

Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschamalm im Untersulzbachtal 2021



Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschamalm im Untersulzbachtal Nationalpark Hohe Tauern Salzburg

Bearbeitung

Ökologiebüro Aigner e. U.

Sonnenhangstraße 102

9071 Köttmannsdorf

Tel. +43 – 664 – 42 62 253

Email: office@oekologiebuero-aigner.com



Auftraggeber

Nationalpark Hohe Tauern Salzburg

Salzburger Nationalparkfonds

DI Wolfgang Urban MAB

Gerlos Straße 18/2

5730 Mittersill



Köttmannsdorf, im November 2021



Ökologiebüro Aigner e. U. * Sonnenhangstraße 102 * 9071 Köttmannsdorf * Austria * Tel: +43 664 42 62 253 *
e mail: office@oekologiebuero-aigner.com * www.oekologiebuero-aigner.com * FN: 527674t * UID: ATU73940827
* Bankverbindung: Raiffeisenbank Rosental FIL. Köttmannsdorf * IBAN AT 20 3948 7000 0031 5465 * BIC:
RZKTAT2K487

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 EINLEITUNG.....	3
2 ZUSAMMENFASSUNG.....	4
3 BESCHREIBUNG ASCHAMALM.....	8
4 METHODE.....	10
4.1 Auswahl der Monitoringpunkte.....	10
4.2 Verortung der Monitoringpunkte	10
4.3 Vegetationserhebung	10
5 ERGEBNISSE.....	11
5.1 Lage der Monitoringstandorte	11
5.2 Vegetationsentwicklung der Monitoringstandorte.....	12
5.2.1 Monitoringfläche Nr. 411.....	12
5.2.2 Monitoringfläche Nr. 412.....	16
5.2.3 Monitoringfläche Nr. 413.....	20
5.2.4 Monitoringfläche Nr. 416.....	24
5.2.5 Monitoringfläche Nr. 417.....	28
5.2.6 Monitoringfläche Nr. 418.....	32
5.2.7 Monitoringfläche Nr. 419.....	36
5.2.8 Monitoringfläche Nr. 420.....	40
5.2.9 Monitoringfläche Nr. 421.....	45
5.2.10 Monitoringfläche Nr. 422.....	49
5.2.11 Monitoringfläche Nr. 423.....	54
5.2.12 Monitoringfläche Nr. 424.....	58
5.2.13 Monitoringfläche Nr. 425.....	62
5.2.14 Monitoringfläche Nr. 426.....	66
6 LITERATUR.....	70

1 Einleitung

Das Ökologiebüro Aigner e. U. wurde im Juni 2021 vom Nationalpark Hohe Tauern Salzburg mit der Erstellung eines vegetationsökologischen Monitorings auf der Aschamalm im Untersulzbachtal beauftragt. Der vorliegende Bericht baut auf den Ergebnissen aus den Jahren 2014, 2016, 2017, 2018, 2019 und 2020 auf, und umfasst die Ergebnisse der Vegetationsperiode 2021.

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 Sulzbachtäler“¹ vorgelagert und hat hier eine Pufferfunktion zum Wildnisgebiet. 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, 2020 und 2021 erfolgte die 3. Bis 5. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen.

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



¹ vgl. Sonderschutzgebietsverordnung SALZBURGER LANDESREGIERUNG, 2017

2 Zusammenfassung

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.

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

Die ersten Monitoringflächen (M 411 – M 413) wurde bereits 2014 eingerichtet. Im Jahr 2016 wurden die Monitoringflächen um 4 Flächen ergänzt (M 416 – M 419). Die Monitoringflächen liegen ausschließlich in ehemals beweideten Gebieten. Im Jahr 2017 wurden zwei weitere Monitoringflächen auf ehemals beweideten Flächen eingerichtet (M420 und M421), im Jahr 2018 fünf weitere Monitoringflächen im Bereich der Waldweiden und Borstgrasrasen in Lawenstrichen, da hier ebenfalls signifikante Verschiebungen des Artenspektrums erwartet werden können (M422 – M426).

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Entwicklung der Vegetation von 2016 bis 2021. Die Abbildung 1 zeigt die Anzahl der Pflanzenarten pro Vegetationsaufnahme, die Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Pflanzenarten insgesamt.

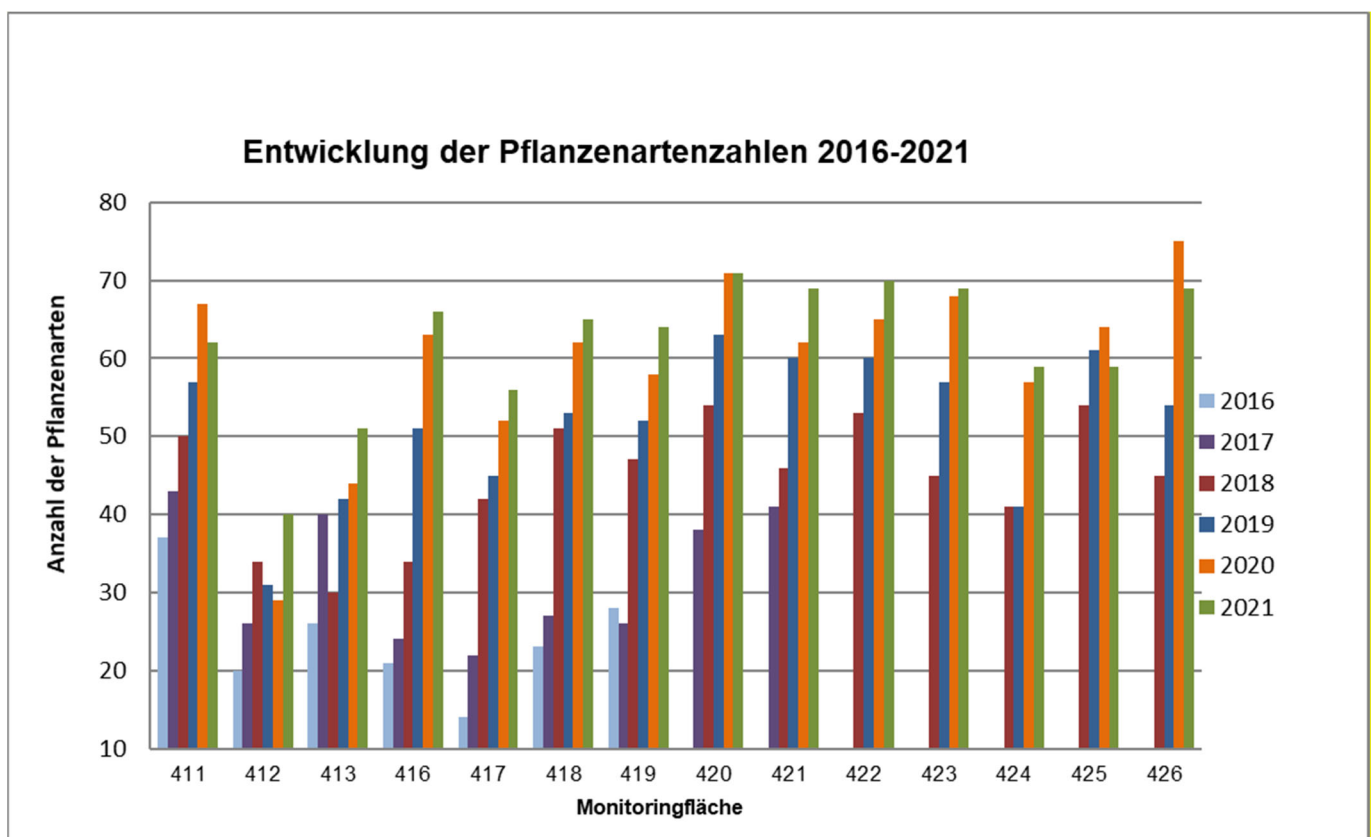


Abbildung 1: Auswertung der Vegetationsentwicklung in den Monitoringflächen

2021, fünf Jahre nach Nutzungsauflassung, hat sich die Vegetation auf der Aschamalm erwartungsgemäß deutlich verändert. Zu Beginn der Nutzungsauflassung ist die Artenvielfalt in jeder Vegetationsaufnahme deutlich angestiegen. Auch 2021 kam es bei den meisten Monitoringstandorten noch zu einer Zunahme der Pflanzenarten, allerdings zeigt sich bei den meisten Vegetationsaufnahmen bereits ein Trend dazu, dass sich

die Kurve abflacht. Bei einigen Monitoringstandorten stagnieren die Artenzahlen, bzw. sind sie bereits leicht rückläufig, aber noch immer außergewöhnlich hoch.

Zunehmend breiten sich innerhalb der Monitoringflächen konkurrenzstarke, großblättrige Pflanzen, zum Beispiel Hochstauden und Farne, aber auch Gehölze, hier ist vor allem die Grünerle zu nennen, aus.

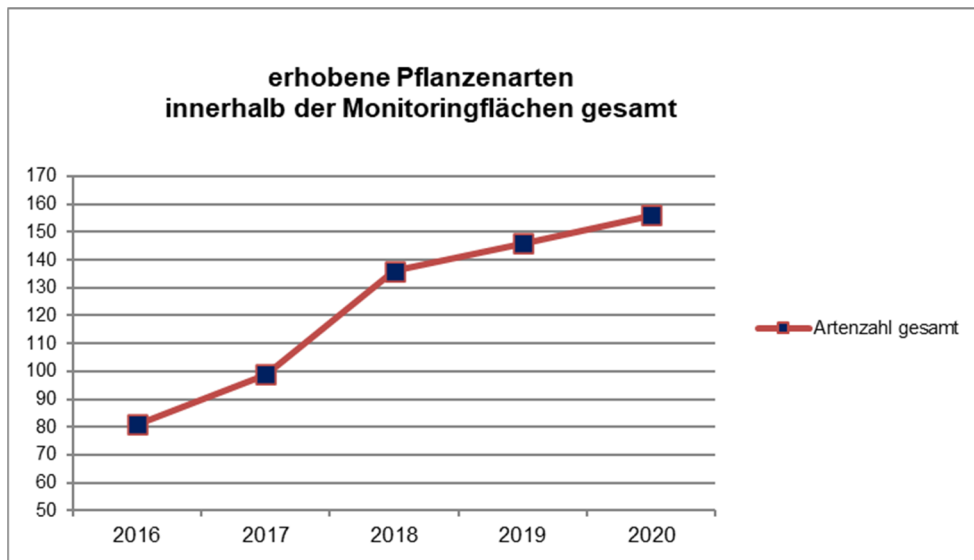


Abbildung 2: Anzahl der Pflanzenarten innerhalb aller Monitoringstandorte

Abbildung 3 zeigt die durchschnittliche Zunahme der Pflanzenarten pro Jahr über alle Monitoringstandorte gerechnet. Die Zunahme schwankt innerhalb der Monitoringstandorte naturgemäß stark, trotzdem zeigt diese Grafik den oben genannten Trend sehr anschaulich.

Aus der Grafik ist deutlich ersichtlich, dass die Zunahme der Pflanzenarten pro Monitoringfläche zu Beginn sehr stark gestiegen ist. Vor allem im 2. Jahr des Monitorings (von 2017 auf 2018) ist die prozentuelle Zunahme der Pflanzenarten um fast 40 % besonders hoch gewesen. Danach sinkt die Zunahme kontinuierlich ab und ist im Jahr 2021 im Schnitt auf 5 % gesunken.

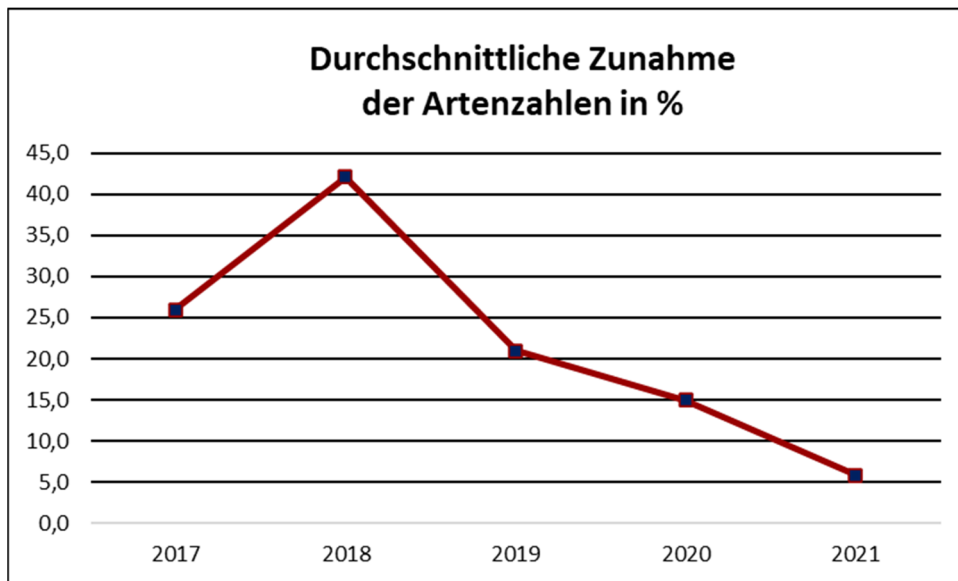


Abbildung 3: Durchschnittliche Zunahme der Pflanzenarten innerhalb aller Monitoringstandorte in % in Bezug zum jeweiligen Vorjahr.

Zu Beginn des Monitorings konnten sich auf den Weideflächen der Aschamalm aufgrund der intensiven Beweidung kaum Blühhorizonte entwickeln. Weideresistente Gräser und Kräuter dominierten. Die starke Zunahme der Artenzahlen zu Beginn des Monitorings ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass im ersten Erhebungsjahr durch die intensive Beweidung einige Pflanzenarten möglicherweise übersehen wurden, da sie bis auf wenige Zentimeter zurückgebissen waren. Die Zunahmen der Artenzahlen blieben jedoch auch in den Folgejahren bis 2021 konstant hoch.

Insgesamt ist die Sukzession noch nicht weit fortgeschritten. An Gehölzen erreichen aktuell nur Zwergsträucher, vor allem die Rostrote Alpenrose (*Rhododendron ferrogineum*), höhere Deckungswerte. Sie breiten sich zunächst nur langsam aus und wirken derzeit noch nicht reduzierend auf die Artenvielfalt. Allerdings dringen Grün-Erlen (*Alnus alnobetula*) zunehmend in die ehemaligen Weideflächen ein. Waren sie zu Beginn des Monitorings noch kaum zu finden, so ist nun zu beobachten, dass sie sich punktuell bereits ausbreiten.

Auffallend ist im gesamten Gebiet die starke Zunahme der Blühaspekte. Auf den Fettweiden sind es die Hahnenfuß-Arten wie Berg Hahnenfuß, Scharfer Hahnenfuß und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus montanus*, *R. acris* und *R. repens*), welche den Blühaspekt dominieren. Auch Hochstauden wie der Graue Alpendost (*Adenostyles alliariae*) und auch der Alm-Ampfer (*Rumex alpinus*) breiten sich stark aus. Insgesamt hat sich jedoch auch auf den Fettweiden die Anzahl der Gefäßpflanzenarten und Farne nahezu verdoppelt. Bei einer typischen Monitoringfläche (Nr. 413) auf einer Fettweide zum Beispiel erhöhte sich die Artenzahl von 26 Pflanzenarten im Jahr 2014 auf 51 Pflanzenarten im Jahr 2021.

Auf den Magerweiden, fast durchwegs Borstgrasrasen, bestimmen die Charakterarten dieses Lebensraums den Blühaspekt. Auch trittempfindliche Farne kommen zunehmend auf. Auch hier hat sich die Artenzahl auf den Großteil der Monitoringflächen nahezu verdoppelt. Im Jahr 2021 wurden auf manchen Flächen bis zu 70 Gefäßpflanzen und Farne innerhalb der Monitoringflächen erhoben.

Auch einige naturschutzfachlich wertvolle Arten, die sensibel auf intensive Beweidung reagieren, wie die Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*) oder der Einblatt-Weichstängel (*Malaxis monophyllos*) und andere Orchideen können innerhalb der Monitoringflächen zunehmend gefunden werden.

3 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 Silikاتفelsen, Silikat-Schutthalden, Lärchen-Zirbenwälder, Intensivweiden und Borstgrasrasen. Der Talschluss des Untersulzbachtales ist als Sonderschutzgebiet "Inneres Untersulzbachtal" bzw. seit dem 7.9.2017 als Sonderschutzgebiet "Wildnisgebiet Sulzbachtäler" ausgewiesen. Laut §2 der Wildnisgebiet Sulzbachtäler-Sonderschutzgebietsverordnung ist der Schutzzweck die Gewährleistung der natürlichen Dynamik des unter Schutz gestellten Gebietes einschließlich seiner Tier- und Pflanzenwelt zur Schaffung eines Wildnisgebietes, das primär von natürlichen Prozessen geprägt und frei von menschlichen Eingriffen ist.

Die Aschamalm wurde vom Nationalpark Hohe Tauern Salzburg als Eigentum erworben. Die Almflächen der Aschamalm 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 Nutzungsauffassung verändert und in welchem Zeitraum diese Veränderungen zu beobachten sind. In Abbildung 4 ist die Lage der Aschamalm dargestellt.

