

Bericht

Vegetationskartierung Verwallalpe

Auftraggeber: Land Tirol, Abteilung Landwirtschaftliches Schulwesen und Landwirtschaft,
Heiliggeiststraße 7, 6020 Innsbruck

Auftragnehmer: Dr. Roland Mayer, Bonatica GesbR., Salvatorstraße 2b, 6060 Hall i.T.

Innsbruck, 27. Oktober 2022

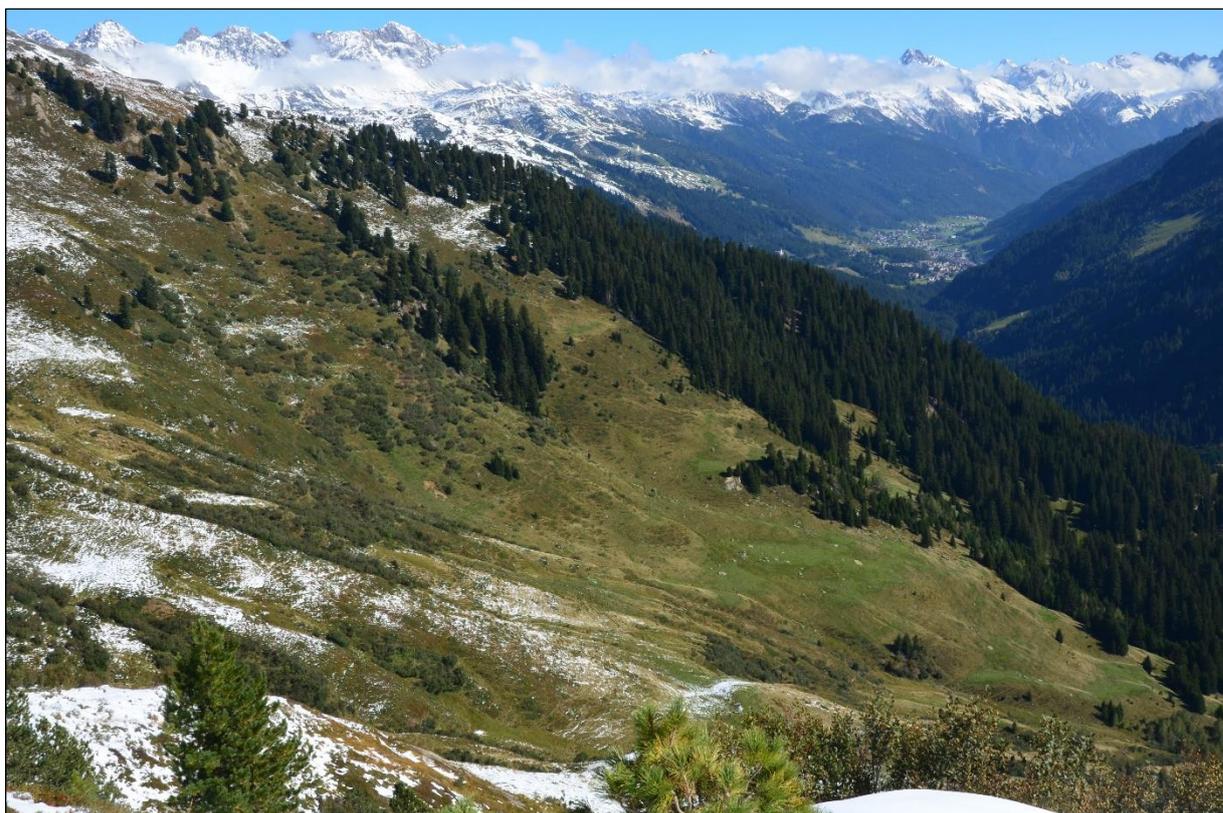


Blick auf die Alm-Weideflächen des Teilgebietes 5 (V5) südlich des Pfluntales in Richtung Süden. Im Hintergrund zu sehen ist der Patteriol (3056 m) aus der Verwallgruppe (Foto: Roland Mayer)

Inhaltsverzeichnis

Geografische Lage	4
Kartierungsgebiet	4
Klima	6
Geologie	6
Methodik	6
Ergebnisse	6
Teilgebiet 1 (V1)	6
Wacholder-Zwergstrauchheiden (VegNr. 5)	8
Alpenrosen-Zwergstrauchheiden (VegNr. 3)	10
Bürstlingsrasen (VegNr. 6)	11
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten (VegNr. 15)	13
Feuchte Bürstlingsrasen mit Horst-Rasenschmiele (VegNr. 13)	15
Läger mit Übergängen zu Feuchtweiden (VegNr. 10)	17
Kleinseggenriede mit Übergängen zu Quellfluren (VegNr. 2)	18
Riesel- und Quellfluren (VegNr. 14)	20
Pfeifengrasbestände mit Bürstling (VegNr. 17)	21
Hochgrasfluren mit Pfeifengras und Zwergsträuchern (VegNr. 4)	22
Hochgrasfluren mit Woll-Reitgras (VegNr. 9)	23
Grünerlen-Gebüsche (VegNr. 7)	25
Zirbenbestände auf felsigem Untergrund (VegNr. 8)	26
Fichtenbestände (VegNr. 11)	28
Birkenbestände (VegNr. 12)	30
Teilgebiet 2 (V2)	31
Zwergstrauchheiden mit Gamsheide (VegNr. 1)	33
Wacholder-Zwergstrauchheiden (VegNr. 5)	35
Alpenrosen-Zwergstrauchheiden (VegNr. 3)	35
Bürstlingsrasen (VegNr. 6)	35
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten (VegNr. 16)	35
Pfeifengrasbestände mit Bürstling (VegNr. 17)	36
Kleinseggenriede mit Übergängen zu Quellfluren (VegNr. 2)	36
Haarbinsenriede mit Pfeifengras (VegNr. 18)	37
Feuchte Bürstlingsrasen mit Horst-Rasenschmiele (VegNr. 19)	39
Schilfröhricht (VegNr. 20)	40
Grünerlen-Gebüsche (VegNr. 7)	42
Latschen-Gebüsche (VegNr. 21)	42
Zirbenbestände auf felsigem Untergrund (VegNr. 8)	43
Teilgebiet 3 (V3).....	43
Alpenrosen-Zwergstrauchheiden (VegNr. 23)	44
Wacholder-Zwergstrauchheiden (VegNr. 25)	46
Zwergstrauchheiden mit Besenheide und Gamsheide (VegNr. 26)	48
Bürstlingsrasen (VegNr. 24)	49
Bürstlingsrasen mit Pfeifengras (VegNr. 29)	51
Kleinseggenriede mit Haarbinse (VegNr. 22)	53
Braunseggen-Niedermoore mit Bürstling (VegNr. 27)	54
Bachbegleitende Feuchtvegetation mit Horst-Rasenschmiele (VegNr. 28)	56
Teilgebiet 4 (V4)	57

Alpenrosen-Zwergstrauchheiden (VegNr. 38)	58
Wacholder-Zwergstrauchheiden (VegNr. 32)	59
Bürstlingsrasen (VegNr. 31)	61
Bürstlingsrasen mit kleinflächigen Lägerfluren (VegNr. 37)	63
Läger mit Horst-Rasenschmiele und Hochstauden (VegNr. 33)	65
Kleinseggenriede mit Haabinse (VegNr. 30)	66
Schnabelseggenriede (VegNr. 35)	68
Grünerlen-Gebüsche (VegNr. 34)	70
Latschen-Gebüsche (VegNr. 36)	71
Teilgebiet 5 (V5)	72
Zwergstrauchheiden mit Besenheide und Gamsheide (VegNr. 39)	73
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten (VegNr. 40)	74
Bürstlingsrasen mit Pfeifengras (VegNr. 42)	76
Feuchtflächen um temporäre Tümpel (VegNr. 41)	78
Grünerlen-Gebüsch (VegNr. 34)	79
Zusammenfassung	79
Literatur	81



Blick nach Osten auf das Teilgebiet 1 (V1). Im Hintergrund ist St. Anton am Arlberg zu erkennen (Foto: Roland Mayer)

Geografisch Lage

Das Erhebungsgebiet befindet sich ca. 6 bis 9 km Richtung Süd-West bis Süd-Süd-West von St. Anton am Arlberg entfernt und liegt auf der orografisch linken Seite des Verwalltals. Das Verwalltal wird von der Rosanna durchflossen. Nahe der Konstanzer Hütte mündet von Süd-Süd-Ost kommend der Fasulbach in die Rosanna. Aus Richtung West-Nord-West fließt ebenfalls in der Nähe der Konstanzer Hütte der Pflunbach in die Rosanna.

Kartierungsgebiet

Das Kartierungsgebiet unterteilt sich in **fünf Teilgebiete** (V1, V2, V3, V4 und V5). Das nord-östlichste Teilgebiet (V1) befindet sich unweit westlich der Lauserhütte, nur wenig entfernt davon erstreckt sich das zweite Teilgebiet (V2) in Richtung Süd-Westen. Das dritte Teilgebiet (V3) liegt nordöstlich vom Pflunbach, während das vierte (V4) von diesem durchflossen wird. Das fünfte Teilgebiet (V5) befindet sich schließlich südwestlich vom Pflunbach (Abb. 1).

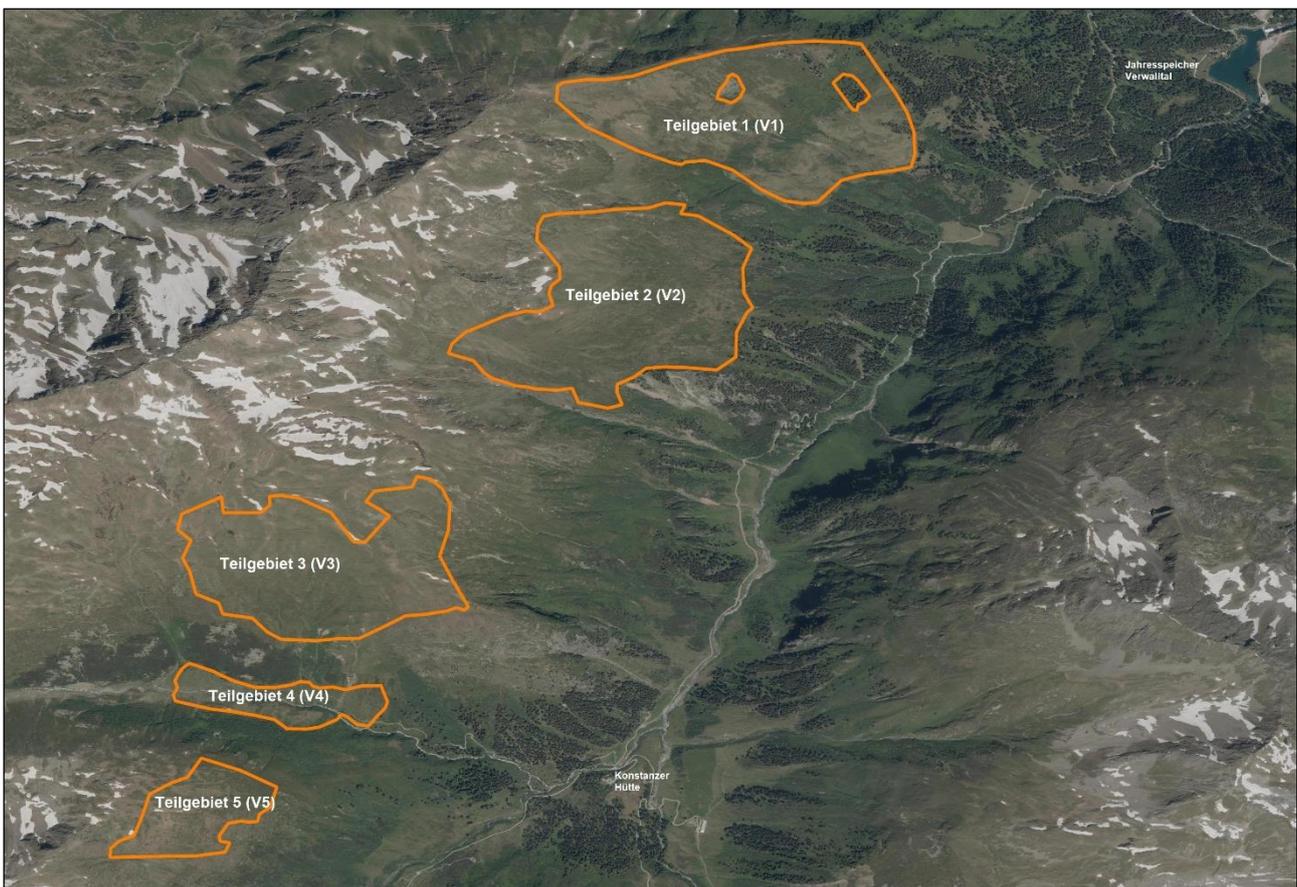


Abb. 1: Die fünf Teilgebiete (V1-V5) im Verwalltal (© tirismaps 2022)

Teilgebiet 1 (V1) beginnt ca. 1,25 km nordwestlich vom Jahresspeicher Verwall. Es reicht von ca. 1800 m bis hinauf zum Ebnergrat auf ca. 2225 m Meereshöhe. Es ist überwiegend in Richtung Südosten exponiert und häufig zwischen 30 und 60 % geneigt, der nordwestliche Abschnitt ist mit ca. 20 bis 35 % weniger steil.

Teilgebiet 2 (V2) erstreckt sich etwa 1,9 km westnordwestlich vom Jahresspeicher Verwall über eine Distanz von gut 1 km in Richtung Südwesten von etwa 1950 bis ca. 2350 m Meereshöhe. Es ist vorwiegend in Richtung Südosten exponiert. Dieses Gebiet ist häufig zwischen 30 und 50 % geneigt.

Teilgebiet 3 (V3) liegt ca. 650 m in Richtung Nord-Nord-West von Konstanzer Hütte entfernt. Es reicht vom Gaiserkopf bis Gstanz von ca. 2070 m bis 2340 m Meereshöhe. Es ist zumeist in südliche bis südöstliche Richtung exponiert und meistens 35 bis ca. 70 % geneigt, nur der nordwestliche Teil ist weniger steil mit Neigungen von ca. 20 bis 35 %.

Teilgebiet 4 (V4) befindet sich am Ausgang des Pfluntals beiderseits des Pflunbachs. Es beginnt ca. 1 km Richtung West-Nord-West von der Konstanzer Hütte entfernt und erstreckt sich ca. 800 m weit in Richtung West-Nord-West. Es reicht von etwa 1900 bis 1980 m Meereshöhe. Es ist überwiegend mäßig steil mit Neigungen zwischen etwa 15 und 30 %.

Teilgebiet 5 (V5) befindet sich südöstlich des Pfluntals ca. 1,2 km westlich der Konstanzer Hütte. Es reicht von ca. 2100 m bis ca. 2350 m Meereshöhe. Es ist vorwiegend in südöstliche Richtung exponiert, im nordöstlichen Bereich hingegen nach Ost-Nord-Ost. Das Gelände ist meist zwischen 30 und 60 % geneigt, vereinzelt ist es flacher mit ca. 10 bis 30 %.

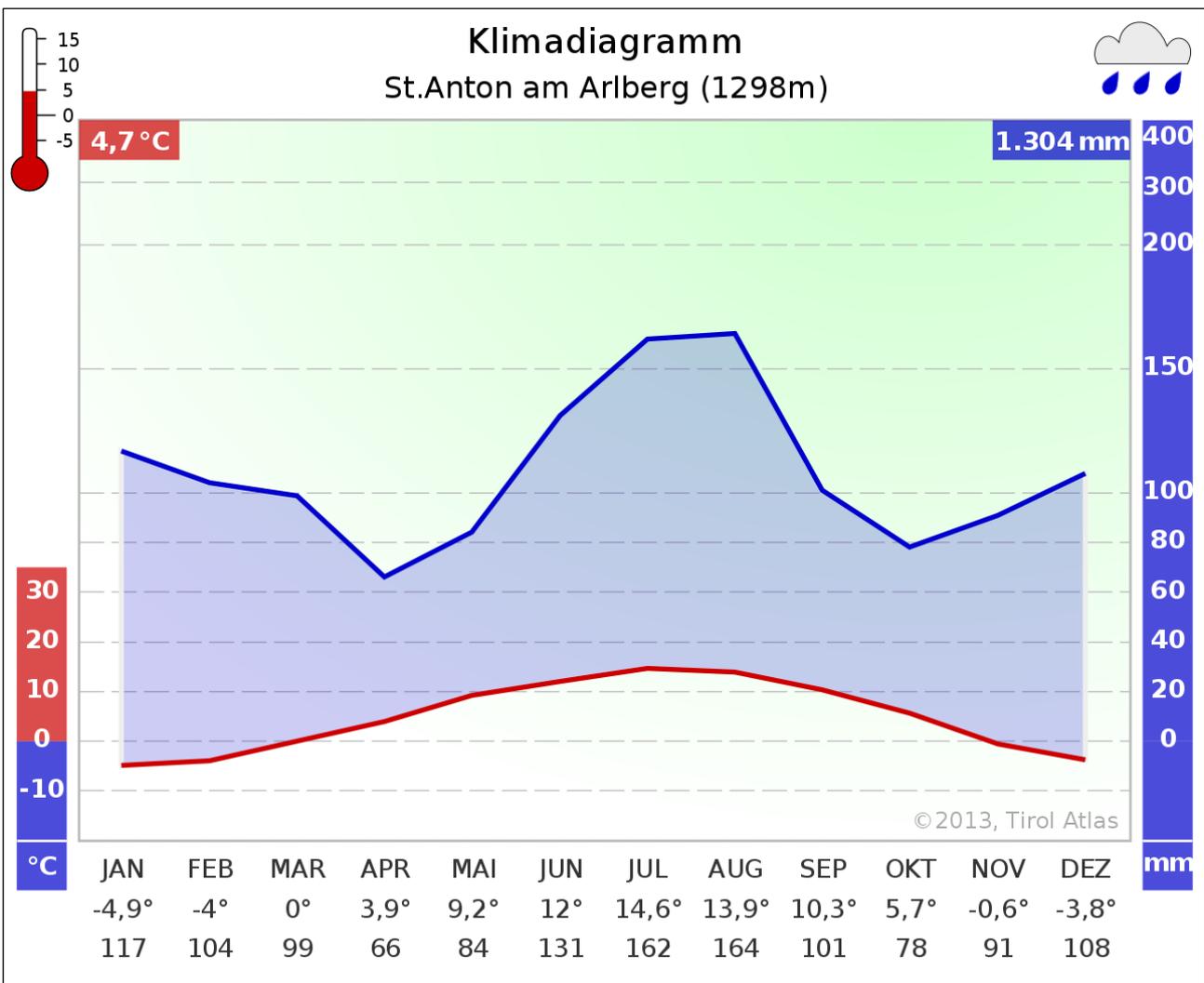


Abb. 2: Klimadiagramm (1980-2000) von St. Anton in Tirol (1298 m Meereshöhe) (<https://tirolatlas.uibk.ac.at/>).

Klima

Das Klimadiagramm von St. Anton am Arlberg (<https://tirolatlas.uibk.ac.at/>) zeigt für 1298 m Meereshöhe eine Jahresdurchschnitts-Temperatur (1980-2000) von 4,7 ° C sowie einen mittleren Niederschlag von 1304 mm/Jahr. Die meisten Niederschläge fallen im Juli und August (Abb. 2). Die kartierten Almflächen liegen zwischen ca. 1900 und 2300 m Meereshöhe, wodurch dort die Jahresmitteltemperatur niedriger und die Niederschlagsmenge höher ausfällt als in der angeführten Wetterstation.

Geologie

Westlich der Lauserhütte herrscht als Ausgangsgesteine Glimmerschiefer, Granat- und Staurolith-führend vor (GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT 2011). Eingelagert kommen zudem Moränenablagerungen der Rückzugsstadien, Lokalmoränen und Moränengroblockwerk (Spätglazial) hier vor. Weiter Richtung Süd-Süd-West treten zudem Muskowitgranitgneis, Aplit und Pegmatit sowie Schiefergneis und Gneisglimmerschiefer (Biotitplagioklasgneis) ebenfalls auf. Unmittelbar nordöstlich vom Pflunbach kommen die genannten Gesteine mosaikartig angeordnet vor. Hinzu kommt außerdem noch Biotitgranitgneis. Südwestlich vom Pflunbach herrscht Biotitfleckengneis (Schiefergneis mit Biotitporphyroblasten) vor, eingestreut findet sich zudem Moränenablagerungen der Rückzugsstadien, Lokalmoränen und Moränengroblockwerk (Spätglazial). Sehr kleinflächig finden sich außerdem noch in diesem Gebiet Amphibolite und Hornblendenschiefer. Die Gesteine gehörten zur Silvretta Decke des Silvretta-Seckau-Deckensystems (GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT 2011).

Methodik

Das Projektgebiet wurden nach Vorgaben des Auftraggebers (Shapefiles, welche die fünf Teilgebiete kennzeichnen) am 21. 9. 2022, 4. 10. 2022, 5. 10. 2022 und 6. 10. 2022 im Gelände kartiert. Dazu wurden Karten im Maßstab 1:1.250 verwendet und die unterscheidbaren Vegetationstypen im Gelände abgegrenzt. Aufgrund der mosaikartigen Struktur der Vegetationstypen, wurden die Abgrenzung nach den vorherrschenden, den Hauptaspekt bildenden Pflanzenarten durchgeführt. Die Digitalisierung erfolgt in QGIS 3.18, wobei Shapefiles für Polygone und Linien erstellt wurden. Für jedes Teilgebiet wurde ein eigener Layer verwendet. Die Flächengrößen wurden ebenfalls in QGIS 3.18 berechnet und daraus die jeweiligen Flächenbilanzen erstellt. Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen-Arten erfolgte nach FISCHER et al. (2008), für die Flechten wurde WIRTH & KIRSCHBAUM (2014) und für die Moose DÜLL & DÜLL-WUNDER (2012) verwendet.

