

Ein vegetationskundlicher Spaziergang auf der Alp Zanutsch (Gemeinde Trimmis, KT Graubünden, Schweiz)

Bernd Gehlken

„Drei Leute gehen zusammen übers Feld, bleiben auf einer Anhöhe stehen und blicken hinaus: der eine sieht Möglichkeiten wirtschaftlichen Handelns, der andere einen Schauplatz vergangener Geschichte, der Dritte Gestaltungen, die ihn zum Zeichnen und Malen reizen. Alle drei meinen die gleiche empirische Wirklichkeit; aber in den Bildern, welche sie in ihrer Vorstellung und Empfindung haben, (...) welche ihrerseits durch die Interessen, Neigungen und Abneigungen des Blickenden bestimmt ist“
(Guardini 1946: 11).



Es gibt verschiedene Brillen, durch die die gleiche Landschaft betrachtet wird. Das gilt auch für ein Tal in den Alpen, das mit den Augen einer BäuerIn oder SennerIn eventuell eher unter Aspekten wie Futtermenge, Weidequalität, zu erwartender Milchmenge oder dem Milchfettgehalt betrachtet wird. Schon die Perspektive der HirtIn könnte davon abweichen und eher nach guten oder schlechten Futterplätzen, Über- oder Unterbeweidung, gefährlichen Hänge und Geröllhalden oder der Weite der Wege Ausschau halten. Eine städtische NaturschützerIn wird dagegen eher seltene Arten ins Visier nehmen (je nach persönlicher Vorliebe eher Pflänzchen, vielleicht aber auch Steinböcke, Steinadler oder gar den Wolf), nach geologischen Besonderheiten Ausschau halten oder Störungen der ‚natürlichen Vielfalt‘ registrieren. Eine interessenlose TouristIn schließlich betrachtet die Gegend vor allem ästhetisch. Also als mehr oder weniger schön, wild, romantisch usw. und registriert nebenher vielleicht noch die Qualität der Wege und ihrer Markierungen. Jede dieser Betrachtungsweisen hat ihre eigene individuelle wie soziale Geschichte und Legitimität.

Die vegetationskundige Perspektive, von der im Folgenden berichtet werden soll, ist zweifellos ebenso ‚speziell‘ wie die eben skizzierten. Aber wenn die Betrachtung der Vegetation halbwegs ‚wertneutral‘ (im Sinne Max Webers 1919) erfolgt, also nicht gleich von vorgefassten Bewertungen durchsetzt ist, dann kann sie ein gutes Hilfsmittel zur Beschreibung einer Gegend sein und darüber hinaus ein Verständnis für die gegenwärtige Landschaft, ihre Geschichte und evtl. sogar Zukunft vermitteln.

Ein Besuch auf der Alp Zanutsch Anfang September 2020 bot die Gelegenheit, etwas genauer die Vegetation alpiner Weiderasen zu beobachten. Dabei wurden einige in der Landschaft auffällige Phänomene vegetationskundlich abgebildet und gedeutet. Die Vegetationsaufnahmen (Artenlisten homogener Bestände mit grober Schätzung von Deckung und Geselligkeit)¹ wurden in einer Tabelle (Anlage) zusammengestellt und dort nach Ähnlichkeit geordnet. Die so herauskristallisierten Vegetationstypen (in diesem Fall 5 Pflanzengesellschaften) bilden die Grundlage für einen kleinen Spaziergang von der Alp auf die umgebenden Weideflächen.

Der Ort

Die Alp Zanutsch liegt auf 1678 m ü. NN und gehört zur sogenannten Alpterza Trimmis, von der drei Alpen bestossen werden. Auf der Alp weiden von Mitte

1 Die hier mitgeteilten Vegetationsaufnahmen vermitteln nur einen recht groben, aber für das generelle Verständnis ausreichenden Eindruck der Vegetation. Einerseits geben die wenigen Bestände nur einen unvollständigen Ausschnitt der Weiderasen wieder (es fehlen z. B. die stärker mit Gelbem- und Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana lutea* bzw. *asclepidacea*) oder Eisenhut (*Aconitum napellus*) verunkrauteten Milchkrautweiden), andererseits ist die Artansprache in vielen Fällen ungenau bzw. unsicher. Das liegt zum einen am späten Aufnahmezeitpunkt im September, sowie dem stark verbissenen Zustand der meisten Bestände aber auch an der im Detail fehlenden Erfahrung mit der alpinen Flora. Moose wurden nicht mit aufgenommen. Trotz mancher Mängel im Detail scheinen die Aufnahmen dennoch brauchbar zu sein, denn es fällt nicht schwer, in der Literatur ähnliche Artenkombinationen (Gesellschaften) zu finden, denen sich die hier mitgeteilten umstandslos anschließen lassen.