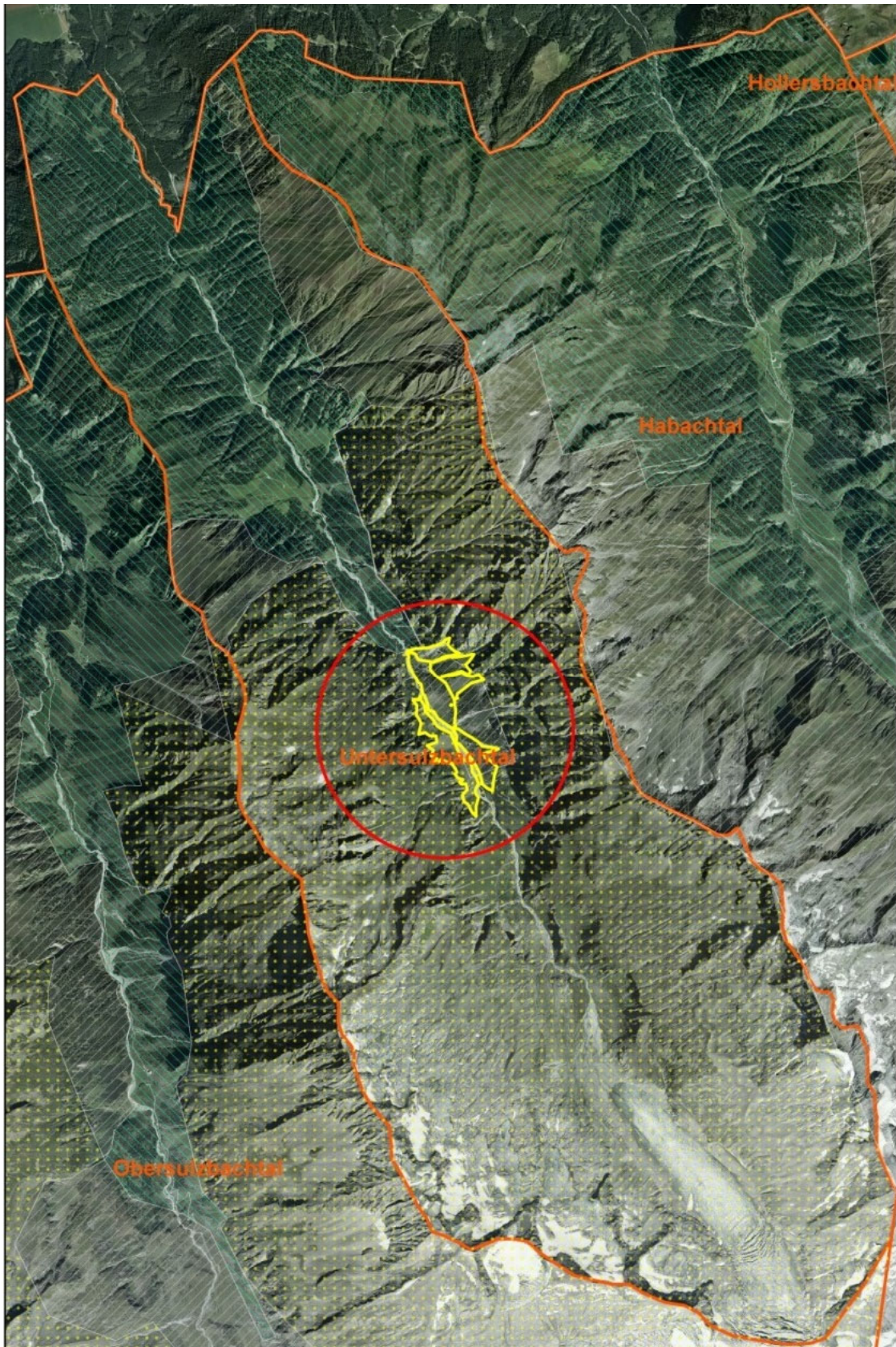


Abbildung 4: Die Lage der Aschamalm ist mit einem roten Kreis markiert

4 Methode

4.1 Auswahl der Monitoringpunkte

Die Monitoringpunkte wurden nach den folgenden Kriterien 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)

4.2 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.

4.3 Vegetationserhebung

An jedem Monitoringstandort erfolgt jährlich eine Vegetationsaufnahme auf meist 5 x 5 m. Die Vegetationsaufnahmen erfolgen 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 erfolgt für jede Monitoringfläche die Erhebung des übergeordneten FFH-Lebensraumtyps. Jede Monitoringfläche wird jährlich 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. Aktuell werden in Summe 14 Dauerbeobachtungsflächen jährlich gemonitort.

Zusätzlich zu den Pflanzenarten werden jährlich die Veränderungen der Standortparameter dokumentiert.

5 Ergebnisse

5.1 Lage der Monitoringstandorte

Im Jahr 2021 wurde auf den 14 bestehenden Monitoringflächen die Erhebungen wiederholt.

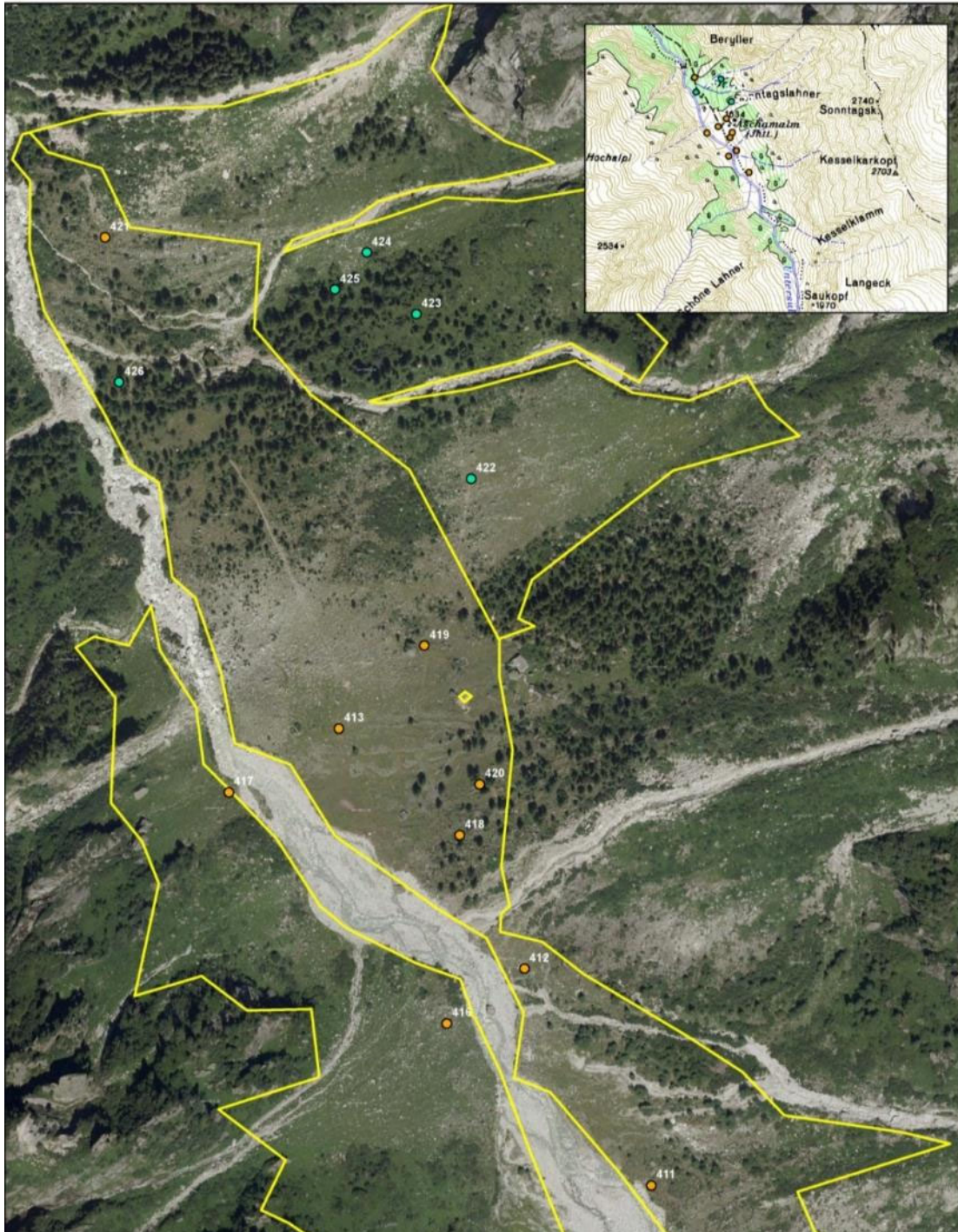


Abbildung 5: Monitoringstandorte – Aschamalm

5.2 Vegetationsentwicklung der Monitoringstandorte

5.2.1 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: Monitoringfläche 411 im Jahr 2020



Abbildung 11: Monitoringfläche 411 im Jahr 2021

Tabelle 1: Kenndaten

Monitoringstandort 411 (N:47°10'36,4" O:012°18'41,9")						
Jahr	2014	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2014-07-24	2017-06-22	2018-07-17	2019-07-05	2020-07-13	2021-07-26
Flächengröße in m ²	25	25	25	25	25	25
Vegetationstyp	Rostrote Alpen-rosenheide	Rostrote Alpen-rosenheide	Rostrote Alpen-rosenheide	Rostrote Alpen-rosenheide	Rostrote Alpen-rosenheide	Rostrote Alpen-rosenheide
FFH-LR	4060	4060	4060	4060	4060	4060
Seehöhe in m	1636	1636	1636	1636	1636	1636
Exposition	Südost	Südost	Südost	Südost	Südost	Südost
Hangneigung in %	5	5	5	5	5	5
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich	mäßig arm-mäßig reich
Aktuelle Nutzung	intensiv beweidet	keine Beweidung	keine Beweidung	keine Beweidung	keine Beweidung	keine Beweidung
Deckung Zwergsträucher (%)	60	60	60	60	65	65
Deckung Krautschicht (%)	30	30	30	30	30	30
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15
Steinanteil in %	10	10	10	10	10	10
Bearbeiter*in	Aigner	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Insgesamt nimmt innerhalb der Monitoringfläche der Anteil der Gräser zu. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl der vorgefundenen Pflanzenarten erstmals leicht rückläufig. Auffallend ist die stetige Zunahme der Zwergsträucher, vor allem der Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) in der Fläche.

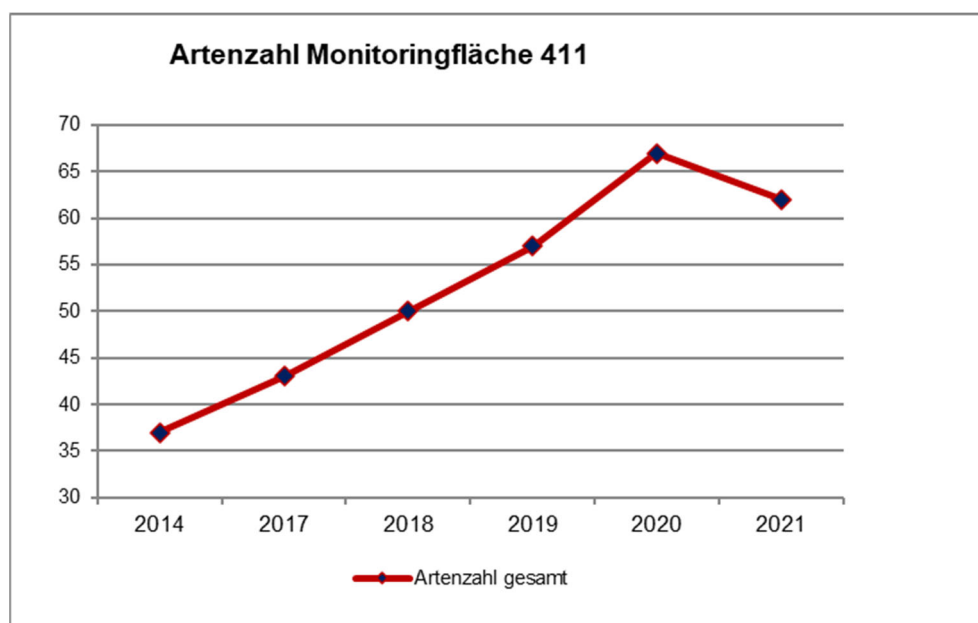


Abbildung 12: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 2: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artnamen	Artnamen deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea atrata</i> L.	Schwarzrand-Schafgarbe		+	+	+	+	+
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	+	2	2	2	3	3
<i>Clinopodium alpinum</i>	Alpen-Steinquendel				r		
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost	r	r	+	+	+	+
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	5	2	2	1	2	10
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel		+	r	+	+	+
<i>Alchemilla alpina</i> agg.	Sammelart Alpen-Silbermantel	1	2	+	+	+	+
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Bergwiesen-Frauenmantel	1	1	+	+	1	1
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Wild-Engelwurz					r	r
<i>Anthoxanthum odoratum</i> agg.	Sammelart Wiesen-Ruchgras	1	1	+	5	10	10
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika						+
<i>Asplenium viride</i> Huds.	Grün-Streifenfarn	r	r	r			
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele	1	+	+	+	+	+
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Mond-Rautenfarn		r	r	1	1	1
<i>Calamagrostis varia</i> (Schröd.) Host	Bunt-Reitgras		+	+	+	1	+
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide						+
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume				r	r	r
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume	r		r		r	+
<i>Carex flava</i> L. agg.	Sammelart Große Gelb-Segge		+		+	+	r
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge			+	+	+	+
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz	r		r	r	+	+
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf			+	+	1	1
<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	Gold-Pippau	r		+	r	1	+
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Flecken-Fingerwurz					r	r
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	5	5	7	5	10	10
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut	+	1		+	+	+
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner agg.	Sammelart Deutsch-Kranzenzian			r			
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut			r		r	r
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Mücken-Händelwurz				r	r	
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Wiesen-Bärenklau						+
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut	+	2	2	2	2	2
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Klein-Mausohrhabichtskraut	5	5	5	5	5	5
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	1	1	2	+	1	+
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	Flecken-Johanniskraut			r		r	r
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche				r	r	+
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuzenzahn	+	r	r	r	r	+
<i>Leucanthemopsis alpina</i> (L.) Heyw.	Alpenmargerite	r			r	r	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee	+	1	1	1	1	1
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse						+

Artname	Artname deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
Minuartia sp.	Miere	r					
Myosotis alpestris F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht				r	r	
Nardus stricta L.	Bürlsting	5	5	5	5	5	5
Thelypteris limbosperma (All.) H. P. Fuchs	Bergfarn		r	r	r	r	r
Oxalis acetosella L.	Wald-Sauerklee	r					
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt	Buchenfarn					r	r
Phleum rhaeticum (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras	1	5	2	2	5	3
Phyteuma betonicifolium Vill.	Betonien-Teufelskralle			+	+	+	+
Poa alpina L.	Alpen-Rispe		5		+	1	
Poa annua L.	Einjahrs-Rispe	5	5				
Poa pratensis L.	Wiesen-Rispe				r	r	
Polystichum lonchitis (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn			r	r	+	+
Potentilla aurea L.	Gold-Fingerkraut		2	1	1	2	2
Potentilla erecta (L.) Räuschel	Blutwurz	+	1	+	+	+	+
Primula sp.	Primel		r				
Prunella vulgaris L.	Klein-Brunelle	+	1	1	+	2	2
Ranunculus acris L.	Scharf-Hahnenfuß	+	2	1	+	2	2
Ranunculus montanus Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß				2	2	1
Ranunculus repens L.	Kriech-Hahnenfuß			+		+	
Rhinanthus glacialis Personn.	Grannen-Klappertopf					r	r
Rhododendron ferrugineum L.	Rost-Alpenrose	10	10	10	55	55	60
Rubus idaeus L.	Echte Himbeere				r	r	r
Rumex alpestris Jacq.	Berg-Sauerampfer	r	+		+	+	1
Saxifraga bryoides L.	Moos-Steinbrech		r	r		r	
Selaginella selaginoides (L.) P. Beauv. ex Schrank & Mart.	Alpen-Moosfarn			r			
Sempervivum montanum L.	Westliche Berg-Hauswurz		r		r	r	
Senecio ovatus (G. Gärtner. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut						+
Silene vulgaris (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut	r	1	3	2	3	5
Solidago virgaurea L.	Echt-Goldrute			+	+	+	1
Taraxacum officinale agg.	Sammelart Wiesen-Löwenzahn				r	+	+
Thesium alpinum L.	Alpen-Leinblatt			r	r		
Thymus pulegioides L.	Arznei-Quendel	r	3	2	2	2	2
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenliilie		+	r	1	+	r
Trifolium pratense L.	Rot-Klee	+		+	+	5	3
Trifolium repens L.	Kriech-Klee	+	1			+	
Vaccinium myrtillus L.	Heidelbeere	3	1	2	2	5	5
Vaccinium vitis-idaea L.	Preiselbeere	2	1	1	1	1	3
Valeriana dioica L.	Sumpf-Baldrian				r	r	
Veratrum album L.	Weiß-Germer					r	r
Veronica chamaedrys L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis		+	+		1	+
Veronica officinalis L.	Echt-Ehrenpreis	+	1	+	+	1	1
Viola biflora L.	Zweiblüten-Veilchen	r	+	+	2	2	2

Artnamen	Artnamen deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
Artenzahl gesamt		37	43	50	57	67	62

5.2.2 Monitoringfläche Nr. 412



Abbildung 13: Monitoringfläche 412 im Jahr 2014



Abbildung 14: Monitoringfläche 412 im Jahr 2017



Abbildung 15: Monitoringfläche 412 im Jahr 2018



Abbildung 16: Monitoringfläche 412 im Jahr 2019



Abbildung 17: Monitoringfläche 412 im Jahr 2020



Abbildung 18: Monitoringfläche 412 im Jahr 2021

Tabelle 3: Kenndaten

Monitoringstandort 412 (N 47°10'42,5" O: 12°18'36,3")						
Jahr	2014	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2014-07-24	2017-06-22	2018-07-17	2019-07-06	2020-07-14	2021-07-27
Flächengröße in m²	25	25	25	25	25	25
Vegetationstyp	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Fettweide	Geröllflur	Geröllflur
FFH-LR	6230	6230	/	/	/	/
Seehöhe in m	1610	1610	1610	1610	1610	1610
Exposition	Südost	Südost	Südost	Südost	Südost	Südost
Hangneigung in %	5	5	5	5	5	5
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich	reich	reich	reich	reich
Aktuelle Nutzung	intensiv beweidet	keine Beweidung	keine Beweidung	keine Beweidung	keine Beweidung	keine Beweidung
Deckung Krautschicht (%)	70	70	50	70	35	40
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
Deckung Steine/Sand (%)	10	10	50	30	60	60
Bearbeiter*in	Aigner	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Diese Fläche verändert sich jährlich deutlich. Sie wird bei Hochwässer häufig überschwemmt und übersandet bzw. überschottert. Zu Beginn des Monitorings war hier ein geschlossener Rasen vorhanden seit 2020 überwiegt der offene Boden auf der Fläche. Dementsprechend stark schwankt die Anzahl der vorgefundenen Pflanzenarten. Sie erreicht 2021 mit 40 Pflanzenarten den bisherigen Höchststand.

