i>			+	+
<i>Lotus corniculatus</i>		1	1	2
<i>Luzula multiflora</i>		+	+	+
<i>Nardus stricta</i>	10	20	10	15
<i>Paris quadrifolia</i>		r		
<i>Phleum pratense</i>			10	10
<i>Phleum rhaeticum</i>	1	10	1	10
<i>Plantago major</i>	+	+	+	+
<i>Poa alpina</i>		+		+
<i>Poa annua</i>		10		
<i>Poa pratensis</i>	1			

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2014	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Poa supina</i>	40	5	r	
<i>Polystichum lonchitis</i>	r	r		r
<i>Potentilla aurea</i>		+		r
<i>Potentilla erecta</i>	r	r		r
<i>Prunella vulgaris</i>	2	2	2	+
<i>Ranunculus acris</i>	10	20	20	20
<i>Ranunculus montanus</i>			5	
<i>Ranunculus sp.</i>		r		
<i>Rumex alpestris</i>	+	+	15	15
<i>Rumex alpinus</i>	2	1	1	1
<i>Senecio ovatus</i>	r	r		r
<i>Silene vulgaris</i>		r		1
<i>Thymus pulegioides</i>	r	1	1	1
<i>Trifolium pratense</i>			1	1
<i>Trifolium repens</i>	5	5	3	
<i>Urtica dioica</i>		r		r
<i>Vaccinium myrtillus</i>		r		r
<i>Veronica chamaedrys</i>	r	2	1	2
<i>Veronica officinalis</i>	+	2		1
<i>Viola biflora</i>		+		+
<i>Ranunculus repens</i>				5
<i>Equisetum palustre</i>				r
<i>Hypericum maculatum</i>				r
<i>Paris quadrifolia</i>				r
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>				r
<i>Chaerophyllum villarsii</i>				r
<i>Lonicera xylosteum</i>				r
<i>Alnus alnobetula</i>				r
Artenzahl gesamt	26	41	28	42

6.2.4 Monitoringfläche Nr. 416



Abbildung 21: Monitoringfläche 416 im Jahr 2014



Abbildung 22: Monitoringfläche 416 im Jahr 2017



Abbildung 23: Monitoringfläche 416 im Jahr 2018



Abbildung 24: Monitoringfläche 416 im Jahr 2019

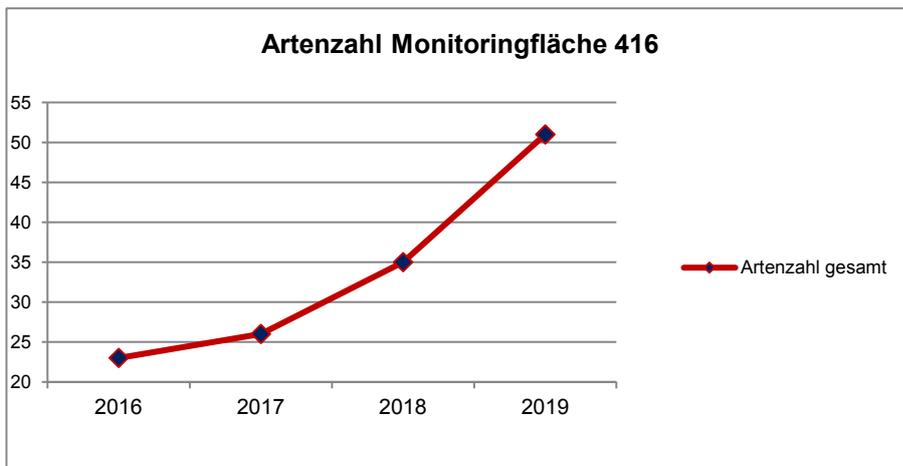


Abbildung 25: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 7: Kenndaten

Monitoringstandort 416 (N:47°10'40,4" O: 12°18'32,6")				
Jahr	2016	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2016-06-28	2017-07-21	2018-07-17	2019-07-06
Flächengröße in m²	25	25	25	25
Seehöhe	1620	1620	1635	1635
Exposition (°)	90	90	90	90
Hangneigung in %	15	15	15	15
Hangneigung in %	30	30	30	30
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich
MJ NEL	5,80	5,80	5,00	5,00
Ertrag in dt/ha	25	25	20	20
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	93	80	70	70
Deckung Moose (%)	2	2	2	2
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,1	0,1	0,1
Höhe Moosschicht (m)	0,02	0,02	0,02	0,02
Bearbeiter	Dubbert	Dubbert	Aigner	Aigner
Deckung Steine (%)	5	20	30	30

Tabelle 8: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2016	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Adenostyles alliariae</i>	5	5	2	r
<i>Agrostis capillaris</i>			5	
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	10	10	5	5
<i>Alnus alnobetula</i>	3	3	2	5
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	1	r	2
<i>Bellis perennis</i>	+	+		r
<i>Calamagrostis varia</i>			1	+
<i>Calluna vulgaris</i>			r	r
<i>Campanula scheuchzeri</i>		2	+	r
<i>Carex flacca</i>			+	1
<i>Carex pallescens</i>			r	+
<i>Chaerophyllum villarsii</i>			7	3
<i>Dactylis glomerata</i>	3	3	5	5
<i>Deschampsia cespitosa</i>	5	3	2	1
<i>Festuca rubra</i>	10	15	7	10
<i>Galium anisophyllum</i>			r	
<i>Geranium sylvaticum</i>	1	1	1	+
<i>Gnaphalium norvegicum</i>			r	+
<i>Hypericum maculatum</i>	2	2	2	
<i>Leontodon helveticus</i>			+	+
<i>Ligusticum mutellina</i>	1	1		
<i>Lotus corniculatus</i>	5	5	5	2
<i>Luzula campestris</i>	2	2	1	
<i>Myosotis</i> sp.	2	2		+
<i>Nardus stricta</i>	5	10	5	5
<i>Parnassia palustris</i>			+	
<i>Pedicularis</i> sp.	+	+		
<i>Phleum rhaeticum</i>	2	2	1	2
<i>Phyteuma orbiculare</i>			r	

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2016	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Potentilla aurea</i>			+	1
<i>Ranunculus acris</i>	8	8	5	5
<i>Rumex scutatus</i>	1	1	+	+
<i>Selaginella</i>			r	
<i>Silaum sp.</i>	3	3		
<i>Thalictrum minus</i>	+	+		+
<i>Thymus pulegioides</i>		1	2	+
<i>Trifolium pratense</i>	3	3	2	2
<i>Trifolium repens</i>		+	2	
<i>Urtica dioica</i>			r	r
<i>Veratrum album</i>	3	4	3	3
<i>Veronica chamaedrys</i>			+	+
<i>Agrostis capillaris</i>				3
<i>Alchemilla vulgaris agg.</i>				5
<i>Selaginella selaginoides</i>				r
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>				4
<i>Viola biflora</i>				+
<i>Vaccinium vitis idaea</i>				r
<i>Polystichum lonchitis</i>				r
<i>Athyrium filix-femina</i>				r
<i>Rumex alpinus</i>				r
<i>Epilobium sp.</i>				r
<i>Trifolium badium</i>				r
<i>Botrychium lunaria</i>				r
<i>Angelica sylvestris</i>				r
<i>Carduus personata</i>				r
<i>Acer pseudoplatanus</i>				r
<i>Ajuga pyramidalis</i>				r
<i>Dryopteris filix-mas</i>				r
<i>Carex sylvatica</i>				r
<i>Cerastium arvense</i>				r
<i>Carlina acaulis</i>				r
<i>Solidago virgaurea</i>				r
Artenzahl gesamt	23	26	35	51