Juni bis Mitte September 69 Milchkühe sowie ca. 65 Rinder, 70 Mutterkühe und 40 Kälber. Die meisten Weideflächen liegen westlich der Alp und erstrecken sich bis auf die gut 2000m hohe Bergkette vom Girensplatz im Süden bis zum Scammerschplatz im Norden. Diese Bergkette trennt die Sayser Alp vom westlich angrenzenden Rheintal bei Trimmis (nördlich von Chur).

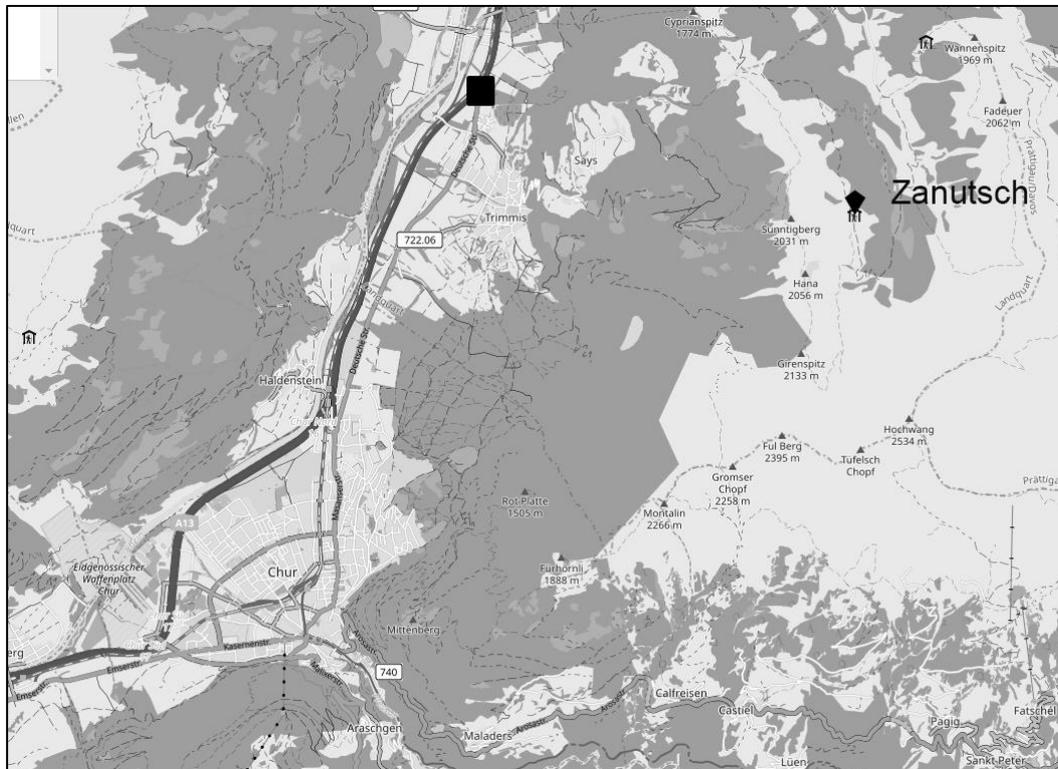


Abb 1: Lage der Alp Zanutsch

Die Alpfläche ist in mehrere Weiden eingeteilt (s. auch dazu die ausführliche Beschreibung einer nahegelegenen Alp bei Eberherr 1994) und wird allein dadurch schon in unterschiedlicher Intensität beweidet. Besonders die alpnahen Nacht- und Krankenweiden sind intensiver bestossen, während die entfernteren Galt- und Rinderweiden geringerem Weidedruck unterliegen. Zudem sucht das Vieh auf den großen Flächen vorzugsweise die flacheren Lagen auf und meidet steile Flanken – vor allem in den höheren Lagen. Vorherrschendes Gestein ist der Bündnerschiefer, ein kalk- und tonhaltiges metamorphes Sedimentgestein. In flacheren Lagen verwittert der meist feinplattige Schiefer schnell und ist dort von mächtigen Tonböden überlagert, während er an steileren Hängen im Oberboden ansteht und dort nicht selten von austretendem Hangwasser durchsickert wird.