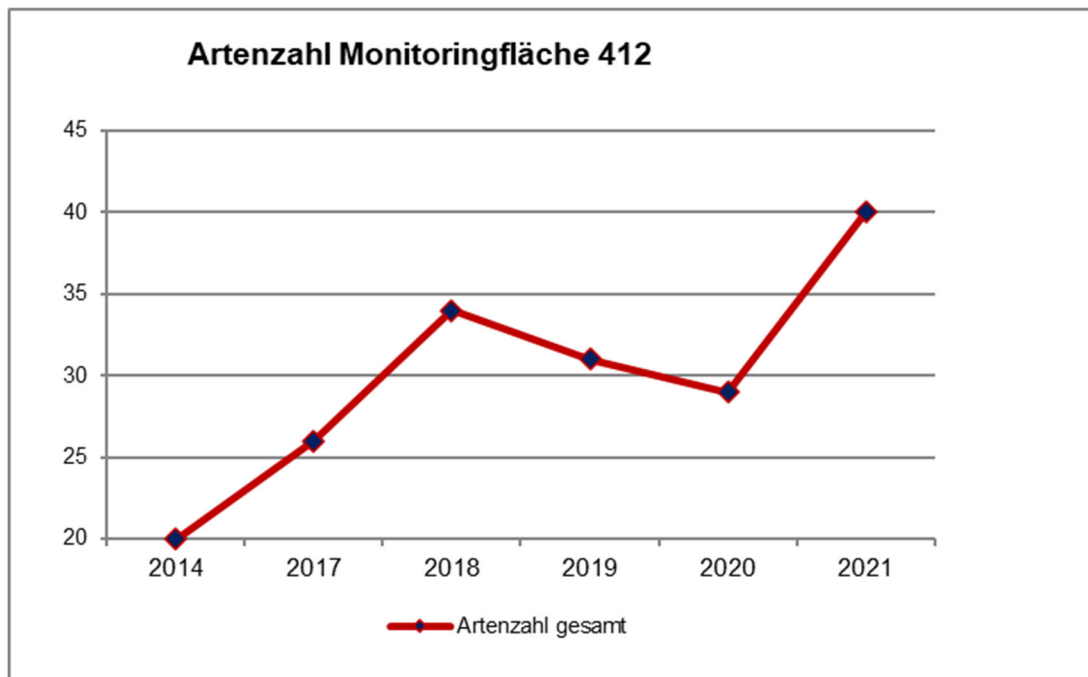


Abbildung 19: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 4: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	1	2	10	10	3	5
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost						r
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	5	7	15	10	2	2
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	2	5	3	3	5	5
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras				r	r	
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. ssp. <i>alpicola</i>	Alpen-Echt-Wundklee			r	+		+
<i>Bellis perennis</i> L.	Gewöhnlich-Gänseblümchen	+	1	r	+	+	+
<i>Calamagrostis</i> sp.	Reitgras			+		+	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide						+
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume			+			+
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	Kletten-Ringdistel			+	1	2	1
<i>Carex leporina</i> L.	Hasen-Segge		2	1		+	+
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge		2	+	r	r	
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	Horst-Segge	r					
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut						r
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf		+	r		+	
<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	Gold-Pippau			r		2	+
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Wiesen-Knäuelgras				2	2	1
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele		3	5	15	10	7
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn	r	r	r			
<i>Epilobium</i> sp.	Weidenröschen						r
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	1	10	7	15	10	7
<i>Fragaria vesca</i> L.	Wald-Erdbeere						r
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut		+			+	+
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut	r					
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Wiesen-Bärenklau			r	r	+	
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Klein-Mausohrhabichtskraut	1	5	1	2	1	2
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	Tannen-Teufelsklaue						+
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuzenzahn	1	5	1	1	1	1
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee		+	+	+		+
<i>Nardus stricta</i> L.	Bürling	40	20	3	3	2	2
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras		5	2	10	5	3
<i>Plantago major</i> L.	Groß-Wegerich	+		+	+		+
<i>Poa alpina</i> L.	Alpen-Rispe		10		7	5	2
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Blutwurz	r	+				
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	5	5	5	4	2	3
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	5	10	3	10	2	2
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß						r
<i>Ranunculus repens</i> L.	Kriech-Hahnenfuß			7	3	2	4
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	r	+	+	+	+	+

Artname	Artname deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
Rumex scutatus L.	Schild-Sauerampfer						r
Selaginella selaginoides (L.) P. Beauv. ex Schrank & Mart.	Alpen-Moosfarn	r					
Silene vulgaris (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut		+	+	+	+	2
Stellaria sp.	Sternmiere			+	+		
Taraxacum officinale agg.	Sammelart Wiesen-Löwenzahn			r	r		
Teucrium chamaedrys L.	Edel-Gamander						r
Thalictrum aquilegifolium	Akelei-Wiesenraute			r	r		
Thymus pulegioides L.	Arznei-Quendel	1	3	2	2	+	+
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenlilie						r
Trifolium pratense L.	Rot-Klee				+	+	+
Trifolium repens L.	Kriech-Klee	5	3	1	+		+
Vaccinium myrtillus L.	Heidelbeere						+
Veronica chamaedrys L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis					+	
Veronica officinalis L.	Echt-Ehrenpreis		+	1	+		r
Viola biflora L.	Zweiblüten-Veilchen	r	+	r			
Artenzahl gesamt		20	26	34	31	29	40

5.2.3 Monitoringfläche Nr. 413



Abbildung 20: Monitoringfläche 413 im Jahr 2014



Abbildung 21: Monitoringfläche 413 im Jahr 2017



Abbildung 22: Monitoringfläche 413 im Jahr 2018



Abbildung 23: Monitoringfläche 413 im Jahr 2019



Abbildung 24: Monitoringfläche 413 im Jahr 2020



Abbildung 25: Monitoringfläche 413 im Jahr 2021

Tabelle 5: Kenndaten

Monitoringstandort 413 (N: 47°10'49,6" O: 12°18'28,1")						
Jahr	2014	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2014-07-24	2017-06-22	2018-07-18	2019-07-06	2020-07-14	2021-07-26
Flächengröße in m²	25	25	25	25	25	25
Vegetationstyp	Fettweide	Fettweide	Fettweide	Fettweide	Fettweide	Fettweide
FFH-LR	keiner	keiner	keiner	keiner	keiner	keiner
Seehöhe in m	1596	1596	1592	1592	1592	1592
Hangneigung in %	0	0	0	0	0	0
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	reich	reich	reich	reich	reich	reich
Aktuelle Nutzung	Intensiv	keine	keine	keine	keine	keine
Deckung Krautschicht (%)	90	90	90	90	90	100
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,1	0,3	0,3	0,4	0,7
Steinanteil in %	2	2	2	2	2	2
Bearbeiter*in	Aigner	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Diese Monitoringfläche liegt im Bereich der ehemaligen Fettweiden der Aschamalm. Sie wird von Berg-Sauerampfer (*Rumex alpestris*), Scharfem und Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus acris*, *R. repens*) dominiert. Langsam, aber kontinuierlich wandern die ersten Grünerlen (*Alnus alnobetula*) in die Fläche ein. Auffallend ist, dass die Artenzahlen insgesamt weiterhin deutlich steigen – von 26 Pflanzenarten zu Beginn des Monitorings auf 51 Pflanzenarten im Jahr 2021.

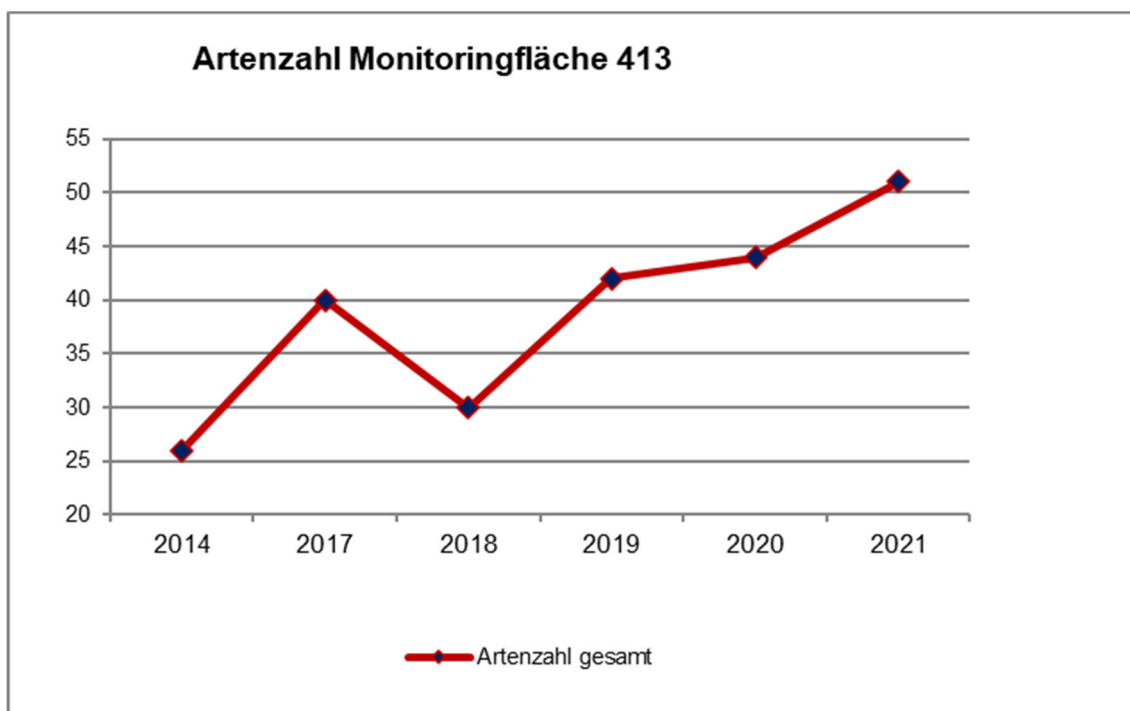


Abbildung 26: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 6: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	+	1	1	2	2	5
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	7	5	10	7	10	25
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	1	2	10	10	7	15
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) Hartig	Grün-Erle				r	r	+
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras						r
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn					r	r
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele	r	r				
<i>Bellis perennis</i> L.	Gewöhnlich-Gänseblümchen	+	+				
<i>Calamagrostis varia</i> (Schr.) Host	Bunt-Reitgras			1			
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume			r		r	+
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	Kletten-Ringdistel					r	1
<i>Carex leporina</i> L.	Hasen-Segge		r	+		r	+
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge		+				+
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut	r	r	r	r		r
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkopf				r	r	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Wiesen-Knäuelgras			r		1	2
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele		+	1	1	1	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn	r	r		r	r	r
<i>Equisetum palustre</i> L.	Sumpf-Schachtelhalm		r		r	r	r
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	3	10	7	7	10	10
<i>Fragaria vesca</i> L.	Wald-Erdbeere	r	+		+	+	+
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut		+		+		
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut			r			
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	Eichenfarn	r	r		r	r	r
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Wiesen-Bärenklau					r	+
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich			+	+		
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	Flecken-Johanniskraut				r	r	15
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuzenzahn						+
<i>Lonicera alpigena</i> L.	Alpen-Heckenkirsche				r	r	r
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee		1	1	2	1	2
<i>Luzula alpinopilosa</i> (Chaix) Breistr.	Braun-Hainsimse						+
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse		+	+	+	1	+
<i>Nardus stricta</i> L.	Bürling	10	20	10	15	5	1
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Vierblatt-Einbeere		r		r	r	r
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras			10	10	10	5
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras	1	10	1	10	10	15
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskralle				r		r
<i>Plantago major</i> L.	Groß-Wegerich	+	+	+	+		
<i>Poa pratensis</i> L.	Wiesen-Rispe	1	+	+	+	+	+
<i>Poa supina</i> Schrad.	Läger-Rispe	40	5	r			

Artnamen	Artnamen deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn	r	r		r	r	r
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut		+		r		r
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Blutwurz	r	r		r	r	r
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	2	2	2	+	r	r
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	10	20	20	20	20	20
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß			5		2	
<i>Ranunculus repens</i> L.	Kriech-Hahnenfuß		r	r	5	15	10
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	+	+	15	15	15	15
<i>Rumex alpinus</i> L.	Alpen-Ampfer	2	1	1	1	2	5
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Stumpfblatt-Ampfer						+
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärtner. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut	r	r		r	r	+
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut		r		1	1	10
<i>Stellaria graminea</i> L.	Gras-Sternmiere						r
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Sammelart Wiesen-Löwenzahn						r
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	r	1	1	1	r	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee			1	1	+	1
<i>Trifolium repens</i> L.	Kriech-Klee	5	5	3		+	1
<i>Urtica dioica</i> L.	Groß-Brennnessel		r		r	r	5
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere		r		r	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	r	2	1	2	2	2
<i>Veronica officinalis</i> L.	Echt-Ehrenpreis	+	2		1	1	+
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblüten-Veilchen		+		+	+	+
Artenzahl gesamt		26	40	30	42	44	51

5.2.4 Monitoringfläche Nr. 416



Abbildung 27: Monitoringfläche 416 im Jahr 2014



Abbildung 28: Monitoringfläche 416 im Jahr 2017



Abbildung 29: Monitoringfläche 416 im Jahr 2018



Abbildung 30: Monitoringfläche 416 im Jahr 2019



Abbildung 31: Monitoringfläche 416 im Jahr 2020



Abbildung 32: Monitoringfläche 416 im Jahr 2021

Tabelle 7: Kenndaten

Monitoringstandort 416 (N:47°10'40,4" O: 12°18'32,6")						
Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2016-06-28	2017-07-21	2018-07-17	2019-07-06	2020-07-13	2021-07-26
Flächengröße in m²	25	25	25	25	25	25
Vegetationstyp	Fettweide	Fettweide	Fettweide	Fettweide	Fettweide	Fettweide
FFH-Lebenraum	keiner	keiner	keiner	keiner	keiner	keiner
Seehöhe in m	1620	1620	1635	1635	1635	1635
Exposition	Osten	Osten	Osten	Osten	Osten	Osten
Hangneigung in %	50	50	50	50	50	50
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich
Aktuelle Nutzung	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Deckung Strauchschicht (%)						20
Deckung Krautschicht (%)	93	80	70	70	70	70
Deckung Moose (%)	2	2	2	2	2	2
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)						1
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Höhe Moosschicht (m)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Steinanteil in %	5	20	30	30	30	30
Bearbeiter*in	Dubbert	Dubbert	Aigner	Aigner	Aigner	Aigner

Die Monitoringfläche Nr. 416 ist stark von Lawinen geprägt. Jährlich kommt neues Geröll auf der Fläche zu liegen, dadurch verändert sie sich jährlich stark. Auffallend ist die Zunahme der Grünerlen, die sich langsam, aber kontinuierlich auf der Fläche ausbreiten. Die Kugelstängel (Traunsteinera globosa), die im Jahr 2020 auf der Fläche gefunden wurde, konnte 2021 leider nicht bestätigt werden. Auf dieser Fläche flacht sich die Kurve der Artenzunahme nun langsam ab, ist 2021 jedoch nochmals um 6 Pflanzenarten auf 66 Arten gestiegen.