Aufnahme Nr. 417



Abbildung 26: Monitoringfläche 417 im Jahr 2016



Abbildung 27: Monitoringfläche 417 im Jahr 2017



Abbildung 28: Monitoringfläche 417 im Jahr 2018



Abbildung 29: Monitoringfläche 417 im Jahr 2019

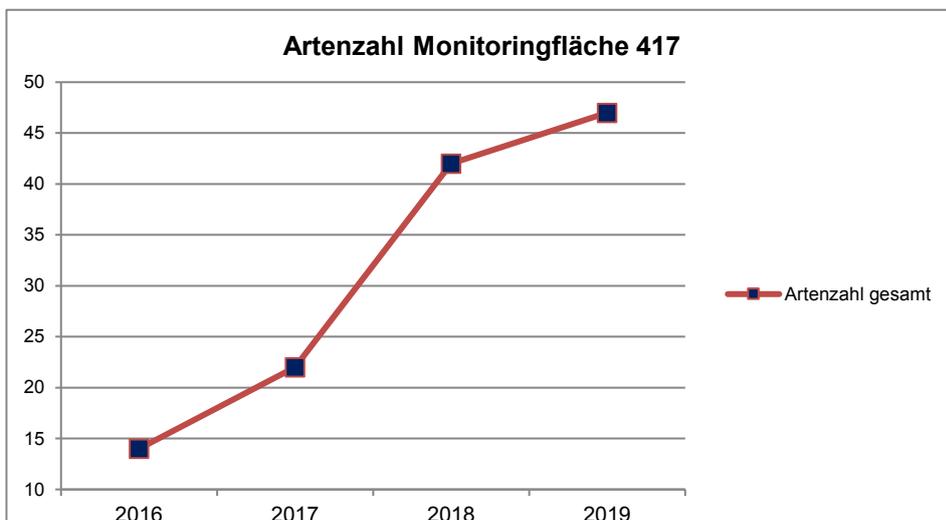


Abbildung 30: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 9: Kenndaten

Monitoringstandort 417 (N: 47°10'47,1" O: 12°18'23,3")				
Jahr	2016	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2016-06-28	2017-07-21	2018-07-17	2019-07-05
Flächengröße in m²	25,00	25,00	25,00	25,00
Seehöhe	1595	1595	1607	1607
Exposition (°)	90	90	90	90
FFH-LR	6230	6230	6230	6230
Vegetationstyp	Bürstlingrasen	Bürstlingrasen	Bürstlingrasen	Bürstlingrasen
Hangneigung in %	30	30	30	30
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich
MJ NEL	4,50	4,50	4,50	4,50
Ertrag in dt/ha	10	10	15	15
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	85	85	85	85
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,1	0,1	0,25	0,25
Deckung Moose (%)	4	4	5	5
Bearbeiter	Dubbert	Dubbert	Aigner/Ressi	Aigner/Ressi
Deckung Steine (%)	10	1	10	10

Tabelle 10: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2016	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Alchemilla vulgaris</i>	4	4	2	3
<i>Achillea atrata</i>			+	
<i>Aegopodium podagraria</i>			+	
<i>Alnus alnobetula</i>		+	+	+
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	5	5	3	5
<i>Arnica montana</i>			+	+
<i>Botrychium lunaria</i>			r	
<i>Calamagrostis varia</i>			r	r
<i>Calluna vulgaris</i>			+	
<i>Campanula barbata</i>			+	+
<i>Campanula scheuchzeri</i>		3	1	
<i>Carex flacca</i>			r	+
<i>Carex pallescens</i>		5	+	+
<i>Carlina acaulis</i>			r	r
<i>Chaerophyllum villarsii</i>			+	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	1		
<i>Dryopteris filix mas</i>			+	1
<i>Festuca rubra</i>			20	30
<i>Gnaphalium norvegicum</i>			1	1
<i>Hieracium murorum</i>			+	+
<i>Homogyne alpina</i>	8	8	5	3
<i>Huperzia selago</i>			+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	1	2	2	
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	1	2
<i>Luzula campestris</i>			+	+
<i>Luzula multiflora</i>			+	+
<i>Nardus stricta</i>	30	30	20	20
<i>Phleum rhaeticum</i>		2	2	3
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>		1	+	+

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2016	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Poa alpina</i>	10	10		2
<i>Polygala amara</i> agg.	1			
<i>Potentilla aurea</i>	10	10	2	2
<i>Potentilla erecta</i>	1	1	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>		2	1	
<i>Ranunculus acris</i>	3	4	r	+
<i>Ranunculus montanus</i>			+	+
<i>Rumex alpestris</i>				
<i>Senecio ovatus</i>		3	2	3
<i>Silene vulgaris</i>		6	15	15
<i>Solidago virgaurea</i>			+	+
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>			+	+
<i>Thymus pulegioides</i>	2	2	2	2
<i>Trifolium repens</i>			r	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>		1	r	1
<i>Veratrum album</i>	2	2	3	3
<i>Viola biflora</i>			+	1
<i>Achillea millefolium</i> agg.				+
<i>Tofieldia calyculata</i>				r
<i>Alchemilla alpina</i>				+
<i>Huperzia selago</i>				r
<i>Carex sempervirens</i>				r
<i>Dactylorhiza maculata</i>				r
<i>Adenostyles glabra</i>				r
<i>Rumex alpinus</i>				+
<i>Athyrium filix-femina</i>				+
<i>Vaccinium vitis idaea</i>				+
<i>Campanula barbata</i>				r
Artenzahl gesamt	14	22	42	47

6.2.5 Monitoringfläch Nr. 418



Abbildung 31: Monitoringfläche 418 im Jahr 2016



Abbildung 32: Monitoringfläche 418 im Jahr 2017



Abbildung 33: Monitoringfläche 418 im Jahr 2018



Abbildung 34: Monitoringfläche 418 im Jahr 2019

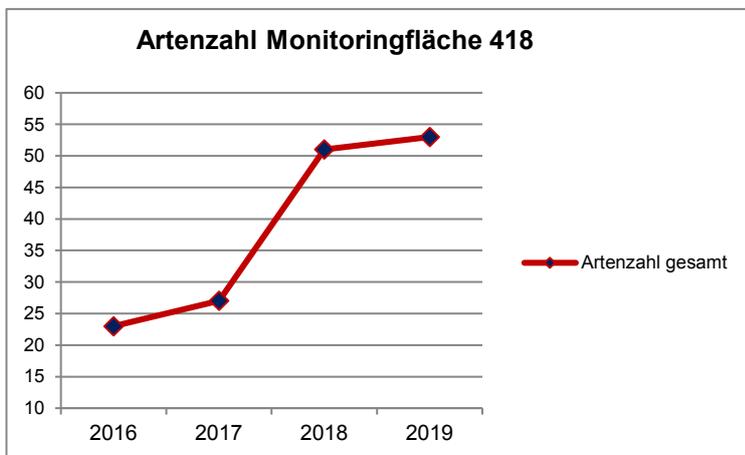


Abbildung 35: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 11: Kenndaten

Monitoringstandort 418 (47°10'46,1" O: 12°18'33,6")				
Jahr	2016	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2016-06-28	2017-07-21	2018-07-17	2019-07-06
Flächengröße in m ²	25	25	25	25
Seehöhe	1620	1620	1620	1620
Exposition (°)	270	270	270	270
Hangneigung in %	25	25	25	25
Wasserhaushalt	mäßig frisch	mäßig frisch	mäßig frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich
MJ NEL	4	4	4	4,5
Ertrag in dt/ha	10	10	10	12
Beweidungsintensität	intensive Beweidung	keine Beweidung	keine Beweidung	keine Beweidung
Deckung Zwergsträucher (%)	10	10	10	10
Deckung Krautschicht (%)	75	75	75	60
Deckung Moosschicht (%)	3	3	5	5
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0,1	0,1	0,15	0,2
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,05	0,1	12
Höhe der Moose (m)	0,01	0,01	0,01	0,02
Bearbeiter	Dubbert	Dubbert	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)	15	15	15	15