Ergebnisse

Teilgebiet 1 (V1)

Das **erste Teilgebiet (V1)** weist eine gesamte Kartierungsfläche von 58,3 ha auf. Die Flächenbilanz ist in der Tab. 1 dargestellt. Das Vorkommen der Vegetationstypen zeigt Abb. 3. Es dominieren Zwergstrauchheiden mit insgesamt 21,3 ha kartierter Größe. Das sind 36,5 % der gesamten Fläche des Teilgebietes 1. Davon entfallen 12,7 ha auf Zwergstrauchheiden, deren Erscheinungsbild durch den Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis ssp. alpina*) geprägt wird. 8,6 ha machen Zwergstrauchheiden aus, in welchen überwiegend die Rost-Alpenrose (*Rhododendron*

ferrugineum) dominiert. Bodensaure Magerrasen, die durch das Borstgras (*Nardus stricta*) aufgebaut werden (Borstgrasrasen), gedeihen in einem Ausmaß von 12,3 ha und nehmen daher 21,1 % der Gesamtfläche ein. Sie bilden mit den Zwergstrauchheiden ein Mosaik mit oftmals fließenden Übergängen. Im Bereich der Borstgrasrasen finden sich zudem Läger, welche Übergänge zu Feuchtweiden aufweisen. Sie machen 1,3 ha und damit etwa 2,2 % der Fläche von Teilgebiet 1 (V1) aus. Zudem finden sich noch Borstgras-Weiderasen, in welchen typische Arten der bodensauren Schneetälchen häufig vorkommen. Diese nehmen 0,9 ha bzw. 1,5 % der Gesamtfläche ein. Eine wichtige Rolle spielen Feuchtlebensräume, da das Gebiet von zahlreichen Bächen und Gerinnen durchzogen wird, welche oftmals zu einer starken Vernässung führen. Kleinseggenriede, welche kleinflächig Übergänge zu Quellfluren aufweisen, nehmen 9,7 ha bzw. 16,6 % der Gesamtfläche ein. Dazu kommen außerdem noch Riesel- und Quellfluren mit 0,7 ha bzw. 1,2 % der Gesamtfläche vor. Feuchte Borstgrasrasen, in welchen die Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) oftmals häufig auftritt, weisen 0,6 ha und damit knapp 1,1 % auf. Dazu finden sich noch Pfeifengrasbestände (*Molinia caerulea*) in welchen viel Borstgras (*Nardus stricta*) gedeiht. Diese nehmen 0,8 ha bzw. 1,4 % der Gesamtfläche ein. Hinzu treten Hochgrasfluren mit insgesamt 3,2 ha und damit 5,5 % der gesamten Fläche. Hochgrasfluren mit Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*) weisen 0,4 ha (0,7 %) auf, während Hochgrasfluren mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*) die mit verschiedenen Zwergsträuchern vergesellschaftet sind, mit 2,8 ha (4,8 %) vertreten sind. Grünerlen-Gebüsche (*Alnus alnobetula*) weisen im Gebiet in Summe ca. 4,0 ha auf, das sind 6,9 % der gesamten Fläche. Hinzu kommen oftmals lockere Bestände mit Zirben (*Pinus cembra*), welche auf felsigem Untergrund stocken. Diese machen 3,4 ha bzw. 5,8 % der Gesamtfläche aus. Sehr kleinflächig vorhanden sind Bestände aus Hänge-Birken (*Betula pendula*) mit 0,06 ha und solche mit Fichten (*Picea abies*) mit 0,05 ha bzw. 0,1 %. Vereinzelt finden sich zudem Felsen und Erosionsflächen, welche zusammen nur 0,05 ha und damit ebenfalls 0,1 % ausmachen.

Tab. 1: Flächenbilanz der erfassten Vegetationseinheiten des Teilgebietes 1 (V1) mit der Gesamtfläche von 58,31 ha

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Anteil (%)
Alpenrosen-Zwergstrauchheide	3	8,55	14,66
Wacholder-Zwergstrauchheide	5	12,73	21,84
Bürstlingsrasen	6	12,26	21,02
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten	15	0,90	1,54
Läger Übergang Feuchtweide	10	1,29	2,21
Kleinseggenried Übergänge Quellflur	2	9,69	16,61
Riesel- und Quellflur	14	0,68	1,16
Bürstlingsrasen feucht mit Horst-Rasenschmiele	13	0,61	1,05
Pfeifengrasbestand mit Bürstling	17	0,82	1,40
Hochgrasflur mit Pfeifengras und Zwergsträuchern	4	2,81	4,83
Hochgrasflur mit Woll-Reitgras	9	0,41	0,71
Grünerlen-Gebüsch	7	3,97	6,81
Zirbenbestand auf felsigem Untergrund	8	3,44	5,90
Fichtenbestand	11	0,05	0,08
Birkenbestand	12	0,06	0,11
Erosionsflächen	90	<0,01	0,01
Felsen	91	0,04	0,06

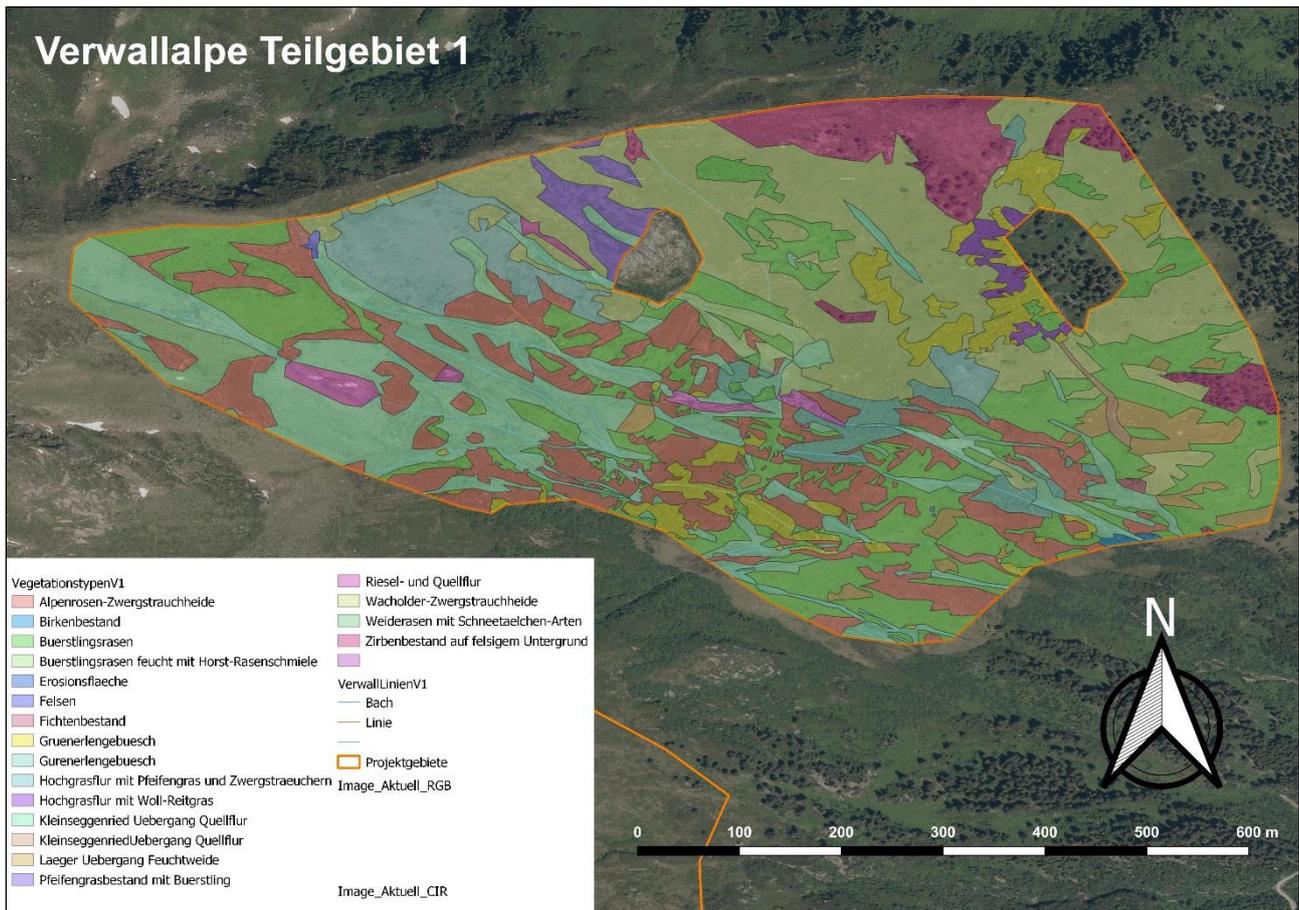


Abb. 3: Die Vegetationstypen des Teilgebietes 1 (V1) (© tirismaps 2022)

Die Artenzusammensetzung der Wacholder-Zwergstrauchheiden (Abb. 4) ist in Tab. 2 wiedergegeben. Abgesehen vom den Hauptaspekt bildenden Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *nana*) sind außerdem noch Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) und in der Krautschicht Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*) häufig. Die Zwergstauchheiden dieses Typs sind überwiegend zwischen 20 und 35 cm hoch. Die Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) kommt zwar regelmäßig hier vor, nimmt jedoch nur eine untergeordnete Rolle ein. Vereinzelt gedeiht diese Zwergstrauchheide in feuchten Mulden, in welchen unter anderem die Braun-Segge (*Carex nigra*) vorkommt. Es sind nährstoffarme Bestände mit frischem bis sehr frischem Bodenwasserregime. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 85 %, Krautschicht: 15 %, Mooschicht: 10 %, Kräuter: <1 %, Grasar-tige: 15 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: <1 %, offene Stellen: <1 %.

Tab. 2: Artenzusammensetzung der Wacholder-Zwergstrauchheiden (VegNr. 5)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	3
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	4
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	2

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	1
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	1
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Luzula luzuloides</i>	Weiß-Hainsimse	KS	1
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	2
<i>Luzula sylvatica</i> ssp. <i>sieberi</i>	Westliche Groß-Hainsimse	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	3
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Solidago virgaurea</i>	Echt-Goldrute	KS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Wacholder-Zwergstrauchheiden sind in Teilgebiet 1 (V1) vor allem im nordöstlichen Bereich häufig und stellen dort den vorherrschenden Vegetationstyp dar.



Abb. 4: Blick Richtung Nordosten auf eine Wacholder-Zwergstrauchheide im Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 3 zeigt die Artenzusammensetzung der **Alpenrosen-Zwergstrauchheiden** (Abb. 5). Außer der den Aspekt bildenden Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) kommt außerdem der Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *alpina*) häufig vor. In der Krautschicht ist der Bürstling (*Nardus stricta*) meistens vorherrschend. Die Alpenrosen-Zwergstrauchheiden werden im Gebiet überwiegend bis maximal 0,5 m hoch. Sie gedeihen auf nährstoffarmem Substrat und zumeist mäßig frischem bis frischem Bodenwasserregime. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 95 %, Krautschicht: 5 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: <1 %, Grasartige: 5 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: <1 %, offene Stellen: <1 %.

Tab. 3: Artenzusammensetzung der Alpenrosen-Zwergstrauchheiden (VegNr. 3)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	3
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	4
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	KS	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	1
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	1
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	KS	1
<i>Blechnum spicant</i>	Europa-Rippenfarn	KS	1
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	1
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	2
<i>Hieracium alpinum</i>	Alpen-Habichtskraut	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Laserpitium halleri</i>	Haller-Laserkraut	KS	1
<i>Luzula sylvatica</i> ssp. <i>sieberi</i>	Westliche Groß-Hainsimse	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	1
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Trifolium alpinum</i>	Westalpen-Klee	KS	2
<i>Viola biflora</i>	Zweiblüten-Veilchen	KS	1
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisch-Moos	MS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchsicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Alpenrosen-Zwergstrauchheiden sind in diesem Teilgebiet vor allem im westlichen und oft auch im südöstlichen Bereich häufig und stellen dort zusammen mit den bodensauren Magerrasen bzw. Bürstlings-Weiderasen den vorherrschenden Vegetationstyp dar.



Abb. 5: Blick in Richtung Osten auf eine Alpenrosen-Zwergstrauchheide im Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Die Artengarnitur der **Bürstlingsrasen** (Abb. 6), die zu den bodensauren Magerrasen der subalpinen bis alpinen Stufe zählen, ist in Tab. 4 dargestellt. Der Bürstling (*Nardus stricta*) ist deutlich vorherrschend vorhanden. Da die Bürstlings-Weiderasen ein eng verzahntes Vegetations-Mosaik mit vor allem den Zwergstrauchheiden bilden, kommen vor allem Besenheide (*Calluna vulgaris*), Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *alpina*), Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) im Bestand regelmäßig vor. In der Krautschicht ist zudem der Horst-Rot-Schwingel (*Festuca nigrescens*) immer wieder häufig zu finden. Stellenweise wächst außerdem viel Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) zwischen den Horsten des Bürstlings (*Nardus stricta*). Die Borstgras-Weiderasen gedeihen auf nährstoffarmem Substrat und frischem bis sehr frischem Bodenwasserregime. Im Bereich der zahlreichen Bäche und Gerinne bestehen zudem enge Beziehungen zu den Kleinseggenrieden, sodass manchmal die Übergänge dazu fließend erscheinen. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 10 %, Krautschicht: 90 %, Moosschicht: <1 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 85 %, Felsblöcke: <1 %, offene Stellen: <1 %.

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Tab. 4: Artenzusammensetzung der Bürstlingsrasen (VegNr. 6)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Echt-Schafgarbe	KS	2
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	3
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	1
<i>Blechnum spicant</i>	Europa-Rippenfarn	KS	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzer-Glockenblume	KS	1
<i>Carex leporina</i>	Hasen-Segge	KS	1
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	1
<i>Carex pallescens</i>	Bleich-Segge	KS	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnlich-Hornkraut	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	3
<i>Galium anisophyllum</i>	Alpen-Labkraut	KS	1
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel	KS	2
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	1
<i>Gnaphalium supinum</i>	Zwerg-Ruhrkraut	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	1
<i>Hypericum maculatum</i>	Flecken-Johanniskraut	KS	1
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	1
<i>Poa alpina</i>	Alpen-Rispe	KS	2
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblatt-Sauerampfer	KS	1
<i>Thesium alpinum</i>	Alpen-Leinblatt	KS	1
<i>Trifolium pratense ssp. nivale</i>	Schneeweißer Wiesen-Klee	KS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Bürstlingsrasen kommen im Teilgebiet (V1) immer wieder vor, ihr Schwerpunkt liegt im südlichen Bereich. Ein großflächiger Bürstlingsrasen befindet sich zudem ganz im Nordwesten dieses Teilgebietes.



Abb. 6: Bürstlingsrasen im Teilgebiet 1 (V1) mit Blick Richtung Nord-Osten (Foto: Roland Mayer)

In Tab. 5 ist die Artenausstattung der **Bürstlingsrasen**, welche vermehrt Arten der bodensauren Schneetälchen aufweisen (Abb. 7), dargestellt. Abgesehen vom Bürstling (*Nardus stricta*) spielt vor allem auch die Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) eine wichtige Rolle. Zu den für bodensaure Schneetälchen typischen Arten gehören z.B. Zwerg-Ruhrkraut (*Gnaphalium supinum*), Alpen-Mastkraut (*Sagina saginoides*), Liege-Gelbling (*Sibbaldia procumbens*) und Sechsstreihiges Frauenhaar (*Polytrichum sexangulare*). Hier kommen nur wenige Zwergsträucher vor. Das Substrat ist mäßig nährstoffreich und sehr feucht bis manchmal sogar nass. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 1 %, Krautschicht: 95 %, Mooschicht: 1 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 90 %, Wasser: <1 %, Felsblöcke: <1 %, Steine/Schotter: 5 %.

Tab. 5: Artenzusammensetzung der Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten (VegNr. 15)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	1
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	2
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzer-Glockenblume	KS	1
<i>Cerastium fontanum</i>	Quell-Hornkraut	KS	1
<i>Cirsium spinosissimum</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	2
<i>Gnaphalium hoppeanum</i>	Alpen-Ruhrkraut	KS	1

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Gnaphalium supinum</i>	Zwerg-Ruhrkraut	KS	2
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	1
<i>Luzula alpinopilosa</i>	Braun-Hainsimse	KS	2
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Ranunculus montanus</i>	Berg-Hahnenfuß	KS	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblatt-Sauerampfer	KS	1
<i>Sagina saginoides</i>	Alpen-Mastkraut	KS	2
<i>Scorzonerooides helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	2
<i>Selaginella selaginoides</i>	Alpen-Moosfarn	KS	2
<i>Sibbaldia procumbens</i>	Liege-Gelbling	KS	3
<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliches Blasen-Leimkraut	KS	2
<i>Soldanella pusilla</i> ssp. <i>alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	2
<i>Trifolium pratense</i> ssp. <i>nivale</i>	Schneeweißer Wiesen-Klee	KS	2
<i>Polytrichum sexangulare</i>	Sechsstreihiges Frauenhaar	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.



Abb. 7: Blick nach Süden auf einen Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten im Teilgebiet 1 (V1), wobei auch die Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) eine wichtige Rolle spielt. Der Boden ist oft vernässt (Foto: Roland Mayer)

Dieser Vegetationstyp kommt nur ganz im nordwestlichsten Abschnitt des Teilgebietes 1 (V1) vor und besteht aus einer sehr großen und einer sehr kleinen Fläche. Er ist eng mit Feuchtflächen in der Nähe von Bächen und Gerinnen verzahnt.



Abb. 8: Blick nach Süden auf einen feuchten Bürstlingsrasen mit Horst-Rasenschmiele in Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Die Tab. 6 zeigt die Artenzusammensetzung der **feuchten Bürstlingsrasen mit Horst-Rasenschmiele** (*Deschampsia cespitosa*) (Abb. 8). Die dominanten Arten sind Bürstling (*Nardus stricta*) und Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*). Zwergsträucher sind wiederum vereinzelt eingestreut. Für nasse Standorte bzw. Kleinseggenriede typisch sind z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Nickend-Weidenröschen (*Epilobium nutans*) und Sumpf-veilchen (*Viola palustris*). Der Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*) ist in basenarmen Quellfluren verbreitet. Vereinzelt finden sich Nährstoffzeiger wie z.B. Berg-Sauerampfer (*Rumex alpestris*). Dieser Vegetationstyp wächst häufig in Mulden auf mäßig nährstoffreichem Substrat und nassem Bodenwasserregime. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschiecht: 1 %, Krautschicht: 95 %, Moosschicht: <1 %, Kräuter: 15 %, Grasartige: 80 %, Wasser: <1 %, Felsblöcke: <1 %, offene Stellen: 3 %, Streu: 1 %.

Tab. 6: Artenzusammensetzung der feuchten Bürstlingsrasen mit Horst-Rasenschmiele (VegNr. 13)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	1
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	1

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	1
<i>Aconitum variegatum</i>	Bunt-Eisenhut	KS	2
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Agrostis agrostiflora</i>	Schilf-Straußgras	KS	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	KS	2
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	2
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	1
<i>Carex leporina</i>	Hasen-Segge	KS	2
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	1
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	1
<i>Carum carvi</i>	Echt-Kümmel	KS	1
<i>Cerastium fontanum</i>	Quell-Hornkraut	KS	1
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Epilobium nutans</i>	Nickend-Weidenröschen	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel	KS	1
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	1
<i>Hieracium pilosella</i>	Klein-Mausohrhabichtskraut	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Simse	KS	2
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Meisterwurz	KS	2
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn	KS	2
<i>Ranunculus acris</i>	Scharf-Hahnenfuß	KS	2
<i>Ranunculus montanus</i>	Berg-Hahnenfuß	KS	2
<i>Rumex alpestris</i>	Berg-Sauerampfer	KS	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblatt-Sauerampfer	KS	1
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stern-Steinbrech	KS	1
<i>Scorzoneroides autumnale</i>	Herbst-Schuppenleuenzahn	KS	1
<i>Trifolium badium</i>	Braun-Klee	KS	1
<i>Trifolium pratense</i> ssp. <i>nivale</i>	Schneeweißer Wiesen-Klee	KS	2
<i>Veratrum album</i>	Weiß-Germer	KS	2
<i>Viola biflora</i>	Zweiblüten-Veilchen	KS	1
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	1

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp befindet sich mit drei Teilflächen im zentralen nördlichen Bereich des Teilgebietes 1 (V1), direkt unterhalb eines felsigen Abhangs, der nicht zum Kartierungsgebiet gehört. Die Feuchtigkeit stammt von Bächen bzw. Gerinnen, die hindurchfließen.



Abb. 9: Blick nach Südosten auf eine Lägerfläche in Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Die Artenzusammensetzung der **Läger mit Übergang zu Feuchtweiden** (Abb. 9) ist in Tab. 7 dargestellt. Es herrscht die Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) oftmals vor, häufig vorhanden ist zudem der Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*). Demgegenüber tritt der Bürstling (*Nardus stricta*) in den Hintergrund. Das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) ist in nährstoffreichen Wiesen verbreitet. Dieser Vegetationstyp ist oftmals mit Bürstlings-Weiderasen verzahnt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Krautschicht: 95 %, Moosschicht: <1 %, Kräuter: 80 %, Grasartige: 15 %, Wasser: <1 %, Felsblöcke: 5 %.