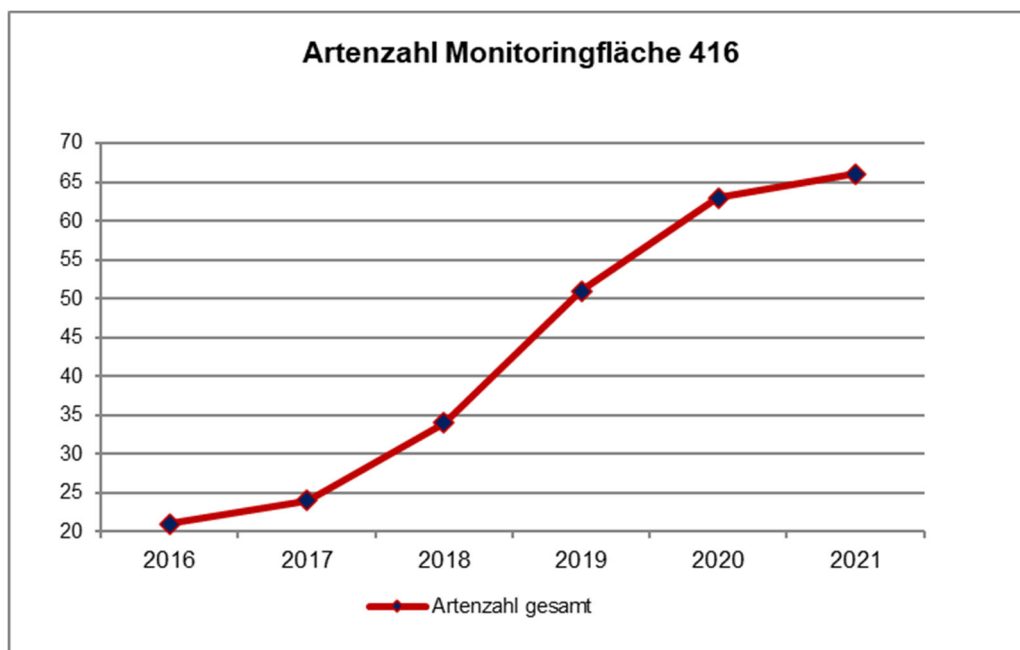


Abbildung 33: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 8: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Berg-Ahorn				r	+	1
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe					r	+
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost	5	5	2	r	r	r
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Geißfuß				r		
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras			5	3	3	5
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel				r	r	r
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	10	10	5	5	5	5
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) Hartig	Grün-Erle	3	3	2	5	15	20
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Wild-Engelwurz				r	r	+
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras	1	1	r	2	5	2
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. ssp. <i>alpicola</i>	Alpen-Echt-Wundklee					r	r
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn				r	r	r
<i>Bellis perennis</i> L.	Gewöhnlich-Gänseblümchen	+	+		r		
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Mond-Rautenfarn				r	r	r
<i>Calamagrostis varia</i> (Schröd.) Host	Bunt-Reitgras			1	+	+	1
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide			r	r	5	
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume		2	+	r		r
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	Kletten-Ringdistel				r	r	r
<i>Carex atrata</i> L. agg.	Sammelart Trauer-Segge					r	r
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Blau-Segge			+	1	1	+
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge			r	+	+	+
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Wald-Segge				r		r
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz				r	r	r
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut				r	r	r
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf			7	3	5	5
<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	Gold-Pippau					r	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Wiesen-Knäuelgras	3	3	5	5	10	20
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele	5	3	2	1	2	1
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn				r	r	r
<i>Epilobium</i> sp.	Weidenröschen				r	r	r
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	10	15	7	10	15	10
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut			r		+	r
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel	1	1	1	+	1	2
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut			r	+	+	+
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	Tannen-Teufelsklaue					r	
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	Flecken-Johanniskraut	2	2	2		2	5
<i>Knautia maxima</i> (Opiz) Ortm.	Berg-Witwenblume					r	r
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuzenzahn			+	+	r	r

Artname	Artname deutsch	2014	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee	5	5	5	2	2	1
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse	2	2	1		3	1
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	Einblatt-Weichstängel						r
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht	2	2		+	+	+
<i>Nardus stricta</i> L.	Bürstling	5	10	5	5	10	10
<i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb.	Schwarz-Kohlröschen					r	r
<i>Parnassia palustris</i> L.	Herzblatt			+			
<i>Pedicularis recutita</i> L. c.f.	Stutz-Läusekraut	+	+				
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras	2	2	1	2	1	1
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskrallen					r	r
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn				r	r	r
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut			+	1	+	+
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle					r	1
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	8	8	5	5	5	5
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß					r	+
<i>Rumex alpinus</i> L.	Alpen-Ampfer				r	r	+
<i>Rumex scutatus</i> L.	Schild-Sauerampfer	1	1	+	+		+
<i>Scabiosa lucida</i> Vill.	Glanz-Skabiose						+
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) P. Beauv. ex Schrank & Mart.	Alpen-Moosfarn			r	r	+	
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärtner. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut					r	+
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Rot-Leimkraut					r	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut						15
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echt-Goldrute				r	r	r
<i>Stellaria graminea</i> L.	Gras-Sternmiere						r
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Akelei-Wiesenraute				4	5	4
<i>Thalictrum minus</i> L.	Klein-Wiesenraute	+	+		+	+	1
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel		1	2	+	+	1
<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.	Kugelstängel					r	
<i>Trifolium badium</i> Schreb.	Braun-Klee				r	r	r
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	3	3	2	2	2	2
<i>Trifolium repens</i> L.	Kriech-Klee		+	2		+	r
<i>Urtica dioica</i> L.	Groß-Brennnessel			r	r		r
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere						1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Preiselbeere				r	r	r
<i>Veratrum album</i> L.	Weiß-Germer	3	4	3	3	5	5
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis			+	+	+	r
<i>Veronica officinalis</i> L.	Echt-Ehrenpreis					r	r
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblüten-Veilchen				+	+	+
Artenzahl gesamt		21	24	34	51	63	66

5.2.5 Monitoringfläche Nr. 417



Abbildung 34: Monitoringfläche 417 im Jahr 2016



Abbildung 35: Monitoringfläche 417 im Jahr 2017



Abbildung 36: Monitoringfläche 417 im Jahr 2018



Abbildung 37: Monitoringfläche 417 im Jahr 2019



Abbildung 38: Monitoringfläche 417 im Jahr 2020



Abbildung 39: Monitoringfläche 417 im Jahr 2021

Tabelle 9: Kenndaten

Monitoringstandort 417 (N: 47°10'47,1" O: 12°18'23,3")						
Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2016-06-28	2017-07-21	2018-07-17	2019-07-05	2020-07-13	2021-07-27
Flächengröße in m²	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Vegetationstyp	Bürstling- rasen	Bürstling- rasen	Bürstling- rasen	Bürstling- rasen	Rotschwingel- Straußgrasrasen	Rotschwingel- Straußgrasrasen
FFH-LR	6230	6230	6230	6230		
Seehöhe in m	1595	1595	1607	1607	1607	1607
Exposition	Osten	Osten	Osten	Osten	Osten	Osten
Hangneigung in %	30	30	30	30	30	30
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	reich	reich
Aktuelle Nutzung	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Deckung Krautschicht (%)	85	85	85	85	98	98
Deckung Strauchschicht (%)						1
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,1	0,1	0,25	0,25	0,35	0,35
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)						1
Deckung Moose (%)	4	4	5	5	3	3
Steinanteil in %	10	1	10	10	10	10
Bearbeiter*in	Dubbert	Dubbert	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Auch auf dieser Monitoringfläche breiten sich die Grünerlen aus, vor allem in der unmittelbaren Umgebung ist bereits ein junges Grünerlengebüsch prägend. In der Monitoringfläche selbst ist vor allem die Ausbreitung vom Blasen-Leimkraut (*Silene vulgaris*) bemerkenswert. Es hat eine Deckung von nahezu 40 %. Insgesamt ist die Artenzahl weiter gestiegen, im letzten Jahr nochmals um 4 Arten auf 56 Pflanzenarten im Jahr 2021.

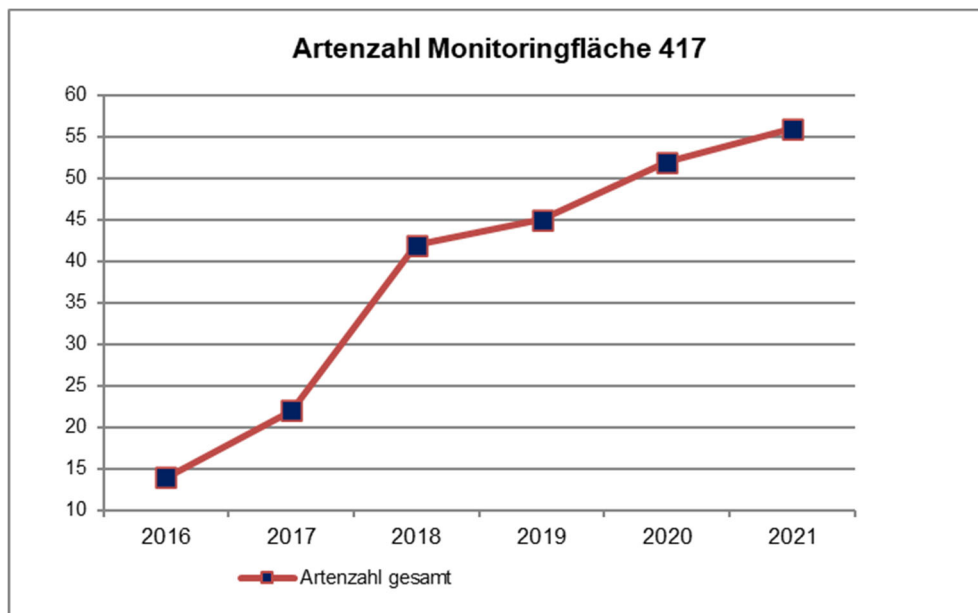


Abbildung 40: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 10: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea atrata</i> L.	Schwarzrand-Schafgarbe			+			
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe				+	1	1
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost				r		
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Geißfuß			+			
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras					1	10
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel					r	r
<i>Alchemilla alpina</i> agg.	Sammelart Alpen-Silbermantel				+	+	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	4	4	2	3	3	3
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) Hartig	Grün-Erle		+	+	+	+	1
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Wild-Engelwurz					r	r
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras	5	5	3	5	3	1
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika			+	+	+	+
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn				+		+
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Mond-Rautenfarn			r		r	r
<i>Calamagrostis varia</i> (Schröd.) Host	Bunt-Reitgras			r	r	+	1
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide			+		+	+
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume			+	+	+	r
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume		3	1		+	1
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Blau-Segge			r	+		+
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge		5	+	+	+	+
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	Horst-Segge				r	r	r
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz			r	r	r	r
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut						+
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf			+	+	+	5
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Flecken-Fingerwurz				r	+	+
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele	1	1			1	+
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn			+	1	1	5
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel			20	30	40	30
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut					r	
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut			1	1	2	+
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Mücken-Händelwurz					+	+
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut			+	+	+	+
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	8	8	5	3	3	1
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	Tannen-Teufelsklaue			+	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Echt-Johanniskraut	1	2	2		2	10
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuenzahn					r	r
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee	1	1	1	2	1	1
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Wiesen-Hainsimse			+	+		
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse			+	+	+	r

Artname	Artname deutsch	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nardus stricta L.	Büerstling	30	30	20	20	10	10
Peucedanum ostruthium (L.) Koch	Meisterwurz						r
Phleum rhaeticum (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras		2	2	3	5	1
Phyteuma betonicifolium Vill.	Betonien-Teufelskralle		1	+	+	r	1
Poa alpina L.	Alpen-Rispe	10	10		2		
Polygala alpestris Rchb.	Alpen-Kreuzblume	1					
Potentilla aurea L.	Gold-Fingerkraut	10	10	2	2	2	1
Potentilla erecta (L.) Räuschel	Blutwurz	1	1	1	1	2	2
Prunella vulgaris L.	Klein-Brunelle		2	1		2	2
Ranunculus acris L.	Scharf-Hahnenfuß	3	4	r	+	5	5
Ranunculus montanus Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß			+	+	+	+
Rumex alpestris Jacq.	Berg-Sauerampfer					+	+
Rumex alpinus L.	Alpen-Ampfer				+		
Rumex scutatus L.	Schild-Sauerampfer					+	+
Senecio ovatus (G. Gärt. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut		3	2	3	1	5
Silene vulgaris (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut		6	15	15	30	40
Solidago virgaurea L.	Echt-Goldrute			+	+	+	+
Thalictrum aquilegifolium	Akelei-Wiesenraute			+	+	+	+
Thymus pulegioides L.	Arznei-Quendel	2	2	2	2	2	1
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenlilie				r		
Trifolium pratense L.	Rot-Klee					+	r
Trifolium repens L.	Kriech-Klee			r	+	r	r
Vaccinium myrtillus L.	Heidelbeere		1	r	1	1	2
Vaccinium vitis-idaea L.	Preiselbeere				+		+
Veratrum album L.	Weiß-Germer	2	2	3	3	5	5
Viola biflora L.	Zweiblüten-Veilchen			+	1	1	+
Artenzahl gesamt		14	22	42	45	52	56

5.2.6 Monitoringfläche Nr. 418



Abbildung 41: Monitoringfläche 418 im Jahr 2016



Abbildung 42: Monitoringfläche 418 im Jahr 2017



Abbildung 43: Monitoringfläche 418 im Jahr 2018



Abbildung 44: Monitoringfläche 418 im Jahr 2019



Abbildung 45: Monitoringfläche 418 im Jahr 2020



Abbildung 46: Monitoringfläche 418 im Jahr 2020

Tabelle 11: Kenndaten

Monitoringstandort 418 (47°10'46,1" O: 12°18'33,6")						
Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2016-06-28	2017-07-21	2018-07-17	2019-07-06	2020-07-14	2021-07-26
Flächengröße in m²	25	25	25	25	25	25
Vegetationstyp	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Rotschwengel-Straußgrasrasen
FFH-LR	6230	6230	6230	6230	6230	/
Seehöhe	1620	1620	1620	1620	1620	1620
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen	Westen	Westen
Hangneigung in %	25	25	25	25	25	25
Wasserhaushalt	mäßig frisch	mäßig frisch	mäßig frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich	mäßig reich
Aktuelle Nutzung	intensiv	keine	keine	keine	keine	keine
Deckung Zwergsträucher (%)	10	10	10	10	10	10
Deckung Krautschicht (%)	75	75	75	60	60	60
Deckung Moosschicht (%)	3	3	5	5	5	5
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0,1	0,1	0,15	0,2	0,3	0,3
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,05	0,1	0,12	0,25	0,25
Durchschnittliche Höhe der Moose (m)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Steinanteil in %	15	15	15	15	25	25
Bearbeiter*in	Dubbert	Dubbert	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Auf der Monitoringfläche Nr. 418 ist die Zunahme an Orchideen auffallend. Erstmals wurden in dieser Fläche der Einblatt-Weichstängel (*Malaxis monophyllos*) und das Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra*) vorgefunden. Insgesamt ist auch auf dieser Monitoringfläche die Anzahl der vorgefundenen Pflanzenarten nochmals um 3 Arten auf 65 Pflanzenarten gestiegen.