Tabelle 12: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artnamen	Deckung 2016	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Ajuga pyramidalis</i>	1	1	+	+
<i>Achillea atrata</i>			+	
<i>Achillea millefolium agg.</i>			1	1
<i>Aegopodium podagraria</i>			r	
<i>Agrostis capillaris</i>		1	2	1
<i>Alchemilla vulgaris agg.</i>			1	1
<i>Angelica sylvestris</i>			r	r
<i>Anthoxanthum alpinum</i>			+	2
<i>Arnica montana</i>		2	2	2
<i>Avenella flexuosa</i>		1	+	+
<i>Blechnum spicant</i>			r	r
<i>Campanula scheuchzeri</i>			+	r
<i>Carduus defloratus</i>			r	r
<i>Carex pallescens</i>			+	+
<i>Carex leporina</i>			+	
<i>Carlina acaulis</i>	1	1	1	1
<i>Dryas octopetala</i>		1		r
<i>Dryopteris carthusiana agg. agg.</i>			r	r
<i>Festuca rubra</i>	5	7	10	10
<i>Fragaria vesca</i>	1	1	+	1
<i>Galium anisophyllum</i>	1	1	+	+
<i>Hieracium murorum</i>			+	1
<i>Hieracium pilosella</i>	5	5	5	5
<i>Holcus lanatus</i>			r	
<i>Homogyne alpina</i>	3	3	3	2
<i>Hypericum maculatum</i>			1	

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2016	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Larix decidua</i>			+	2
<i>Lotus corniculatus</i>		1	1	5
<i>Luzula multiflora</i>			+	1
<i>Nardus stricta</i>	35	35	20	15
<i>Phleum rhaeticum</i>			+	3
<i>Phyteuma orbiculare</i>	1	1	1	1
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>			+	2
<i>Poa alpina</i>	2	2	r	r
<i>Polystichum lonchitis</i>	2	2	+	1
<i>Potentilla aurea</i>	8	8	7	5
<i>Potentilla erecta</i>	8	8	7	5
<i>Primula sp.</i>			r	
<i>Ranunculus acris</i>	2		+	
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	5	5	7	7
<i>Rumex alpestris</i>			+	+
<i>Sempervivum montanum</i>			r	r
<i>Silene nutans</i>			+	1
<i>Silene vulgaris</i>			4	2
<i>Solidago virgaurea</i>			+	+
<i>Thymus pulegioides</i>	4	4	5	5
<i>Trifolium pratense</i>	1	1	+	+
<i>Trifolium repens</i>	1	1	1	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5	5	3	5
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	5	5	2	3
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	2		1
<i>Veronica officinalis</i>	1	1	2	1
<i>Viola biflora</i>	1	1	1	1
<i>Ranunculus montanus</i>				+
<i>Calamagrostis villosa</i>				r
<i>Athyrium filix-femina</i>				r
<i>Geum urbanum</i>				r
<i>Senecio ovatus</i>				r
<i>Anthyllis vulneraria</i>				r
<i>Phegopteris connectilis</i>				r
<i>Veratrum album</i>				r
Artenzahl gesamt	23	27	51	53

6.2.6 Monitoringfläche Nr. 419



Abbildung 36: Monitoringfläche 419 im Jahr 2016



Abbildung 37: Monitoringfläche 419 im Jahr 2017



Abbildung 38: Monitoringfläche 419 im Jahr 2018



Abbildung 39: Monitoringfläche 419 im Jahr 2018

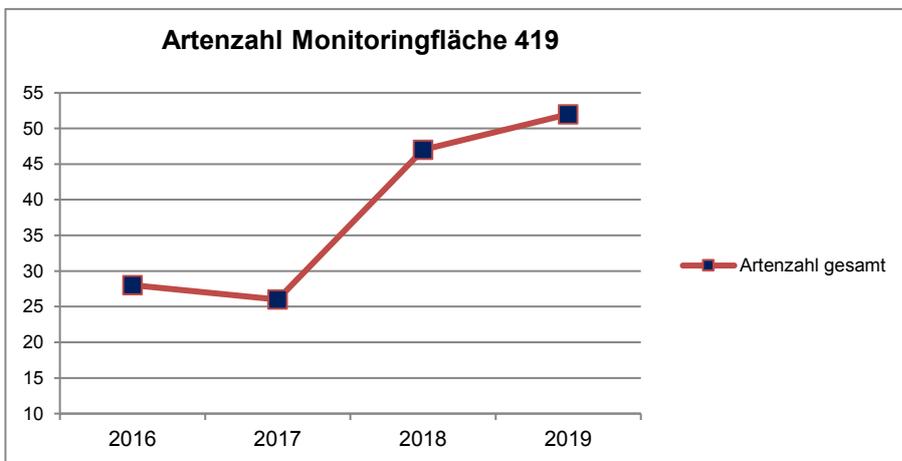


Abbildung 40: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 13: Kenndaten

Monitoringstandort 419 (N: 47°10'51,9" O: 12°18'31,9)				
Jahr	2016	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2016-06-28	2017-07-21	2018-07-18	2019-07-06
Flächengröße in m ²	25,00	25,00	25,00	25,00
Seehöhe in m	1605	1608	1610	1610
Exposition (°)	270	270	270	270
FFH-LR	6230	6230	6230	6230
Vegetationstyp	Bürstlingrasen	Bürstlingrasen	Bürstlingrasen	Bürstlingrasen
Hangneigung in %	25	15	15	15
Wasserhaushalt	mäßig frisch	mäßig frisch	mäßig frisch	mäßig frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig arm	mäßig arm	mäßig arm	mäßig arm
MJ NEL	4,00	4,00	4,00	4,00
Ertrag in dt/ha	8	8	8	8
Beweidungsintensität	intensiv beweidet	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Baumschicht (%)	1	1	0	0
Deckung Zwergsträucher (%)	10	15	1	
Deckung Krautschicht (%)	70	70	80	60
Deckung Moosschicht (%)	5	5	5	5
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0,1	0,1	0,1	0,1
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,1	0,1	0,1
Höhe Moosschicht (m)	0,01	0,01	0,01	0,01
Bearbeiter	Dubbert	Dubbert	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)	15	15	15	15

Tabelle 14: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2016	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	2	2	2	2
<i>Agrostis capillaris</i>	2	2	5	2
<i>Ajuga pyramidalis</i>			+	+
<i>Alchemilla alpina</i> agg.	1	1		
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.			1	1
<i>Antennaria dioica</i>	4	4	2	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	1	1	1
<i>Arnica montana</i>	5	1		+
<i>Botrychium lunaria</i>			r	+
<i>Calluna vulgaris</i>	5	+	+	+
<i>Campanula scheuchzeri</i>		1	1	
<i>Carex echinata</i>			r	
<i>Carex pallescens</i>			1	1
<i>Carex leporina</i>		2	1	1
<i>Carlina acaulis</i>	1	1	1	1
<i>Chaerophyllum villarsii</i>			+	+
<i>Cirsium palustre</i>			+	+
<i>Dactylorhiza majalis</i>			r	r
<i>Dryopteris filix mas</i>			+	+
<i>Festuca rubra</i>	5	20	20	10
<i>Galium anisophyllum</i>	3			2
<i>Gentiana</i> sp.			r	r
<i>Gnaphalium norvegicum</i>			+	+
<i>Hieracium murorum</i>	2		2	1