Tab. 7: Artenzusammensetzung der Läger mit Übergang zu Feuchtweiden (VegNr. 10)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Echt-Schafgarbe	KS	1
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	1
<i>Carex leporina</i>	Hasen-Segge	KS	1
<i>Cerastium fontanum</i>	Quell-Hornkraut	KS	1
<i>Cirsium eriophorum</i>	Woll-Kratzdistel	KS	2
<i>Cirsium palustre</i>	Sump-Kratzdistel	KS	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Myosotis scorpioides</i>	Eigentliches Sumpf-Vergissmeinnicht	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Picea abies</i>	Fichte	KS	2
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn	KS	1
<i>Ranunculus acris</i>	Scharf-Hahnenfuß	KS	2
<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Hahnenfuß	KS	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblatt-Sauerampfer	KS	3

Schicht: KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp befindet sich ausschließlich im südlichen Bereich des Teilgebietes 1 (V1) mit seinem Schwerpunkt im Süd-Westen. Abgesehen zu Bürstlingsrasen bestehen auch enge Kontakte zu den Kleinseggenrieden im Gebiet.



Abb. 10: Blick in Richtung Südwesten auf ein Kleinseggenried in Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Die Tab. 8 zeigt die Artenzusammensetzung der Kleinseggenriede mit Übergängen zu Quellfluren (Abb. 10). Vorherrschende Arten sind Braun-Segge (*Carex nigra*) und stellenweise außerdem noch Igel-Segge (*Carex echinata*) sowie Rasen-Haarbinse (*Trichophorum cespitosum*). Weitere für basenarme Kleinseggenriede typische Arten sind z.B. Schmallblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Da diese Kleinseggenriede überwiegend im Bereich von Bächen und Gerinnen gedeihen, finden sich vor allem an den Rändern dieser Fließgewässer Arten, welche für Quell- und Rieselfluren typisch sind. Dazu zählen z.B. Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*), Eis-Segge (*Carex frigida*) sowie Quellmoose (*Philonotis* spp.). Die

Kleinseggenriede gedeihen auf nährstoffarmem Substrat mit nassen bis sehr nassem Bodenwasserregime. Manchmal ist der Bestand auch überrieselt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: <1 %, Krautschicht: 75 %, Mooschicht: 10 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 70 %, Wasser: 10 %, Felsblöcke: <1 %, Steine/Schotter: 5 %, offene Stellen: 5 %.

Tab. 8: Artenzusammensetzung der Kleinseggenriede mit Übergängen zu Quellfluren (VegNr. 2)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	1
<i>Salix herbacea</i>	Kraut-Weide	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	1
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	1
<i>Bartsia alpina</i>	Gewöhnlich-Alpenhelm	KS	1
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	1
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	Kronenlattich	KS	1
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	KS	1
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	KS	2
<i>Carex flava</i>	Gelb-Segge	KS	2
<i>Carex frigida</i>	Eis-Segge	KS	1
<i>Carex leporina</i>	Hasen-Segge	KS	1
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	2
<i>Epilobium nutans</i>	Nickend-Weidenröschen	KS	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Gentiana bavarica</i>	Bayern-Enzian	KS	1
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Gebirgs-Simse	KS	1
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	KS	2
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlich Wiesen-Hornklee	KS	1
<i>Luzula sudetica</i>	Sudeten-Haimsimse	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stern-Steinbrech	KS	2
<i>Soldanella alpina</i>	Alpen-Soldanelle	KS	1
<i>Soldanella pusilla</i> ssp. <i>alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	1
<i>Tofieldia calyculata</i>	Kelch-Simsenlilie	KS	1
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-Haarbinse	KS	2
<i>Trifolium alpinum</i>	Westalpen-Klee	KS	1
<i>Trifolium pratense</i> ssp. <i>nivale</i>	Schneeweißer Wiesen-Klee	KS	1

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	2
<i>Philonotis</i> sp.	Quellmoos	MS	3
<i>Sphagnum</i> sp.	Torfmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchsicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp ist vor allem im westlichen Bereich des Teilgebietes 1 (V1) sehr weit verbreitet und dort sehr häufig im Bereich von Gräben mit Gerinnen und Bächen. Im östlichen Teil hingegen kommen Kleinseggenriede eher vereinzelt vor, weil dort auch Fließgewässer weitaus weniger häufig zu finden sind.



Abb. 11: Blick in Richtung Westen auf eine Riesel- und Quellflur in Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Die Riesel- und Quellfluren (Abb. 11), welche im Teilgebiet 1 (V1) erhoben wurden, sind in Tab. 9 dargestellt. Vorherrschende Arten sind Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*), wobei letzterer für basenarme Quellfluren typisch ist. Regelmäßig vorhanden sind weitere typische Vertreter dieses Vegetationstyps wie z.B. Eis-Segge (*Carex frigida*), Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Studentenröschen (*Parnassia palustris*), von welchen letzteres in eher basenreichen Feuchtlebensräumen zu finden ist (OBERDORFER 2001). Das Substrat ist nährstoffarm und sehr stark vernässt bzw. überrieselt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 10 %, Krautschicht: 40 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 15 %, Grasartige: 25 %, Wasser: 15 %, Felsblöcke: 5 %, Steine/Schotter: 20 %, offene Stellen: 5 %.

Tab. 9: Artenzusammensetzung der Riesel- und Quellfluren (VegNr. 14)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	2
<i>Bartsia alpina</i>	Gewöhnlich-Alpenhelm	KS	1
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	2
<i>Carex frigida</i>	Eis-Segge	KS	2
<i>Cirsium spinosissimum</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	KS	2
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlich Wiesen-Hornklee	KS	1
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Parnassia palustris</i>	Studentenröschen	KS	2
<i>Phleum commutatum</i>	Raugrannen-Alpen-Lieschgras	KS	1
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stern-Steinbrech	KS	3
<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliches Blasen-Leimkraut	KS	1
<i>Veronica beccabunga</i>	Bach-Ehrenpreis	KS	2
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	2
<i>Philonotis</i> sp.	Quellmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp kommt ausschließlich im zentralen nördlichen Bereich von Teilgebiet 1 (V1) vor und befindet sich dort unmittelbar oberhalb der felsigen Abhänge, welche nicht zum Kartierungsgebiet zählen.

Tab. 10 zeigt die Artenzusammensetzung der **Pfeifengrasbestände mit Bürstling**. Das Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*) bildet überwiegend den Hauptaspekt und gedeiht vor allem in den feuchten Mulden. Auf trockeneren Bulten überwiegt der Bürstling (*Nardus stricta*), ebenfalls häufig kommt dort der Horst-Rot-Schwengel (*Festuca nigrescens*) noch vor. Auf diesen Bulten finden sich zudem stellenweise vermehrt Zwergsträucher wie z.B. Besenheide (*Calluna vulgaris*), Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). Diese Pflanzengesellschaft wächst auf nährstoffarmem Substrat mit zumeist frischem Bodenwasserregime. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 30 %, Krautschicht: 70 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 60 %, Felsblöcke: 1 %.

Tab. 10: Artenzusammensetzung der Pfeifengrasbestände mit Bürstling (VegNr. 17)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	2
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Gamsheide	ZS	1

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	1
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	2
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	3
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	2
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Kobresia myosuroides</i>	Nacktried	KS	3
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlich Wiesen-Hornklee	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	4
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Phleum commutatum</i>	Raugrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	2
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Scorzoneroide helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	2
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Sphagnum sp.</i>	Torfmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchsicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp auf den nordwestlichen Bereich des Teilgebietes 1 (V1) beschränkt und gedeiht dort stets im Bereich von zahlreichen Bächen und Gerinnen.

Tab. 11 gibt die Artenzusammensetzung der **Hochgrasfluren mit Pfeifengras und Zwergsträuchern** (Abb. 12) wieder. Den Hauptaspekt der Vegetation bildet das Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*), die Zwergsträucher sind stellenweise ebenfalls häufig wie vor allem Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis ssp. alpina*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*). Diese Pflanzengesellschaft gedeiht über nährstoffarmem Substrat bei sehr frischem bis stellenweise feuchtem Bodenwasserregime. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 35 %, Krautschicht: 60 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 55 %, Wasser: <1 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: <1, offener Boden: <1 %.

Tab. 11: Artenzusammensetzung der Hochgrasfluren mit Pfeifengras und Zwergsträuchern (VegNr. 4)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	3
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	1
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	KS	1
<i>Kobresia myosuroides</i>	Nacktried	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	4
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Solidago virgaurea</i>	Echt-Goldrute	KS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echte Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp kommt mit einer großen Fläche im nordwestlichen und mit einer kleineren im zentralen östlichen Bereich von Teilgebiet 1 (V1) vor. Er steht vor allem mit Kleinseggenrieden in engem Zusammenhang.



Abb. 12: Blick nach Osten auf einen Pfeifengrasbestand, in welchem Zwergsträucher ebenfalls eine große Rolle spielen im Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 12 stellt die Artausstattung der Hochgrasfluren mit Woll-Reitgras (Abb. 13) dar. Außer dem vorherrschenden Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*) sind noch Hochstauden wie z.B. Schlag-Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und Filz-Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) regelmäßig

vorhanden. Auch Zwergsträuchern sind wichtig, so etwa Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *alpina*) und Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*). Diese Vegetationseinheit wächst auf nährstoffarmem bis mäßig nährstoffreichem Substrat mit frischem Bodenwasserregime. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 35 %, Krautschicht: 65 %, Mooschicht: <1 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 55 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: <1, offener Boden: <1 %.



Abb. 13: Blick nach Nordosten auf eine Hochgrasflur mit Woll-Reitgras in Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 12: Artenzusammensetzung der Hochgrasfluren mit Woll-Reitgras (VegNr. 9)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Aconitum napellus</i>	Echt-Eisenhut	KS	1
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	KS	1
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	4
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Filz-Kratzdistel	KS	2
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schlag-Weidenröschen	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	1
<i>Hypericum maculatum</i>	Flecken-Johanniskraut	KS	1
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Simse	KS	2
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund-Lilie	KS	1
<i>Luzula sylvatica</i> ssp. <i>sieberi</i>	Westliche Groß-Hainsimse	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	Betonien-Teufelskralle	KS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	KS	1
<i>Rumex alpestris</i>	Berg-Sauerampfer	KS	1
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs-Hain-Greiskraut	KS	1
<i>Solidago virgaurea</i>	Echt-Goldrute	KS	1
<i>Trifolium alpinum</i>	Westalpen-Klee	KS	1

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp befindet sich nur im nordöstlichen Bereich des Teilgebietes 1 (V1) und ist dort überwiegend mit Grünerlen-Gebüschern vergesellschaftet.

Tab. 13 zeigt die Artzusammensetzung der **Grünerlen-Gebüsche** (Abb. 14). In der Baumschicht gedeiht die Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Den Aspekt in der Strauchschicht wird von der Grünerle (*Alnus alnobetula*) gebildet, welche überwiegend sehr dicht wächst. Unter den Zwergsträuchern sind insbesondere Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *alpina*) regelmäßig vorhanden. Die Grünerlen-Gebüsche gedeihen auf mäßig nährstoffreichem Substrat bei sehr frischem Bodenwasserregime. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Baumschicht: <1 %, Strauchschicht: 80 %, Zwergstrauchschicht: 30 %, Krautschicht: 10 %, Mooschicht: <1 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 5 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: <1, offener Boden: <1 %.

Tab. 13: Artzusammensetzung der Grünerlen-Gebüsche (VegNr. 7)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	BS	1
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	SS	4
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	KS	3
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel	KS	1
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut	KS	1

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	1
<i>Luzula sylvatica</i> ssp. <i>sieberi</i>	Westliche Groß-Hainsimse	KS	2
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	Betonien-Teufelskralle	KS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	KS	1
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs-Hain-Greiskraut	KS	1
<i>Solidago virgaurea</i>	Echt-Goldrute	KS	1

Schicht: BS = Baumschicht, SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp stockt überwiegend im südlichen Bereich von Teilgebiet 1 (V1) insbesondere im Bereich von tief eingeschnittenen Gräben mit Bächen und Gerinnen. Grünerlen-Gebüsche fehlen jedoch im nördlichen und im südöstlichen Abschnitt von Teilgebiet 1 (V1).



Abb. 14: Blick nach Westen auf ein Grünerlen-Gebüsch (Bildvordergrund) in Teilgebiet 1 (V1). Auch in der Bildmitte sind weitere Grünerlen-Gebüsche zu erkennen (Foto: Roland Mayer)

Tab. 14 zeigt die Artzusammensetzung der **Zirbenbestände auf felsigem Untergrund** (Abb. 15). Die Baumschicht wird ausschließlich von Zirben (*Pinus cembra*) aufgebaut, welche locker bis oftmals auch sehr locker bis vereinzelt auf felsigem Untergrund stocken. Die Strauchschicht wird von Grünerlen (*Alnus alnobetula*) und jungen Zirben (*Pinus cembra*) gebildet, ist aber ebenfalls überwiegend locker bis spärlich entwickelt. In der Zwergstrauchschicht gedeihen insbesondere Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*). In der Krautschicht überwiegen Grasartige wie vor allem Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*) und Bürstling (*Nardus*

stricta), vereinzelt gedeiht jedoch z.B. auch die Silikat-Krumm-Segge (*Carex curvula* ssp. *curvula*), welche bodensaure Magerrasen in der alpinen Stufe aufbaut. Das Substrat ist überwiegend nährstoffarm und weist ein mäßig frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Baumschicht: 15 %, Strauchschicht: 10 %, Zwergstrauchschicht: 15 %, Krautschicht: 45 %, Mooschicht: <1 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 40 %, Felsen: 30 %, Felsblöcke: <1, Steine/Schotter: <1 %, offener Boden: 5 %.

Tab. 14: Artenzusammensetzung der Zirbenbestände auf felsigem Untergrund (VegNr. 8)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzename deutsch	Schicht	Vk.
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	BS	4
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	SS	2
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	SS	2
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	1
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	1
<i>Atocion rupestre</i>	Gewöhnlich-Felsenleimkraut	KS	1
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	3
<i>Carex curvula</i> ssp. <i>curvula</i>	Silikat-Krumm-Segge	KS	1
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Filz-Kratzdistel	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut	KS	1
<i>Hieracium pilosella</i>	Klein-Mausohrhabichtskraut	KS	1
<i>Hieracium pilosum</i>	Wollkorb-Habichtskraut	KS	1
<i>Laserpitium halleri</i>	Haller-Laserkraut	KS	1
<i>Luzula sylvatica</i> ssp. <i>sieberi</i>	Westliche Groß-Hainsimse	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	Betonien-Teufelskralle	KS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	2
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	1
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	KS	1
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	1
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs-Hain-Greiskraut	KS	1

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Silene vulgaris ssp. vulgaris</i>	Gewöhnliches Blasen-Leimkraut	KS	1
<i>Solidago virgaurea</i>	Echt-Goldrute	KS	1
<i>Thalictrum aquilegifolia</i>	Akelei-Wiesenraute	KS	1

Schicht: BS = Baumschicht, SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Zirbenbestände über felsigem Substrat stocken überwiegend im nordöstlichen Bereich von Teilgebiet 1 (V1). Ein größerer Bestand befindet sich zudem im zentralen östlichen Bereich.



Abb. 15: Blick nach Norden auf einen lockeren Zirbenbestand, der auf felsigem Untergrund im Teilgebiet 1 stockt (V1) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 15 stellt die Artzusammengarnitur der Fichtenbestände (Abb. 16) dar. Diese sind nur kleinflächig vorhanden und weisen eine stärker geschichtete Struktur auf. Die erste Baumschicht wird von der Fichte (*Picea abies*) aufgebaut, aber es handelt sich wiederum um einen zumeist lockeren Bestand. In der ersten Baumschicht ist zudem die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) beigemischt. In der zweiten Baumschicht mischt sich die Hänge-Birke (*Betula pendula*) hinzu. Die Strauchschicht wird wiederum von jungen Fichten (*Picea abies*) gebildet. Beigemischt sind abgesehen vom Jungwuchs der Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) zudem noch Zirben (*Pinus cembra*). Die Zwergstrauchschicht wird vor allem von Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) bestimmt, seltener sind es Rost-Alpenrosen (*Rhododendron ferrugineum*). Im krautigen Unterwuchs gedeiht der Bürstling (*Nardus stricta*) häufig. Regelmäßig vorhanden sind u.a. noch Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*), Bergfarn (*Thelypteris limbosperma*) und Wolfs-Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*). Das Substrat ist überwiegend mäßig nährstoffreich und weist ein frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und

Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Baumschicht 1: 40 %, Baumschicht 2: 50 %, Strauchschicht: 30 %, Zwergstrauchschicht: 30 %, Krautschicht: 30 %, Mooschicht: <1 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 25 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: <1, offener Boden: 5 %.



Abb. 16: Blick nach Nord-Osten auf einen kleinen Fichtenbestand in Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 15: Artenzusammensetzung der Fichtenbestände (VegNr. 11)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Picea abies</i>	Fichte	BS1	4
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	BS1	2
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	BS2	2
<i>Picea abies</i>	Fichte	BS2	2
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	SS	2
<i>Picea abies</i>	Fichte	SS	3
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	SS	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	SS	1
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Aconitum lycoctonum</i>	Wolfs-Eisenhut	KS	1
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	KS	1

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	KS	1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Klein-Dornfarn	KS	1
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen	KS	1
<i>Hieracium lachenalii</i>	Lachenal-Habichtskraut	KS	1
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	Wiesen-Margerite	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Meisterwurz	KS	1
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	1
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs-Hain-Greiskraut	KS	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	KS	1
<i>Thelypteris limbosperma</i>	Bergfarn	KS	1
<i>Polytrichum formosum</i>	Schönes Frauenhaar	MS	1

Schicht: BS1 = Baumschicht 1, BS2 = Baumschicht 2, SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Mooschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Fichtenbestände stocken nur in den tiefsten Lagen von Teilgebiet 1 (V1). Die zwei erhobenen, kleinen Bestände befinden sich ganz im Süd-Osten.



Abb. 17: Blick nach Nord-Westen auf einen kleinen Birkenbestand in Teilgebiet 1 (V1) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 16 zeigt die Artzusammengarnitur der **Birkenbestände** (Abb. 17). Diese sind, wie die Fichtenbestände, nur kleinflächig vorhanden. Die Baumschicht wird von der Hänge-Birke (*Betula pendula*) aufgebaut, wobei die Überschirmung nur locker ist. Die Strauchschicht ist dichter und wird abgesehen von jungen Hänge-Birken (*Betula pendula*) von Grünerlen (*Alnus alnobetula*) sowie jungen Fichten (*Picea abies*) und Zirben (*Pinus cembra*) aufgebaut. In der Zwergstrauchschicht herrscht die Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) vor. In der Krautschicht finden sich abgesehen vom Bürstling (*Nardus stricta*) vermehrt Farne wie etwa der Europa-Rippenfarn (*Blechnum spicant*) und der Bergfarn (*Thelypteris limbosperma*). Die Birken-Bestände gedeihen auf beiden Seiten eines Grabens, der von einem Bach durchflossen wird auf mäßig nährstoffreichem Substrat

mit frischem Bodenwasserregime. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Baumschicht: 40 %, Strauchschicht: 60 %, Zwergstrauchschicht: 40 %, Krautschicht: 40 %, Moosschicht: <1 %, Kräuter und Farne: 5 %, Grasartige: 35 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: <1, offener Boden: 5 %.

Tab. 16: Artenzusammensetzung der Birkenbestände (VegNr. 12)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	BS	4
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	SS	1
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	SS	3
<i>Picea abies</i>	Fichte	SS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	SS	1
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	KS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	1
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	KS	2
<i>Blechnum spicant</i>	Europa-Rippenfarn	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Hieracium lachenalii</i>	Lachenal-Habichtskraut	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Hypericum maculatum</i>	Flecken-Johanniskraut	KS	1
<i>Maianthemum bifolium</i>	Schattenblümchen	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Picea abies</i>	Fichte	KS	2
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	1
<i>Rumex alpestris</i>	Berg-Sauerampfer	KS	2
<i>Thelypteris limbosperma</i>	Bergfarn	KS	2
<i>Polytrichum formosum</i>	Schönes Frauenhaar	MS	2
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Sparriges Kranzmoos	MS	2

Schicht: BS = Baumschicht, SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Birkenbestände befinden sich lediglich in den tiefsten Lagen im südwestlichen Gebiet von Teilgebiet 1 (V1).

Das **zweite Teilgebiet (V2)** weist eine gesamte Kartierungsfläche von 61,1 ha auf. Das Vorkommen der Vegetationstypen zeigt Abb. 18. Zwergstrauchheiden bedecken 25,2 ha dieser Teilfläche, das sind 41,3 % ihrer gesamten Fläche und weisen daher im Vergleich zu Rasengesellschaften und Feuchtflächen einen sehr hohen Anteil auf. Bürstlingsrasen weisen eine Gesamtfläche von 18,5 ha

bzw. 30,3 % auf. Wichtig sind zudem Pfeifengrasbestände mit 10,5 ha und damit 17,6 % Anteil an der gesamten Fläche. Feuchtflächen bedecken 5,68 ha bzw. 9,3 %. Gebüsche haben nur 0,52 ha Fläche, das machen damit nur knapp 0,9 % der Gesamtfläche aus. Zirbenbestände sind mit 0,2 ha bzw. knapp 0,4 % ebenfalls selten. Während Felsen mit 0,16 ha bzw. 0,27 % vorkommen, sind Erosionsflächen und Tümpel hinsichtlich ihrer Fläche vernachlässigbar selten vorhanden.