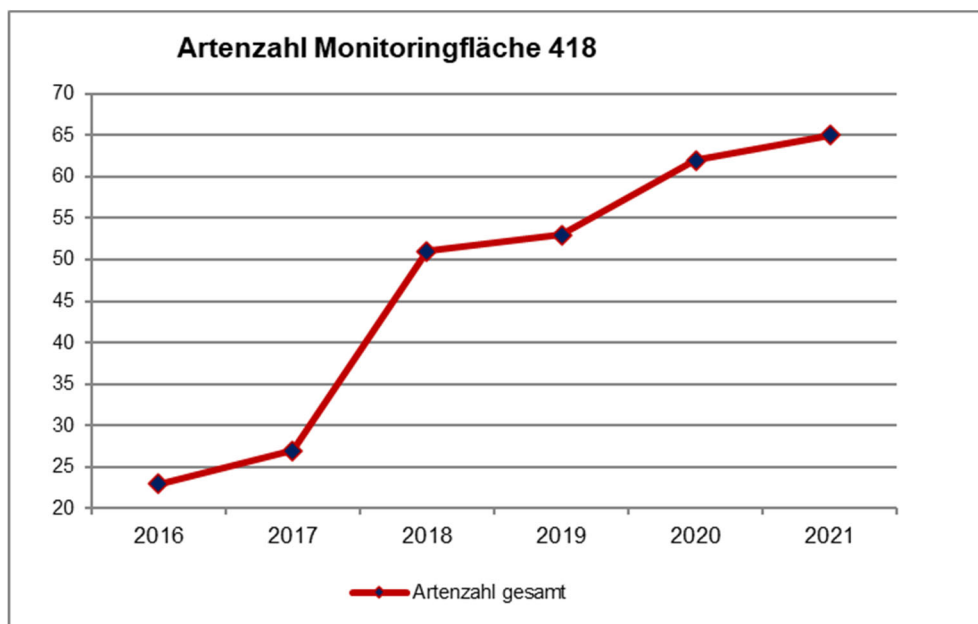


Abbildung 47: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 12: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea atrata</i> L.	Schwarzrand-Schafgarbe			+			+
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe			1	1	1	1
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Geißfuß			r			
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras		1	2	1	1	2
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel	1	1	+	+	+	+
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel			1	1	1	1
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Wild-Engelwurz			r	r	+	+
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras			+	2	5	2
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. ssp. <i>alpicola</i>	Alpen-Echt-Wundklee				r		
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika		2	2	2	2	2
<i>Aster alpinus</i> L.	Alpen-Aster					r	
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn				r	r	+
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele		1	+	+	+	+
<i>Persicaria vivipara</i> (L.) Ronse Decr.	Knöllchen-Knöterich					r	
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	Europa-Rippenfarn			r	r	+	
<i>Calamagrostis villosa</i> (Chaix) J. F. Gmel.	Woll-Reitgras				r	r	5
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume					+	+
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume			+	r		r
<i>Carduus defloratus</i> L.	Berg-Ringdistel			r	r	r	r
<i>Carex leporina</i> L.	Hasen-Segge			+		r	+
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge			+	+	+	+
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz	1	1	1	1	1	1
<i>Dryas octopetala</i> L.	Silberwurz		1		r		
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs	Klein-Dornfarn			r	r		r
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	5	7	10	10	10	15
<i>Fragaria vesca</i> L.	Wald-Erdbeere	1	1	+	1	+	+
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut	1	1	+	+	+	+
<i>Geum montanum</i> L.	Berg-Nelkenwurz				r	r	
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut					r	r
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Mücken-Händelwurz					r	
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Wiesen-Bärenklau					r	+
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut			+	1	1	1
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Klein-Mausohrhabichtskraut	5	5	5	5	5	5
<i>Holcus lanatus</i> L.	Samt-Honiggras			r			
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	3	3	3	2	1	1
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	Flecken-Johanniskraut			1		+	+
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche			+	2	2	2
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee		1	1	5	2	2
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse			+	1	3	3

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2021

Artname	Artname deutsch	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Nardus stricta</i> L.	Büerstling	35	35	20	15	20	15
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	Buchenfarn				r	r	r
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras			+	3	5	5
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskralle			+	2	3	+
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Rundkopf-Teufelskralle	1	1	1	1	+	+
<i>Poa alpina</i> L.	Alpen-Rispe	2	2	r	r	+	
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn	2	2	+	1	+	+
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut	8	8	7	5	5	2
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Blutwurz	8	8	7	5	5	5
<i>Primula</i> sp.	Primel			r			
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle					+	+
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	2		+		1	r
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß				+	+	+
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Rost-Alpenrose	5	5	7	7	10	10
<i>Rubus idaeus</i> L.	Echte Himbeere					+	1
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer			+	+	+	+
<i>Salix waldsteiniana</i> Willd.	Bäumchen-Weide					+	+
<i>Sempervivum montanum</i> L.	Westliche Berg-Hauswurz			r	r	r	r
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärt. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut				r	r	r
<i>Silene nutans</i> L.	Nickend-Leimkraut			+	1	1	1
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut			4	2	5	10
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echt-Goldrute			+	+	+	+
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	4	4	5	5	3	5
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenilie					+	+
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	1	1	+	+	+	
<i>Trifolium repens</i> L.	Kriech-Klee	1	1	1		1	+
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere	5	5	3	5	5	5
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Preiselbeere	5	5	2	3	3	5
<i>Veratrum album</i> L.	Weiß-Germer				r	r	+
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	2	2		1	1	1
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	Einblatt-Weichstängel						r
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf						r
<i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb.	Schwarz-Kohlröschen						r
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel						r
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	Eichenfarn						r
<i>Ranunculus repens</i> L.	Kriech-Hahnenfuß						+
<i>Veronica officinalis</i> L.	Echt-Ehrenpreis	1	1	2	1		1
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblüten-Veilchen	1	1	1	1	1	1
Artenzahl gesamt		23	27	51	53	62	65

5.2.7 Monitoringfläche Nr. 419



Abbildung 48: Monitoringfläche 419 im Jahr 2016



Abbildung 49: Monitoringfläche 419 im Jahr 2017



Abbildung 50: Monitoringfläche 419 im Jahr 2018

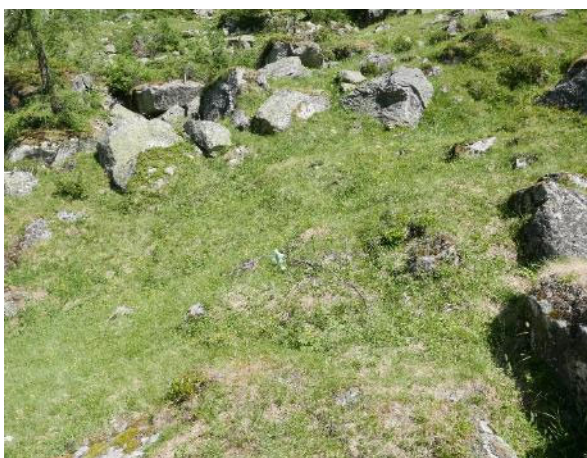


Abbildung 51: Monitoringfläche 419 im Jahr 2019



Abbildung 52: Monitoringfläche 419 im Jahr 2020



Abbildung 53: Monitoringfläche 419 im Jahr 2021

Tabelle 13: Kenndaten

Monitoringstandort 419 (N: 47°10'51,9" O: 12°18'31,9)						
Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2016-06-28	2017-07-21	2018-07-18	2019-07-06	2020-07-14	2021-07-26
Flächengröße in m²	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Vegetationstyp	Borstgras-rasen	Borstgras-rasen	Borstgras-rasen	Borstgras-rasen	Borstgras-rasen	Borstgras-rasen
FFH-LR	6230	6230	6230	6230	6230	6230
Seehöhe in m	1605	1608	1610	1610	1610	1610
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen	Westen	Westen
Hangneigung in %	25	15	15	15	15	15
Wasserhaushalt	mäßig frisch	mäßig frisch	mäßig frisch	mäßig frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig arm	mäßig arm	mäßig arm	mäßig arm	mäßig arm – mäßig reich	mäßig arm – mäßig reich
Aktuelle Nutzung	intensiv	keine	keine	keine	keine	keine
Deckung Krautschicht (%)	70	70	80	60	80	80
Deckung Zwergsträucher (%)	10	10	10	10	10	10
Deckung Moosschicht (%)	5	5	5	5	5	5
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,05	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Höhe Moosschicht (m)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Steinanteil in %	15	15	15	15	15	15
Bearbeiter*in	Dubbert	Dubbert	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Die Monitoringfläche 419 ist hinsichtlich der Strukturen und Vegetationsverteilung noch sehr stabil. Lediglich die Heidelbeere beginnt sich zunehmend auszubreiten. Die Anzahl der Pflanzenarten innerhalb der Monitoringflächen hat sich auch auf dieser Fläche nochmals erhöht. 2021 wurden insgesamt 64 Pflanzenarten in der Monitoringfläche vorgefunden.

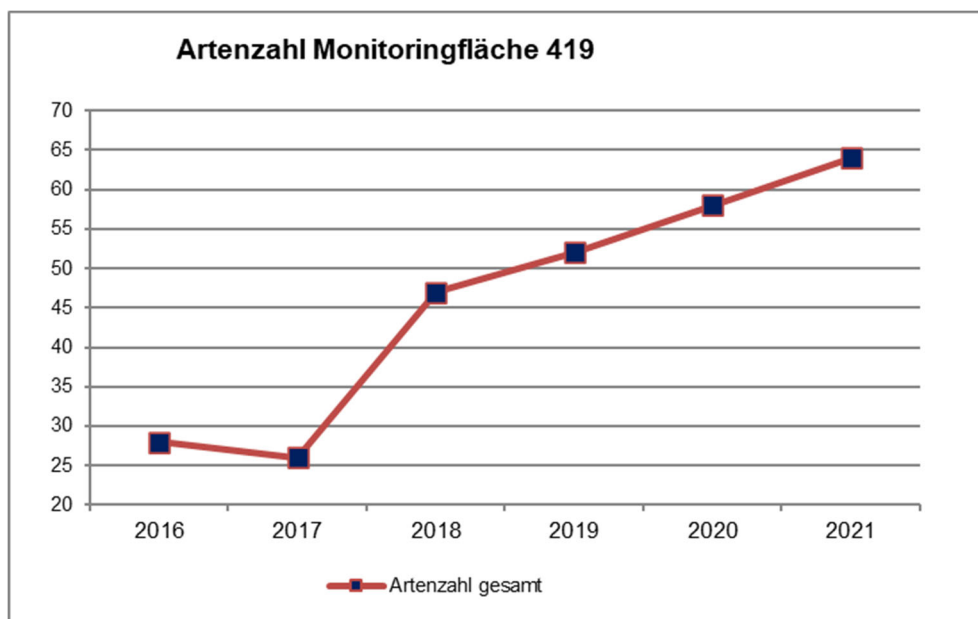


Abbildung 54: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 14: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea atrata</i> L.	Schwarzrand-Schafgarbe					+	+
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	2	2	2	2	3	5
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	2	2	5	2	2	5
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras						+
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel			+	+	r	r
<i>Alchemilla alpina</i> agg.	Sammelart Alpen-Silbermantel	1	1			+	+
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel			1	1	2	5
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) Hartig	Grün-Erle						+
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Gewöhnlich-Katzenpfötchen	4	4	2	2	2	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> agg.	Sammelart Wiesen-Ruchgras	1	1	1	1	2	+
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika	5	1		+	+	1
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn					r	+
<i>Bellis perennis</i> L.	Gewöhnlich-Gänseblümchen				r		
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Mond-Rautenfarn			r	+	r	r
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide	5	+	+	+	2	2
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume						r
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume		1	1			1
<i>Carex echinata</i> Murray	Igel-Segge			r			
<i>Carex leporina</i> L.	Hasen-Segge		2	1	1	+	+
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge			1	1	3	3
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	Horst-Segge					+	+
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz	1	1	1	1	1	2
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf			+	+	+	r
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Sumpf-Kratzdistel			+	+	+	+
<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	Gold-Pippau				r	r	
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Flecken-Fingerwurz			r	r	r	r
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn			+	+	+	+
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	5	20	20	10	20	20
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut	3			2	2	1
<i>Gentiana acaulis</i> L.	Silikat-Glocken-Enzian			r	r	r	r
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut			+	+	1	1
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Mücken-Händelwurz						r
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut	2		2	1	+	+
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Klein-Mausohrhabichtskraut			1	2	3	3
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	3	3	3	2	1	1
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	Flecken-Johanniskraut		2	r	r	1	3
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche	1			+	+	+
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuenzahn	1	3	2	+	+	+
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. agg.	Sammelart Kleine Wiesen-Margerite			+			+
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee	1	1	+	+	1	1

Artname	Artname deutsch	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Luzula alpinopilosa (Chaix) Breistr.	Braun-Hainsimse			1		+	
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse			1	1	1	3
Myosotis alpestris F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht					r	
Nardus stricta L.	Bürling	30	50	65	65	65	50
Peucedanum ostruthium (L.) Koch	Meisterwurz			+	+	+	+
Phleum rhaeticum (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras		2	2	2	5	10
Phyteuma betonicifolium Vill.	Betonien-Teufelskrallen					r	r
Phyteuma hemisphaericum L.	Grasblatt-Teufelskrallen				r		r
Poa alpina L.	Alpen-Rispe	1			1	1	1
Potentilla aurea L.	Gold-Fingerkraut	3	3	3	2	3	2
Potentilla erecta (L.) Räuschel	Blutwurz	4	4	4	4	3	2
Prunella vulgaris L.	Klein-Brunelle		1	1	1	2	2
Pseudorchis albida (L.) A. & D. Löve	Stumpfsporn-Weißzüngel				r		
Pulsatilla alpina (L.) Delarbre	Alpen-Küchenschelle				r	r	
Ranunculus acris L.	Scharf-Hahnenfuß	3	3	2	2	2	+
Ranunculus montanus Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß	1	1		+	+	1
Ranunculus repens L.	Kriech-Hahnenfuß						r
Rhododendron ferrugineum L.	Rost-Alpenrose	6	+	+		+	+
Rumex alpestris Jacq.	Berg-Sauerampfer			+	+	+	+
Rumex alpinus L.	Alpen-Ampfer			+		r	r
Selaginella selaginoides (L.) P. Beauv. ex Schrank & Mart.	Alpen-Moosfarn			+	r	r	
Sempervivum montanum L.	Westliche Berg-Hauswurz	3		+	+	+	+
Senecio ovatus (G. Gärtner. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut						r
Silene vulgaris (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut			+	+	+	5
Solidago virgaurea L.	Echt-Goldrute						r
Stellaria sp.	Sternmiere	2					
Thymus pulegioides L.	Arznei-Quendel	4	4	4	10	10	10
Trifolium pratense L.	Rot-Klee				1	+	+
Trifolium repens L.	Kriech-Klee	1	1	1			r
Vaccinium myrtillus L.	Heidelbeere	5		+	2	2	5
Vaccinium vitis-idaea L.	Preiselbeere				r	1	+
Veronica officinalis L.	Echt-Ehrenpreis		+	+	+	+	+
Viola biflora L.	Zweiblüten-Veilchen	1		+	+	+	r
Artenzahl gesamt		28	26	47	52	58	64

5.2.8 Monitoringfläche Nr. 420



Abbildung 55: Monitoringfläche 420 im Jahr 2017



Abbildung 56: Monitoringfläche 420 im Jahr 2018



Abbildung 57: Monitoringfläche 420 im Jahr 2019



Abbildung 58: Monitoringfläche 420 im Jahr 2020



Abbildung 59: Monitoringfläche 420 im Jahr 2021

Tabelle 15: Kenndaten

Monitoringstandort 420 (N: 47°10'47,6" O: 012°18'34,1")					
Jahr	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2017-06-22	2018-07-17	2019-07-06	2020-07-14	2021-07-26
Flächengröße in m²	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Vegetationstyp	artenreicher Borstgrasrasen	artenreicher Borstgrasrasen	artenreicher Borstgrasrasen	Rotschwingel-Straußgrasweide	Rotschwingel-Straußgrasweide
FFH-LR	6230	6230	6230	6230	6230
Seehöhe in m	1613	1613	1613	1613	1613
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen	Westen
Hangneigung in %	5	5	5	5	5
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	Mäßig arm	Mäßig arm	mäßig reich	reich	reich
Aktuelle Nutzung	keine	keine	keine	keine	keine
Deckung Krautschicht (%)	90	90	70	90	90
Deckung Zwergsträucher (%)	12	10	10	10	7
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,15	15	0,15	0,15
Durchschnittliche Höhe Zwergsträucher (m)	0,3	0,25	25	0,25	0,25
Steinanteil in %	5	5	5	5	5
Bearbeiter*in	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Diese Monitoringfläche gehört mit 71 Pflanzenarten zu den artenreichsten Untersuchungsflächen im Gebiet. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Anzahl der Pflanzenarten nicht verändert. Auffallend ist die Zunahme des Blasen-Leimkrautes (*Silene vulgaris*) und des Fuchs-Greiskrautes (*Senecio ovatus*).

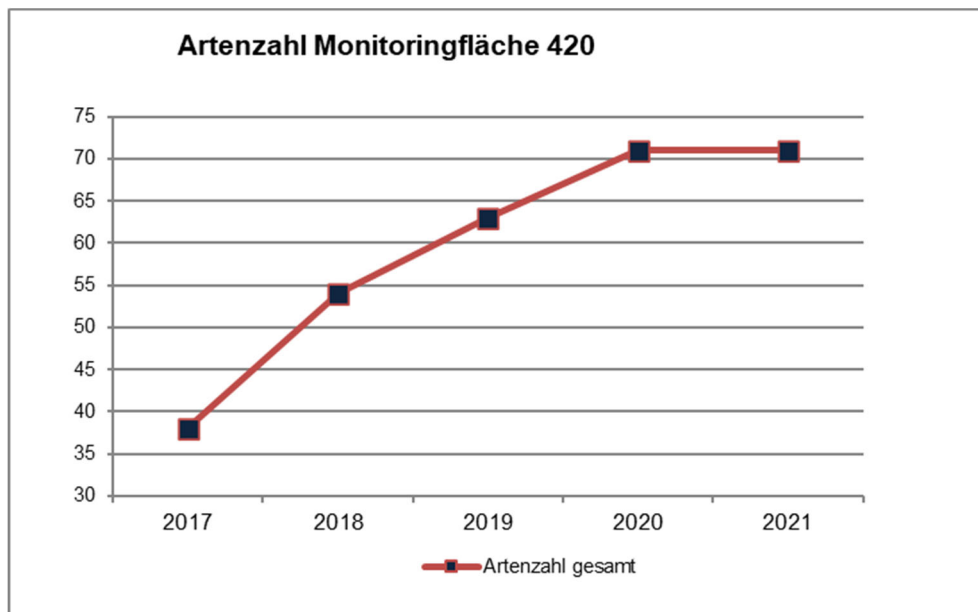


Abbildung 60: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 16: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artnamen	Artnamen deutsch	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea atrata</i> L.	Schwarzrand-Schafgarbe				+	+
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	1	1	1	1	1
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost		r	r	r	r
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras		15	10	5	10
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel	r	+	+	+	+
<i>Alchemilla alpina</i> agg.	Sammelart Alpen-Silbermantel					+
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Bergwiesen-Frauenmantel	5	5	5	15	20
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras	+	+	+	+	+
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika	1	r	r	r	r
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn				r	r
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele		1	+	+	1
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	Europa-Rippenfarn		r	r	r	
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Mond-Rautenfarn			+	r	
<i>Calamagrostis varia</i> (Schröd.) Host	Bunt-Reitgras		1	+	1	+
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide					r
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume				+	
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume		+	r	r	+
<i>Carex flava</i> L. agg.	Sammelart Große Gelb-Segge	+				
<i>Carex leporina</i> L.	Hasen-Segge	+	+	+	+	+
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge		+	+	1	1
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	Horst-Segge		1	+	r	r
<i>Carex</i> sp.	Segge		1			
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz	r		r	r	r
<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	Gold-Pippau	1	r	r	+	r
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Flecken-Fingerwurz			r		r
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele			r	5	2
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs	Klein-Dornfarn			r	r	r
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn		r	r	+	+
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	7	12	15	20	20
<i>Fragaria vesca</i> L.	Wald-Erdbeere				+	
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut	1	1	1	+	+
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut		+		+	+
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Mücken-Händelwurz					r
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	Eichenfarn			r	r	r
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut			r	+	r
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Klein-Mausohrhabichtskraut	5	3		+	+
<i>Hieracium villosum</i> Jacq.	Zotten-Habichtskraut				r	
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	1	2	2	2	2
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	Tannen-Teufelsklaue					r
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	Flecken-Johanniskraut	r	+	+	+	1