Durch die differenzierende Wirkung sowohl unterschiedlicher Beweidungsintensität als auch verschiedener Bodenentwicklung ist auf der Alp ein Mosaik

sehr unterschiedlicher Pflanzengesellschaften verbreitet, von denen hier einige² kurz beschrieben werden sollen.

Ein Spaziergang von der Alp auf die umgebenden Höhen (und zurück)

Ausgangspunkt der Bewirtschaftung der Flächen wie auch des Spazierganges ist die Alp Zanutsch.

In Alpnähe fallen sofort die dichten Bestände des großblättrigen **Alpen-Ampfers** (*Rumex alpinus*) auf (Tab. 1: 1). Am üppigsten sind sie am Hang unmittelbar unterhalb der Alp, in den von der befestigten Hoffläche reichlich Dung eingetragen wird. Hier sind neben dem Ampfer weitere ausgesprochen stickstoffliebende Arten wie die Brennnessel (*Urtica dioica*) oder der Gute Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*) anzutreffen. Ähnliche Bestände werden in der Literatur als **'Lägerfluren'** bezeichnet. Sie treten regelmäßig an den Stallungen auf, sind aber auch innerhalb der

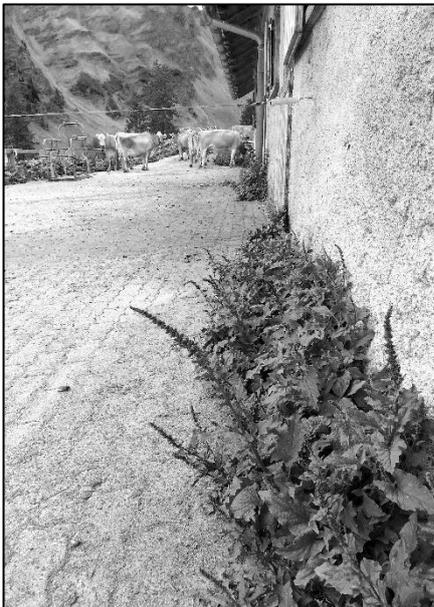


Abb. 2: Der Gute Heinrich schafft es sogar bis an die Stallwand.



Abb. 3: Kurzrasige alpnahe Weide mit eingesprengten Alpen-Ampfer-Vorkommen.

Weiden an Stellen verbreitet, an denen das Vieh gern lagert und entsprechend viel Dung anfällt.

Verlässt man die Alp, so fallen in den nahe gelegenen Weiden immer wieder Nester oder auch flächigere Vorkommen des Alpen-Ampfers auf. Aber auch auf weiter entfernten Weideflächen fehlen die Lägerfluren nicht, sondern kommen immer wieder in ebeneren Abschnitten oder kleinen Mulden vor, die

2 Nicht behandelt werden z.B. die fleckweise verbreiteten Fichtenbestände und Grünerlengebüsche (meist durchweidet), die darin manchmal enthaltenen Hochstaudenfluren (*Ade-nostyletea*), die kleinflächig auftretenden von Wasser durchrieselten Kalkflachmoore (*Caricion davalliana*), die Bachröhrichte sowie die Vegetation auf felsigem Untergrund, die unter anderem durch Moose, Flechten und Steinbrechgewächse geprägt ist.

das Vieh bevorzugt als Ruheplätze nutzt.

Ebenfalls vor allem alpnah kommen stark trittbeeinflusste Pflanzengesellschaften vor, die zwar rasig wachsen, aber nicht zu den eigentlichen Grünland- bzw. Weide-Gesellschaften gerechnet werden können. Solche relativ artenarmen **Trittrrasen**, in denen Arten wie das Läger-Rispengras (*Poa supina*) oder der Breit-Wegerich (*Plantago major*) hohe Deckungen erreichen (Tab. 1: 2) gibt es vor allem an Weideeingängen oder auf häufiger genutzten Triftwegen.