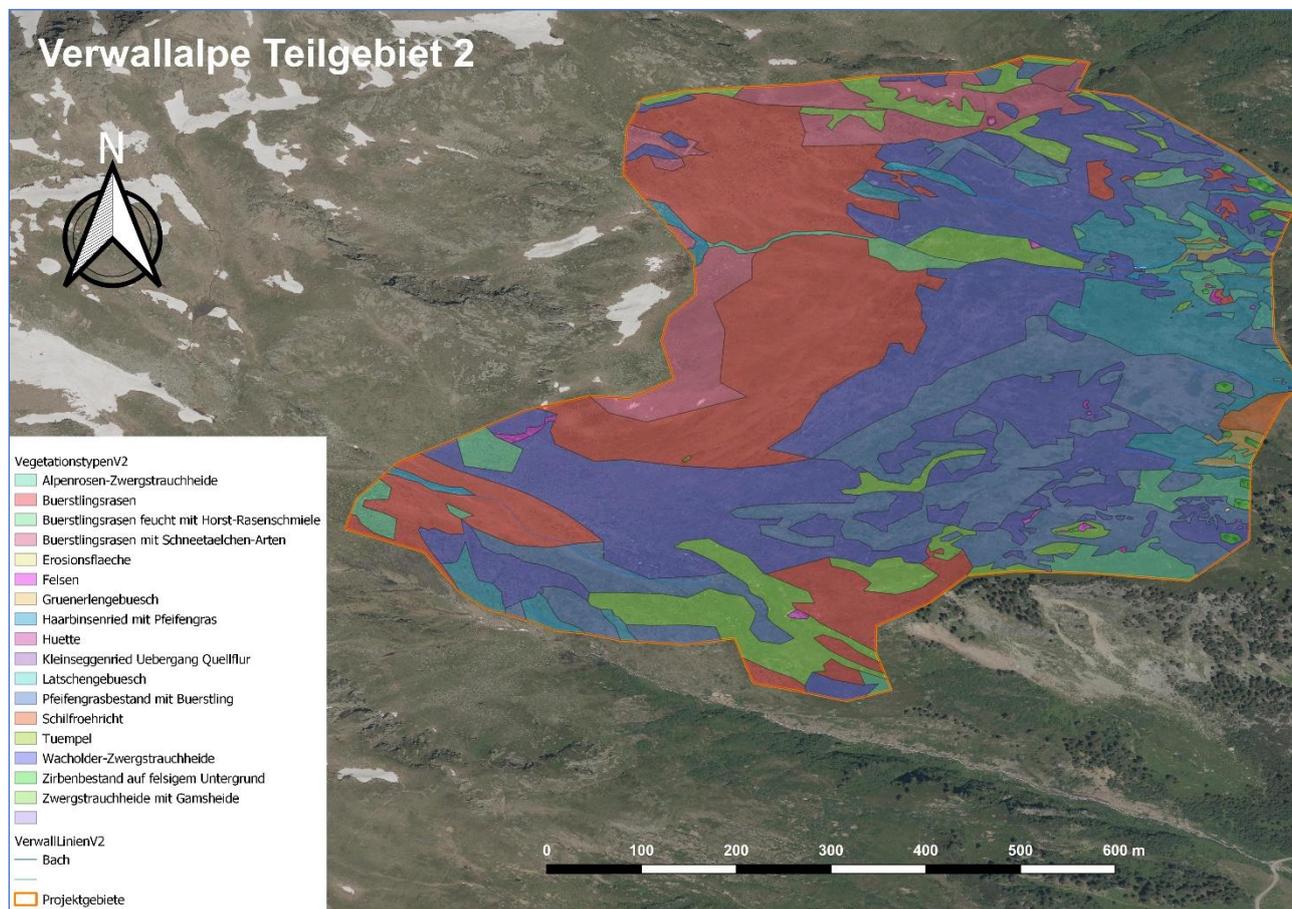


Abb. 18: Die Vegetationstypen des Teilgebietes 2 (V2) (© tirismaps 2022)

Tab. 17: Flächenbilanz der erfassten Vegetationseinheiten des Teilgebietes 2 (V2) mit einer Gesamtfläche von 61,06 ha

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Anteil (%)
Zwergstrauchheide mit Gamsheide	1	5,02	8,22
Alpenrosen-Zwergstrauchheide	3	2,19	3,59
Wacholder-Zwergstrauchheide	5	18,03	29,53
Bürstlingsrasen	6	14,53	23,80
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten	16	3,97	6,50
Pfeifengrasbestand mit Bürstling	17	10,53	17,57
Kleinseggenried Übergang Quellflur	2	0,01	0,02
Haarbinsenried mit Pfeifengras	18	5,05	8,27
Bürstlingsrasen feucht mit Horst-Rasenschmiele	19	0,37	0,60
Schilfröhricht	20	0,25	0,42
Grünerlen-Gebüsch	7	0,31	0,51
Latschen-Gebüsch	21	0,21	0,34
Zirbenbestand auf felsigem Untergrund	8	0,22	0,35
Erosionsflächen	90	<0,01	<0,01
Felsen	91	0,16	0,27

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Anteil (%)
Tümpel	94	<0,01	<0,01

Die Artengarnitur der **Zwergstrauchheiden mit Gamsheide** (Abb. 19) ist in Tab. 18 dargestellt. Es handelt sich um niederliegende, meist windbeeinflusste Zwergstrauchheiden in welchen außer der Gamsheide (*Loiseleuria procumbens*) außerdem noch vor allem die Besenheide (*Calluna vulgaris*) und die Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*) immer wieder hervortreten. Vereinzelt stocken in der Strauchschicht junge Zirben (*Pinus cembra*). In der Krautschicht kommen regelmäßig sowohl der Bürstling (*Nardus stricta*) als auch die Silikat-Krumm-Segge (*Carex curvula* ssp. *curvula*) vor. Verschiedene Strauchflechten wie z.B. die Echte Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*) und das Totengebein (*Thamnolia vermicularis*) sind ebenfalls vorhanden. Die Wuchshöhe der Zwergsträucher beträgt meistens nur 10-20 cm. Es treten stellenweise Felsrippen hervor. Das Substrat ist meistens flachgründig, nährstoffarm und weist ein mäßig frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 90 %, Krautschicht: 1 %, Mooschicht: 5 %, Kräuter: <1 %, Grasartige: 1 %, Felsen: 8 %, Felsblöcke: <1, offener Boden: 5 %.

Tab. 18: Artenzusammensetzung der Zwergstauchheiden mit Gamsheide (VegNr. 1)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	SS	1
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Arznei-Bärentraube	ZS	2
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	3
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	1
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Gamsheide	ZS	3
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	1
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	1
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	1
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	1
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	1
<i>Carex curvula</i> ssp. <i>curvula</i>	Silikat-Krumm-Segge	KS	2
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Alpen-Fächerbärlapp	KS	1
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Hieracium intybaceum</i>	Endivien-Habichtskraut	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	1
<i>Juncus trifidus</i>	Dreiblatt-Simse	KS	1
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	1
<i>Luzula sylvatica</i> ssp. <i>sieberi</i>	Westliche Groß-Hainsimse	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	Betonien-Teufelskralle	KS	1

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	1
<i>Primula minima</i>	Zwerg-Primel	KS	1
<i>Pulsatilla alpina</i> agg.	Alpen-Küchenschelle	KS	1
<i>Scorzonerooides helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	1
<i>Senecio incanus</i> ssp. <i>carniolicus</i>	Krainer Grau-Greiskraut	KS	1
<i>Solidago virgaurea</i>	Echt-Goldrute	KS	1
<i>Trifolium alpinum</i>	Westalpen-Klee	KS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echte Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2

Schicht: SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp kommt im Teilgebiet 2 (V2) im nördlichen und südlichen bis südöstlichen Bereich vor. Er ist vor allem mit Bürstlingsrasen und Wacholder-Zwergstrauchheiden verzahnt. Diese Pflanzengesellschaft gedeiht insbesondere auf Rücken und auf Kuppen.



Abb. 19: Blick nach Nordosten auf die windgefegte Zwergstrauchheide mit Gamsheide in Teilgebiet 2 (V2) (Foto: Roland Mayer)

Die Artengarnitur der **Alpenrosen-Zwergstrauchheiden** wurde bereits für das Teilgebiet 1 (V1) beschrieben (Tab. 3). Sie kommen im Teilgebiet 2 (V2) im nordöstlichen, südöstlichen und vereinzelt noch im südwestlichen Bereich vor. Sie bilden mit Bürstlingsrasen, Feuchtflecken und Wacholder-Zwergstrauchheiden ein Lebensraum-Mosaik.

Die Artenzusammensetzung der **Wacholder-Zwergstrauchheiden** erfolgte ebenfalls schon für das Teilgebiet 1 (V1) (Tab. 2). Sie kommen im gesamten Teilgebiet 2 (V2) immer wieder und auch großflächig vor und fehlen einzig im zentralen westlichen Bereich.

Die Beschreibung der Artausstattung der **Bürstlingsrasen** erfolgte wiederum für das Teilgebiet 1 (V1) (Tab. 4). Sie sind durchgehend und sehr großflächig im zentralen westlichen Bereich von Teilgebiet 2 (V2) vorhanden. Dieser Vegetationstyp fehlt einzig im zentralen östlichen Bereich.

Die Artenzusammensetzung der **Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten** (Abb. 20) für das Teilgebiet 2 (V2) ist in Tab. 19 dargestellt. Der Hauptaspekt wird vom Bürstling (*Nardus stricta*) gebildet, häufig sowie regelmäßig vorkommende Begleitarten sind z.B. Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) und Berg-Nelkenwurz (*Geum montanum*). Für bodensaure Schneetälchen typische Arten sind z.B. Zwerg-Ruhrkraut (*Gnaphalium supinum*) und Alpenmargerite (*Leucanthemopsis alpina*). Besonders auf Buckeln gedeihen auch Zwergsträucher wie z.B. Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*). Das Substrat ist nährstoffarm und weist ein durch die lange Schneebedeckung frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 20 %, Krautschicht: 80 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 20 %, Grasartige: 60 %, Felsen: 5 %, Felsblöcke: 5 %.

Tab. 19: Artenzusammensetzung der Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten (VegNr. 16)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	1
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwengel	KS	3
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	2
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	2
<i>Gnaphalium supinum</i>	Zwerg-Ruhrkraut	KS	2
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	Alpenmargerite	KS	2
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	1
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	3
<i>Scorzoneroidees helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	2
<i>Senecio incanus carniolicus</i>	Krainer Grau-Greiskraut	KS	1
<i>Soldanella pusilla alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	2
<i>Trifolium alpinum</i>	Westalpen-Klee	KS	2
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	1

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp tritt im Teilgebiet 2 (V2) im nordwestlichen Bereich auf und ist mit Bürstlingsrasen und Zwergstrauchheiden mit Gamsheide oft verzahnt.



Abb. 20: Blick nach Westen auf einen Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten in Teilgebiet 2 (V2) (Foto: Roland Mayer)

Die Artengarnitur der **Pfeifengrasbestände mit Bürstling** sind im Abschnitt über das Teilgebiet 1 (V1) beschrieben (Tab. 10). Im Teilgebiet 2 (V2) ist dieser Vegetationstyp häufig und über größere Flächen im östlichen Bereich vorhanden und häufig mit Wacholder-Zwergstrauchheiden und manchmal auch unter anderem mit Haarbinsenrieden mit Pfeifengras verzahnt.

Die Artenkombination der **Kleinseggenriede mit Übergang zu Quellfluren** sind für das Teilgebiet 1 (V1) ebenfalls schon dargestellt worden (Tab. 8). Während diese dort sehr häufig zu finden sind, kommt im Teilgebiet 2 (V2) nur eine kleine Fläche im zentralen nördlichsten Bereich vor.

Die Artenzusammensetzung der **Haarbinsenriede mit Pfeifengras** (Abb. 21), die zu den Kleinseggenrieden zählen, sind in Tab. 20 wiedergegeben. Aus den vorherrschenden Arten Rasen-Haarbinse (*Trichophorum cespitosum*) und Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sind außerdem noch Igel-Segge (*Carex echinata*) und Bürstling (*Nardus stricta*) in der Krautschicht sowie verschiedene Torfmoose (*Sphagnum* spp.) in der Moosschicht häufig zu finden. Für basenarme Niedermoore weitere charakteristische Arten sind z.B. Braun-Segge (*Carex nigra*) und Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*). Das Substrat ist nährstoffarm bis manchmal mäßig nährstoffreich, das Bodenwasserregime ist zumeist stark vernässt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 5 %, Krautschicht: 90 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 80 %, Wasser: 5 %, Felsblöcke: <1 %, Steine/Schotter: 1 %, offener Boden: 3 %.



Abb. 21: Blick in Richtung Nordwesten auf eine Haarbinsenriede mit Pfeifengras in Teilgebiet 2 (V2) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 20: Artenzusammensetzung der Haarbinsenriede mit Pfeifengras (VegNr. 18)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	1
<i>Bartsia alpina</i>	Gewöhnlich-Alpenhelm	KS	2
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	1
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	Kronenlattich	KS	2
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	KS	3
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	2
<i>Dryopteris dilatata</i>	Groß-Dornfarn	KS	1
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schlag-Weidenröschen	KS	1
<i>Gentiana bavarica</i>	Bayern-Enzian	KS	1
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	3
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Tofieldia calyculata</i>	Kelch-Simsenlilie	KS	1
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-Haarbinse	KS	4
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	KS	2
<i>Philonotis</i> sp.	Quellmoos	MS	2
<i>Sphagnum</i> sp.	Torfmoos	MS	3

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.



Abb. 22: Blick nach Norden auf einen Bürstlingsrasen mit Horst-Rasenschmiele in Teilgebiet 2 (V2) (Foto: Roland Mayer)

Dieser Vegetationstyp konzentriert im Teilgebiet 2 (V2) vor allem im nordöstlichen Bereich und kommt seltener noch nordwestlichen und südwestlichen Abschnitt vor. Er steht häufig in Kontakt zu Pfeifengrasbeständen mit Bürstling.

Die Artengarnitur der **feuchten Bürstlingsrasen mit Horst-Rasenschmiele** (Abb. 22) ist in Tab. 21 aufgelistet. Es herrscht neben dem Bürstling (*Nardus stricta*) die Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) vor, wobei auch Gewöhnlich-Leuenzahn (*Leontodon hispidus*), Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) und unter den Zwergsträuchern Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) häufig beigemischt sind. Das Substrat ist nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich, das Bodenwasserregime frisch bis sehr frisch, seltener auch mäßig frisch oder vernässt. Die Grasartigen weisen eine Wuchshöhe von zumeist 30-35 cm auf, sodass diese Bestände vermutlich kaum beweidet worden sind. Die Deckungen und Strukturen der Schichten wurde wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 35 %, Krautschicht: 65 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 55 %, Felsblöcke: 1 %.

Tab. 21: Artenzusammensetzung der feuchten Bürstlingsrasen mit Horst-Rasenschmiele (VegNr. 19)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	3
<i>Aconitum variegatum</i>	Bunt-Eisenhut	KS	1
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel	KS	2
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	1
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	Kronenlattich	KS	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzer-Glockenblume	KS	1
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Alpen-Fächerbärlapp	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel	KS	1
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	3
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Poa alpina</i>	Alpen-Rispe	KS	1

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	3
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Grannen-Klappertopf	KS	1
<i>Scorzoneroidees helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	2
<i>Silene vulgaris ssp. vulgaris</i>	Gewöhnliches Blasen-Leimkraut	KS	1
<i>Soldanella alpina</i>	Alpen-Soldanelle	KS	1
<i>Trifolium alpinum</i>	Westalpen-Klee	KS	1
<i>Veronica alpina</i>	Alpen-Ehrenpreis	KS	2
<i>Polytrichum alpinum</i>	Alpen-Frauenhaar	MS	1

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Im Teilgebiet 2 (V2) kommt eine Fläche dieses Vegetationstyp im nordwestlichen Bereich entlang eines Gerinnes vor.

Es kommt ein **Schilfröhricht** (Abb. 23) vor, dessen Artengarnitur in Tab. 22 dargestellt ist. Das Europa-Schilf (*Phragmites australis*) bildet den Aspekt, häufig in der Krautschicht sind zudem noch Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*). Die spärliche Strauchschicht wird von Grünerlen (*Alnus alnobetula*) und jungen Zirben (*Pinus cembra*) aufgebaut. Vereinzelt finden sich auch Zwergsträucher, wie z.B. die Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*). Regelmäßig vorhanden sind zudem Arten der basenarmen Kleinseggenriede, wie z.B. Igel-Segge (*Carex echinata*), Braun-Segge (*Carex nigra*), Rasen-Haarbinse (*Trichophorum cespitosum*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) sowie Arten der basenarmen Quellfluren, insbesondere der Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*). In der Moosschicht kommen Torfmoose (*Sphagnum* spp.) vor. Das Substrat ist mäßig nährstoffreich, das Bodenwasserregime stark bis sehr stark vernässt. Das Schilfröhricht wird von Gerinnen durchflossen. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurde wie folgt geschätzt: Strauchschicht: 1 %, Zwergstrauchschicht: 5 %, Krautschicht: 90 %, Moosschicht: 10 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 85 %, Wasser: 5 %, Felsblöcke: 1 %, offener Boden: 1 %.

Tab. 22: Artenzusammensetzung Schilf-Röhrichts (VegNr. 20)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	SS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	SS	1
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	1
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	1
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	KS	1
<i>Bartsia alpina</i>	Gewöhnlich-Alpenhelm	KS	1
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	2
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	Kronenlattich	KS	1
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	KS	2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Epilobium anagalidifolium</i>	Alpen-Weidenröschen	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	3
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Phragmites australis</i>	Europa-Schilf	KS	4
<i>Picea abies</i>	Fichte	KS	1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Rhinanthus minor</i>	Klein-Klappertoopf	KS	2
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stern-Steinbrech	KS	2
<i>Soldanella alpina</i>	Alpen-Soldanelle	KS	1
<i>Tofieldia calyculata</i>	Kelch-Simsenlie	KS	1
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-Haarbinse	KS	3
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	KS	2
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	2
<i>Sphagnum</i> sp.	Torfmoos	MS	2

Schicht: SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

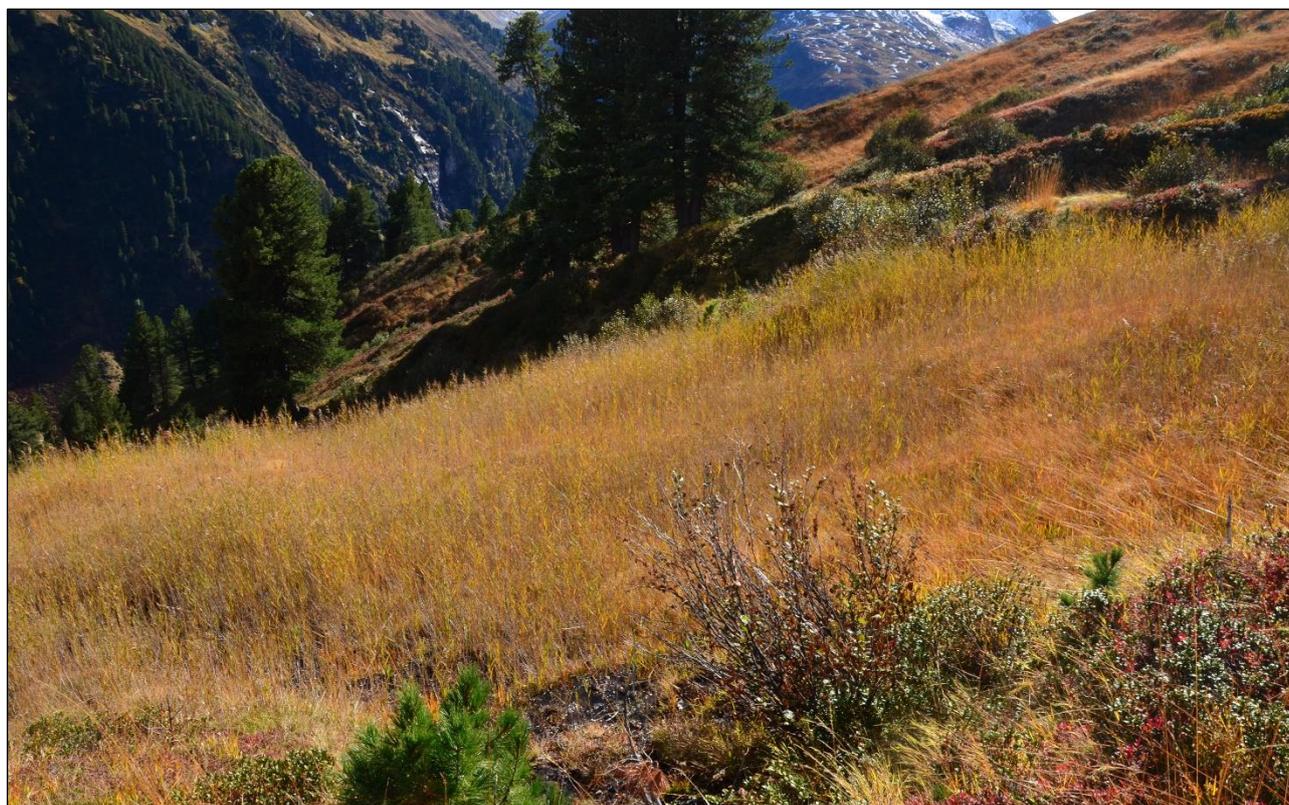


Abb. 23: Das Schilfröhricht in Teilgebiet 2 (V2) nach Südwesten fotografiert (Foto: Roland Mayer)

Das Schilfröhricht gedeiht im zentralen westlichen Bereich von Teilgebiet 2 (V2) entlang von Gerinnen.

Die Artenzusammensetzung der **Grünerlen-Gebüsch** wurde bereits für das Teilgebiet 1 (V1) beschrieben (Tab. 13). Sie befinden sich im nordöstlichen und im zentralen östlichen Bereich von Teilgebiet 2 (V2) häufig im Bereich von Gräben, durch welche Gerinne fließen.