Artname	Artname deutsch	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Juniperus communis</i> L. ssp. <i>nana</i> (Willd.) Syme	Zwerg-Wacholder		+	+	+	+
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche			r	r	r
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuenzahn		+	+	+	1
<i>Lonicera alpigena</i> L.	Alpen-Heckenkirsche		r		r	r
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee	3	+	+	+	1
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse	1	1	2	2	2
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht				r	r
<i>Nardus stricta</i> L.	Bürstling	35	35	20	20	20
<i>Thelypteris limbosperma</i> (All.) H. P. Fuchs	Bergfarn					r
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Wald-Sauerklee		+	+		
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Vierblatt-Einbeere	r		r	r	r
<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch	Meisterwurz	r			r	r
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	Buchenfarn	r	r	r	r	
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras	5	3	5	5	10
<i>Phyteuma</i> sp.	Teufelskralle			r	r	
<i>Poa alpina</i> L.	Alpen-Rispe	5	1	2	2	1
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Gewöhnlich-Tüpfelfarn					r
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn	r	r	r	r	r
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut	10	5	7	5	2
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Blutwurz	10	5	4	5	10
<i>Primula</i> sp.	Primel		r	r		
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	+	1	1	2	2
<i>Pseudorchis albida</i> (L.) A. & D. Löve	Stumpfsporn-Weißzüngel			+		
<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre	Alpen-Küchenschelle		r			
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	5	3	3	5	5
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß			1	1	r
<i>Ranunculus repens</i> L.	Kriech-Hahnenfuß					+
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Rost-Alpenrose	5	5	5	5	5
<i>Rubus idaeus</i> L.	Echte Himbeere			r	r	r
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	+	+	1	2	2
<i>Sambucus racemosa</i> L.	Rot-Holunder			r	r	r
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) P. Beauv. ex Schrank & Mart.	Alpen-Moosfarn		+			
<i>Sempervivum montanum</i> L.	Westliche Berg-Hauswurz		+	+	+	+
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärt. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut			r	r	+
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut	1	2	2	2	10
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echt-Goldrute		+	+	+	+
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	5	3	3	5	5
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	3	2	2	2	1
<i>Trifolium repens</i> L.	Kriech-Klee	5	2	1	1	2
<i>Urtica dioica</i> L.	Groß-Brennnessel		1	2	2	2
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere	5	2	2	2	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Preiselbeere	2	+			

Vegetationsökologisches Monitoring Aschamalm 2021

Artname	Artname deutsch	2017	2018	2019	2020	2021
Valeriana dioica L.	Sumpf-Baldrian				r	
Veratrum album L.	Weiß-Germer			r	r	r
Veronica chamaedrys L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	1	1	+	+	+
Veronica officinalis L.	Echt-Ehrenpreis	1			+	+
Viola biflora L.	Zweiblüten-Veilchen	+	+	2	1	+
Artenzahl gesamt		38	54	63	71	71

5.2.9 Monitoringfläche Nr. 421



Abbildung 61: Monitoringfläche 421 im Jahr 2017



Abbildung 62: Monitoringfläche 421 im Jahr 2018



Abbildung 63: Monitoringfläche 421 im Jahr 2019



Abbildung 64: Monitoringfläche 421 im Jahr 2020



Abbildung 65: Monitoringfläche 421 im Jahr 2021

Tabelle 17: Kenndaten

Monitoringstandort 421 (N: 47°11'2,9" O: 012°18'17,9")					
Jahr	2017	2018	2019	2020	2021
Datum	2017-06-22	2018-07-18	2019-07-06	2020-07-06	2021-07-27
Flächengröße in m²	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Vegetationstyp	Rostschwingel-Straußgrasweide	Rostschwingel-Straußgrasweide	Rostschwingel-Straußgrasweide	Rostschwingel-Straußgrasweide	Rostschwingel-Straußgrasweide
FFH-Lebensraum					
Seehöhe in m	1545	1545	1545	1545	1545
Hangneigung in %	10	10	10	10	10
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen	Westen
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	reich	reich	reich	reich	reich
Aktuelle Nutzung	keine	keine	keine	keine	keine
Deckung Krautschicht (%)	60	60	60	60	60
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Deckung Moose (%)	20	20	20	20	20
Steinanteil in %	40	40	40	40	40
Bearbeiter*in	Aigner	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Diese Monitoringfläche hat sich seit dem Vorjahr nur geringfügig verändert. Die Anzahl der Pflanzenarten innerhalb der Fläche hat bisher nahezu linear zugenommen, sie hat 2021 mit 69 Pflanzenarten den bisherigen Höchststand erreicht.

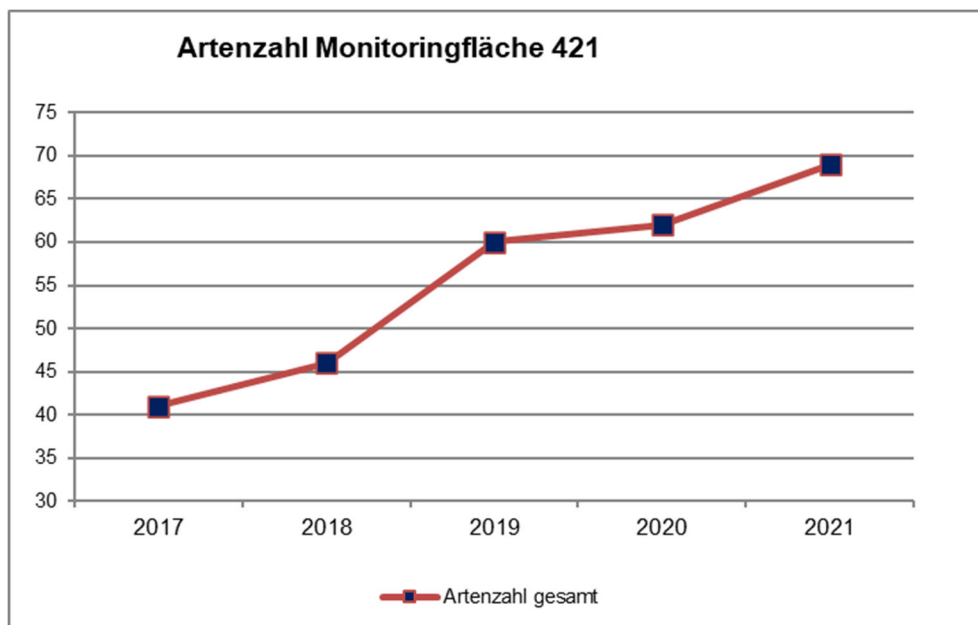


Abbildung 66: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 18: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Berg-Ahorn			r		r
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	2	2	2	2	2
<i>Clinopodium alpinum</i>	Alpen-Steinquendel				r	r
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost			r	r	+
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	5	5	3	5	5
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel	+	+	+		r
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	7	5	5	1	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras				r	r
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika			r	+	r
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn			r	+	+
<i>Atocion rupestre</i> (L.) Oxelman	Gewöhnlich-Felsenleimkraut					r
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele	+	+			
<i>Bellis perennis</i> L.	Gewöhnlich-Gänseblümchen			r		
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	Europa-Rippenfarn			r	r	r
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Mond-Rautenfarn					r
<i>Calamagrostis varia</i> (Schröd.) Host	Bunt-Reitgras		15	15	20	15
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume					+
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Blau-Segge	r		r		
<i>Carex leporina</i> L.	Hasen-Segge		+			
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge		1	1	1	1
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz		r	r	r	+
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut	r			+	+
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf	10	10	10	10	10
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Wiesen-Knäuelgras		2	2	5	5
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn	+	+	+	+	2
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	20	20	10	15	10
<i>Fragaria vesca</i> L.	Wald-Erdbeere			+	+	+
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut	1	1	2	2	1
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel	5	3	3	3	4
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut	r	r		r	r
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	Eichenfarn			+	+	+
<i>Gypsophila repens</i> L.	Kriech-Gipskraut					r
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut	1	1	1	1	1
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich				r	r
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	Flecken-Johanniskraut	+		+	+	+
<i>Knautia maxima</i> (Opiz) Ortm.	Berg-Witwenblume		1		+	+
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche			r	r	r
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuenzahn	1	1			
<i>Lonicera alpigena</i> L.	Alpen-Heckenkirsche			r	+	+
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee	3	3	2	3	1

Artname	Artname deutsch	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilm.	Weiß-Hainsimse			r		r
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht					
<i>Nardus stricta</i> L.	Büerstling	5	5	1	+	+
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Wald-Sauerklee			r		r
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Vierblatt-Einbeere	+		r	+	+
<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch	Meisterwurz	1	1	1	+	+
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	Buchenfarn	+		+	+	+
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras		2	5	5	3
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskralle	1	1	+	1	1
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	Gewöhnlich-Fichte	+	+	+	+	+
<i>Poa annua</i> L.	Einjahrs-Rispe	1		1		
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Gewöhnlich-Tüpfelfarn	r	r			r
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn	r	r	r	r	r
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut	2	2	2	1	+
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Blutwurz				r	+
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	1	1	1	1	1
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	Eisenhut-Hahnenfuß				+	+
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	4	3	3	3	2
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß		1	1	1	+
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Rost-Alpenrose			r	r	r
<i>Rosa</i> sp.	Rose		r		r	r
<i>Rubus idaeus</i> L.	Echte Himbeere			+	+	+
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	1	1	1	1	1
<i>Sedum sexangulare</i> L. emend. Grimm	Mild-Mauerpfeffer			+	+	+
<i>Sempervivum tectorum</i> L.	Dach-Hauswurz	r	r	r	r	+
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärtner. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut	+	2	2	1	1
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut	+	+	+	+	+
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echt-Goldrute			r	+	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Sammelart Wiesen-Löwenzahn	r		r	r	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Akelei-Wiesenraute			r	r	
<i>Thesium alpinum</i> L.	Alpen-Leinblatt		r		+	+
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	7	7	5	5	5
<i>Trifolium badium</i> Schreb.	Braun-Klee		+			
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	3	2	2	2	+
<i>Tussilago farfara</i> L.	Huflattich	1	2	r	r	r
<i>Valeriana dioica</i> L.	Sumpf-Baldrian		r	r		
<i>Veratrum album</i> L.	Weiß-Germer	10	7	15	10	10
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	+	1	+	+	+
<i>Veronica officinalis</i> L.	Echt-Ehrenpreis	+	+	+	+	+
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblüten-Veilchen	1	1	1	1	+
Artenzahl gesamt		41	46	60	62	69

5.2.10 Monitoringfläche Nr. 422



Abbildung 67: Monitoringfläche 422 im Jahr 2018



Abbildung 68: Monitoringfläche 422 im Jahr 2019



Abbildung 69: Monitoringfläche 422 im Jahr 2020



Abbildung 70: Monitoringfläche 422 im Jahr 2021

Tabelle 19: Kenndaten

Monitoringstandort 422 (N: 47°10'55,8" O: 12°18'34,3")				
Jahr	2018	2019	2020	2021
Datum	2018-07-17	2019-07-05	2020-07-14	2021-07-14
Flächengröße in m²	25	25	25	25
Vegetationstyp	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen	Borstgrasrasen
FFH-LR	6230	6230	6230	6230
Seehöhe in m	1710	1710	1710	1710
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen
Hangneigung in %	27°	27°	27°	27°
Wasserhaushalt	frisch	frisch	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	arm-mäßig reich	arm-mäßig reich	arm-mäßig reich	arm-mäßig reich
Aktuelle Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	70	70	80	80
Deckung Moosschicht (%)	10	10	5	5
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,1	0,1	0,15	0,10
Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m)	0,02	0,02	0,02	0,02
Steinanteil in %	30	30	30	30
Bearbeiter*in	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Auch auf der Monitoringfläche 422 steigt die Anzahl der Pflanzenarten nahezu linear um rund 5 Arten pro Jahr an und erreicht 2021 eine Anzahl von 70 Pflanzenarten innerhalb der Monitoringfläche. Auffallend ist vor allem die hohe Deckung der Betonien-Teufelskrallen (*Phyteuma betonicifolium*) mit einem Deckungswert von 5 %.

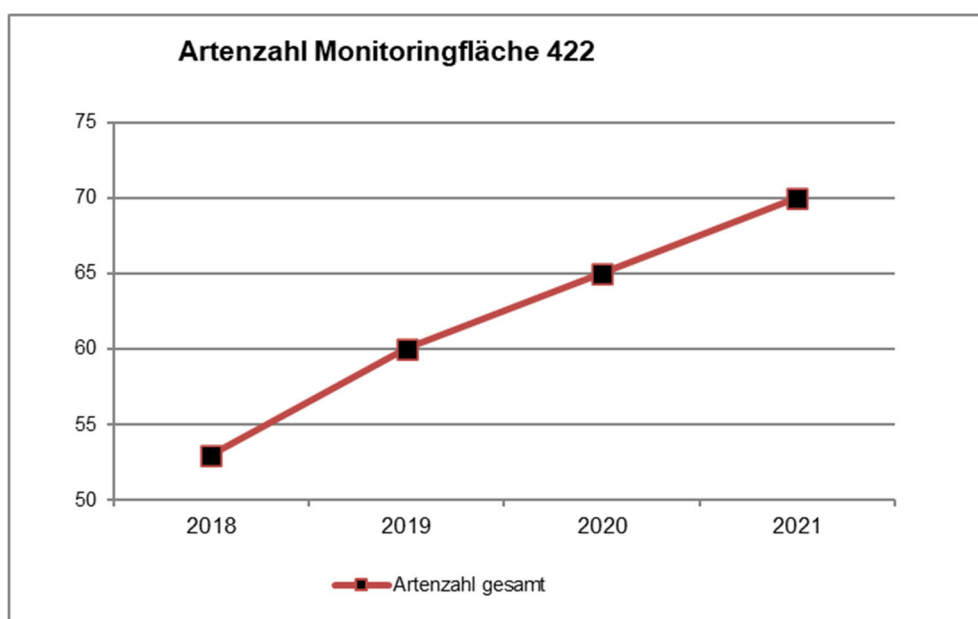


Abbildung 71: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 20: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artnamen	Artnamen deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	1	2	1	1
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost		r		r
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	10	10	5	15
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel		r	r	r
<i>Alchemilla alpina</i> agg.	Sammelart Alpen-Silbermantel		r		r
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	2	5	5	5
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) Hartig	Grün-Erle			+	+
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras	5	10	10	5
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. ssp. <i>alpicola</i>	Alpen-Echt-Wundklee				r
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika	+	1	1	+
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Braunschwarz-Streifenfarn				r
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn		+	+	r
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele	1	+	+	r
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Mond-Rautenfarn	r	r	+	r
<i>Calamagrostis varia</i> (Schrad.) Host	Bunt-Reitgras	+	r	r	r
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide			+	+
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume	+	r	r	r
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume	+	r		+
<i>Carduus defloratus</i> L.	Berg-Ringdistel	3	3	5	5
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	Kletten-Ringdistel			r	
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge	+	r	r	+
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	Horst-Segge	3	3	+	
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz	1	+	1	+
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut				+
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf	5	5	5	5
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Wiesen-Knäuelgras		r	r	+
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Flecken-Fingerwurz		r	+	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn	r	r	+	+
<i>Epilobium montanum</i> L.	Berg-Weidenröschen			r	
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	20	10	15	10
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut	+	+	1	1
<i>Gentiana verna</i> L.	Frühlings-Enzian	r	r		
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner agg.	Sammelart Deutsch-Kranzenzian				r
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel	+	r	r	r
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut	+			
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Mücken-Händelwurz			r	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	Eichenfarn				r
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut		r	1	1