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2016	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Hieracium pilosella</i>			1	2
<i>Homogyne alpina</i>	3	3	3	2
<i>Hypericum maculatum</i>		2	r	r
<i>Larix decidua</i>	1			+
<i>Leontodon hispidus</i>	1	3	2	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>			+	
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	+	+
<i>Luzula alpinopilosa</i>			1	
<i>Luzula multiflora</i>			1	1
<i>Nardus stricta</i>	30	50	65	65
<i>Peucedanum ostruthium</i>			+	+
<i>Phleum rhaeticum</i>		2	2	2
<i>Poa alpina</i>	1			1
<i>Potentilla aurea</i>	3	3	3	2
<i>Potentilla erecta</i>	4	4	4	4
<i>Prunella vulgaris</i>		1	1	1
<i>Ranunculus acris</i>	3	3	2	2
<i>Ranunculus montanus</i>	1	1		+
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	6	+	+	
<i>Rumex alpestris</i>			+	+
<i>Rumex alpinus</i>			+	
<i>Selaginella selaginoides</i>			+	r
<i>Sempervivum montanum</i>	3		+	+
<i>Silene vulgaris</i>			+	+
<i>Stellaria sp.</i>	2			
<i>Thymus pulegioides</i>	4	4	4	10
<i>Trifolium repens</i>	1	1	1	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5		+	2
<i>Veronica officinalis</i>		+	+	+
<i>Viola biflora</i>	1		+	+
<i>Trifolium pratense</i>				1
<i>Crepis aurea</i>				r
<i>Bellis perennis</i>				r
<i>Phyteuma orbiculare</i>				r
<i>Pseudorchis albida</i>				r
<i>Vaccinium vitis idaea</i>				r
<i>Pulsatilla alpina</i>				r
Artenzahl gesamt	28	26	47	52

6.2.7 Monitoringfläche Nr. 420



Abbildung 41: Monitoringfläche 420 im Jahr 2017



Abbildung 42: Monitoringfläche 420 im Jahr 2018



Abbildung 43: Monitoringfläche 420 im Jahr 2019

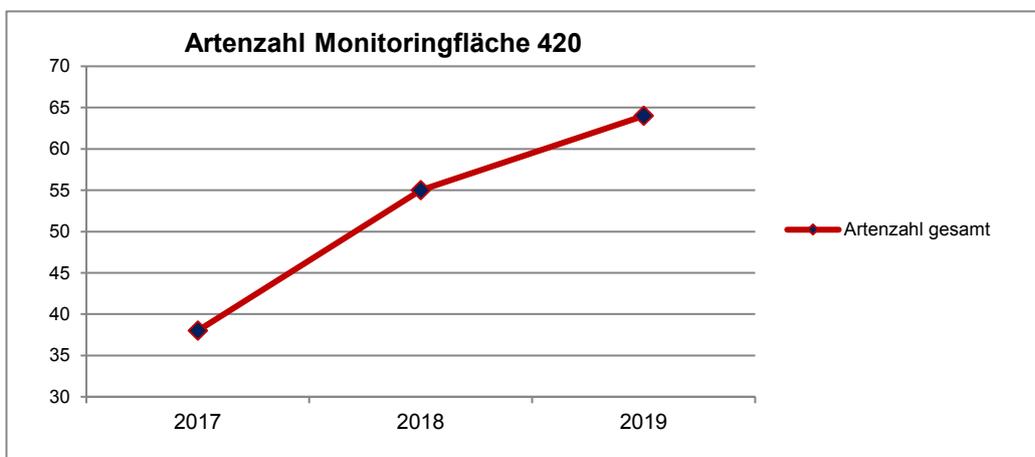


Abbildung 44: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 15: Kenndaten

Monitoringstandort 420 (N: 47°10'47,6" O: 012°18'34,1")			
Jahr	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2017-06-22	2018-07-17	2019-07-06
Flächengröße in m²	25,00	25,00	25,00
Seehöhe in m	1613	1613	1613
Exposition (°)	270	270	270
FFH-LR	6230	6230	6230
Vegetationstyp	artenreicher Borstgrasrasen	artenreicher Borstgrasrasen	artenreicher Borstgrasrasen
Hangneigung in %			
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	Mäßig arm	Mäßig arm	mäßig reich
MJ NEL	4,50	4,50	5,00
Ertrag in dt/ha	10	10	12
Beweidungsintensität	Keine Nutzung	Keine Nutzung	
Deckung Zwergsträucher (%)	12	10	10
Deckung Krautschicht (%)	90	90	70
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,15	15
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0,3	0,25	25
Bearbeiter	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)	5	5	5

Tabelle 16: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	1	1
<i>Adenostyles glabra</i>		r	r
<i>Agrostis capillaris</i>		15	
<i>Ajuga pyramidalis</i>	r	+	+
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	5	5	5
<i>Anthoxanthum alpinum</i>		+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	r	+
<i>Arnica montana</i>	1	r	r
<i>Avenella flexuosa</i>		1	+
<i>Blechnum spicant</i>		r	r
<i>Calamagrostis varia</i>		1	+
<i>Campanula scheuchzeri</i>		+	r
<i>Carex flava</i> agg.	+		
<i>Carex leporina</i>	+	+	+
<i>Carex pallens</i>		+	+
<i>Carex sempervirens</i>		1	+
<i>Carex</i> sp.		1	
<i>Carlina acaulis</i>	r		r
<i>Crepis aurea</i>	1	r	r
<i>Dryopteris filix mas</i>		r	r
<i>Festuca rubra</i>	7	12	15
<i>Galium anisophyllum</i>	1	1	1
<i>Gnaphalium norvegicum</i>		+	
<i>Hieracium pilosella</i>	5	3	
<i>Homogyne alpina</i>	1	2	2
<i>Hypericum maculatum</i>	r	+	+
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>nana</i>		+	+

Artname	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Leontodon hispidus</i>		+	+
<i>Lonicera alpigena</i>		r	
<i>Lotus corniculatus</i>	3	+	+
<i>Luzula multiflora</i>	1	1	2
<i>Nardus stricta</i>	35	35	20
<i>Oxalis acetosella</i>		+	+
<i>Paris quadrifolia</i>	r		
<i>Peucedanum ostruthium</i>	r		
<i>Phegopteris connectilis</i>	r	r	r
<i>Phleum rhaeticum</i>	5	3	5
<i>Poa alpina</i>	5	1	2
<i>Polystichum sp.</i>	r	r	r
<i>Potentilla aurea</i>	10	5	7
<i>Potentilla erecta</i>	10	5	4
<i>Primula sp.</i>		r	r
<i>Prunella vulgaris</i>	+	1	1
<i>Pulsatilla sp.</i>		r	
<i>Ranunculus acris</i>	5	3	3
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	5	5	5
<i>Rumex alpestris</i>	+	+	1
<i>Selaginella selaginoides</i>		+	
<i>Sempervivum montanum</i>		+	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	2	2
<i>Solidago virgaurea</i>		+	+
<i>Thymus pulegioides</i>	5	3	3
<i>Trifolium pratense</i>	3	2	2
<i>Trifolium repens</i>	5	2	1
<i>Urtica dioica</i>		1	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5	2	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	2	+	
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	1	+
<i>Veronica officinalis</i>	1		
<i>Viola biflora</i>	+	+	2
<i>Agrostis capillaris</i>			10
<i>Deschampsia cespitosa</i>			r
<i>Larix decidua</i>			r
<i>Hieracium murorum</i>			r
<i>Botrychium lunaria</i>			+
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>			r
<i>Dryopteris carthusiana agg.</i>			r
<i>Pseudorchis albida</i>			+
<i>Ranunculus montanus</i>			1
<i>rubus idaeus</i>			r
<i>Sambucus racemosa</i>			r
<i>Phyteuma sp.</i>			r
<i>Veratrum album</i>			r
<i>Senecio ovatus</i>			r
<i>Paris quadrifolia</i>			r
<i>Dactylorhiza maculata</i>			r
Artenzahl gesamt	38	55	64