Die Artengarnitur der **Latschen-Gebüsch** (Abb. 24) ist in Tab. 23 dargestellt. Die Strauchschicht wird fast ausschließlich von der Latsche (*Pinus mugo*) aufgebaut, dazu stocken nur vereinzelt noch junge Zirben (*Pinus mugo*). Vereinzelt sind Zirben (*Pinus cembra*) bis in die Baumschicht aufgewachsen. Zwergsträucher, wie z.B. Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) sind in der darunterliegenden Schicht wichtig. Aufgrund der zumeist dichten Überschildung durch die Latschen (*Pinus mugo*), ist die Krautschicht schwach entwickelt. Dort gedeihen vor allem Grasartige wie Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*), Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Bürstling (*Nardus stricta*). Kräuter wie etwa der Purpur-Enzian (*Gentiana purpurea*) sind hingegen nur selten vorhanden. Das Substrat ist meist nährstoffarm und weist ein mäßig frisches bis frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurde wie folgt geschätzt: Baumschicht: 1 %, Strauchschicht: 90 %, Zwergstrauchschicht: 60 %, Krautschicht: 15 %, Moosschicht: 1 %, Kräuter: 1 %, Grasartige: 15 %, Felsblöcke: 5 %.



Abb. 24: Blick nach Osten auf ein Latschen-Gebüsch (Bildmitte) im Teilgebiet 2 (V2) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 23: Artenzusammensetzung der Latschen-Gebüsch (VegNr. 21)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	BS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	SS	1

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Pinus mugo</i>	Latsche	SS	4
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	1
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Gamsheide	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Salix herbacea</i>	Kraut-Weide	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	1
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	2

Schicht: BS = Baumschicht, SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Latschen-Gebüsche kommen im Teilgebiet 2 (V2) nur im nordöstlichen Bereich vor.

Die Artausstattung der **Zirbenbestände auf felsigem Untergrund** ist schon im Kapitel über das Teilgebiet 1 (V1) behandelt worden (Tab. 14). Sie treten kleinflächig im nordöstlichen und zentralen östlichen Bereich von Teilgebiet 2 (V2) in Erscheinung. Sie bilden keine Waldgesellschaft, sondern es handelt sich um kleine Baumgruppen oder nur um Einzelbäume.

Teilgebiet 3 (V3)

Das **dritte Teilgebiet (V1)** weist eine gesamte Kartierungsfläche von 50,8 ha auf. Die Flächenbilanz ist in der Tab. 24 dargestellt. Das Vorkommen der Vegetationstypen zeigt Abb. 25. Die Fläche aller Zwergstrauchheiden beträgt zusammen 17,1 ha bzw. 33,7 % der gesamten Fläche. Eine größere Ausdehnung weisen im Vergleich dazu die Bürstlingsrasen auf. Sie kommen insgesamt auf 28,4 ha bzw. 55,9 % der gesamten Fläche. Feuchtflächen weisen in Summe 4,8 ha und damit 9,4 % der Gesamtfläche auf. Der Rest entfällt auf Felsen, Erosionsflächen und Tümpel.

Tab. 24: Flächenbilanz der erfassten Vegetationseinheiten des Teilgebietes 3 (V3) mit einer Gesamtfläche von 50,77 ha

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Anteil (%)
Alpenrosen-Zwergstrauchheide	23	7,57	14,91
Wacholder-Zwergstrauchheide	25	8,57	16,88
Zwergstrauchheide mit Besenheide und Gamsheide	26	0,99	1,94
Bürstlingsrasen	24	21,81	42,96
Bürstlingsrasen mit Pfeifengras	29	6,58	12,97
Kleinseggenried mit Haarbünse	22	1,66	3,26

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Anteil (%)
Braunseggen-Niedermoor mit Bürstling	27	2,74	5,40
Bachbegleitende Feuchtvegetation mit Horst-Rasenschmiele	28	0,35	0,68
Erosionsflächen	90	0,20	0,39
Felsen	91	0,02	0,04
Tümpel	94	0,05	0,10

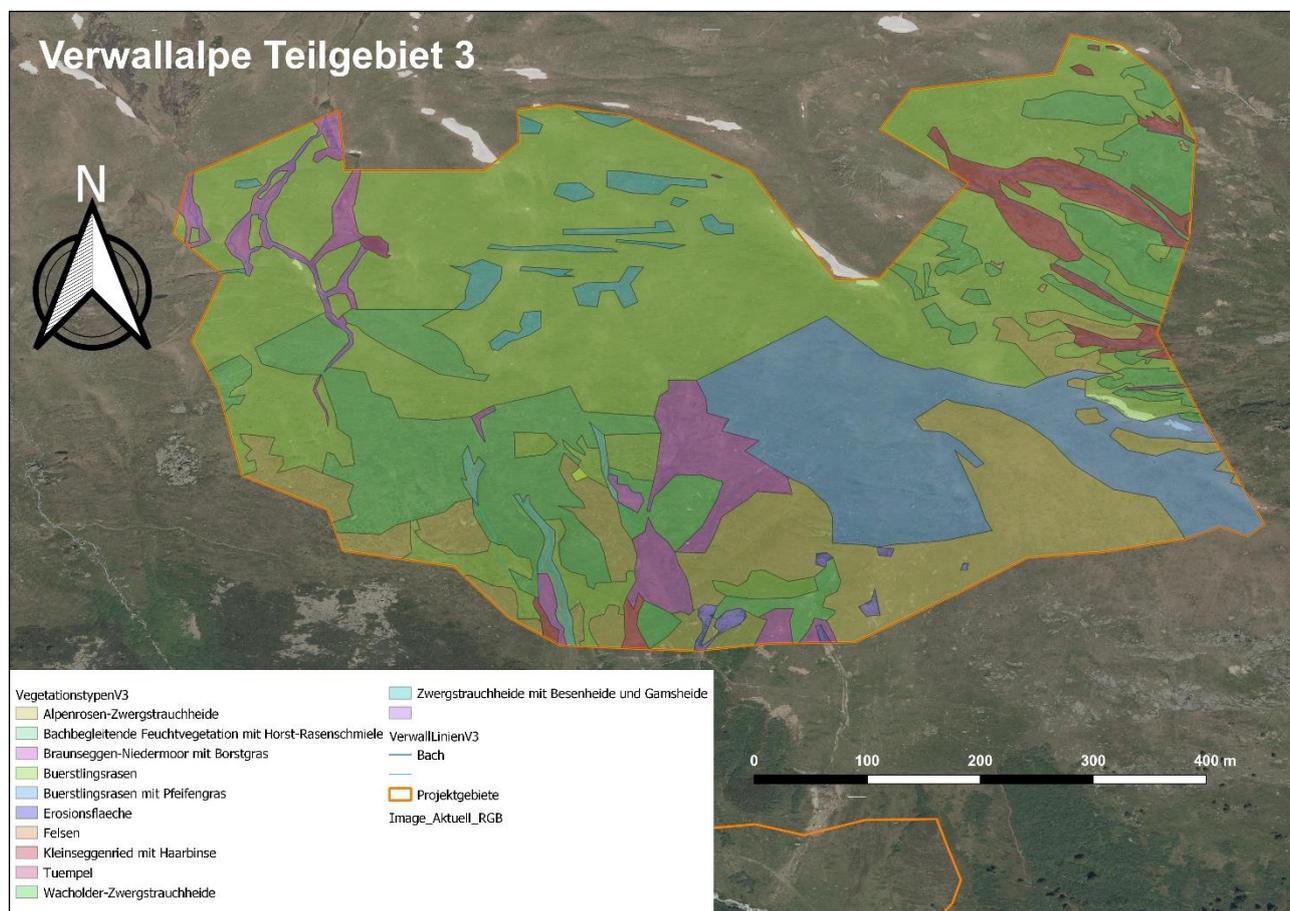


Abb. 25: Die Vegetationstypen des Teilgebietes 3 (V3) (© tirismaps 2022)

In Tab. 25 ist die Artenzusammensetzung der **Alpenrosen-Zwergstrauchheiden** (Abb. 26) dargestellt. Abgesehen von der dominanten Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) sind z.B. noch Besenheide (*Calluna vulgaris*), Zwitter-Krähenbeere (*Empetrum hermaphroditum*) und Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*) regelmäßig vorhanden. In der Krautschicht gedeiht der Bürstling (*Nardus stricta*) häufig, an sehr nährstoffarmen und durch die Beeinflussung durch den Wind zur Austrocknung neigenden Stellen kommt z.B. die Silberdistel (*Carlina acaulis*) vor. In der Moosschicht gedeiht u.a. das Graue Zackenmützenmoos (*Racomitrium canescens*) insbesondere an felsigen Stellen. Das Substrat ist flachgründig und nährstoffarm, das Bodenwasserregime mäßig frisch bis frisch. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 70 %, Krautschicht: 30 %, Moosschicht: 10 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 25 %, Felsblöcke: 1 %, offener Boden: <1 %.



Abb. 26: Blick nach Norden auf eine Alpenrosen-Zwergstrauchheide in Teilgebiet 3 (V3) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 25: Artenzusammensetzung der Alpenrosen-Zwergstrauchheiden (VegNr. 23)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	2
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	4
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	KS	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	1
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	1
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	1
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	KS	1
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Alpen-Fächerbärlapp	KS	2
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras	KS	1
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	2
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	1
<i>Hieracium alpinum</i>	Alpen-Habichtskraut	KS	1

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Hieracium pilosella</i>	Klein-Mausohrhabichtskraut	KS	2
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Knautia maxima</i>	Berg-Witwenblume	KS	1
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Grannen-Klappertopf	KS	1
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	1
<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliches Blasen-Leimkraut	KS	1
<i>Solidago virgaurea</i>	Echt-Goldrute	KS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Racomitrium canescens</i>	Graues Zackenmützenmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Alpenrosen-Zwergstrauchheiden sind im Teilgebiet 3 (V3) im südlichen Bereich häufig vorhanden, besonders im Süd-Osten, wo sie mit Bürstlingsrasen mit Pfeifengras verzahnt sind. Abgesehen davon bilden sie häufig ein Vegetationsmosaik mit anderen Bürstlingsrasen.

Die Artengarnitur der **Wacholder-Zwergstrauchheiden** (Abb. 27) ist in Tab. 26 aufgelistet. Vorherrschende Arten sind Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *alpina*) und Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*). In der Krautschicht ist der Bürstling (*Nardus stricta*) häufig. Regelmäßig vorhanden sind weitere Säurezeiger wie z.B. Arnika (*Arnica montana*) und Bunthafer (*Avenula versicolor*). An den vereinzelt vorhandenen vernässten Stellen gedeiht z.B. die Braun-Segge (*Carex nigra*). In der Moosschicht wachsen z.B. Strauchflechten wie etwa die Echte Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*). Das Substrat ist nährstoffarm und weist ein mäßig frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 75 %, Krautschicht: 25 %, Moosschicht: 10 %, Kräuter: 2 %, Grasartige: 23 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: 1 %, offener Boden: <1 %.

Tab. 26: Artenzusammensetzung der Wacholder-Zwergstrauchheiden (VegNr. 25)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	2
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	3
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	2
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	1

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	1
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	2
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Luzula luzuloides</i>	Weiß-Hainsimse	KS	2
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Plantago media</i>	Mittel-Wegerich	KS	2
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	1
<i>Scorzoneroidees helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	1
<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliches Blasen-Leimkraut	KS	1
<i>Solidago virgaurea</i>	Echt-Goldrute	KS	1
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisch-Moos	MS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echte Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.



Abb. 27: Blick in Richtung Osten auf eine Wacholder-Zwergstrauchheide in Teilgebiet 3 (V3) (Foto: Roland Mayer)

Wacholder-Zwergstrauchheiden sind im Teilgebiet 3 (V3) im östlichen sowie im südwestlichen Bereich häufig vorhanden, sie fehlen jedoch im gesamten zentralen Bereich sowie ganz im Nordwesten. Sie sind häufig mit Bürstlingsrasen eng verzahnt.

Die Tab. 27 zeigt die Artausstattung der **Zwergstrauchheiden mit Besenheide und Gamsheide** (Abb. 28). Abgesehen von den beiden genannten Zwergstrauch-Arten ist vor allem noch die Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*) häufig. In der Krautschicht dominiert der Bürstling (*Nardus stricta*) sowie weitere Arten, welche in bodensauren Magerrasen der subalpinen bis alpinen Stufe verbreitet sind. In der Moosschicht weist das Totengebein (*Thamnolia vermicularis*) darauf hin, dass dieser Typ von Zwergstrauchheide durch starke Winde beeinflusst ist. Die Wuchshöhe ist dementsprechend nur gering und beträgt nur wenige cm. Das Substrat ist sehr flachgründig und ausgesprochen nährstoffarm, das Bodenwasserregime mäßig frisch bis durch die Winde zur Austrocknung neigend. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 60 %, Krautschicht: 35 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 25 %, Felsen: 1 %, Felsblöcke: 3 %, offener Boden: 1 %.

Tab. 27: Artenzusammensetzung der Zwergstrauchheiden mit Besenheide und Gamsheide (VegNr. 26)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	4
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	1
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Gamsheide	ZS	3
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	2
<i>Carex curvula ssp. curvula</i>	Silikat-Krumm-Segge	KS	2
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	1
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	1
<i>Trifolium alpinum</i>	Westalpen-Klee	KS	2
<i>Veronica bellidoides</i>	Gänseblümchen-Ehrenpreis	KS	2
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2
<i>Thamnolia vermicularis</i>	Totengebein	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchsicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die durch Winde beeinflussten Zwergstrauchheiden mit Besenheide und Gamsheide wachsen im Teilgebiet 3 (V3) vor allem im nordöstlichen Bereich und sind dort sehr eng mit den Bürstlingsrasen verzahnt.



Abb. 28: Eine Zwergstrauchheide mit Besenheide und Gamsheide im Teilgebiet 3 (V3) in Richtung Westen gesehen (Foto: Roland Mayer)

Die Artenzusammensetzung der **Bürstlingsrasen** (Abb. 29) ist in Tab. 28 dargestellt. Der Bürstling (*Nardus stricta*) ist fast immer sehr stark vorherrschend und bildet dichte Horste, welche großflächig sehr tief abgeweidet sind. Es sind zahlreiche weitere Arten vorhanden, welche für bodensaure und nährstoffarme Bedingungen in dieser Höhenstufe typisch sind. Dazu mischen sich einzelne Arten, die in den Krummseggenrasen der oberen alpinen Stufe über Silikat-Gestein verbreitet sind, wie z.B. Silikat-Krumm-Segge (*Carex curvula* ssp. *curvula*) und Gänseblümchen-Ehrenpreis (*Veronica bellidioides*). Das Substrat ist sehr flachgründig und nährstoffarm bis manchmal sehr nährstoffarm. Das Bodenwasserregime ist mäßig frisch bis frisch in Muldenlagen. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 10 %, Krautschicht: 90 %, Moosschicht: 1 %, Kräuter: 15 %, Grasartige: 75 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: 1 %, offener Boden: 1 %.

Tab. 28: Artenzusammensetzung der Bürstlingsrasen (VegNr. 24)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Gamsheide	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Aconitum variegatum</i>	Bunt-Eisenhut	KS	1
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	2
<i>Campanula barbata</i>	Bart-Glockenblume	KS	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzer-Glockenblume	KS	1
<i>Carex curvula ssp. curvula</i>	Silikat-Krumm-Segge	KS	2
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	1
<i>Cirsium spinosissimum</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	2
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Alpen-Fächerbärlapp	KS	1
<i>Euphrasia minima</i>	Zwerg-Augentrost	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Gnaphalium hoppeanum</i>	Alpen-Ruhrkraut	KS	1
<i>Gnaphalium supinum</i>	Zwerg-Ruhrkraut	KS	2
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	1
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	Alpenmargerite	KS	1
<i>Luzula luzuloides</i>	Weiß-Hainsimse	KS	1
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	1
<i>Plantago media</i>	Mittel-Wegerich	KS	1
<i>Poa alpina</i>	Alpen-Rispe	KS	2
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Ranunculus montanus</i>	Berg-Hahnenfuß	KS	1
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Grannen-Klappertopf	KS	1
<i>Scorzoneroidees helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	2
<i>Soldanella pusilla ssp. alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	1
<i>Trifolium alpinum</i>	Westalpen-Klee	KS	1
<i>Veronica bellidoides</i>	Gänseblümchen-Ehrenpreis	KS	1
<i>Racomitrium canescens</i>	Graues Zackenmützenmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Bürstlingsrasen sind im Teilgebiet 3 (V3) sehr großflächig vorhanden. Sie konzentrieren sich insbesondere im nördlichen Bereich und nehmen dort einen sehr großen Anteil der Gesamtfläche ein. Im südöstlichen bis zentralen südlichen Teil fehlen sie. Die Bürstlingsrasen sind vorwiegend

mit verschiedenen Zwergstrauchheiden verzahnt, im Bereich von Bächen und Gerinnen auch mit Kleinseggenrieden und Niedermooren.



Abb. 29: Blick nach Nordwesten auf einen großflächigen Bürstlingsrasen im Teilgebiet 3 (V3) (Foto: Roland Mayer)

Die Artausstattung der **Bürstlingsrasen mit Pfeifengras** (Abb. 30) ist in der Tab. 29 wiedergegeben. Neben dem Bürstling (*Nardus stricta*) ist das Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sehr häufig vorhanden und bestimmt stellenweise den Aspekt. Weitere häufige Arten sind Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Wald-Rentierflechte (*Cladonia arbuscula*). Das Gelände ist in Buckel und Mulden gegliedert, wobei die Mulden feuchter sind, sodass hier immer wieder Polster mit Torfmoosen (*Sphagnum* spp.) vorkommen. Dementsprechend schwankt das Bodenwasserregime zwischen frisch und sehr frisch bis feucht. Das Substrat ist nährstoffarm bis sehr nährstoffarm. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 40 %, Krautschicht: 55 %, Mooschicht: 15 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 50 %, Felsblöcke: 3 %, offener Boden: 2 %.

Tab. 29: Bürstlingsrasen mit Pfeifengras (VegNr. 29)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	3
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	2
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Gamsheide	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Kobresia myosuroides</i>	Nacktried	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	3
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	2
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisch-Moos	MS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	3
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echte Rentierflechte	MS	2
<i>Sphagnum capillifolium</i>	Spitzblättriges Bleichmoos	MS	2
<i>Sphagnum sp.</i>	Torfmoos	MS	3

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Mooschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Bürstlingsrasen mit Pfeifengras treten im Teilgebiet 3 (V3) nur im südöstlichen Bereich auf, nehmen dort aber große Flächen ein. Sie stehen insbesondere mit weiteren Bürstlingsrasen und Alpenrosen-Zwergstrauchheiden in Kontakt, im Westen auch mit Braunseggen-Niedermooren.



Abb. 30: Ein Bürstlingsrasen mit Pfeifengras im Teilgebiet 3 (V3) nach Nordwesten gesehen (Foto: Roland Mayer)

In Tab. 30 ist die Artausstattung der **Kleinseggenriede mit HaARBINSE** (Abb. 31) dargestellt. Das Kleinseggenried wird durch die Rasen-HaARBINSE (*Trichophorum cespitosum*) geprägt. Weitere für basenarme Kleinseggenriede typische und häufige Arten sind Braun-Segge (*Carex nigra*), Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Das Substrat ist nährstoffarm und sehr stark vernässt. Der Boden wird oftmals von Gerinnen überrieselt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 5 %, Krautschicht: 65 %, Mooschicht: 20 %, Kräuter: 15 %, Grasartige: 50 %, Wasser: 5 %, Felsblöcke: <1 %, Steine/Schotter: <1 %, offener Boden: 5 %.

Tab. 30: Artenzusammensetzung der Kleinseggenriede mit HaARBINSE (VegNr. 22)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Aconitum variegatum</i>	Bunt-Eisenhut	KS	1
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Bartsia alpina</i>	Gewöhnlich-Alpenhelm	KS	1
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	1
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	Kronenlattich	KS	1
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	KS	2
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	3
<i>Crepis aurea</i>	Gold-Pippau	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	2
<i>Epilobium nutans</i>	Nickend-Weidenröschen	KS	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras	KS	3
<i>Gentiana bavarica</i>	Bayern-Enzian	KS	2
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	1
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Luzula sudetica</i>	Sudeten-Haimsimse	KS	2
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Phleum commutatum</i>	Raugrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Pinguicula leptoceras</i>	Dünnsporn-Fettkraut	KS	1
<i>Soldanella pusilla</i> ssp. <i>alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	1
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-HaARBINSE	KS	4
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	KS	2
<i>Veratrum album</i>	Weiß-Germer	KS	1
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	3

Schicht: ZS = Zwergstrauchsicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Kleinseggenriede mit HaARBINSE sind im Teilgebiet 3 (V3) im nordwestlichen Bereich verbreitet und kommen dort über größere Flächen entlang der zahlreichen Gerinne und Gräben vor.

Vereinzelt finden sie sich zudem im südlichen Abschnitt. Sie stehen häufig in Kontakt mit Bürstlingsrasen und Wacholder-Zwergstrauchheiden.