Artnamen	Artnamen deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Klein-Mausohrhabichtskraut	1	4	2	3
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	2	1	r	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Echt-Johanniskraut	+	r	+	1
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche			+	+
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. agg.	Sammelart Kleine Wiesen-Margerite	r			
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz		r		+
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee	+	+	+	+
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilm.	Weiß-Hainsimse	+	+	1	1
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse	+	+	+	+
<i>Minuartia</i> sp.	Miere			r	r
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Klein-Pfeifengras				+
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht	+	+	+	+
<i>Nardus stricta</i> L.	Bürstling	20	10	15	15
<i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb.	Schwarz-Kohlröschen				r
<i>Thelypteris limbosperma</i> (All.) H. P. Fuchs	Bergfarn				
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Vierblatt-Einbeere				r
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras			+	
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras	1	1	1	1
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskralle	r	r	5	5
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Rundkopf-Teufelskralle	+	r	r	r
<i>Poa alpina</i> L.	Alpen-Rispe		r	+	
<i>Polygala alpestris</i> Rchb.	Alpen-Kreuzblume		r	r	r
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Gewöhnlich-Tüpfelfarn				r
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn	r	r	r	r
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut	1	1	1	1
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Blutwurz	1	1	3	2
<i>Primula</i> sp.	Primel	r			
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	1	+	+	+
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	+	r	+	+
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß	+	1	+	+
<i>Rhinanthus glacialis</i> Personn.	Grannen-Klappertopf			r	
<i>Rumex scutatus</i> L.	Schild-Sauerampfer	r		+	+
<i>Salix waldsteiniana</i> Willd.	Bäumchen-Weide	r	r		
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) P. Beauv. ex Schrank & Mart.	Alpen-Moosfarn			r	
<i>Sempervivum montanum</i> L.	Westliche Berg-Hauswurz	+	r	1	+
<i>Silene nutans</i> L.	Nickend-Leimkraut	+		+	+
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut	1	1	1	1
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echt-Goldrute		r	+	+
<i>Stellaria</i> sp.	Sternmiere				r
<i>Thesium alpinum</i> L.	Alpen-Leinblatt	r	r	+	+
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	3	2	3	5
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenlilie	r	r	+	r

Artnamen	Artnamen deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	+	r	+	+
<i>Trifolium repens</i> L.	Kriech-Klee	+			
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere		r	+	+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Preiselbeere		r		
<i>Veratrum album</i> L.	Weiß-Germer	+	+	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	+	+	+	+
<i>Veronica officinalis</i> L.	Echt-Ehrenpreis				r
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblüten-Veilchen	+	1	+	+
Artenzahl gesamt		53	60	65	70

5.2.11 Monitoringfläche Nr. 423



Abbildung 72: Monitoringfläche 423 im Jahr 2018



Abbildung 73: Monitoringfläche 423 im Jahr 2019



Abbildung 74: Monitoringfläche 423 im Jahr 2020



Abbildung 75: Monitoringfläche 423 im Jahr 2021

Tabelle 21: Kenndaten

Monitoringstandort 423 (N: 47°11'1,0" O: 12°18'31,1")				
Jahr	2018	2019	2020	2021
Datum	2018-07-17	2019-07-05	2020-07-05	2021-07-27
Flächengröße in m²	25	25	25	25
Vegetationstyp	Lärchen-Zirbenwald	Lärchen-Zirbenwald	Lärchen-Zirbenwald	Lärchen-Zirbenwald
FFH-LR	9420	9420	9420	9420
Seehöhe in m	1660	1660	1660	1660
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen
Hangneigung in °	32°	32°	32°	32°
Wasserhaushalt	frisch-feucht	frisch-feucht	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich
Aktuelle Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	50	50	80	80
Deckung Strauchschicht (%)	20	20	20	20
Deckung Baumschicht (%)	10	10	10	10
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,15	0,25	0,25
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)	0,5	0,5	0,5	0,5
Durchschnittliche Höhe Baumschicht (m)	3	3	3,5	3,5
Steinanteil in %	10%	15%	15%	15%
Bearbeiter*in	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Auf dieser Monitoringfläche ist vor allem auffallend, dass sich der Echt-Wurmfarn (*Dryopteris filix max*) sehr stark ausbreitet. Er war in der unmittelbaren Umgebung auch in den Vorjahren bereits sehr dominant. Aber innerhalb der Monitoringfläche sind seine Deckungswerte erst in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Auf dieser Fläche ist auch die Anzahl der vorgefundenen Pflanzenarten zunächst deutlich gestiegen, von 2020 auf 2021 hat die Zunahme jedoch nahezu stagniert.

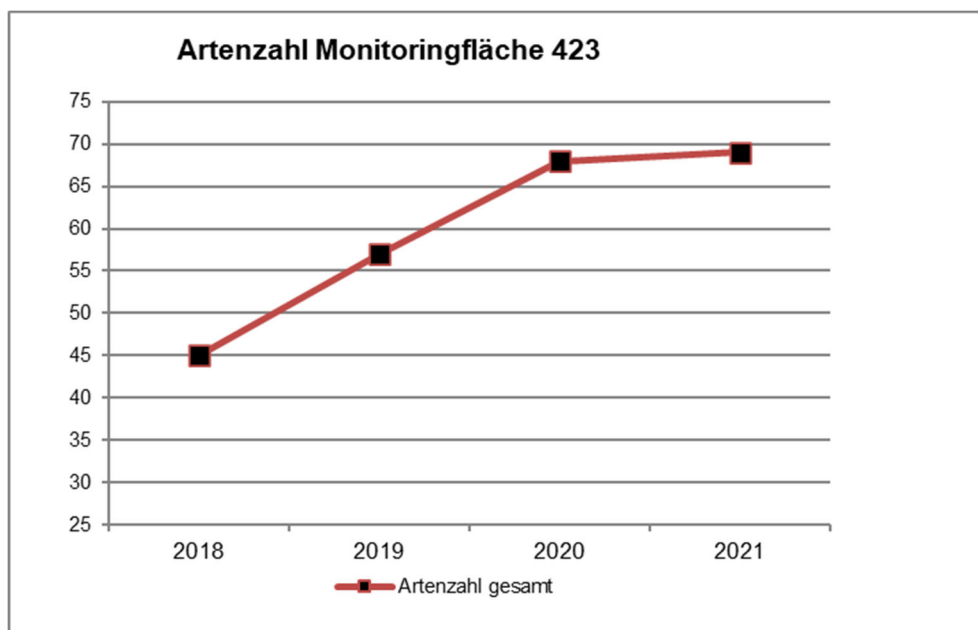


Abbildung 76: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 22: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	+	+	1	+
<i>Aconitum lycoctonum</i> agg.	Sammelart Wolfs-Eisenhut			r	r
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	10	7	5	5
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	1	2	1	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras	+	5	10	7
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika	1	1	1	1
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn			r	+
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele	+	+	+	+
<i>Betula pendula</i> Roth	Hänge-Birke		r	r	r
<i>Calamagrostis varia</i> (Schröd.) Host	Bunt-Reitgras	1	+	+	
<i>Calamagrostis villosa</i> (Chaix) J. F. Gmel.	Woll-Reitgras	+			
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide			+	+
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume			+	+
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume	r	r	r	r
<i>Carduus defloratus</i> L.	Berg-Ringdistel	1	+	+	+
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge	r	r	+	+
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	Horst-Segge	r	+	+	
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Wald-Segge		r	r	
<i>Carlina acaulis</i> L.	Groß-Eberwurz	+	+	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut	r	+	+	+
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf	3	3	5	5
<i>Crepis conyzifolia</i> (Gouan) Kern.	Großkorb-Pippau				+
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Wiesen-Knäuelgras			r	+
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Flecken-Fingerwurz	+	1	1	1
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele	+	3	1	+
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn	3	3	3	20
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	7	5	10	10
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut		r	+	r
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel	+	+	+	+
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Mücken-Händelwurz				r
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Wiesen-Bärenklau	3	+	+	3
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut		r	+	+
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Klein-Mausohrhabichtskraut		r	r	+
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	1	+	+	+
<i>Hypericum maculatum</i> Cr.	Flecken-Johanniskraut			r	+
<i>Juniperus communis</i> L. ssp. <i>nana</i> (Willd.) Syme	Zwerg-Wacholder		r	+	+
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche	10	10	10	10
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. agg.	Sammelart Kleine Wiesen-Margerite		r	r	r
<i>Lilium martagon</i> L.	Türkenbund-Lilie	r		+	+
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilm.	Weiß-Hainsimse	1	1	2	1

Artname	Artname deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse	r	r	+	+
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht	+	+	+	+
<i>Nardus stricta</i> L.	Bürstling			+	+
<i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb.	Schwarz-Kohlröschen				r
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	Buchenfarn			+	+
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras			+	+
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras	+	+		+
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskralle	+	+	2	2
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Rundkopf-Teufelskralle	+	+	1	+
<i>Pinus cembra</i> L.	Zirbe				+
<i>Poa pratensis</i> L.	Wiesen-Rispe		r		
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn			r	+
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut		+	+	+
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Blutwurz	+	+	1	+
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	1	+	1	1
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	+	1	1	1
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß	+	+	1	+
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Rost-Alpenrose	15	15	15	15
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	r	r	r	r
<i>Salix waldsteiniana</i> Willd.	Bäumchen-Weide				+
<i>Sempervivum montanum</i> L.	Westliche Berg-Hauswurz		r	r	
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärtner. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut		r	+	+
<i>Silene nutans</i> L.	Nickend-Leimkraut	+	+	1	+
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echt-Goldrute	+	+	+	+
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Akelei-Wiesenraute		r	+	+
<i>Thesium alpinum</i> L.	Alpen-Leinblatt	r	r		
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	2	1	2	2
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenlilie			r	
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	2	1	3	2
<i>Trifolium repens</i> L.	Kriech-Klee	+		+	r
<i>Trollius europaeus</i> L.	Europa-Trollblume		r	r	r
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere	5	5	5	5
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Preiselbeere		r	r	r
<i>Veratrum album</i> L.	Weiß-Germer	1	1	1	2
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis		+	+	+
<i>Veronica officinalis</i> L.	Echt-Ehrenpreis			+	+
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblüten-Veilchen	1	1	1	+
Artenzahl gesamt		45	57	68	69

5.2.12 Monitoringfläche Nr. 424



Abbildung 77: Monitoringfläche 424 im Jahr 2018



Abbildung 78: Monitoringfläche 424 im Jahr 2019



Abbildung 79: Monitoringfläche 424 im Jahr 2020



Abbildung 80: Monitoringfläche 424 im Jahr 2021

Tabelle 23: Kenndaten

Monitoringstandort 424 (N: 47°11'2,8" O: 12°18'29,2")				
Jahr	2018	2019	2020	2021
Datum	2018-07-17	2019-07-05	2020-07-14	2021-07-14
Flächengröße in m²	25	25	25	25
Vegetationstyp	Rostseggenrasen	Rostseggenrasen	Rostseggenrasen	Subalpine Hochstaudenflur
FFH-LR				
Seehöhe in m	1628	1628	1628	1628
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen
Hangneigung in °	28°	28°	28°	28°
Wasserhaushalt	frisch-feucht	frisch-feucht	frisch	frisch
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich
Aktuelle Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	80	50	80	90
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,25	0,3	0,3	0,5
Steinanteil in %	20%	40%	30%	30%
Bearbeiter*in	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Diese Fläche ist sehr dynamisch. Jährlich werden neue Steine auf die Fläche transportiert, andere rollen weiter hangabwärts. Auf der Fläche breiten sich zunehmend Hochstauden aus. Auffallend war im Jahr 2021 das Auftreten des Edelweißes (*Leontopodium alpinum*). Insgesamt flacht in dieser Monitoringfläche die Zunahme der Pflanzenarten langsam ab und stagniert bei 59 Pflanzenarten im Jahr 2021 nahezu.

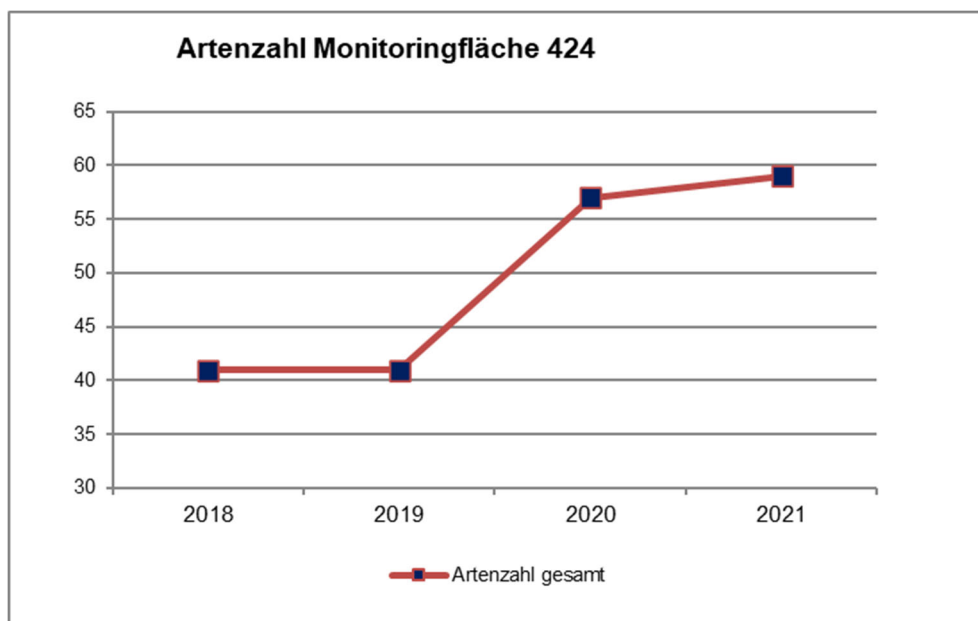


Abbildung 81: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 24: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Berg-Ahorn		r	r	
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	2	2	5	5
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	5	+	5	3
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	1	1	2	1
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) Hartig	Grün-Erle			r	r
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras	1		1	1
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. ssp. <i>alpicola</i>	Alpen-Echt-Wundklee			r	
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika	+	r	+	+
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele				r
<i>Calamagrostis varia</i> (Schröd.) Host	Bunt-Reitgras	10	+	+	+
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume	r			
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume	+			+
<i>Carduus defloratus</i> L.	Berg-Ringdistel	+	r	r	+
<i>Carex ferruginea</i> Scop. agg.	Sammelart Rost-Segge	20	10	5	10
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Blau-Segge	5			
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge			+	+
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	Horst-Segge	10	5	5	
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Wald-Segge			+	
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut	r	r	+	+
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf	30	20	30	30
<i>Crepis conyzifolia</i> (Gouan) Kern.	Großkorb-Pippau				r
<i>Crepis pyrenaica</i> (L.) Greut.	Pyrenäen-Pippau				r
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Wiesen-Knäuelgras	+	20	20	25
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Flecken-Fingerwurz				r
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele		r		
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn			r	+
<i>Epilobium</i> sp.	Weidenröschen		r		
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	10	5	10	7
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut		r	1	1
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel	+	r	r	+
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Wiesen-Bärenklau				r
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut	+	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Echt-Johanniskraut	2	+	1	5
<i>Juncus trifidus</i> L.	Dreiblatt-Simse			r	
<i>Knautia maxima</i> (Opiz) Ortm.	Berg-Witwenblume	r		r	r
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche			r	+
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuzenzahn			2	2
<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.	Leontopodium alpinum Cass.				r
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. agg.	Sammelart Kleine Wiesen-Margerite			r	r
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Groß-Zweiblatt				r

Artnamen	Artnamen deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee		+	1	+
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Wiesen-Hainsimse		1	1	1
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilm.	Weiß-Hainsimse				r
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse	+		+	+
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht	r	r	r	r
<i>Nardus stricta</i> L.	Bürling	5	+		
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras	+	+	1	1
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskrallen	+	+	1	1
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Rundkopf-Teufelskrallen	r		r	
<i>Poa pratensis</i> L.	Wiesen-Rispe		r		
<i>Polygala alpestris</i> Rchb.	Alpen-Kreuzblume			r	
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn			r	
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut			+	+
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	Blutwurz	1	+	1	1
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	+	r	+	+
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß		+	+	+
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß	+	+	+	+
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	r	r	r	r
<i>Rumex scutatus</i> L.	Schild-Sauerampfer		r	+	+
<i>Salix waldsteiniana</i> Willd.	Bäumchen-Weide		r		
<i>Scabiosa lucida</i> Vill.	Glanz-Skabiose				r
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärtner. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut	r	r	r	r
<i>Silene nutans</i> L.	Nickend-Leimkraut	2		2	1
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut	2	2	5	10
<i>Thalictrum minus</i> L.	Klein-Wiesenraute		r	+	+
<i>Thesium alpinum</i> L.	Alpen-Leinblatt	r		+	+
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	2	1	2	2
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenlilie			r	
<i>Trifolium badium</i> Schreb.	Braun-Klee	+			
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	10	5	10	5
<i>Trifolium repens</i> L.	Kriech-Klee	+			
<i>Trollius europaeus</i> L.	Europa-Trollblume				r
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere			r	r
<i>Veratrum album</i> L.	Weiß-Germer	+	r	+	1
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	r	+	+	+
<i>Veronica officinalis</i> L.	Echt-Ehrenpreis			+	+
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblüten-Veilchen	1	1	1	1
Artenzahl gesamt		41	41	57	59

5.2.13 Monitoringfläche Nr. 425



Abbildung 82: Monitoringfläche 425 im Jahr 2018



Abbildung 83: Monitoringfläche 425 im Jahr 2019



Abbildung 84: Monitoringfläche 425 im Jahr 2020



Abbildung 85: Monitoringfläche 425 im Jahr 2021

Tabelle 25: Kenndaten

Monitoringstandort 425 (N: 47°11'1,7" O: 12°18'28,5")				
Jahr	2018	2019	2020	2021
Datum	2018-07-17	2019-07-05	2020-07-14	2021-07-27
Flächengröße in m²	400	400	400	400
Vegetationstyp	Fichten-Lärchen-Wald	Fichten-Lärchen-Wald	Fichten-Lärchen-Wald	Fichten-Lärchen-Wald
FFH-LR	9140	9140	9140	9140
Seehöhe in m	1620	1620	1620	1620
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen
Hangneigung in °	26°	26°	26°	26°
Wasserhaushalt	frisch-feucht	frisch-feucht	frisch-feucht	frisch-feucht
Nährstoffhaushalt	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich	mäßig reich-reich
Aktuelle Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Krautschicht (%)	95	95	90	90
Deckung Strauchschicht (%)	10	10	10	10
Deckung Baumschicht 1 (%)	50	50	50	50
Deckung Baumschicht 2 (%)	10	10	10	10
Deckung Moosschicht (%)	5	2	2	2
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,6	0,6	0,6	0,6
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)	1	1	1	1
Durchschnittliche Höhe Baumschicht 1 (m)	20	20	20	20
Durchschnittliche Höhe Baumschicht 2 (m)	7	7	7	7
Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m)	0,02	0,02	0,02	0,02
Steinanteil in %			10	10
Bearbeiter*in	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Farne und Hochstauden breiten sich auf dieser Fläche stark aus und beschatten den Unterwuchs. Dies dürfte die Ursache sein, dass die Anzahl der vorgefundenen Pflanzenarten im letzten Jahr bereits wieder um fünf Pflanzenarten auf 59 Pflanzenarten gesunken ist.