6.2.8 Monitoringfläche Nr. 421



Abbildung 45: Monitoringfläche 421 im Jahr 2017



Abbildung 46: Monitoringfläche 421 im Jahr 2018



Abbildung 47: Monitoringfläche 421 im Jahr 2019

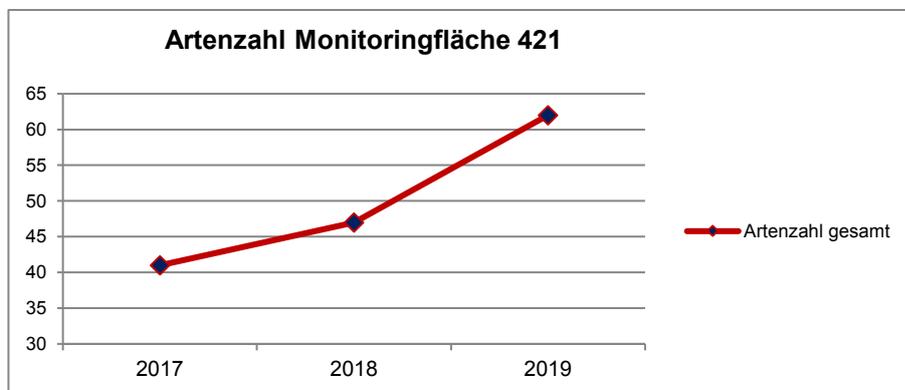


Abbildung 48: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 17: Kenndaten

Monitoringstandort 421 (N: 47°11'2,9" O: 012°18'17,9")			
Jahr	2017	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2017-06-22	2018-07-18	2019-07-06
Flächengröße in m²	25,00	25,00	25,00
Seehöhe in m		1545	1545
Hangneigung in %	10	10	10
Exposition (°)	west	west	west
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	reich	reich	reich
Futterfl	70	60	60
MJ NEL	5,00	5,00	5,00
Ertrag in dt/ha	25	25	25
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	60	60	60
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,15	0,15
Deckung Moose (%)	20	20	20
Bearbeiter	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)	40	40	40

Tabelle 18: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	2	2	2
<i>Agrostis capillaris</i>	5	5	3
<i>Ajuga pyramidalis</i>	+	+	+
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	7	5	5
<i>Avenella flexuosa</i>	+	+	
<i>Calamagrostis varia</i>		15	15
<i>Carex flacca</i>	r		r
<i>Carex pallescens</i>		1	1
<i>Carex leporina</i>		+	
<i>Carlina acaulis</i>		r	r
<i>Cerastium holosteoides</i>	r		
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	10	10	10
<i>Dactylis glomerata</i>		2	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	+
<i>Festuca rubra</i>	20	20	10
<i>Galium anisophyllum</i>	1	1	2
<i>Geranium sylvaticum</i>	5	3	3
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	r	r	
<i>Hieracium murorum</i>	1	1	1
<i>Hypericum maculatum</i>	+		+
<i>Knautia sylvatica</i>		1	
<i>Leontodon hispidus</i>	1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>	3	3	2
<i>Nardus stricta</i>	5	5	1
<i>Paris quadrifolia</i>	+		
<i>Peucedanum ostruthium</i>	1	1	1
<i>Phegopteris connectilis</i>	+		+
<i>Phleum rhaeticum</i>		2	5
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	1	1	+
<i>Phyteuma spicatum</i> ssp. <i>caeruleum</i>		+	+

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artname	Deckung 2017	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Picea abies</i>	+	+	+
<i>Poa annua</i>	1		1
<i>Polypodium vulgare</i>	r	r	
<i>Polystichum lonchitis</i>	r	r	r
<i>Potentilla aurea</i>	2	2	2
<i>Prunella vulgaris</i>	1	1	1
<i>Ranunculus acris</i>	4	3	3
<i>Ranunculus montanus</i>		1	1
<i>Rosa sp.</i>		r	
<i>Rumex alpestris</i>	1	1	1
<i>Sempervivum tectorum</i>	r	r	r
<i>Senecio ovatus</i>	+	2	2
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+
<i>Taraxacum officinale agg.</i>	r		r
<i>Thesium alpinum</i>		r	
<i>Thymus pulegioides</i>	7	7	5
<i>Trifolium badium</i>		+	
<i>Trifolium pratense</i>	3	2	2
<i>Tussilago farfara</i>	1	2	r
<i>Valeriana dioica</i>		r	r
<i>Veratrum album</i>	10	7	15
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	1	+
<i>Veronica officinalis</i>	+	+	+
<i>Viola biflora</i>	1	1	1
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>			+
<i>Rubus idaeus</i>			+
<i>Sedum sexangulare</i>			+
<i>Lonicera alpigena</i>			r
<i>Luzula luzuloides</i>			r
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>			r
<i>Dactylis glomerata</i>			r
<i>Oxalis acetosella</i>			r
<i>Fragaria vesca</i>			+
<i>Solidago virgaurea</i>			r
<i>Rhododendron ferrugineum</i>			r
<i>Arnica montana</i>			r
<i>Athyrium filix-femina</i>			r
<i>Paris quadrifolia</i>			r
<i>Bellis perennis</i>			r
<i>Acer pseudoplatanus</i>			r
<i>Larix decidua</i>			r
<i>Blechnum spicant</i>			r
<i>Adenostyles glabra</i>			r
Artenzahl gesamt	41	47	62

6.2.9 Monitoringfläche Nr. 422



Abbildung 49: Monitoringfläche 422 im Jahr 2018



Abbildung 50: Monitoringfläche 422 im Jahr 2019

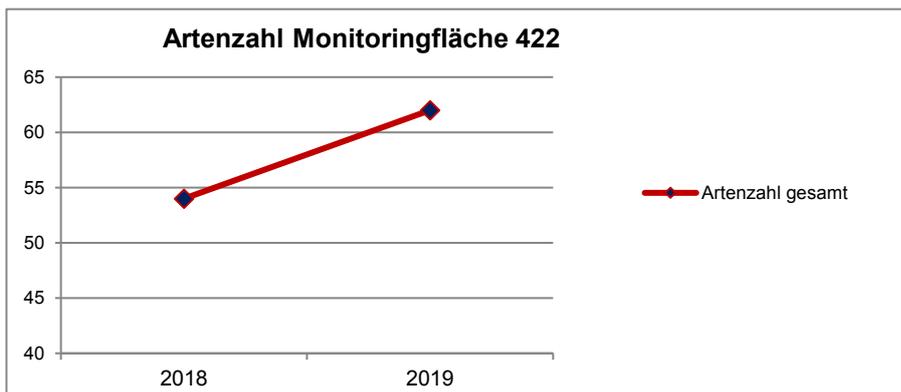


Abbildung 51: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 19: Kenndaten

Monitoringstandort 422 (N: 47°10'55,8" O: 12°18'34,3")		
Jahr	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2018-07-17	2019-07-05
Flächengröße in m ²	25	25
Seehöhe	1710	1710
Exposition (°)	270	270
FFH-LR	6230	6230
Vegetationstyp	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen
Hangneigung in %	27°	27°
Wasserhaushalt	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	arm-mäßig reich	arm-mäßig reich
MJ NEL	5,00	5,00
Ertrag in dt/ha	10	10
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Moosschicht (%)	10	10
Deckung Krautschicht (%)	70	70
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,1	0,1
Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m)	0,02	0,02
Bearbeiter	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)		30%