Neben den eher kleinflächig verbreiteten Lägerfluren und Trittrrasen dominieren in der Umgebung der Alp Weiderasen, die sogar im September noch recht bunt blühen. Diese wurden in der Literatur bereits früh (1892) als sogenannte **Milchkrautweiden** (Tab. 1: 3-7) beschrieben. Die Bestände sind ausgesprochen krautreich und enthalten relativ wenig Gras (schon Stebler und Schröter (1892: 152) geben für die hier zuerst beschriebene Gesellschaft einen Grasanteil von nur 7 % an). Dominant sind eher Rosettenpflanzen mit eng an den Boden gedrückten Grundblättern (Milchkraut, Disteln, Löwenzahn- und Wegericharten) sowie kleinwüchsige Klee- und andere Krautarten. Die kurz abgefressenen Weiderasen erreichten im September nur Wuchshöhen von ca. 5 cm und wurden locker von einzelnen trocken Furchtständen überstanden. Vor allem alpnah sind in diesen Rasen anspruchsvollere Arten wie Kümmel (*Carum carvi*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) oder auch Kammgras (*Cynosurus cristatus*) beteiligt (Tab. 1: Nr. 3). Zu den Rändern hin nimmt der Anteil an Borstgras (*Nardus stricta*) allmählich zu (Tab. 1: 4). Floristisch und standörtlich etwas abweichend sind sehr artenreiche Ausbildungen der Milchkrautweide, die in steileren Hanglagen meist in südöstlicher Exposition vorkommen (Tab. 1: 5-7). Hier tritt, oft durch Viehtritt begünstigt, der Schiefer an die Oberfläche und bietet Arten der Kalkhalbtrockenrasen (in den Alpen werden solche Bestände dem Verband Seslerion zugeordnet) wie dem Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) oder dem Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) gute Wuchsbedingungen. Dazu gesellen sich mit dem Dornigen Moosfarn (*Selaginella selaginoides*), dem Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und der Mehl-Primel (*Primula farinosa*) einige Arten der Kalkflachmoore, was auf eine gute Durchfeuchtung der Standorte hinweist (Hangdruckwasser). Auf diesen Standorten steigen die Artenzahlen pro Aufnahme (ca. 25 qm) auf über 40 an.

In der Literatur werden für die alpinen Weiden unterschiedliche Namen verwendet. Stebler & Schröter (1892), die solche Pflanzengesellschaften zuerst beschreiben, bezeichnen sie als Milchkrautweiden. Dieser alltagsweltliche Name wird auch von den Pflanzensoziologen beibehalten, wobei Dietl (1977) den soziologischen Namen Poo-Prunelletum verwendet, während die für Gesellschaft inzwischen der Name Crepido-Festucetum gebräuchlich ist (Mucina & al. 1993, Oberdorfer 1993, Pott 1995, Dierschke 1997). Dabei wird die Ausbildung mit Kümmel, Kammgras und Spitzwegerich (Tab. 1: 3) von Dierschke als Höhenform angesehen. Zumindest lokal kann sie eher als wirtschaftsbedingte (hofnähe) Ausbildung verstanden werden.



Abb. 4:
Artenreiche **Milchkrautweide** am Hang.
Mit Blüten von Rauhem Löwenzahn/
Milchkraut (*Leontodon hispidus*),
Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) und
Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*).



Abb. 5: ‚Narduswüste‘ unterhalb des Zanutscher Bodens. Im Hintergrund mit zunehmenden Anteilen an Zwergsträuchern (Heide, Heidelbeeren, Rauschbeeren, Alpenrosen).

Mit zunehmendem Abstand von der Alp bzw. vom Weideeingang nimmt auf den meisten Flächen allmählich der Anteil des Borstgrases zu. Vor allem auf etwas höher gelegenen, nur flach geneigten Rücken (so etwa auf dem Zanutscher Boden) kommen großflächig Dominanzbestände dieses bei Vieh und Äpler gleichermaßen unbeliebten Grases vor (Tab. 1: 8-10). Die Farbe der Rasen wechselt dabei vom frischen Grün der Milkkrautweide hin zu Gelbgrün (Borstgras) oder Olivgrün (Zwergsträucher).

Zwischen den dichten Grasteppichen treten regelmäßig einzelne Kräuter wie der Berg-Wohlverlei (*Arnica montana*), die Betonienblättrige Rapunzel (*Phyteuma betonicifolium*) oder die Berg-Nelkenwurz (*Geum montanum*) auf. Dennoch wirken die **Borstgrasrasen** recht farblos.



Abb. 6: Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) und Besen-Heide (*Calluna vulgaris*) im Borstgrasrasen.