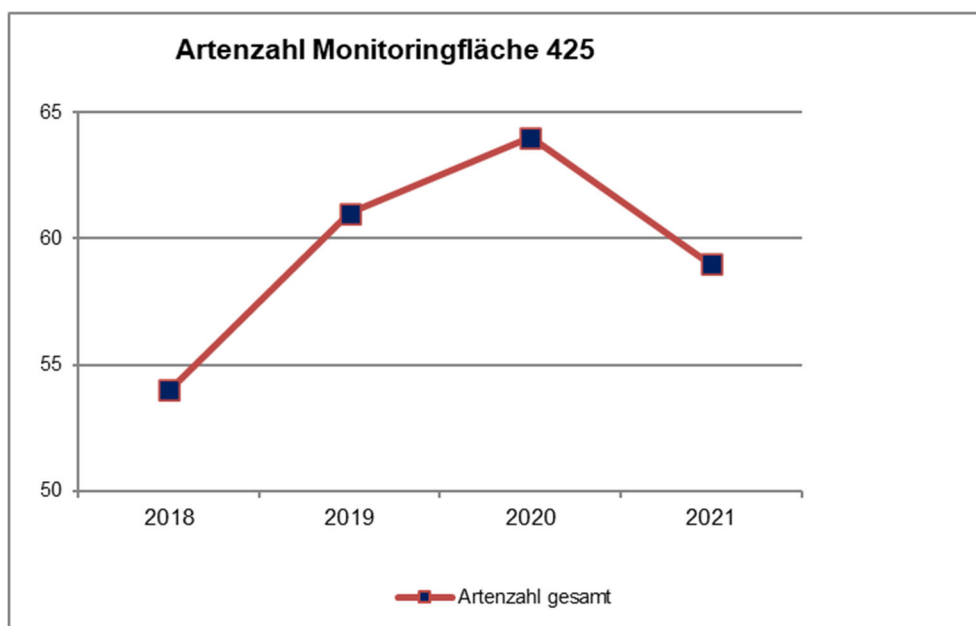


Abbildung 86: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 26: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	1	+	+	+
<i>Aconitum lycoctonum</i> agg.	Sammelart Wolfs-Eisenhut	r	r	+	+
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost	30	30	50	40
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	1	+	+	10
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Sammelart Gewöhnlich-Frauenmantel	1	2	1	
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Wild-Engelwurz		r	r	r
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras	r	r		
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika	+	+	+	r
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn		r	r	r
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele	+	+	+	1
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	Europa-Rippenfarn		r		r
<i>Calamagrostis villosa</i> (Chaix) J. F. Gmel.	Woll-Reitgras	+	1	1	1
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume	r	r		
<i>Carduus defloratus</i> L.	Berg-Ringdistel	+	+		
<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.	Kletten-Ringdistel			+	
<i>Carex ferruginea</i> Scop. agg.	Sammelart Rost-Segge		r		
<i>Carex leporina</i> L.	Hasen-Segge	r			
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge	+			
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries emend. Hyl.	Gewöhnlich-Hornkraut				r
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf	10	10	10	20
<i>Clematis vitalba</i> L.	Gewöhnlich-Waldrebe			r	+
<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	Gold-Pippau			r	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Wiesen-Knäuelgras	+	2	5	5
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Flecken-Fingerwurz		r	r	r
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele	+	1	1	
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs	Klein-Dornfarn	5		1	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn	10	10	10	10
<i>Epilobium</i> sp.	Weidenröschen				r
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel			r	r
<i>Fragaria vesca</i> L.	Wald-Erdbeere			r	
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut			+	
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel	+	2	2	2
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut	r			
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Wiesen-Bärenklau	1	+	1	2
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut	r	+	1	+
<i>Hieracium villosum</i> Jacq.	Zotten-Habichtskraut			r	r
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	+	+	+	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Echt-Johanniskraut	+	+	+	+
<i>Knautia maxima</i> (Opiz) Ortm.	Berg-Witwenblume				+
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche	50	50	50	50
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche	5	5	5	5

Artname	Artname deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuenzahn	r	r		
<i>Lilium martagon</i> L.	Türkenbund-Lilie			r	+
<i>Lonicera alpigena</i> L.	Alpen-Heckenkirsche	3	3	3	3
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee		+	+	+
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilm.	Weiß-Hainsimse	1	1	1	r
<i>Milium effusum</i> L.	Wald-Fluttergras				+
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt	Alpen-Vergissmeinnicht		r	r	+
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Wald-Sauerklee	r	+	+	+
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Vierblatt-Einbeere				+
<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch	Meisterwurz	2	5	5	5
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	Buchenfarn	1	1	1	+
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras	r	r	+	+
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras	r	1		+
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskralle	+	+	+	+
<i>Pinus cembra</i> L.	Zirbe	5	5	5	5
<i>Poa pratensis</i> L.	Wiesen-Rispe			r	
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC.	Europa-Knotenfuß	r	r		
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Gewöhnlich-Tüpfelfarn				r
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut		+	+	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Blutwurz	+	+	+	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	+	+		
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	+		r	
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß		+	1	
<i>Rhinanthus glacialis</i> Personn.	Grannen-Klappertopf			r	
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Rost-Alpenrose	5	5	5	5
<i>Rubus idaeus</i> L.	Echte Himbeere	r	r	+	+
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	+	+	1	3
<i>Sempervivum montanum</i> L.	Westliche Berg-Hauswurz			r	
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärt. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut	5	5	5	3
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Rot-Leimkraut	r	r	+	+
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut	1	1	1	2
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echt-Goldrute	+	+	1	1
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Eberesche	2	2	2	3
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Eberesche		+		+
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Gewöhnliche Vogel-Sternmiere		+	+	+
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Akelei-Wiesenraute		r		
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	1	+	+	+
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	r		1	1
<i>Trollius europaeus</i> L.	Europa-Trollblume				+
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere	2	2	2	5
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Preiselbeere		+	+	+
<i>Veratrum album</i> L.	Weiß-Germer	1	5	5	5

Artnamen	Artnamen deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	+	+	+	r
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblütigen-Veilchen	+	1	+	+
Artenzahl gesamt		54	61	64	59

5.2.14 Monitoringfläche Nr. 426



Abbildung 87: Monitoringfläche 426 im Jahr 2018



Abbildung 88: Monitoringfläche 426 im Jahr 2019



Abbildung 89: Monitoringfläche 426 im Jahr 2020



Abbildung 90: Monitoringfläche 426 im Jahr 2021

Tabelle 27: Kenndaten

Monitoringstandort 426 (N: 47°10'59,0" O: 12°18'19,4")				
Jahr	2018	2019	2020	2021
Datum	2018-07-17	2019-07-05	2020-07-14	2021-07-27
Flächengröße in m²	100	100	100	100
Vegetationstyp	Fichten-Lärchen-Wald	Fichten-Lärchen-Wald	Fichten-Lärchen-Wald	Fichten-Lärchen-Wald
FFH-LR	9140	9140	9140	9140
Seehöhe in m	1550	1550	1550	1550
Exposition	Westen	Westen	Westen	Westen
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
Aktuelle Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung
Deckung Moosschicht (%)	5	5	5	5
Deckung Krautschicht (%)	80	80	80	80
Deckung Strauchschicht (%)	5	10	10	10
Deckung Baumschicht 1 (%)	10	10	10	10
Deckung Baumschicht 2 (%)	8	8	8	8
Durchschnittliche Höhe Krautschicht (m)	0,15	0,2	0,2	0,2
Durchschnittliche Höhe Moosschicht (m)	0,02	0,02	0,02	0,02
Durchschnittliche Höhe Strauchschicht (m)	0,5	0,5	0,5	0,5
Durchschnittliche Höhe Baumschicht 1 (m)	15	15	15	15
Durchschnittliche Höhe Baumschicht 2 (m)	20	20	20	20
Bearbeiter*in	Aigner/Ressi	Aigner	Aigner	Aigner

Auch auf dieser Monitoringfläche ist die Anzahl der vorgefundenen Pflanzenarten erstmals rückläufig. Das liegt vermutlich auch hier an der Zunahme an Farnen und Hochstauden, die beginnen, den Unterwuchs zu beschatten. Mit insgesamt 69 vorgefundenen Pflanzenarten ist die Monitoringfläche jedoch noch immer außergewöhnlich artenreich.

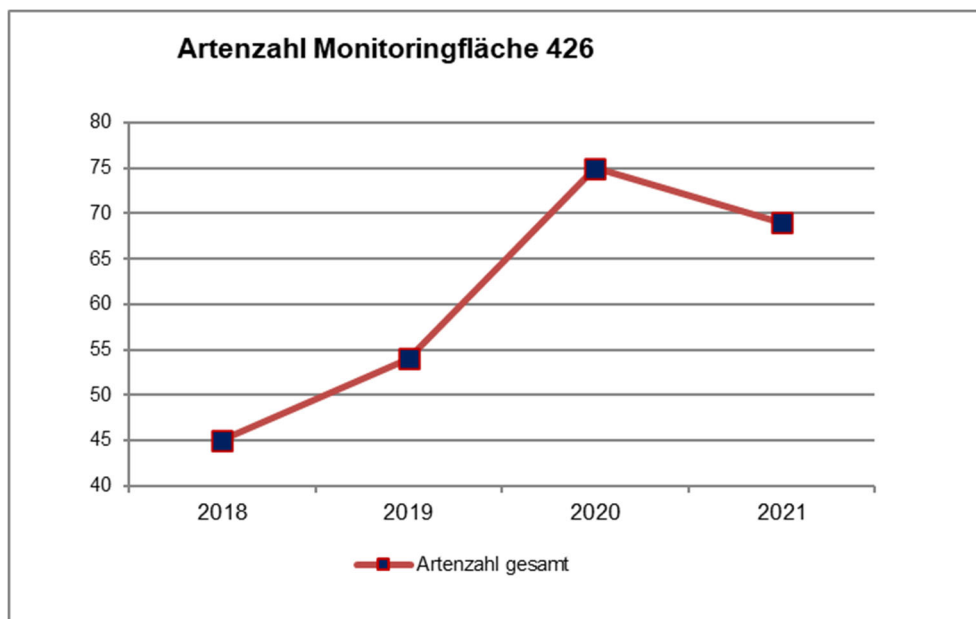


Abbildung 91: Entwicklung der Pflanzenartenvielfalt bis 2021

Tabelle 28: Vegetationsaufnahmen im Vergleich

Artname	Artname deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Berg-Ahorn			r	r
<i>Achillea millefolium</i> L. agg.	Sammelart Eigentliche Echt-Schafgarbe	1	1	1	+
<i>Aconitum lycoctonum</i> agg.	Sammelart Wolfs-Eisenhut	r			
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kern.	Grau-Alpendost	17	5	10	7
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rot-Straußgras	10	10	10	10
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel		+	r	r
<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) Hartig	Grün-Erle		+	+	+
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Wild-Engelwurz			r	r
<i>Anthoxanthum alpinum</i> A. & D. Löve	Alpen-Ruchgras	2	2	10	2
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika	+	r	+	r
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wald-Frauenfarn			+	+
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl.	Drahtschmiele	1	+	1	+
<i>Betula pendula</i> Roth	Hänge-Birke				+
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	Europa-Rippenfarn			r	r
<i>Calamagrostis varia</i> (Schrad.) Host	Bunt-Reitgras	1	+	+	r
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Besenheide			r	
<i>Campanula barbata</i> L.	Bart-Glockenblume	+		+	r
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzer-Glockenblume	+	+	r	r
<i>Carex leporina</i> L.	Hasen-Segge	+		r	r
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleich-Segge	+	+	2	1
<i>Chaerophyllum villarsii</i> Koch	Alpen-Kälberkropf	1	2	2	5
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Sumpf-Kratzdistel			r	
<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	Gold-Pippau	+	+	1	+
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Bruch-Blasenfarn				r
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Horst-Rasenschmiele				+
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs	Klein-Dornfarn	+		+	+
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Echt-Wurmfarn		r	+	+
<i>Epilobium alpestre</i> (Jacq.) Krock.	Quirl-Weidenröschen			r	
<i>Festuca rubra</i> L.	Ausläufer-Rot-Schwingel	20	20	20	15
<i>Fragaria vesca</i> L.	Wald-Erdbeere		r	r	+
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	Alpen-Labkraut		r	+	
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel		r	r	r
<i>Gnaphalium norvegicum</i> Gunn.	Norwegen-Ruhrkraut		+	+	+
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	Eichenfarn			r	r
<i>Gypsophila repens</i> L.	Kriech-Gipskraut			r	
<i>Hieracium murorum</i> L.	Wald-Habichtskraut	1	2	2	1
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Alpen-Brandlattich	2	2	2	2
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	Tannen-Teufelsklaue			r	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Echt-Johanniskraut	r			
<i>Juniperus communis</i> L. ssp. <i>nana</i> (Willd.) Syme	Zwerg-Wacholder	1	1	1	+
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche	15	15	15	15
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche	20	20	20	20

Artname	Artname deutsch	2018	2019	2020	2021
<i>Larix decidua</i> Mill.	Europa-Lärche			+	+
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Gewöhnlich-Nickleuzenzahn	+	1	1	+
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Groß-Zweiblatt				r
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Hornklee	1	2	1	+
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Wiesen-Hainsimse			r	
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Vielblüten-Hainsimse	+	+	1	1
<i>Nardus stricta</i> L.	Büerstling	5	2	2	+
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Wald-Sauerklee	+	+	+	+
<i>Persicaria vivipara</i> (L.) Ronse Decr.	Knöllchen-Knöterich		r	+	
<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch	Meisterwurz		r	r	
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	Buchenfarn		r	r	r
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras				+
<i>Phleum rhaeticum</i> (C. J. Humphr.) Rauschert	Wimpergrannen-Alpen-Lieschgras	5	10	10	10
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonien-Teufelskralle	+		1	+
<i>Poa pratensis</i> L.	Wiesen-Rispe	+	r	+	
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	Lanzen-Schildfarn			r	r
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut		+	1	+
<i>Prenanthes purpurea</i> L.	Hasenlattich		r	r	r
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Klein-Brunelle	1	+	+	+
<i>Ranunculus acris</i> L.	Scharf-Hahnenfuß	+	+	+	r
<i>Ranunculus montanus</i> Willd. agg.	Sammelart Berg-Hahnenfuß	+	1	1	+
<i>Ranunculus repens</i> L.	Kriech-Hahnenfuß			r	+
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Rost-Alpenrose	4	5	5	5
<i>Rubus idaeus</i> L.	Echte Himbeere				+
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	+	1	1	3
<i>Salix waldsteiniana</i> Willd.	Bäumchen-Weide		+	+	1
<i>Sempervivum montanum</i> L.	Westliche Berg-Hauswurz		r	r	
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gärt. & al.) Willd.	Fuchs-Hain-Greiskraut			r	r
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Rot-Leimkraut			+	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Blasen-Leimkraut	+	1	1	+
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echt-Goldrute		r	+	+
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Eberesche			r	r
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Sammelart Wiesen-Löwenzahn	r	+	+	
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Arznei-Quendel	2	2	2	2
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenlilie	r	r		r
<i>Trifolium pratense</i> L.	Rot-Klee	+	+	+	1
<i>Trifolium repens</i> L.	Kriech-Klee	+		+	+
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere	2	2	2	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Preiselbeere	1	1	1	1
<i>Veratrum album</i> L.	Weiß-Germer	+	+	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis		+	+	+
<i>Viola biflora</i> L.	Zweiblüten-Veilchen	+	+	+	+
Artenzahl gesamt		45	54	75	69

6 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. (2019): Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschamalm im Untersulzbachtal. Nationalpark Hohe Tauern Salzburg. Projektbericht (Ökologiebüro Aigner e. U.), 57 S.
- AIGNER, S. (2020): Vegetationsökologisches Monitoring auf der Aschamalm im Untersulzbachtal. Nationalpark Hohe Tauern Salzburg. Projektbericht (Ökologiebüro Aigner e. U.), 53 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).