Tabelle 20: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artenliste	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	2
<i>Adenostyles glabra</i>		r
<i>Agrostis capillaris</i>	10	
<i>Agrostis capillaris</i>		10
<i>Ajuga pyramidalis</i>		r
<i>Alchemilla alpina</i> agg.		r
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	2	5
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	5	10
<i>Arnica montana</i>	+	1
Artenzahl gesamt	54	62
<i>Athyrium filix femina</i>		+
<i>Avenella flexuosa</i>	1	+
<i>Botrychium lunaria</i>	r	r
<i>Calamagrostis varia</i>	+	r
<i>Campanula barbata</i>	+	r
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	r
<i>Carduus defloratus</i>	3	3
<i>Carex pallescens</i>	+	r
<i>Carex sempervirens</i>	3	3

Artenliste	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Carlina acaulis</i>	1	+
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	1	5
<i>Chaerophyllum villosum</i>	5	
<i>Dactylis glomerata</i>		r
<i>Dactylorhiza maculata</i>		r
<i>Dactylorhiza sp.</i>		r
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r	r
<i>Festuca rubra</i>	20	10
<i>Galium anisophyllum</i>	+	+
<i>Gentiana verna</i>	r	r
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	r
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	+	
<i>Hieracium murorum</i>		r
<i>Hieracium pilosella</i>	1	4
<i>Homogyne alpina</i>	2	1
<i>Hypericum perforatum</i>	+	r
<i>Leucanthemum sp</i>	r	
<i>Ligusticum mutellina</i>		r
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+
<i>Luzula luzuloides</i>	+	+
<i>Luzula multiflora</i>	+	+
<i>Myosotis alpestris</i>	+	+
<i>Nardus stricta</i>	20	10
<i>Phleum rhaeticum</i>	1	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>	+	r
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>	r	r
<i>Poa alpina</i>		r
<i>Polygala sp.</i>		r
<i>Polystichum lonchitis</i>	r	r
<i>Potentilla aurea</i>	1	1
<i>Potentilla erecta</i>	1	1
<i>Primula sp.</i>	r	
<i>Prunella vulgaris</i>	1	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	r
<i>Ranunculus montanus</i>	+	1
<i>Rumex acetosella</i>		r
<i>Rumex scutatus</i>	r	
<i>Salix waldsteiniana</i>	r	r
<i>Sempervivum montanum</i>	+	r
<i>Silene nutans</i>	+	
<i>Silene vulgaris</i>	1	1
<i>Solidago virgaurea</i>		r
<i>Thesium alpinum</i>	r	r

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2019

Artenliste	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Thymus pulegioides</i>	3	2
<i>Tofieldia calyculata</i>	r	r
<i>Trifolium pratense</i>	+	r
<i>Trifolium repens</i>	+	
<i>Vaccinium myrtillus</i>		r
<i>Vaccinium vitis idaea</i>		r
<i>Veratrum album</i>	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+
<i>Viola biflora</i>	+	1
Artenzahl gesamt	54	62

6.2.10 Monitoringfläche Nr. 423



Abbildung 52: Monitoringfläche 423 im Jahr 2018



Abbildung 53: Monitoringfläche 423 im Jahr 2019

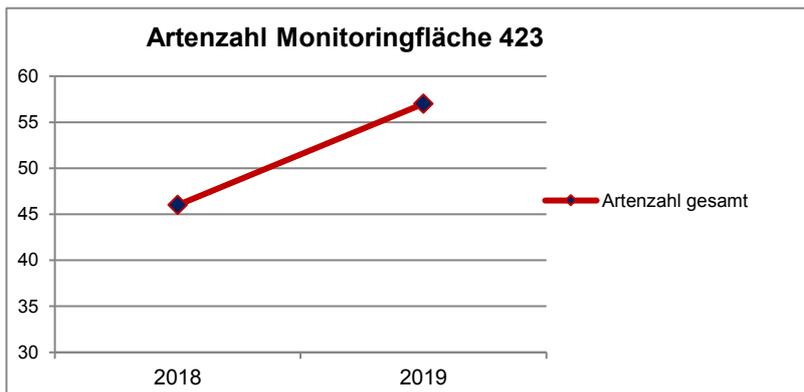


Abbildung 54: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 21: Kenndaten

Monitoringstandort 423 (N: 47°11'1,0" O: 12°18'31,1")		
Jahr	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2018-07-17	2019-07-05
Flächengröße in m ²	25	25
Seehöhe	1660	1660
Exposition (°)	270	270
FFH-LR	9420	9420
Vegetationstyp	Lärchen-Zirbenwald	Lärchen-Zirbenwald
Hangneigung in %	32°	32°
Wasserhaushalt	frisch-feucht	frisch-feucht
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich
MJ NEL	5,00	5,00
Ertrag in dt/ha	15	15
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Moosschicht (%)	20	20
Deckung Krautschicht (%)	50	50
Deckung Strauchschicht (%)	20	20
Deckung Baumschicht (%)	10	10
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,15
Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m)	0,15	0,15
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)	0,5	0,5
Durchschnittliche Höhe Baumschicht (m)	3	3
Bearbeiter	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)	10%	15%

Tabelle 22: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	10	
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	1	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	5
<i>Arnica montana</i>	1	1
<i>Avenella flexuosa</i>	+	+
<i>Calamagrostis varia</i>	1	+
<i>Calamagrostis villosa</i>	+	
<i>Campanula scheuchzeri</i>	r	r
<i>Carduus nutans</i>	1	+
<i>Carex pallescens</i>	r	r
<i>Carex sempervirens</i>	r	+
<i>Carlina acaulis</i>	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	r	+
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	3	3
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	3
<i>Dryopteris carthusiana</i> agg.	+	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	3	3
<i>Festuca rubra</i>	7	5
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	+

Artname	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Heracleum sphondylium</i>	3	+
<i>Homogyne alpina</i>	1	+
<i>Larix decidua</i>	10	10
<i>Lilium martagon</i>	r	
<i>Luzula luzuloides</i>	1	1
<i>Luzula multiflora</i>	r	r
<i>Myosotis alpestris</i>	+	+
<i>Phleum rhaeticum</i>	+	+
<i>Phyteuma orbiculare</i>	+	+
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>	+	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	+
<i>Prunella vulgaris</i>	1	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	1
<i>Ranunculus montanus</i>	+	+
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	15	15
<i>Rumex alpestris</i>	r	r
<i>Silene nutans</i>	+	+
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+
<i>Thesium alpinum</i>	r	r
<i>Thymus pulegioides</i>	2	1
<i>Trifolium pratense</i>	2	1
<i>Trifolium repens</i>	+	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5	5
<i>Veratrum album</i>	1	1
<i>Viola biflora</i>	1	1
<i>Agrostis capillaris</i>		7
<i>Potentilla aurea</i>		+
<i>Sempervivum montanum</i>		r
<i>Poa pratensis</i>		r
<i>Senecio fuchsii</i>		r
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		r
<i>Veronica chamaedrys</i>		+
<i>Betula pendula</i>		r
<i>Aster alpina</i>		r
<i>Carex sylvatica</i>		r
<i>Vaccinium vitis idaea</i>		r
<i>Trollius europaea</i>		r
<i>Hieracium murorum</i>		r
<i>Galium anisophyllum</i>		r
<i>Hieracium sp.</i>		r
<i>Juniperus communis ssp. nana</i>		r
Artenzahl gesamt	46	57