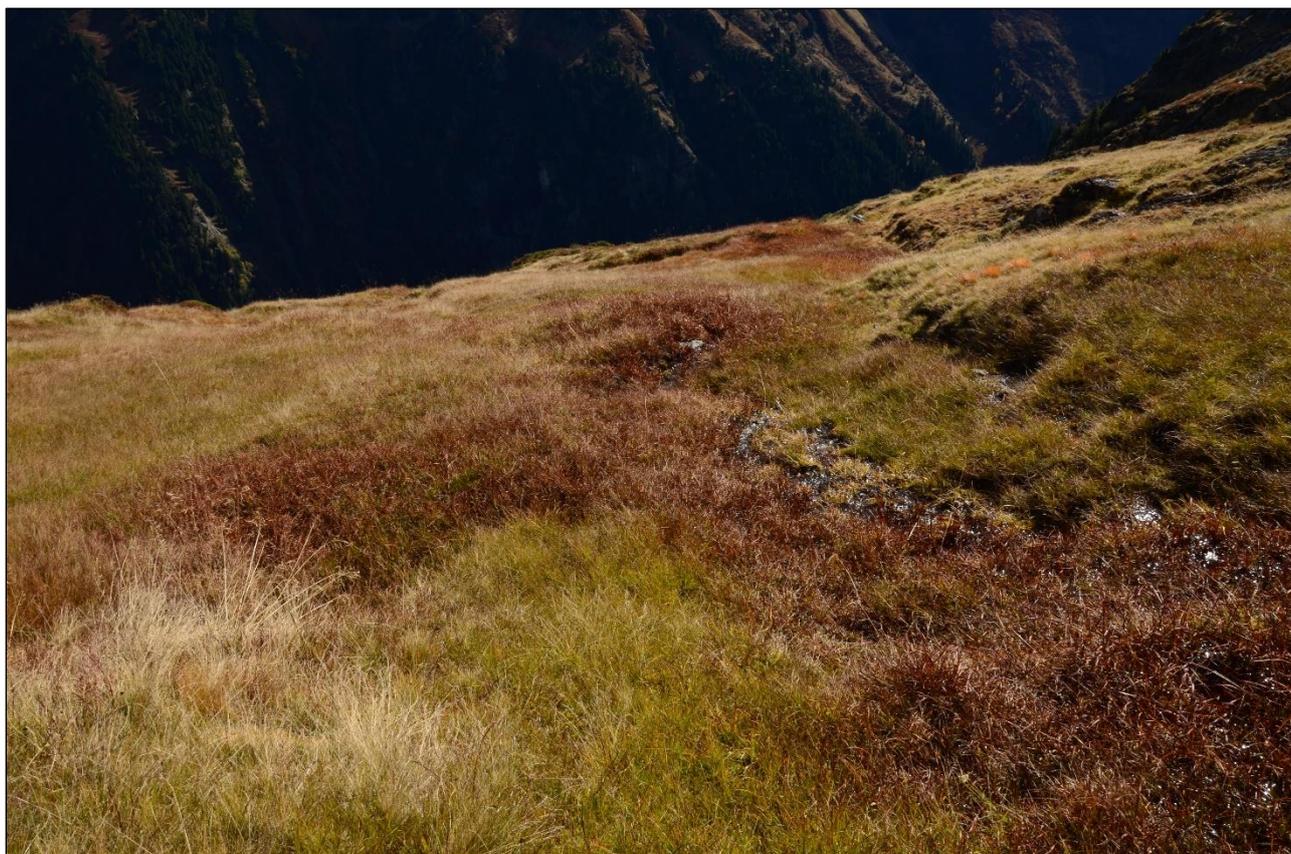


Abb. 31: Blick nach Südosten auf ein Kleinseggenried mit Haarbirse in Teilgebiet 3 (V3) (Foto: Roland Mayer)

Die Tab. 31 listet die Artenzusammensetzung der Braunseggen-Niedermoore mit Bürstling (Abb. 32) auf. Die Braun-Segge (*Carex nigra*) prägt den Bestand, häufig gedeihen außerdem noch Borstgras (*Nardus stricta*) und Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*). Weitere für basenarme Niedermoore typische Arten sind z.B. Igel-Segge (*Carex echinata*), Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Rasen-Haarbirse (*Trichophorum cespitosum*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Das Substrat ist nährstoffarm und ist sehr stark vernässt. Das Niedermoor wird von Gerinnen durchrieselt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Krautschicht: 90 %, Moosschicht: 15 %, Kräuter: 15 %, Grasartige: 75 %, Wasser: 5 %, Felsblöcke: 1 %.

Tab. 31: Artenzusammensetzung der Braunseggen-Niedermoore mit Bürstling (VegNr. 27)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Aconitum variegatum</i>	Bunt-Eisenhut	KS	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	1
<i>Atocion rupestre</i>	Gewöhnlich-Felsenleimkraut	KS	1
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	KS	2
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	4

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Crepis aurea</i>	Gold-Pippau	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gentiana bavarica</i>	Bayern-Enzian	KS	1
<i>Geum montanum</i>	Berg-Nelkenwurz	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Luzula sudetica</i>	Sudeten-Haimsimse	KS	2
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Phleum commutatum</i>	Raugrannen-Alpen-Lieschgras	KS	1
<i>Selaginella selaginoides</i>	Alpen-Moosfarn	KS	1
<i>Soldanella pusilla</i> ssp. <i>alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	2
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-Haarbinse	KS	2
<i>Veronica alpina</i>	Alpen-Ehrenpreis	KS	1
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	2

Schicht: KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.



Abb. 32: Blick in Richtung Süd-Osten auf ein Braunseggen-Niedermoor mit Bürstling in Teilgebiet 3 (V3). Im Hintergrund zu sehen ist ein großer Tümpel (Foto: Roland Mayer)

Die Braunseggen-Niedermoore mit Bürstling sind im Teilgebiet 3 (V3) im südwestlichen Teil häufig, sie treten zudem im äußersten nordwestlichen Abschnitt wiederum entlang von Bächen und Gerinnen auf. Dort befindet sich zudem ein größerer Tümpel mit einer Tiefe von ca. einem halben Meter. Die Braunseggen-Niedermoore mit Bürstling stehen häufig mit Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden in Kontakt.

In der Tab. 32 ist die Artenzusammensetzung **bachbegleitenden Feuchtvegetation mit Horst-Rasenschmiele** (Abb. 33) wiedergegeben. Außer der Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) prägen auch Quellmoose (*Philonotis* spp.) den Aspekt, insbesondere direkt am Ufer der Bäche und Gerinne. Charakteristisch für den Bestand sind zudem Feuchthochstauden wie etwa Wimper-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sowie Arten der basenarmen Quellfluren wie insbesondere der Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*). Das Substrat ist mäßig nährstoffreich und stark vernässt. Der Bestand wird häufig von den Bächen und Gerinnen überrieselt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Krautschicht: 60 %, Mooschicht: 25 %, Kräuter: 15 %, Grasartige: 45 %, Wasser: 15 %, Felsblöcke: 1 %, offener Boden: 5 %.

Tab. 32: Artenzusammensetzung der bachbegleitenden Feuchtvegetation mit Horst-Rasenschmiele (VegNr. 28)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Aconitum variegatum</i>	Bunt-Eisenhut	KS	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	2
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	2
<i>Cardamine amara</i>	Bitter-Schaumkraut	KS	2
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	KS	2
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	2
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Wimper-Kälberkropf	KS	1
<i>Cirsium spinosissimum</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Crepis aurea</i>	Gold-Pippau	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Epilobium anagalidifolium</i>	Alpen-Weidenröschen	KS	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß	KS	1
<i>Parnassia palustris</i>	Studentenröschen	KS	2
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Meisterwurz	KS	1
<i>Phleum commutatum</i>	Raugrannen-Alpen-Lieschgras	KS	1
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stern-Steinbrech	KS	2
<i>Soldanella pusilla</i> ssp. <i>alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	2
<i>Trifolium badium</i>	Braun-Klee	KS	1
<i>Veronica beccabunga</i>	Bach-Ehrenpreis	KS	2
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	2
<i>Philonotis</i> sp.	Quellmoos	MS	3

Schicht: KS = Krautschicht, MS = Mooschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp kommt im Teilgebiet 3 (V3) nur im südwestlichen Bereich entlang von Bächen und Gerinnen vor.



Abb. 33: Blick nach Norden auf eine Feuchtfläche mit Horst-Rasenschmiele entlang eines Gerinnes in Teilgebiet 3 (V3) (Foto: Roland Mayer)

Teilgebiet 4 (V4)

Das **vierte Teilgebiet (V4)** weist eine gesamte Kartierungsfläche von 12,03 ha auf. Die Flächenbilanz ist in der Tab. 33 dargestellt. Die Abb. 34 zeigt die Karte der Vegetationstypen. Die Gesamtfläche der Zwergstrauchheiden beträgt 3,05 ha, das entspricht einem Anteil von 25,4 %. Die Bürstlingsrasen ergeben insgesamt 4,6 ha und damit 38,2 % Anteil. Nährstoffreiche Läger weisen 0,6 ha bzw. 5,4 % Anteil auf. Feuchtflächen haben zusammen 2,31 ha und machen einen Anteil von 19,2 % aus. Gebüsch ergeben insgesamt 0,87 ha und damit 7,2 % Anteil.

Tab. 34: Flächenbilanz der erfassten Vegetationseinheiten des Teilgebietes 4 (V4) mit der Gesamtfläche von 12,03 ha

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Anteil (%)
Alpenrosen-Zwergstrauchheide	38	2,12	17,61
Wacholder-Zwergstrauchheide	32	0,93	7,70
Bürstlingsrasen	31	1,98	16,46
Bürstlingsrasen mit kleinflächig Lägerfluren	37	2,62	21,77
Läger mit Horst-Rasenschmiele und Hochstauden	33	0,64	5,35
Kleinseggenried mit Haarbinse	30	2,18	18,10
Schnabelseggenried	35	0,13	1,06
Grünerlen-Gebüsch	34	0,80	6,68
Latschen-Gebüsch	36	0,07	0,58
Geröll, Felsblöcke	99	0,11	0,90

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Anteil (%)
Einzelbäume (Zirben)	95	<0,01	0,01
Fahrweg	96	0,11	0,91
Pflunbach	97	0,34	2,81
Almhütte	98	<0,01	0,03

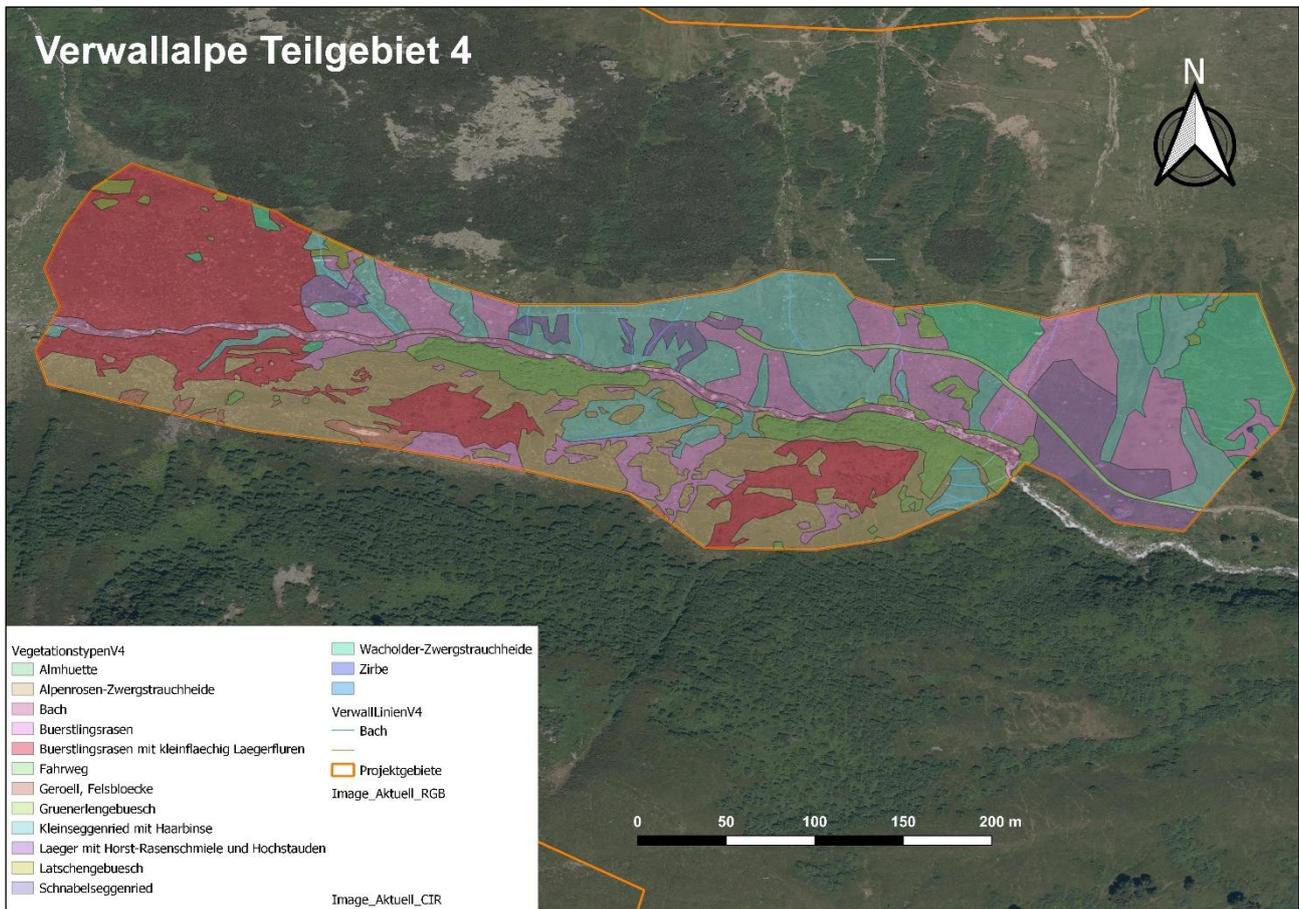


Abb. 34: Die Vegetationstypen im Teilgebiet 4 (V4) (© tirismaps 2022)

Die Tab. 35 zeigt die Artenzusammensetzung der **Alpenrosen-Zwergstrauchheiden** (Abb. 35). Die Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) ist sehr deutlich vorherrschend und prägt durchwegs den Aspekt. Vereinzelt kommen außerdem Grünerlen (*Alnus alnobetula*) und Latschen (*Pinus mugo*) in der Strauchschicht vor. Im krautigen Unterwuchs ist der Bürstling (*Nardus stricta*) häufig vorhanden, regelmäßig kommen zudem Farne wie z.B. der Gebirgs-Dornfarn (*Dryopteris expansa*) vor. Das Substrat ist überwiegend flachgründig und nährstoffarm, das Bodenwasserregime ist als frisch einzustufen. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Strauchschicht: 1 %, Zwergstrauchschicht: 85 %, Krautschicht: 15 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter und Farne: 5 %, Grasartige: 10 %, Felsblöcke: 15 %.

Tab. 35: Artenzusammensetzung der Alpenrosen-Zwergstrauchheiden (VegNr. 38)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	SS	1
<i>Pinus mugo</i>	Latsche	SS	1
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	4

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzer-Glockenblume	KS	1
<i>Carex curvula</i> ssp. <i>curvula</i>	Silikat-Krumm-Segge	KS	1
<i>Dryopteris expansa</i>	Gebirgs-Dornfarn	KS	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echt-Wurmfarn	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwengel	KS	2
<i>Gentiana purpurea</i>	Purpur-Enzian	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	1
<i>Lycopodium annotinum</i>	Schlangen-Bärlapp	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Soldanella pusilla</i> ssp. <i>alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	2
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisch-Moos	MS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echte Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2
<i>Polytrichum alpinum</i>	Alpen-Frauenhaar	MS	2
<i>Racomitrium canescens</i>	Graues Zackenmützenmoos	MS	2

Schicht: SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Alpenrosen-Zwergstrauchheiden kommen im Teilgebiet 4 (V4) ausschließlich auf der orografisch rechten Seite des Pflunbachs vor und sind dort der Vegetationstyp mit der größten Flächenausdehnung.

Die Artengarnitur der **Wacholder-Zwergstrauchheiden** (Abb. 36) ist in Tab. 36 dargestellt. Abgesehen vom Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *alpina*) sind außerdem noch Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*) häufig vorhanden. Vereinzelt stocken jungen Zirben (*Pinus cembra*), welche bis in die Strauchschicht aufgewachsen sind. In der Krautschicht ist meistens der Bürstling (*Nardus stricta*) vorherrschend. Dazu kommen weitere Säurezeiger bzw. Arten, die für bodensaure Magerrasen der subalpinen bis alpinen Stufe typisch sind. In feuchten Mulden und im Kontaktbereich zu angrenzenden Feuchtflächen gedeihen manchmal Torfmoose (*Sphagnum* spp.). Das Substrat ist nährstoffarm und weist ein frisches bis sehr frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Strauchschicht: <1 %, Zwergstrauchschicht: 70 %, Krautschicht: 25 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 20 %, Felsblöcke: 1 %, offener Boden: 1 %.

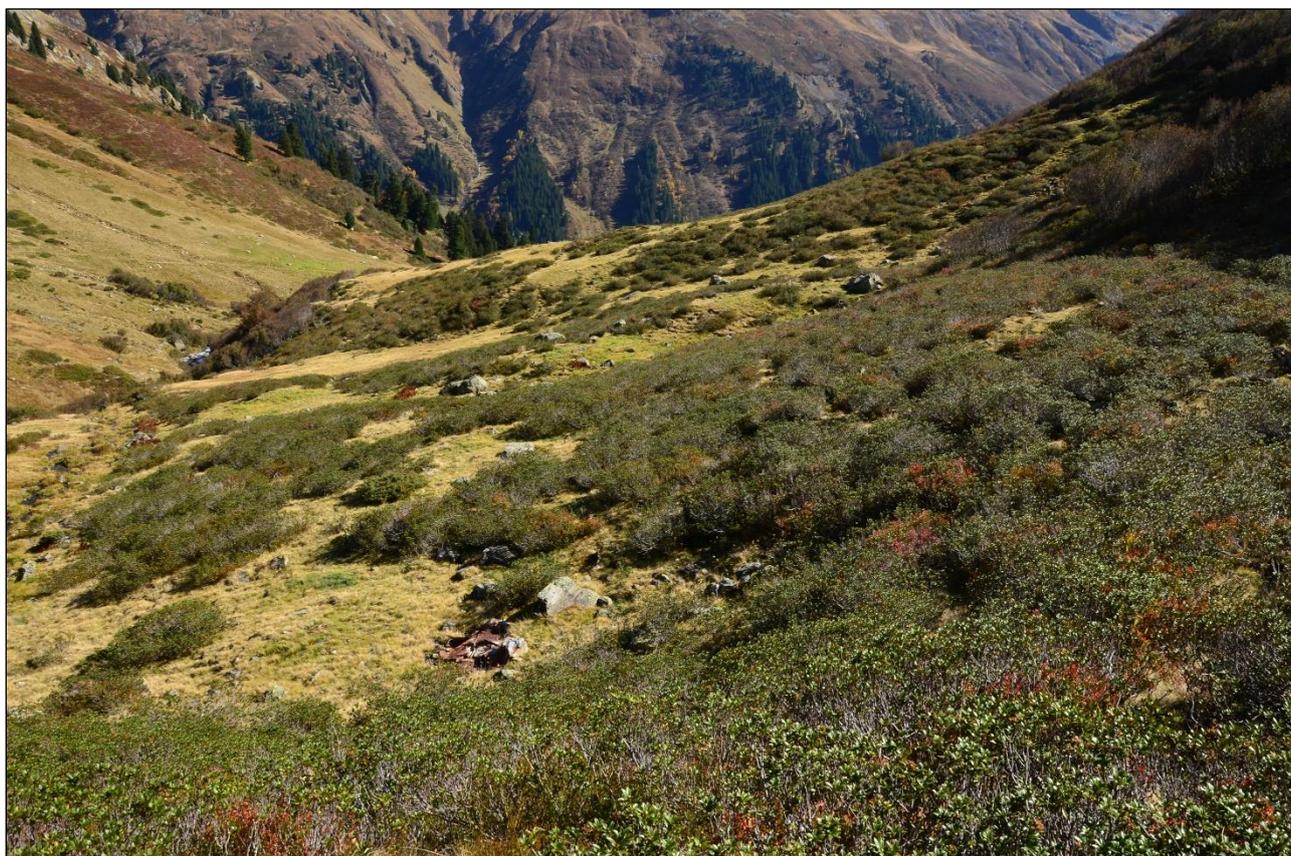


Abb. 35: Blick nach Osten auf die Alpenrosen-Zwergstrauchheide in Teilgebiet 4 (V4). Sie stockt auf der orografisch rechten Seite des Pflunbachs (Foto: Roland Mayer)

Tab. 36: Artenzusammensetzung der Wacholder-Zwergstrauchheiden (VegNr. 32)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	SS	1
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	3
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	3
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Carex pallescens</i>	Bleich-Segge	KS	1
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Luzula luzuloides</i>	Weiß-Hainsimse	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Picea abies</i>	Fichte	KS	1

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Polytrichum commune</i>	Echtes Frauenhaar	MS	2
<i>Sphagnum</i> sp.	Torfmoos	MS	2

Schicht: SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Wacholder-Zwergstrauchheiden kommen im Teilgebiet 4 (V4) mit einer Ausnahme nur auf der orografisch linken Seite des Pflunbachs vor und sie stocken hauptsächlich im östlichsten Abschnitt. Seltener sind auch im westlichen Bereich zu finden.



Abb. 36: Die Wacholder-Zwergstrauchheide auf der orografisch linken Seite des Pflunbachs in Teilgebiet 4 (V4) nach Nordosten gesehen (Foto: Roland Mayer)

Die Tab. 37 stellt die Artausstattung der **Bürstlingsrasen** (Abb. 37) dar. Der Aspekt wird durch den Bürstling (*Nardus stricta*) geprägt. Häufig gedeiht zudem der Horst-Rot-Schwengel (*Festuca nigrescens*). Die Artausstattung weist weitere Zeigerarten für nährstoffarme und bodensaure Bedingungen auf. Vereinzelt sind jedoch auch Nährstoffzeiger eingestreut, wie z.B. der Stumpfblatt-Sauerampfer (*Rumex obtusifolius*). Das Substrat ist nährstoffarm bis stellenweise mäßig nährstoffreich und es weist ein frisches bis sehr frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 15 %, Krautschicht: 85 %, Moosschicht: 1 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 75 %, Felsblöcke: 3 %.