Bei der Entstehung solcher 'Narduswüsten' (Stebler & Schröter 1888: 145) kommen vermutlich mehrere Faktoren (naturbürtige wie nutzungsbedingte) zusammen, die sich gegenseitig verstärken. Auf den flachen Bergrücken haben sich mächtige Tonböden entwickelt, die durch die starken Niederschläge schnell entkalkt werden. Selbst bei basenreichem Ausgangsgestein tendieren nach Untersuchungen von Braun-Blanquet & Jenny (1926) alle Alpenböden bei zunehmender Verwitterung (Feinerdeauflage) zu stark sauren Humusböden. Und wie schon Aichinger (1933) aus den Karawanken berichtete, profitiert

besonders das Borstgras von der sauren Bodenreaktion, weil diese von vielen Weidearten schlechter vertragen wird. Zudem ist das Borstgras extrem weidefest, wird aber vom Vieh gemieden und allenfalls jung gefressen. Besonders auf großen Flächen suchen Rinder oder Kühe aber zunächst die besseren Weidepartien auf, so dass sich das Borstgras bei nachlassendem Weidedruck optimal entfalten kann und später kaum noch gefressen wird. Durch frühe und starke Beweidung sowie die damit verbundene bessere Düngung (durch das Vieh) kann das Borstgras zurückgedrängt werden (Stebler & Schröter 1892, Dietl 1977, Haupt 1987). Ähnlich wirkt nach Aichinger (1939: 145) künstliche Bewässerung mit ‚mineralkräftigem Wasser‘. Ein anderes geeignetes und wohl in früheren Zeiten häufiger verwendetes Mittel der Weideverbesserung ist das nächtliche Pferchen, das Eberherr (1994) von der nicht weit entfernten Alp Egg beschrieben hat. Findet all das nicht statt, können sich die Borstgrasbestände optimal ausbilden und sich allmählich (Humusanreicherung) zu zwergstrauchreicheren Gesellschaften entwickeln.



Abb. 7: Üppiger Verwitterungsboden des Bündnerschiefers unter Borstgrasrasen (Zanutscher Boden).



Abb. 8: Beweideter (links) und (noch?) unbeweideter Borstgrasrasen (rechts) am Zanutscher Boden.

Nach einer Übersicht der Borstgrasrasen bei Marschall & Dietl 1974) können die Zanutscher Bestände wegen der Beteiligung von Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Echem Ehrenpreis (*Veronica officinale*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) zu einer *Carex pilulifera*-Ausbildung gerechnet werden. Nach Angaben der Autoren kommt diese vor allem in den regenreicheren Nordalpen in Höhenlagen zwischen 1200 bis 1600 m. ü. NN vor und weist im Boden mittlere pH-Werte von 4,3 auf.

Bei unverändert 'extensiver' Weideführung werden große Teile der Borstgrasflächen allmählich von Zwergsträuchern überwachsen. Besenhiede (*Calluna vulgaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) übernehmen nach und nach die Bestände. Schließlich werden die dichten **Alpenrosengestrüppe** vom Vieh allenfalls noch durchstreift, so dass die allermeisten Grünlandarten ausfallen und sich Wald- oder Saumarten etablieren können (Tab. 1: 11). Die Verbuschung der Weiden nimmt zu den Rändern der Alp bzw. der einzelnen Weideflächen hin auffällig zu. Besonders betroffen sind entlegene (meist höhere) oder steilere Lagen.



Abb. 9: Dichtes Alpenrosengestrüpp am Hana

Unverkennbar folgen die Tabelle (Anlage) wie auch der Spaziergang von der Alp auf die Berge einem Gradienten abnehmender Weideintensität. Während die alpinen Flächen (Nachtweide, Krankenweide) früher, häufiger und regelmäßiger bestossen werden, ist der Weidedruck auf entfernteren Weiden geringer und nimmt auf den großen Flächen zudem vom Wiedereingang bis zu den Rändern kontinuierlich ab. So ist vor allem an höher gelegenen Stellen der Einfluss von Verbiss, Tritt und Dung nur noch gering (und/oder spät) und die Verbuschung nimmt allmählich zu.

Prinzipiell ähnlich, wenn auch phänologisch wie soziologisch abweichend verläuft der Nutzungsgradient wenn man sich dem Talgrund folgend von der Alp entfernt; in diesem Fall also in Richtung Süden zwischen Girensnitz und Hochwang läuft (Läggplatten und Chremeri). Auf den hier meist stein-, z.T. auch schuttreicheren Böden entwickeln sich meist keine Borstgrasrasen, und Alpenrosengestrüppe, sondern die Milchkräuterweiden steigen weiter hinauf. Als deutliche Zeichen abnehmender Weideintensität nehmen hier aber Weide'unkräuter' wie Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) oder Eisenhut (*Aconitum napellus*) zu.