6.2.11 Monitoringfläche Nr. 424



Abbildung 55: Monitoringfläche 424 im Jahr 2018



Abbildung 56: Monitoringfläche 424 im Jahr 2019

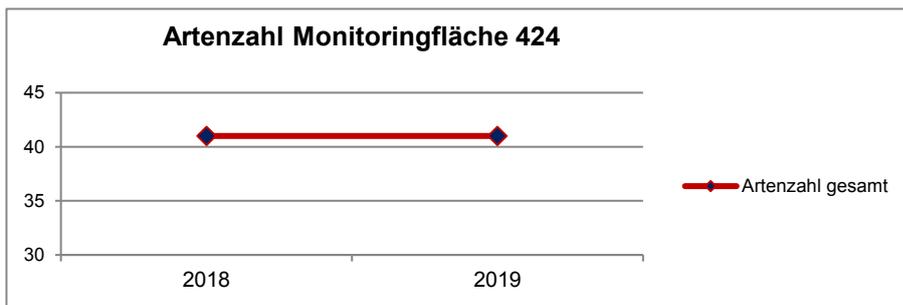


Abbildung 57: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 23: Kenndaten

Monitoringstandort 424 (N: 47°11'2,8" O: 12°18'29,2")		
Jahr	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2018-07-17	2019-07-05
Flächengröße in m ²	25	25
Seehöhe	1628	1628
Exposition (°)	270	270
FFH-LR	6230	6230
Vegetationstyp	Rostseggenrasen	Geröllhalde
Hangneigung in %	28°	28°
Wasserhaushalt	frisch-feucht	frisch-feucht
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich
MJ NEL	5,00	5,00
Ertrag in dt/ha	20	20
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Moosschicht (%)		
Deckung Krautschicht (%)	80	50
Deckung Strauchschicht (%)		
Deckung Baumschicht (%)		
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,25	0,3
Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m)		
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)		
Durchschnittliche Höhe Baumschicht (m)		
Bearbeiter	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)	20%	40%

Tabelle 24: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artnamen	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	2	2
<i>Agrostis capillaris</i>	5	
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	
<i>Arnica montana</i>	+	r
<i>Calamagrostis varia</i>	10	+
<i>Campanula barbata</i>	r	
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	
<i>Carduus nutans</i>	+	r
<i>Carex ferruginea</i>	20	10
<i>Carex flacca</i>	5	
<i>Carex sempervirens</i>	10	5
<i>Cerastium holosteoides</i>	r	r
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	30	20
<i>Dactylis glomerata</i>	+	20
<i>Festuca rubra</i>	10	5
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	r
<i>Hieracium murorum</i>	+	1
<i>Hypericum perforatum</i>	2	+
<i>Knautia arvensis</i>	r	
<i>Luzula multiflora</i>	+	
<i>Myosotis alpestris</i>	r	r

Artname	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Nardus stricta</i>	5	+
<i>Phleum rhaeticum</i>	+	+
<i>Phyteuma orbiculare</i>	r	
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>	+	+
<i>Potentilla erecta</i>	1	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+	r
<i>Ranunculus montanus</i>	+	+
<i>Rumex alpestris</i>	r	r
<i>Senecio ovatus</i>	r	r
<i>Silene nutans</i>	2	
<i>Silene vulgaris</i>	2	2
<i>Thesium alpinum</i>	r	
<i>Thymus pulegioides</i>	2	1
<i>Trifolium badium</i>	+	
<i>Trifolium pratense</i>	10	5
<i>Trifolium repens</i>	+	
<i>Veratrum album</i>	+	r
<i>Veronica chamaedrys</i>	r	+
<i>Viola biflora</i>	1	1
<i>Agrostis capillaris</i>		+
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		r
<i>Acer pseudoplatanus</i>		r
<i>Galium anisophyllum</i>		r
<i>Luzula campestris</i>		1
<i>Lotus corniculatus</i>		+
<i>Ranunculus acris</i>		+
<i>Rumex scutatus</i>		r
<i>Epilobium sp.</i>		r
<i>Poa pratensis</i>		r
<i>Deschampsia cespitosa</i>		r
<i>Salix waldsteiniana</i>		r
Artenzahl gesamt	41	41

Aufnahme Nr. 425



Abbildung 58: Monitoringfläche 425 im Jahr 2018



Abbildung 59: Monitoringfläche 425 im Jahr 2019

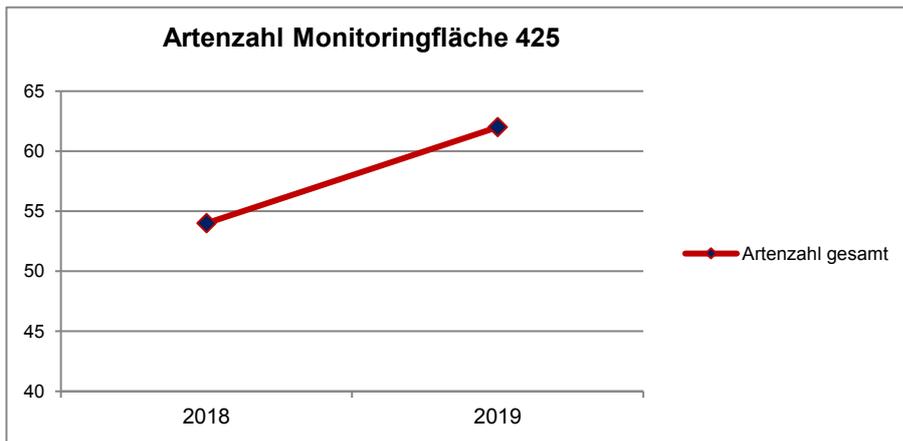


Abbildung 60: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 25: Kenndaten

Monitoringstandort 425 (N: 47°11'1,7" O: 12°18'28,5")		
Jahr	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2018-07-17	2019-07-05
Flächengröße in m ²	400	400
Seehöhe in m	1620	1620
Exposition (°)	270	270
FFH-LR	9140	9140
Vegetationstyp	Fichten-Lärchen-Wald	Fichten-Lärchen-Wald
Hangneigung in %	26°	26°
Wasserhaushalt	frisch-feucht	frisch-feucht
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich
MJ NEL	5,00	5,00
Ertrag in dt/ha	25	30
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Moosschicht (%)	5	2
Deckung Krautschicht (%)	95	95
Deckung Strauchschicht (%)	10	10
Deckung Baumschicht 1 (%)	50	50
Deckung Baumschicht 2 (%)	10	10
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,6	0,6
Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m)	0,02	0,02
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)	1	1
Durchschnittliche Höhe Baumschicht 1 (m)	20	20
Durchschnittliche Höhe Baumschicht 2 (m)	7	7
Bearbeiter	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)		

Tabelle 26: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	+
<i>Aconitum napellus</i>	r	r
<i>Adenostyles alliariae</i>	30	30
<i>Agrostis capillaris</i>	1	
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	1	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	r	r
<i>Arnica montana</i>	+	+
<i>Avenella flexuosa</i>	+	+
<i>Calamagrostis villosa</i>	+	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>	r	r
<i>Carduus nutans</i>	+	+
<i>Carex leporina</i>	r	
<i>Carex pallescens</i>	+	
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	10	10
<i>Dactylis glomerata</i>	+	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	1
<i>Dryopteris carthusiana</i> agg.	5	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	10	10
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	2