Tab. 37: Artzusammensetzung der Bürstlingsrasen (VegNr. 31)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzename deutsch	Schicht	Vk.
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Achillea millefolium agg.</i>	Echt-Schafgarbe	KS	1
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel	KS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Briza media</i>	Mittel-Zittergras	KS	2
<i>Campanula barbata</i>	Bart-Glockenblume	KS	1
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	KS	1
<i>Carum carvi</i>	Echt-Kümmel	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	2
<i>Euphrasia officinalis ssp. picta</i>	Bunter-Wiesen-Augentrost	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	3
<i>Gentiana acaulis</i>	Silikat-Glocken-Enzian	KS	1
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Hypericum maculatum</i>	Flecken-Johanniskraut	KS	1
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Klein-Bibernelle	KS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Ranunculus acris</i>	Scharf-Hahnenfuß	KS	1
<i>Ranunculus montanus</i>	Berg-Hahnenfuß	KS	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblatt-Sauerampfer	KS	1
<i>Trifolium pratense ssp. nivale</i>	Schneeweißer Wiesen-Klee	KS	1
<i>Veratrum album</i>	Weiß-Germer	KS	1
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisch-Moos	MS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Bürstlingsrasen kommen im Teilgebiet 4 (V4) sowohl auf der orografisch linken als auch auf der rechten Seite vor. Ihr Schwerpunkt liegt auf der orografisch linken Seite, wo sie insbesondere mit Wacholder-Zwergstrauchheiden und Feuchtflächen verzahnt sind.



Abb. 37: Blick nach Nordwesten auf einen Bürstlingsrasen auf der orografisch linken Seite des Pflunbachs in Teilgebiet 4 (V4) (Foto: Roland Mayer)

Die Tab. 38 stellt die Artenzusammensetzung der **Bürstlingsrasen mit kleinflächigen Lägerfluren** (Abb. 38) dar. Diese erweisen sich als besonders artenreich, da das Gelände sehr abwechslungsreich und mit Felsblöcken übersät ist. Abgesehen vom dominanten Bürstling (*Nardus stricta*) ist zudem die Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) häufig vorhanden. An den vernässten Stellen gedeihen z.B. Gelb-Segge (*Carex flava*) und Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). An den Lägerstellen finden sich z.B. Berg-Sauerampfer (*Rumex alpestris*) und Stumpfblatt-Sauerampfer (*Rumex obtusifolius*). Das Substrat ist nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich sowie kleinflächig auch nährstoffreich. Das Bodenwasserregime umfasst ein Spektrum von frisch bis feucht. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 10 %, Krautschicht: 70 %, Mooschicht: 5 %, Kräuter und Farne: 20 %, Grasartige: 50 %, Felsblöcke: 20 %.

Tab. 38: Artenzusammensetzung der Bürstlingsrasen mit kleinflächig Lägerfluren (VegNr. 37)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Pinus mugo</i>	Latsche	SS	1
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Aconitum napellus</i>	Echt-Eisenhut	KS	2
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	KS	2
<i>Alchemilla alpina</i>	Alpen-Frauenmantel	KS	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	2
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Campanula barbata</i>	Bart-Glockenblume	KS	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzer-Glockenblume	KS	1
<i>Carex flava</i>	Gelb-Segge	KS	2
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	KS	1
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Filz-Kratzdistel	KS	1
<i>Cirsium spinosissimum</i>	Alpen-Kälberkropf	KS	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Dryopteris expansa</i>	Gebirgs-Dornfarn	KS	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echt-Wurmfarn	KS	2
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schlag-Weidenröschen	KS	1
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gnaphalium hoppeanum</i>	Alpen-Ruhrkraut	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Poa alpina</i>	Alpen-Rispe	KS	2
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Ranunculus acris</i>	Scharf-Hahnenfuß	KS	2
<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Hahnenfuß	KS	2
<i>Rumex alpestris</i>	Berg-Sauerampfer	KS	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblatt-Sauerampfer	KS	2
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs-Hain-Greiskraut	KS	1
<i>Trifolium pratense ssp. nivale</i>	Schneeweißer Wiesen-Klee	KS	1
<i>Racomitrium canescens</i>	Graues Zackenmützenmoos	MS	2

Schicht: SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Im Teilgebiet 4 (V4) ist der Schwerpunkt dieses Vegetationstyps im westlichen Abschnitt der orografisch linken Seite gegeben. Er kommt jedoch auch auf der orografisch rechten Seite über die gesamte Fläche immer wieder vor. Dort ist er vor allem mit den Alpenrosen-Zwergstrauchheiden eng verzahnt.



Abb. 38: Blick nach Nordosten auf den Borstgrasrasen mit kleinflächigen Lägern und vielen Felsbrocken auf der orografisch linken Seite des Pflunbachs im Teilgebiet 4 (V4) (Foto: Roland Mayer)

Die Tab. 39 zeigt die Artengarnitur der Läger mit Horst-Rasenschmiele und Hochstauden (Abb. 39). Die Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) bestimmt weitgehend den Aspekt, abgesehen davon kommen Hochstauden wie z.B. Weiß-Germer (*Veratrum album*) vor. Unter den Nährstoffzeigern fällt der Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*) auf. Das Substrat ist oft nährstoffreich bis manchmal mäßig nährstoffreich. Das Bodenwasserregime ist sehr frisch bis feucht. Die Deckungen der Schichten wurden wie folgt geschätzt: Krautschicht: 100 %, Mooschicht: <1 %, Kräuter und Hochstauden: 25 %, Grasartige: 75 %, Felsblöcke: 1 %.

Tab. 39: Läger mit Horst-Rasenschmiele und Hochstauden (VegNr. 33)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	KS	2
<i>Carex leporina</i>	Hasen-Segge	KS	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnlich-Hornkraut	KS	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchnabel	KS	2
<i>Knautia maxima</i>	Berg-Witwenblume	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Büerstling	KS	2

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Ranunculus acris</i>	Scharf-Hahnenfuß	KS	2
<i>Ranunculus montanus</i>	Berg-Hahnenfuß	KS	1
<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Hahnenfuß	KS	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblatt-Sauerampfer	KS	2
<i>Trifolium pratense</i> ssp. <i>nivale</i>	Schneeweißer Wiesen-Klee	KS	2
<i>Veratrum album</i>	Weiß-Germer	KS	2

Schicht: KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp kommt im Teilgebiet 4 (V4) nur auf der orografisch linken Seite des Pflunbachs vor. Er konzentriert sich auf den östlichsten Bereich, zwei weitere Flächen gibt es direkt bei der Almhütte und im westlichen Abschnitt. Er ist mit Bürstlingsrasen aber auch mit Wacholder-Zwergstrauchheiden verzahnt.



Abb. 39: Blick nach Norden auf einen feuchten Läger mit Horst-Rasenschmiele in Teilgebiet 4 (V4) (Foto: Roland Mayer)

In Tab. 40 sind die Arten der **Kleinseggenriede mit Haarbinse** (Abb. 40) gelistet. Neben der vorherrschenden Rasen-Haarbinse (*Trichophorum cespitosum*) kommen Bürstling (*Nardus stricta*), Igel-Segge (*Carex echinata*) und verschiedene Torfmoose (*Sphagnum* spp.) ebenfalls häufig vor. Arten wie z.B. Braun-Segge (*Carex nigra*), Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) sind für basenarme Kleinseggenriede kennzeichnend. Gelb-Segge (*Carex flava*) und Kelch-Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) hingegen gedeihen bevorzugt in Kalk-

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Niedermooren (OBERDORFER 2001). Das Substrat ist nährstoffarm und stark vernässt sowie auch durch die Gerinne und Bäche überrieselt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 20 %, Krautschicht: 60 %, Mooschicht: 40 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 50 %, Wasser: 10 %, Felsblöcke: 1 %.

Tab. 40: Artenzusammensetzung der Kleinseggenriede mit Haabinse (VegNr. 30)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	1
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	2
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	KS	1
<i>Arnica montana</i>	Arnika	KS	1
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Bartsia alpina</i>	Gewöhnlich-Alpenhelm	KS	2
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	1
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	KS	3
<i>Carex flava</i>	Gelb-Segge	KS	1
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	2
<i>Cerastium fontanum</i>	Quell-Hornkraut	KS	1
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Wimper-Kälberkropf	KS	1
<i>Crepis aurea</i>	Gold-Pippau	KS	1
<i>Epilobium nutans</i>	Nickend-Weidenröschen	KS	1
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm	KS	1
<i>Equisetum variegatum</i>	Bunt-Schachtelhalm	KS	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras	KS	2
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gentiana bavarica</i>	Bayern-Enzian	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Gebirgs-Simse	KS	2
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Luzula sudetica</i>	Sudeten-Haimsimse	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	3
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Meisterwurz	KS	1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Ranunculus montanus</i>	Berg-Hahnenfuß	KS	1
<i>Rhinanthus minor</i>	Klein-Klappertoopf	KS	1
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stern-Steinbrech	KS	1
<i>Soldanella pusilla ssp. alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	2
<i>Tofieldia calyculata</i>	Kelch-Simsenlilie	KS	2

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-Haarbinse	KS	4
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	KS	2
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	2
<i>Sphagnum</i> sp.	Torfmoos	MS	3

Schicht: ZS = Zwergstrauchsicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Kleinseggenriede mit Haarbinse sind im Teilgebiet 4 (V4) sowohl auf der orografisch linken wie auch der rechten Seite vorhanden, haben aber ihren Schwerpunkt auf der linken Seite. Größere Flächen befinden sich dort vor allem im zentralen Bereich, aber auch im östlichen sind größere Kleinseggenriede vorhanden. Sie sind vor allem mit Wacholder-Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen verzahnt.



Abb. 40: Ein Kleinseggenried mit Haarbinse auf der orografisch linken Seite des Plunbachs in Teilgebiet 4 (V4) in Richtung Süden gesehen (Foto: Roland Mayer)

Tab. 41 zeigt die Artenzusammensetzung der **Schnabelseggenriede** (Abb. 41). Abgesehen von der vorherrschenden Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) sind außerdem noch z.B. Braun-Segge (*Carex nigra*) und Eis-Segge (*Carex frigida*) regelmäßig vorhanden. Für basenarme Quellfluren charakteristisch ist der Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*). Das Substrat ist nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich und stark vernässt sowie oftmals durch Gerinne überrieselt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Krautschicht: 85 %, Moosschicht: 10 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 75 %, Wasser: 5 %, Felsblöcke: 5 %.



Abb. 41: Blick nach Südosten auf ein Schnabelseggenried in der Nähe der Almhütte auf der orografisch linken Seite des Pflunbachs in Teilgebiet 4 (V4) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 41: Artenzusammen der Schnabelseggenriede (VegNr. 35)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlich-Frauenmantel	KS	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	1
<i>Bartsia alpina</i>	Gewöhnlich-Alpenhelm	KS	1
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	KS	2
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	Kronenlattich	KS	1
<i>Cardamine amara</i>	Bitter-Schaumkraut	KS	2
<i>Carex frigida</i>	Eis-Segge	KS	2
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	2
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	KS	4
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Wimper-Kälberkropf	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	2
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Phleum commutatum</i>	Raugrannen-Alpen-Lieschgras	KS	1
<i>Pinus cembra</i>	Zirbe	KS	1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	KS	2
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stern-Steinbrech	KS	2
<i>Veronica beccabunga</i>	Bach-Ehrenpreis	KS	2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	KS	2

Schicht: KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Schnabelseggenriede kommen im Teilgebiet 4 (V4) nur auf der orografisch linken Talseite unmittelbar westlich der Almhütte vor und sie sind dort mit den Kleinseggenrieden mit Haabbinse verzahnt.

Tab. 42 stellt die Artausstattung der **Grünerlen-Gebüsche** (Abb. 42) dar. Die Strauchschicht wird von der Grünerle (*Alnus alnobetula*) aufgebaut. Dazu mischen sich dort noch vereinzelt junge Fichten (*Picea abies*). In der Zwergstrauchschicht sind Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) regelmäßig vorhanden. Im krautigen Unterwuchs fallen Farne wie etwa der Gebirgs-Dornfarn (*Dryopteris expansa*) auf. Das Substrat ist mäßig nährstoffreich und weist ein frisches bis sehr frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Strauchschicht: 90 %, Zwergstrauchschicht: 40 %, Krautschicht: 30 %, Moosschicht: 1 %, Kräuter und Farne: 20 %, Grasartige: 10 %, Felsen: <1 %, Felsblöcke: 10 %.

Tab. 42: Artenzusammensetzung der Grünerlen-Gebüsche (VegNr. 34)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	SS	4
<i>Picea abies</i>	Fichte	SS	1
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Aconitum lycoctonum</i>	Wolfs-Eisenhut	KS	1
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	KS	2
<i>Alnus alnobetula</i>	Grünerle	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Filz-Kratzdistel	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	2
<i>Dryopteris expansa</i>	Gebirgs-Dornfarn	KS	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echt-Wurmfarn	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	1
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Eichenfarn	KS	1
<i>Luzula luzuloides</i>	Weiß-Hainsimse	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	2
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	1
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispe	KS	1
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	1
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	KS	1
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Quendel	KS	2

Schicht: SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Grünerlen-Gebüsche im Teilgebiet 4 (V4) stocken vor allem entlang dem Pflunbachs, der in einem Graben fließt. Vor allem auf der orografisch rechten Seite sind die Grünerlen-Gebüsche häufig vorhanden. Nur vereinzelt finden sie sich etwas hangaufwärts.

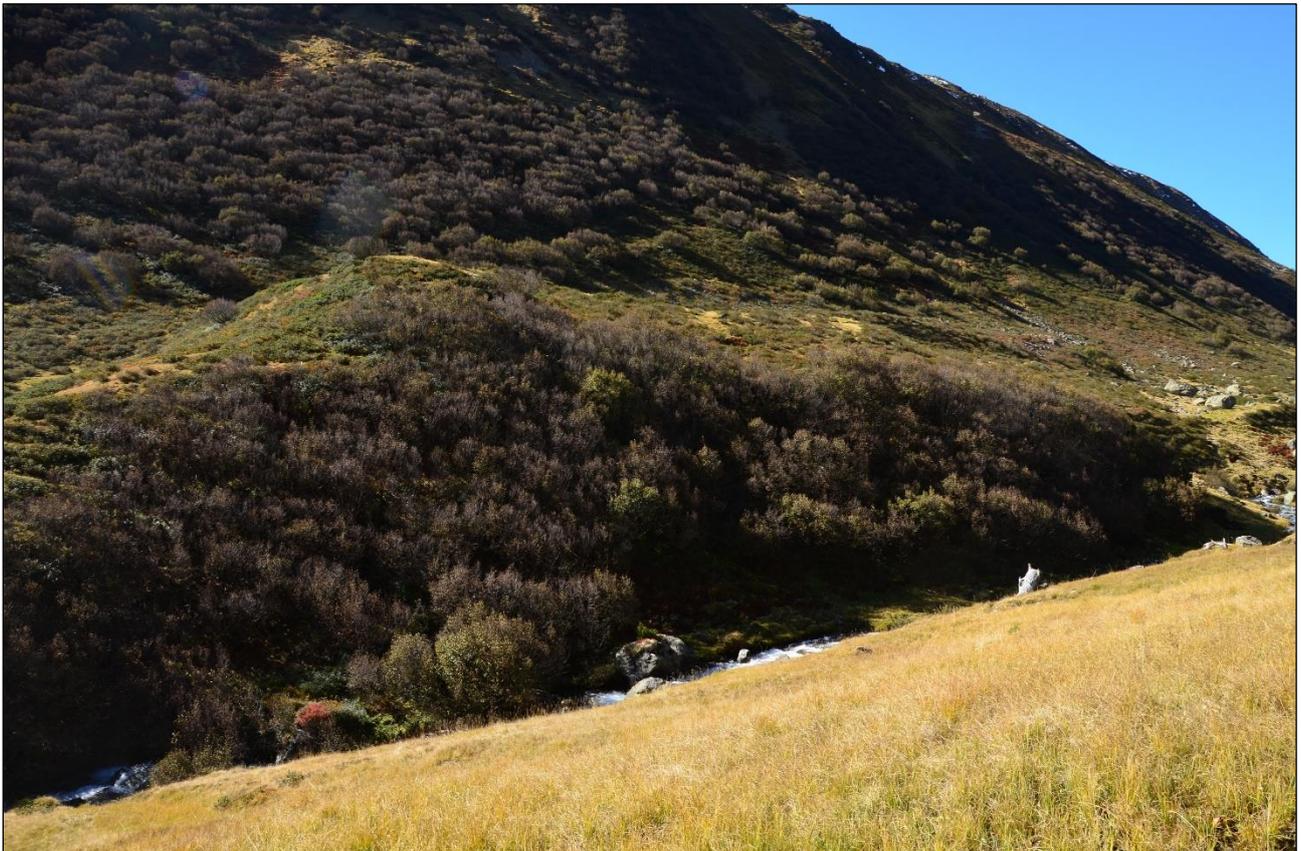


Abb. 42: Blick nach Südwesten auf die orografisch rechte Seite des Pflunbachs in Teilgebiet 4 (V4), wo über eine größere Fläche hinweg Grünerlen-Gebüsche stocken (Foto: Roland Mayer)

Tab. 43 gibt die Artenzusammensetzung der **Latschen-Gebüsche** (Abb. 43) wieder. Die Latsche (*Pinus mugo*) bildet sehr dichte Gebüsche. In der Zwergstrauchschicht kommen unter anderem z.B. Rost-Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *alpina*) vor. Im krautigen Unterwuchs gedeihen z.B. Farne wie etwa der Gebirgs-Dornfarn (*Dryopteris expansa*). Das Substrat ist nährstoffarm, das Bodenwasserregime frisch. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Strauchschicht: 95 %, Zwergstrauchschicht: 15 %, Krautschicht: 5 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter und Farne: 2 %, Grasartige: 3 %, Felsblöcke: 5 %.

Tab. 43: Artenzusammensetzung der Latschen-Gebüsche (VegNr. 36)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Pinus mugo</i>	Latsche	SS	4
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	1
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzennamen deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras	KS	2
<i>Circaea lutetiana</i>	Wald-Hexenkraut	KS	1
<i>Dryopteris expansa</i>	Gebirgs-Dornfarn	KS	2
<i>Lonicera caerulea</i>	Blau-Heckenkirsche	KS	1
<i>Luzula luzuloides</i>	Weiß-Hainsimse	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Rumex alpestris</i>	Berg-Sauerampfer	KS	1

Schicht: SS = Strauchschicht, ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Latschen-Gebüsche im Teilgebiet 4 (V4) sind nur auf der orografisch linken Talseite ganz nord-westlichen Abschnitt vorhanden und stocken dort vorwiegend im Bürstlingsrasen.



Abb. 43: Blick nach Norden auf ein Latschen-Gebüsch auf der orografisch linken Seite des Pflunbachs in Teilgebiet 4 (V4) (Foto: Roland Mayer)

Teilgebiet 5 (V5)

Das **fünfte Teilgebiet (V5)** weist eine gesamte Kartierungsfläche von 14,93 ha auf. Die Flächenbilanz ist in der Tab. 44 dargestellt. Die Karte der Vegetationstypen zeigt Abb. 44. Die Fläche der Zwergstrauchheiden beträgt 6,4 ha, das entspricht einem Anteil von 42,6 %. Bürstlingsrasen ergeben insgesamt 8,5 ha und damit 56,7 % Anteil. Es kommen vereinzelt temporäre Tümpel vor, welche von einer Feuchtvegetation umgeben sind. Dieser Vegetationstyp weist nur 0,05 ha bzw. 0,41 % Anteil auf. Geröll und Felsblöcke machen schließlich noch 0,04 ha bzw. 0,24 Anteil aus.