Abb. 10: Im Vordergrund Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), im Hintergrund Gelber Enzian (*Gentiana lutea*) als Weideunkräuter auf steiniger Weidefläche im Talgrund der Lägglplatten.

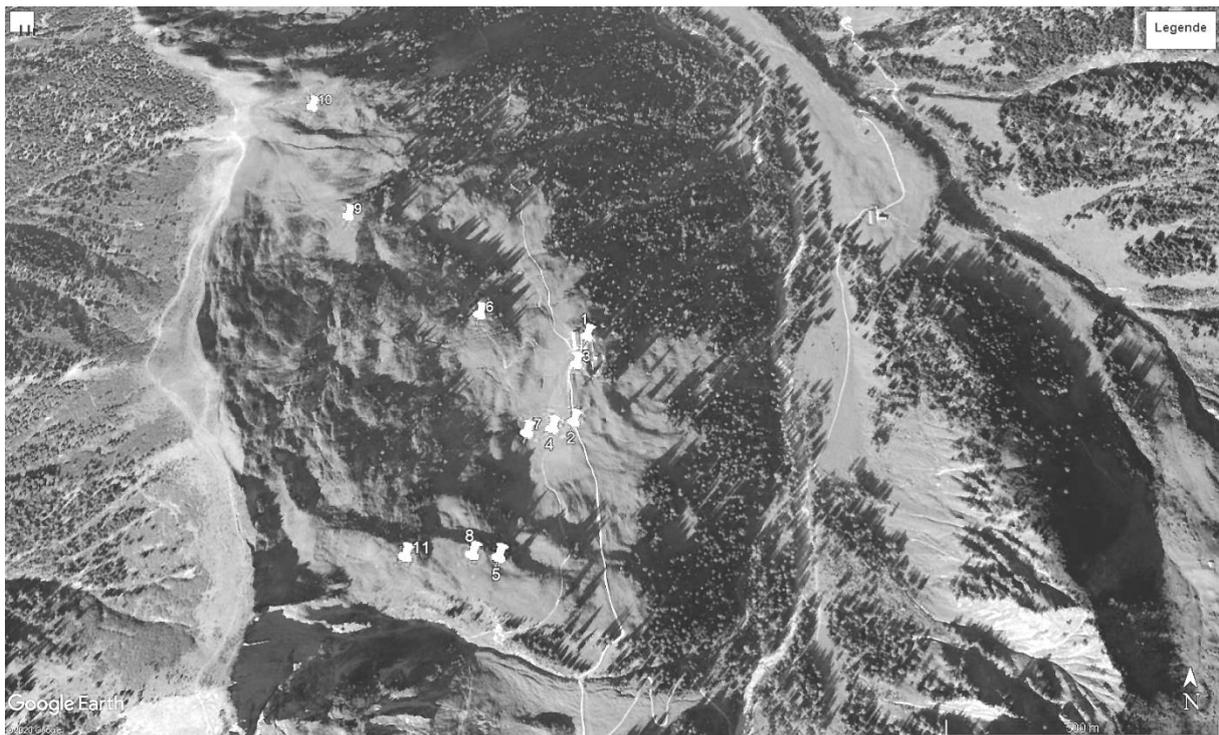


Abb. 11: Lage der Aufnahmepunkte aus Tabelle 1 (Anlage)

Ob nun auf direkten Weg oder dem Tal folgend, ist mit dem Erreichen einer Bergkuppe das Ziel des Spazierganges erreicht. Man genießt hier eine Weile den Ausblick und spaziert – evtl. ein Stück dem Kammpfad folgend – zur Alp zurück. Dabei passiert man die in der Vegetationstabelle dargestellten Pflan-

zengesellschaften erneut, nur diesmal in umgekehrter Reihenfolge. Inzwischen sind die Bilder ein wenig vertrauter, die Ansprache bzw. Zuordnung fällt leichter und das Verständnis für die Differenzierung der Vegetationsausstattung (und damit des Aussehens der 'Landschaft') ist ein Stück gewachsen. Was gibt es Schöneres für neugierige Leute? Uns jedenfalls soll das hier genügen.