Artname	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	r	
<i>Heracleum sphondylium</i>	1	+
<i>Hieracium murorum</i>	r	+
<i>Homogyne alpina</i>	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+
<i>Larix decidua</i>	50	50
<i>Larix decidua</i>	5	5
<i>Leontodon hispidus</i>	r	r
<i>Lonicera alpigena</i>	3	3
<i>Luzula luzuloides</i>	1	1
<i>Oxalis acetosella</i>	r	+
<i>Peucedanum ostruthium</i>	2	5
<i>Phegopteris connectilis</i>	1	1
<i>Phleum pratense</i>	r	?
<i>Phleum rhaeticum</i>	r	1
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>	+	+
<i>Pinus cembra</i>	5	5
<i>Polygonatum verticillatum</i>	r	
<i>Potentilla erecta</i>	+	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	5	5
<i>Rubus idaeus</i>	r	r
<i>Rumex alpestris</i>	+	+
<i>Senecio ovatus</i>	5	5
<i>Silene dioica</i>	r	r
<i>Silene vulgaris</i>	1	1
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	2	2
<i>Thymus pulegioides</i>	1	+
<i>Trifolium repens</i>	r	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	2
<i>Veratrum album</i>	1	5
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+
<i>Viola biflora</i>	+	1
<i>Agrostis capillaris</i>		+
<i>Polygonatum odoratum</i>		r
<i>Ranunculus montanus</i>		+
<i>Potentilla aurea</i>		+
<i>Lotus corniculatus</i>		+
<i>Sorbus aucuparia</i>		+
<i>Vaccinium vitis idaea</i>		+
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		r
<i>Dactylorhiza majalis</i>		r
<i>Angelica sylvestris</i>		r
<i>Myosotis sp.</i>		r
<i>Dactylorhiza maculata</i>		r
<i>Athyrium filix-femina</i>		r
<i>Blechnum spicant</i>		r
<i>Stellaria media</i>		+
<i>Carex ferruginea</i>		r
Artenzahl gesamt	54	62

6.2.12 Monitoringfläche Nr. 426



Abbildung 61: Monitoringfläche 426 im Jahr 2018



Abbildung 62: Monitoringfläche 426 im Jahr 2019

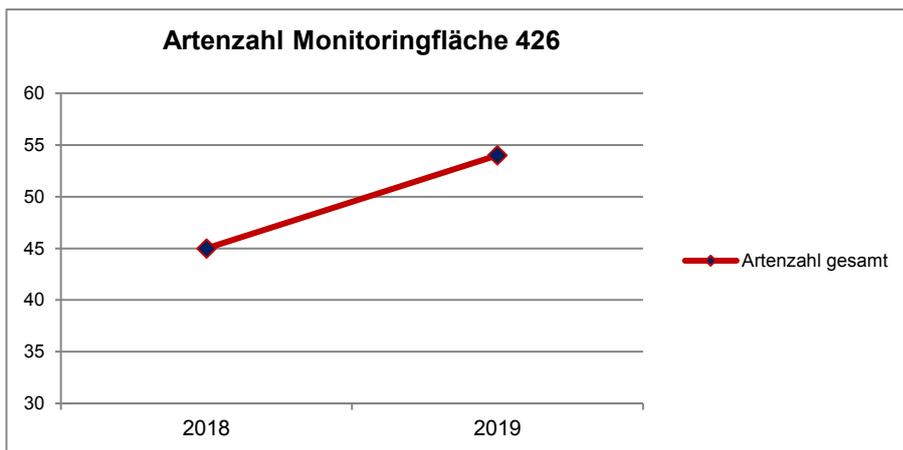


Abbildung 63: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2019

Tabelle 27: Kenndaten

Monitoringstandort 426 (N: 47°10'59,0" O: 12°18'19,4")		
Jahr	2018	2019
Datum (Jahr-Monat-Tag)	2018-07-17	2019-07-05
Flächengröße in m ²	100	100
Seehöhe in m	1550	1550
Exposition (°)	270	270
FFH-LR	9140	9140
Vegetationstyp	Fichten-Lärchen-Wald	Fichten-Lärchen-Wald
Hangneigung in %	5°	5°
Wasserhaushalt	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich
MJ NEL	5,00	5,00
Ertrag in dt/ha	15	15
Beweidungsintensität	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Moosschicht (%)	5	5
Deckung Krautschicht (%)	80	80
Deckung Strauchschicht (%)	5	10
Deckung Baumschicht 1 (%)	10	10
Deckung Baumschicht 2 (%)	8	8
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,2
Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m)	0,02	0,02
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)	0,5	0,5
Durchschnittliche Höhe Baumschicht 1 (m)	15	15
Durchschnittliche Höhe Baumschicht 2 (m)	20	20
Bearbeiter	Aigner/Ressi	Aigner
Deckung Steine (%)		

Tabelle 28: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	1
<i>Aconitum</i> sp.	r	
<i>Adenostyles glabra</i>	17	5
<i>Agrostis capillaris</i>	10	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	2
<i>Arnica montana</i>	+	r
<i>Avenella flexuosa</i>	1	+
<i>Calamagrostis varia</i>	1	+
<i>Campanula barbata</i>	+	
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	+
<i>Carex leporina</i>	+	
<i>Carex pallescens</i>	+	+
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	1	2
<i>Crepis aurea</i>	+	+
<i>Dryopteris carthusiana</i> agg.	+	
<i>Festuca rubra</i>	20	20
<i>Hieracium murorum</i>	1	2
<i>Homogyne alpina</i>	2	2
<i>Hypericum perforatum</i>	r	
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>nana</i>	1	1
<i>Larix decidua</i>	15	15
<i>Larix decidua</i>	20	20

Artname	Deckung 2018	Deckung 2019
<i>Leontodon hispidus</i>	+	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1	2
<i>Luzula multiflora</i>	+	+
<i>Nardus stricta</i>	5	2
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+
<i>Phleum rhaeticum</i>	5	10
<i>Phyteuma spicatum ssp. caeruleum</i>	+	
<i>Poa annua</i>	+	r
<i>Prunella vulgaris</i>	1	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	+
<i>Ranunculus montanus</i>	+	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	4	5
<i>Rumex alpestris</i>	+	1
<i>Silene vulgaris</i>	+	1
<i>Taraxacum officinale</i>	r	+
<i>Thymus pulegioides</i>	2	2
<i>Tofieldia calyculata</i>	r	r
<i>Trifolium pratense</i>	+	+
<i>Trifolium repens</i>	+	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1	1
<i>Veratrum album</i>	+	+
<i>Viola biflora</i>	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>		10
<i>Potentilla aurea</i>		+
<i>Veronica chamaedrys</i>		+
<i>Salix waldsteiniana</i>		+
<i>Phegopteris connectilis</i>		r
<i>Persicaria vivipara</i>		r
<i>Prenanthes purpurea</i>		r
<i>solidago virgaurea</i>		r
<i>Fragaria vesca</i>		r
<i>geranium sylvaticum</i>		r
<i>Peucedanum ostruthium</i>		r
<i>Galium anisophyllum</i>		r
<i>Ajuga pyramidalis</i>		+
<i>Alnus alnobetula</i>		+
<i>Gnaphalium norvegicum</i>		+
<i>Sempervivum montanum</i>		r
<i>Dryopteris filix mas</i>		r
Artenzahl gesamt	45	54

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. & RESSI, W. (2018): 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).