Tab. 44: Flächenbilanz der erfassten Vegetationseinheiten des Teilgebietes 5 (V5) mit der Gesamtfläche von 14,93 ha

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Anteil (%)
Zwergstrauchheide mit Besenheide und Gamsheide	39	6,36	42,63
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten	40	5,50	36,87
Bürstlingsrasen mit Pfeifengras	42	2,96	19,86
Feuchtflächen um temporäre Tümpel	41	0,05	0,41
Geröll, Felsblöcke	99	0,04	0,24

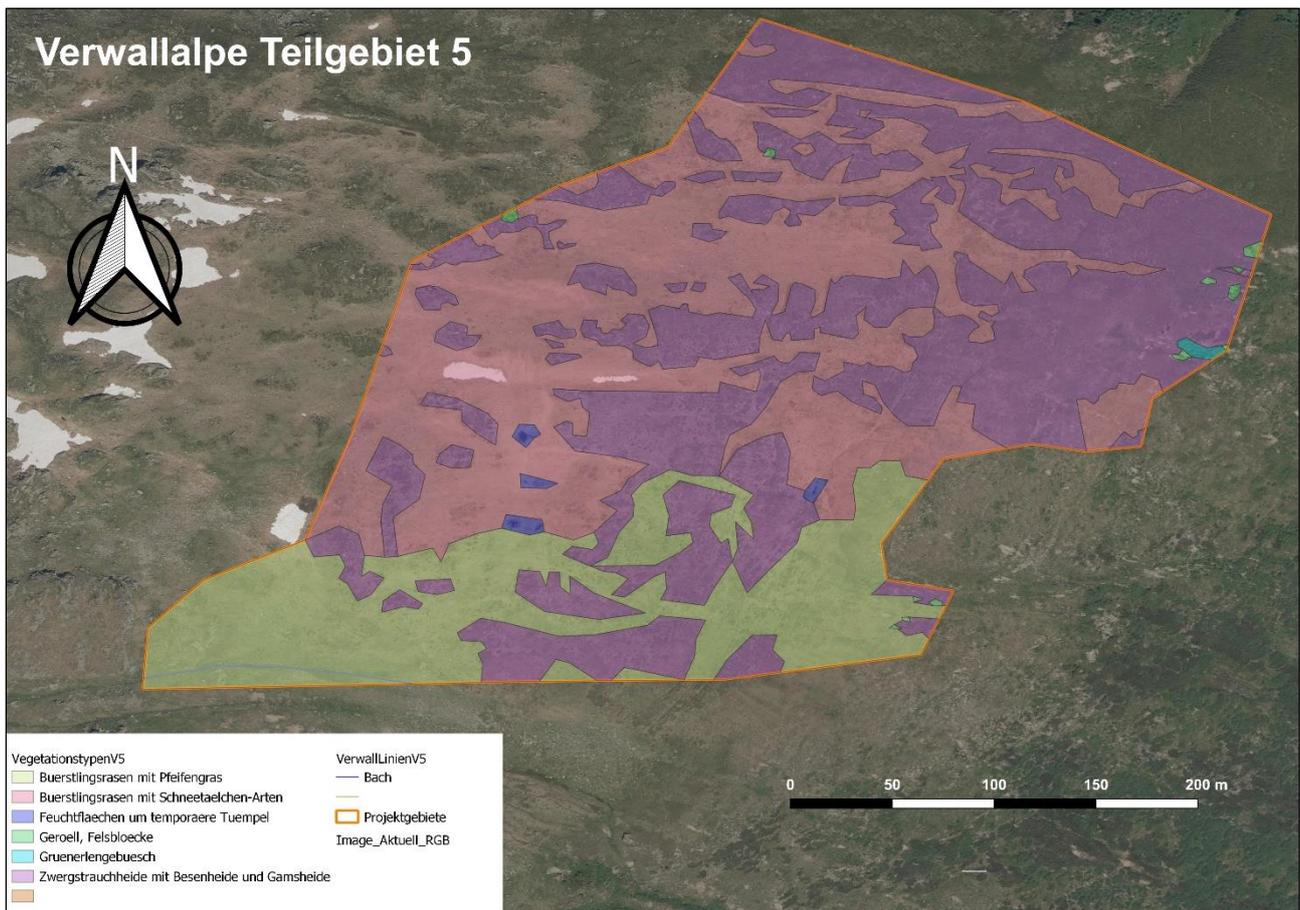


Abb. 44: Die Vegetationstypen des Teilgebietes 5 (V5) (© tirismaps 2022)

Die Artenzusammensetzung der **Zwergstrauchheiden mit Besenheide und Gamsheide** (Abb. 45) sind in Tab. 45 wiedergegeben. Unter den Zwergsträuchern dominiert die Besenheide (*Calluna vulgaris*), häufig vorhanden sind zudem Gamsheide (*Loiseleuria procumbens*) und Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*). In der Krautschicht sind vor allem Grasartige wie vor allem Bürstling (*Nardus stricta*), Felsen-Straußgras (*Agrostis rupestris*) und Nacktried (*Kobresia myosuroides*) regelmäßig vorhanden. In der Moosschicht gedeihen vor allem Strauchflechten wie insbesondere die Wald-Rentierflechte (*Cladonia arbuscula*). Das Gelände weist eine bucklige bis „wellige“ Struktur auf, wobei in den Mulden der Boden etwas feucht ist, sodass dort vereinzelt auch Torfmoose (*Sphagnum* spp.) aufkommen. Das Substrat ist nährstoffarm bis manchmal sehr nährstoffarm und weist ein mäßig frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchsicht: 70 %, Krautschicht: 20 %, Moosschicht: 15 %, Kräuter: 5 %, Grasartige: 15 %, Felsblöcke: 1 %.

Tab. 45: Artenzusammensetzung der Zwergstrauchheiden mit Besenheide und Gamsheide (VegNr. 39)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	4
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	2
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	1
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Gamsheide	ZS	3
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	ZS	2
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	1
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	1
<i>Kobresia myosuroides</i>	Nacktried	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürostling	KS	2
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	Betonien-Teufelskralle	KS	1
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	1
<i>Sibbaldia procumbens</i>	Liege-Gelbling	KS	1
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisch-Moos	MS	1
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	3
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echte Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2
<i>Polytrichum alpinum</i>	Alpen-Frauenhaar	MS	2
<i>Racomitrium canescens</i>	Graues Zackenmützenmoos	MS	2
<i>Sphagnum sp.</i>	Torfmoos	MS	1

Schicht: ZS = Zwergstrauchsicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Dieser Vegetationstyp gedeiht bevorzugt auf flachgründigen Rücken und Buckeln und ist im gesamten Teilgebiet 5 (V5) immer wieder über größere Flächen vorhanden. Er bildet mit den Bürostlingsrasen ein eng verzahntes Vegetations-Mosaik.

Tab. 46 stellt die Artausstattung der **Bürostlingsrasen mit Schneetälchen-Arten** (Abb. 46) dar. Der Bürostling (*Nardus stricta*) ist durchgehend die dominante Art, häufig gedeihen für bodensaure Schneetälchen bei langer Schneebedeckung typische Arten wie insbesondere Alpische Zwerg-Soldanella (*Soldanella pusilla ssp. alpicola*), Alpenmargerite (*Leucanthemopsis alpina*), Zwerg-Ruhrkraut (*Gnaphalium supinum*) und Sechsstreihiges Frauenhaar (*Polytrichum sexangulare*). Aufgrund der engen Verzahnung mit niedrigwüchsigen, teilweise windgefegten Zwergstrauchheiden sind Zwergsträucher wie z.B. Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*) und Zwitter-Krähenbeere (*Empetrum hermaphroditum*) beigemischt. In etwas feuchteren Mulden kommen stellenweise auch Torfmoose (*Sphagnum spp.*) vor. Das Substrat ist nährstoffarm bis sehr nährstoffarm und weist ein frisches Bodenwasserregime auf. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 20 %, Krautschicht: 80 %, Moosschicht: 5 %, Kräuter: 10 %, Grasartige: 70 %, Felsblöcke: 2 %.

Tab. 46: Artenzusammensetzung der Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten (VegNr. 40)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	1
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	2
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	KS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	2
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzer-Glockenblume	KS	1
<i>Carex curvula</i> ssp. <i>curvula</i>	Silikat-Krumm-Segge	KS	2
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Coeloglossum viride</i>	Hohlzunge	KS	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	1
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Alpen-Fächerbärlapp	KS	1
<i>Euphrasia minima</i>	Zwerg-Augentrost	KS	1
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel	KS	2
<i>Gnaphalium supinum</i>	Zwerg-Ruhrkraut	KS	2
<i>Hieracium alpinum</i>	Alpen-Habichtskraut	KS	1
<i>Homogyne alpina</i>	Alpen-Brandlattich	KS	2
<i>Juncus trifidus</i>	Dreiblatt-Simse	KS	1
<i>Kobresia myosuroides</i>	Nacktried	KS	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Gewöhnlich-Leuenzahn	KS	2
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	Alpenmargerite	KS	2
<i>Luzula alpinopilosa</i>	Braun-Hainsimse	KS	1
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblüten-Hainsimse	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	1
<i>Mutellina adonidifolia</i>	Alpen-Mutterwurz	KS	1
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Phleum rhaeticum</i>	Wimperngrannen-Alpen-Lieschgras	KS	2
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	Betonien-Teufelskralle	KS	1
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Grasblatt-Teufelskralle	KS	2
<i>Poa alpina</i>	Alpen-Rispe	KS	1
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Scorzoneroide helvetica</i>	Schweiz-Schuppenleuenzahn	KS	2
<i>Soldanella pusilla</i> ssp. <i>alpicoca</i>	Alpische Zwerg-Soldanelle	KS	3
<i>Veronica alpina</i>	Alpen-Ehrenpreis	KS	2
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echte Rentierflechte	MS	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstängelmoos	MS	2

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Polytrichum sexangulare</i>	Sechsstreihiges Frauenhaar	MS	2
<i>Racomitrium canescens</i>	Graues Zackenmützenmoos	MS	2
<i>Sphagnum</i> sp.	Torfmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Mooschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten sind im Teilgebiet 5 (V5) mit Ausnahme des südlichsten Bereiches über größere Flächen vorhanden und eng mit den Zwergstrauchheiden verzahnt.



Abb. 45: Blick nach Westen auf die Zwergstrauchheide mit Besenheide und Gamsheide in Teilgebiet 5 (V5) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 47 stellt die Artenzusammensetzung der Bürstlingsrasen mit Pfeifengras (Abb. 47) dar. Tonangebend ist stellenweise das Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*), der Bürstling (*Nardus stricta*) ist jedoch stets häufig vorhanden und bildet die Hauptmatrix. Infolge der engen Verzahnung mit den Zwergstrauchheiden spielen Zwergsträucher wie insbesondere die Alpen-Nebelbeere (*Vaccinium gaultherioides*) und die Besenheide (*Calluna vulgaris*) eine wichtige Rolle im Bestand. Das Substrat ist nährstoffarm und weist ein frisches bis sehr frisches, stellenweise nasses Bodenwasserregime auf. An den nassen Stellen kommen unter anderem Torfmoose (*Sphagnum* spp.) vor. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Zwergstrauchschicht: 40 %, Krautschicht: 60 %, Mooschicht: 5 %, Kräuter: 1 %, Grasartige: 59 %, Felsblöcke: <1 %.

Tab. 47: Artenzusammensetzung der Bürstlingsrasen mit Pfeifengras (VegNr. 42)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	ZS	2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Zwitter-Krähenbeere	ZS	2
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	Zwerg-Wacholder	ZS	2
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Gamsheide	ZS	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rost-Alpenrose	ZS	2
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Alpen-Nebelbeere	ZS	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	ZS	2
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	KS	1
<i>Avenula versicolor</i>	Bunthafer	KS	2
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	KS	2
<i>Kobresia myosuroides</i>	Nacktried	KS	2
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	3
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	4
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	KS	2
<i>Cladonia arbuscula</i>	Wald-Rentierflechte	MS	2
<i>Sphagnum sp.</i>	Torfmoos	MS	2

Schicht: ZS = Zwergstrauchschicht, KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.



Abb. 46: Der Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten in Teilgebiet 5 (V5) nach Südwesten gesehen (Foto: Roland Mayer)

Die Bürstlingsrasen mit Pfeifengras kommen im südlichen Bereich von Teilgebiet 5 (V5) über größere Flächen vor und sind dort eng mit den Zwergstrauchheiden verzahnt.

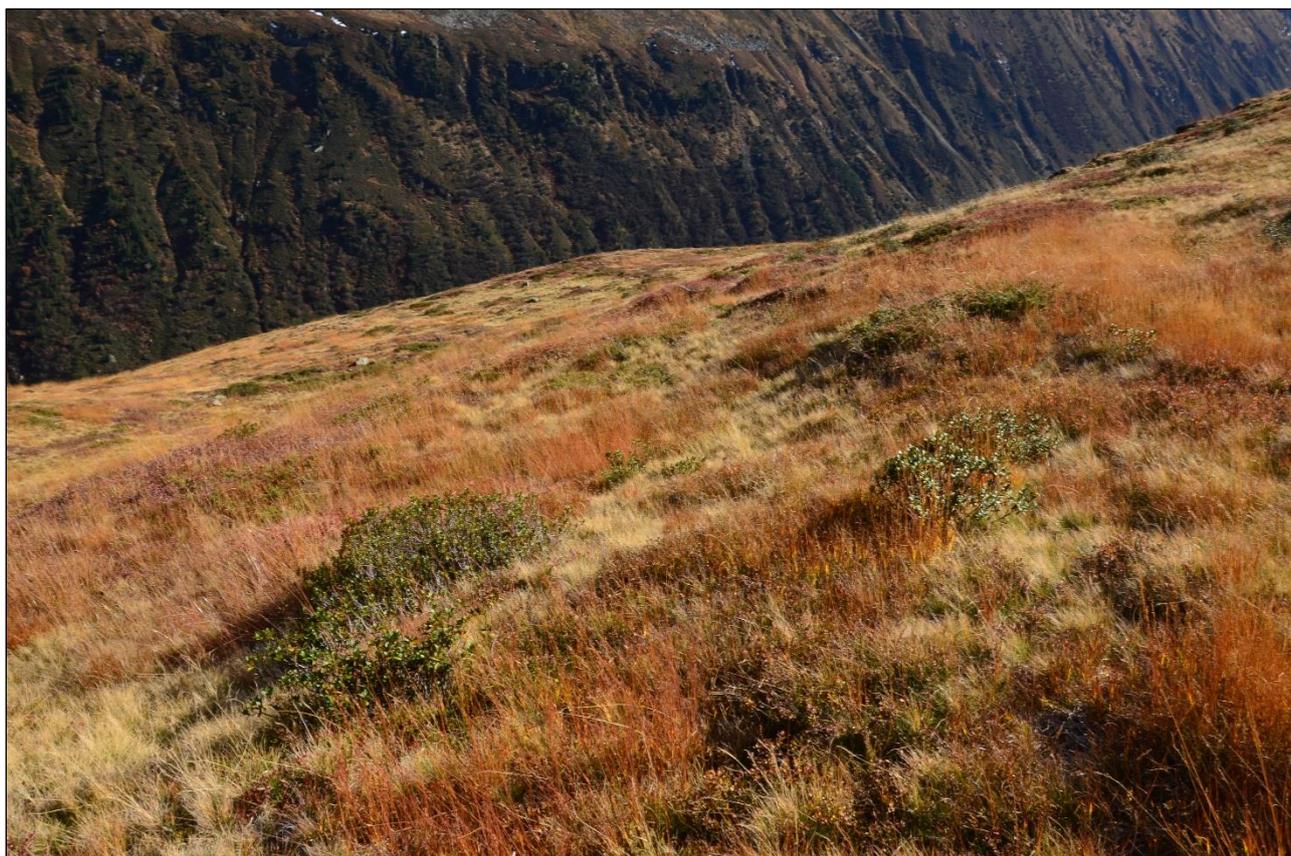


Abb. 47: Blick nach Südwesten auf den Bürstlingsrasen mit Pfeifengras in Teilgebiet 5 (V5) (Foto: Roland Mayer)

Tab. 48 stellt die Artengarnitur der **Feuchtfleichen um temporäre Tümpel** (Abb. 48) dar. Vorherrschend ist das Klein-Pfeifengras (*Molinia caerulea*), häufige Feuchtezeiger sind insbesondere Braun-Segge (*Carex nigra*), Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und an manchen Stellen auch Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) sowie Flatter-Simse (*Juncus effusus*). Der Boden ist nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich und vernässt bis stark vernässt. Die Deckungen der Schichten und Strukturen wurden wie folgt geschätzt: Krautschicht: 40 %, Moosschicht: 15 %, Kräuter: <1 %, Grasartige: 40 %, Wasser (Tümpel): 55 %.

Tab. 48: Feuchtfleichen um temporäre Tümpel (VegNr. 41)

Pflanzen-Name lateinisch	Pflanzenname deutsch	Schicht	Vk.
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	KS	2
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	KS	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	KS	3
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras	KS	2
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Simse	KS	2
<i>Luzula alpinopilosa</i>	Braun-Hainsimse	KS	1
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras	KS	4
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling	KS	2
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-Haarbinse	KS	2
<i>Polytrichum alpinum</i>	Alpen-Frauenhaar	MS	2

Schicht: KS = Krautschicht, MS = Moosschicht; Vk. = Vorkommen: 4 = dominant, 3 = häufig, 2 = regelmäßig, 1 = selten.

Die Feuchtflächen kommen nur im zentralen südlichen Bereich von Teilgebiet 5 (V5) vor. Dort ist das Gelände merklich verflacht. Zwar fließt ganz im Süden von Teilgebiet 5 (V5) ein Gerinne, dieses führt jedoch zu keiner nennenswerten Vernässung.



Abb. 48: Blick nach Süden auf einen temporären Tümpel mit Feuchtvegetation in Teilgebiet 5 (V5) (Foto: Roland Mayer)

In Teilgebiet 5 (V5) kommt ein **Grünerlen-Gebüsch** vor. Die Artenzusammensetzung wurde schon für das Teilgebiet 4 (V4) beschrieben (Tab. 42). Es befindet sich im nordwestlichen Abschnitt von Teilgebiet 5 (V5).

Zusammenfassung

In der Tab. 49 sind in einer Übersicht alle Vegetationstypen mit einer Fläche von mehr als 0,01 ha aufgelistet.

Tab. 49: Übersicht der erhobenen Vegetationstypen in allen fünf Teilbereichen mit einer Fläche von <0,01 ha. Die Gesamtfläche beträgt 196,4 ha (exklusive Polygone <0,01 ha)

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Teilgebiet
Alpenrosen-Zwergstrauchheide	3	8,55	V1
Alpenrosen-Zwergstrauchheide	3	2,19	V2
Alpenrosen-Zwergstrauchheide	23	7,57	V3
Alpenrosen-Zwergstrauchheide	38	2,12	V4
Wacholder-Zwergstrauchheide	5	12,73	V1
Wacholder-Zwergstrauchheide	5	18,03	V2

Vegetationskartierung Verwallalpe 2022

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Teilgebiet
Wacholder-Zwergstrauchheide	25	8,57	V3
Wacholder-Zwergstrauchheide	32	0,93	V4
Zwergstrauchheide mit Besenheide und Gamsheide	26	0,99	V3
Zwergstrauchheide mit Besenheide und Gamsheide	39	6,36	V5
Zwergstrauchheide mit Gamsheide	1	5,02	V2
Bürstlingsrasen	6	12,26	V1
Bürstlingsrasen	6	14,53	V2
Bürstlingsrasen	24	21,81	V3
Bürstlingsrasen	31	1,98	V4
Bürstlingsrasen feucht mit Horst-Rasenschmiele	13	0,61	V1
Bürstlingsrasen feucht mit Horst-Rasenschmiele	19	0,37	V2
Bürstlingsrasen mit kleinflächig Lägerfluren	37	2,62	V4
Bürstlingsrasen mit Pfeifengras	29	6,58	V3
Bürstlingsrasen mit Pfeifengras	42	2,96	V5
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten	15	0,90	V1
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten	16	3,97	V2
Bürstlingsrasen mit Schneetälchen-Arten	40	5,50	V5
Läger Übergang Feuchtweide	10	1,29	V1
Läger mit Horst-Rasenschmiele und Hochstauden	33	0,64	V4
Hochgrasflur mit Pfeifengras und Zwergsträuchern	4	2,81	V1
Hochgrasflur mit Woll-Reitgras	9	0,41	V1
Haarbinsenried mit Pfeifengras	18	5,05	V2
Kleinseggenried mit Haabinse	22	1,66	V3
Kleinseggenried mit Haabinse	30	2,18	V4
Kleinseggenried Übergang Quellflur	2	9,69	V1
Kleinseggenried Übergang Quellflur	2	0,01	V2
Braunseggen-Niedermoor mit Bürstling	27	2,74	V3
Schnabelseggenried	35	0,13	V4
Pfeifengrasbestand mit Bürstling	17	0,82	V1
Pfeifengrasbestand mit Bürstling	17	10,53	V2
Schilfröhricht	20	0,25	V2
Riesel- und Quellflur	14	0,68	V1
Bachbegleitende Feuchtvegetation mit Horst-Rasenschmiele	28	0,35	V3
Feuchtflächen um temporäre Tümpel	41	0,05	V5
Grünerlen-Gebüsch	7	3,97	V1
Grünerlen-Gebüsch	7	0,31	V2
Grünerlen-Gebüsch	34	0,80	V4
Latschen-Gebüsch	21	0,21	V2
Latschen-Gebüsch	36	0,07	V4
Zirbenbestand auf felsigem Untergrund	8	3,44	V1
Zirbenbestand auf felsigem Untergrund	8	0,22	V2

Vegetationseinheit	VegNr.	Fläche (ha)	Teilgebiet
Fichtenbestand	11	0,05	V1
Birkenbestand	12	0,06	V1
Erosionsflächen	90	0,20	V3
Felsen	91	0,04	V1
Felsen	91	0,16	V2
Felsen	91	0,02	V3
Geröll, Felsblöcke	99	0,11	V4
Geröll, Felsblöcke	99	0,04	V5
Pflunbach	97	0,34	V4
Tümpel	94	0,05	V3
Fahrweg	96	0,11	V4

Die Tab. 50 fasst die Gesamtgröße und ihre jeweiligen Anteile an der Gesamtfläche für jede Großgruppe der Vegetationstypen zusammen.

Tab. 50: Zusammenfassung der Großgruppen der Vegetationseinheiten für alle fünf Teilgebiete (V1-V5) insgesamt

Vegetationstypen-Großgruppen	ha	%	Vorkommen
Bürstlingsrasen	74,09	37,72	V1, V2, V3, V4, V5
Zwergstrauchheiden	73,06	37,20	V1, V2, V3, V4, V5
Feuchtvegetation	22,79	11,60	V1, V2, V3, V4, V5
Hochgrasfluren	14,57	7,21	V1, V2
Gebüsche	5,36	2,73	V1, V2, V4
Baumbestände	3,77	1,92	V1, V2
Läger	1,93	0,98	V1, V4
Felsen, Felsblöcke, Schutt, Erosionsflächen	0,57	0,29	V1, V2, V3, V4, V5
Tümpel und Bäche (ohne Linien)	0,39	0,20	V3, V4
Fahrwege	0,11	0,06	V4

Bürstlingsrasen und Zwergstrauchheiden sind mit jeweils beinahe gleich großen Gesamtflächen die wichtigsten Vegetationstypen-Großgruppen im gesamten Gebiet. Danach folgen schon mit großem Abstand verschiedene Typen von Feuchtvegetation. Dahinter kommen Hochgrasfluren. Gehölzbestände wie vor allem Gebüsche sind immer wieder vorhanden, nehmen aber keine besonders große Fläche ein.

Literatur

DÜLL, R. & DÜLL-WUNDER, B. (2012): Moose einfach und sicher bestimmen - Die wichtigsten mitteleuropäischen Arten im Portrait. 2. Auflage. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim: 514 S.

FISCHER, M.A., OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz: 1400 S.

GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (2011): Geofastkarte 143 - St. Anton am Arlberg 1 : 50.000.

- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 1054 S.
- WIRTH, V. & KIRSCHBAUM, U. (2014): Flechten einfach bestimmen - Ein zuverlässiger Führer zu den häufigsten Arten Mitteleuropas. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim: 420 S.