„Dass Wissenschaft heute ein fachlich betriebener ‚Beruf‘ ist im Dienst der Selbstbesinnung und der Erkenntnis tatsächlicher Zusammenhänge, und nicht eine Heilsgüter und Offenbarungen spendende Gnadengabe von Sehern, Propheten ... - das freilich ist eine unentrinnbare Gegebenheit unserer historischen Situation, aus der wir, wenn wir uns selbst treu bleiben, nicht herauskommen können“ (Weber 1919/1995: 40).

Literatur

- Aichinger, Erwin 1933: Vegetationskunde der Karawanken. Pflanzensoziologie 2, 329 S., Jena.
- Braun-Blanquet, Josias & Heinrich Jenny 1926: Vegetationsentwicklung und Bodenbildung in der alpinen Stufe der Zentralalpen. Denkschr. d. Schweiz. Naturf. Gesell. 63(2): 183-349.
- Dierschke, Hartmut 1997: *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3, 74 S., Göttingen.
- Dietl, Walter 1977: Vegetationskunde als Grundlage der Verbesserung des Graslandes in den Alpen. Krause, Werner (Hg.): Handbook of vegetation science. Part XIII. Application of vegetation science by grassland Husbandary: 405-458, The Hague.
- Eberherr, Justine 1994: Das Pferchen. Schriften der Landschaft 3: 121-201.
- Guardini, Romano 1946: Form und Sinn der Landschaft in den Dichtungen Hölderlins, 73 S., Tübingen.
- Haupt, Wolfgang 1987: Die aktuelle Vegetation der östlichen Lechtaler Alpen: III. Rasen-, Weide- und Hochstaudengesellschaften. Veröff. d. Tiroler Landesmus. Ferdinandeum 67: 11-55, Innsbruck.
- Marschall, Franz & Dietl, Walter 1974: Beiträge zur Kenntnis der Borstgrasrasen der Schweiz. Schweizerische landwirtschaftliche Forschung 13(1/2): 115-127.
- Mucina, Ladislav, Georg Grabherr & Thomas Ellmayer (Hg.) 1993: Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1 'Anthropogene Vegetation, 587 S., Jena, Stuttgart, New York.
- Oberdorfer, Erich (Hg.) (1993³): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften, 455 S., Jena, Stuttgart, New York.
- Pott, Rüdiger 1995²: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 622 S., Stuttgart.
- Stebler, Friedrich Gottlieb & Carl Schröter (1888): Das Borstgras (*Nardus stricta* L.) ein schlimmer Feind unserer Alpwirtschaft. Landw. Jahrb. Schweiz 2: 139-150.
- Stebler, Friedrich Gottlieb & Carl Schröter 1892: Versuch einer Übersicht über die Wiesentypen der Schweiz. Landw. Jahrb. Schweiz 6: 5-212. Bern.
- Weber, Max 1919: Wissenschaft als Beruf. Ders. 1991: Schriften zur Wissenschaftslehre: 237-273. Stuttgart.

Tabelle 1: Vegetationsaufnahmen einiger alpiner Rasen der Alp Zanutsch

lfd.Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Deckung	100	100	70	100	70	65	70	90	80	80	100
Wuchshöhe Bestand (Halme)	60	5(10)	5(40)	10(30)	5(20)	5(15)	5(20)	10(20)	30	20(50)	20/50
Artenzahl (ohne Moose)	8	17	30	31	41	38	42	24	13	20	18
<i>Urtica dioica</i>	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agropyron repens</i>	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heracleum sphondyleum</i>	+
<i>Rumex alpinus</i>	45	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	12	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	+	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa supina</i>	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	+
<i>Ranunculus acris</i>	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carum carvi</i>	.	11	11	+	.	.	r	.	.	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex flacca</i>	.	.	+	.	22	11	22	.	.	.	.
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	.	.	12	11	11	+	12	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	+	.	+	11	+	.	.	.	.
<i>Tofieldia calyculata</i>	.	.	+	.	11	+	+	.	.	.	.
<i>Rhinanthus spec.</i>	.	.	+2	.	.	+2	+	.	.	.	.
<i>Briza media</i>	.	.	11	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	11	11	+	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis aurea</i>	+
<i>Trifolium badium</i>	.	.	.	+	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+2	11	11	11	11	11	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	11	11	+	11	.	11	.	.	.
<i>Ranunculus c.f. (Trollius?) spec.</i>	.	.	+	+	11	+	.	11	.	.	.
<i>Thymus spec.</i>	.	.	.	12	11	22	11	.	.	.	.
<i>Carlina acule</i>	.	.	.	+	r	+	+	.	.	.	.
<i>Galium anisophyllum c.f.</i>	.	.	.	+	+	11	+	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	+	+	+
<i>Antyllis vulleraria</i>	22	11	11	.	.	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	11	11	11	.	.	.	.
<i>Scabiosa spec.</i>	+	r	+	.	.	.	.
<i>Thesium pyrenaicum c.f.</i>	+2	+	r	.	.	.	.
<i>Plantago atrata</i>	+	+	11	.	.	.	.
<i>Gentianella ciliata</i>	11	+	+	.	.	.	.
<i>Rhododendron hirsutum</i>	+2	.	+2	.	.	.	.
<i>Carex grün klein</i>	11	.	+	.	.	.	.
<i>Alchemilla alpina</i>	23	23	.	.	.	.
<i>Cirsium acaule</i>	.	.	.	+	.	12	12	.	.	11	.
<i>Carduus defloratus</i>	+	11	.	.	.	.
<i>Polygonum viviparum</i>	+	+
<i>Selaginella selaginoides</i>	11	11	+	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	11	11	+	.	.	.	.
<i>Primula farinosa</i>	11	.	+	.	.	.	.
<i>Narus stricta</i>	.	.	12	33	+	.	.	33	44	33	22
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	12	.	.	.	+	12	23	11
<i>Arnica montana</i>	r	.	.	+	.	22	11
<i>Calluna vulgaris</i>	r	.	.	12	.	23	23
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	+	.	+	+
<i>Campanula barbata</i>	r	.	.	r
<i>Vaccinium uliginosum</i>	+2	.	23
<i>Carex pilulifera cf.</i>	11	+	11	.
<i>Veronica officinale</i>	+2	.	+	.
<i>Geum montanum</i>	+	.	+	.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	23	+2	34
<i>Athyrium distentifolium</i>	12
<i>Hieracium lachenalii</i>	11
<i>Hieracium murorum</i>	+
<i>Calamagrostis cf. varia</i>	12
<i>Alchemilla vulgaris</i>	.	22	22	22	+	+	11	12	11	+	.
<i>Poa alpina</i>	.	22	22	11	+	11	11	11	.	+	.
<i>Phleum alpinum</i>	.	11	+	+	+	.	.	11	+	+	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	11	11	+	11	23	22	.	11	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	22	+	.	11	.	+	.	.	.
<i>Agrostis cf. capillaris</i>	.	11	11	11	11	11	11	.	11	11	11
<i>Festuca rubra</i>	.	.	11	11	11	11	11	22	22	11	11
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	11	11	11	+	11	22	22	22	11
<i>Plantago alpina</i>	.	.	12	11	.	11	.	11	22	11	11
<i>Carex grün</i>	.	.	11	11	11	11	11	+	.	.	11
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	+2	+	.	.	.	+	.	.	+	11
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	11	+	.	.	+	12	.	r	.
<i>Luzula campestris et. multiflora</i>	.	.	11	+	.	+	.	.	.	11	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	+	.	.	+
<i>Astrantia major</i>	.	.	.	+2	+	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	+	.	.	+	.	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	11	.	.	.	11	.	.

- 1 Alpenampfer-Lägerflur (*Rumiceteum alpini*)
- 2 Trittrasen (*Alchemillo-Poion alpinae*)
- 3-7 Milchkrautweiden (*Crepidio-Festucetum*)
 - 3-4 typische Variante
 - 5-7 Wundklee-Variante
- 8-10 Alpine Borstgrasrasen (*Sieversio- (Geo)-Nardetum*)
- 11 Alpenrosen-Gestrüpp (*Vaccinio-Rhododendretum*)

Außerdem je einmal in lfd. Nr. 4: *Polygala spec.* +; nr. 5: *Valeriana cf. montana* +, *Hypochoeris spec.* +; Nr. 6: *Picea abies* r, *Gras spec.* +, *Tussilago farfara* +; Nr. 7: *Achillea millefolium* 12, *Equisetum palustre* +2, *Campanula scheuchzeri* +; Nr. 8: *Carex leporina* +, *Hieracium lactucella* +.