

# Zur Vegetation der Kulturlandschaft und des Berggebiets der Jagdberggemeinden

von Andreas Beiser

Naturmonografie  
Jagdberg-  
gemeinden

SEITE 73–120

Dornbirn 2013

inatura Erlebnis  
Naturschau

## Zusammenfassung

Im Gebiet der Jagdberggemeinden ist eine sehr große Vielfalt an unterschiedlichsten Lebensräumen anzutreffen. Abgesehen von den naturräumlichen Grundvoraussetzungen (z.B. klimatische Begünstigung, Geologie, Landschaftsformen) und der nicht unbeträchtlichen Höhererstreckung ist dies speziell auch der historischen Landwirtschaft geschuldet.

Zu den aus biologischer und naturschutzfachlicher Sicht wertvollsten Lebensräumen der Kulturlandschaft zählen die Magerwiesen (Trespen- und Pfeifengraswiesen, Bürstlingsrasen), die Rieder bzw. kalkreichen Niedermoore mit ihren unterschiedlichen Kleinseggen-Gesellschaften (z.B. Kopfbinsenrieder) und die durch Kalktuff-Bildung geprägten Quellfluren. Daneben sind aber auch die artenreichen Fettwiesen (Glatt- und Goldhaferwiesen) und Viehweiden (z.B. Rot-schwingel-Kammgrasweiden oder Milchkrautweiden der Alpregion) sehr interessant.

Im Berggebiet sind kalkalpine Rasengesellschaften vorherrschend (Blaugras-Horstseggen-, Violetschwingel- und Rostseggenrasen), bei denen es sich um artenreiche und sehr bunte Erscheinungen handelt. Auch Hochstaudenfluren (Alpenmilchlattich-Fluren) sind bedeutsam, während Schutt- und Felslebensräume flächenmäßig eine eher geringe Rolle spielen.

Neben der Darstellung der Lebensräume wird auch auf deren Gefährdung und ihre Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität eingegangen. So sind am Jagdberg schätzungsweise mehr als 50% der heimischen Flora anzutreffen. Der überwiegende Teil der seltenen und gefährdeten Arten ist in den ebenfalls mehr oder weniger stark bedrohten Lebensräumen der Kulturlandschaft beheimatet.

## Einleitung

Der Naturraum der Jagdberggemeinden, sei es nun die über lange Zeiträume hinweg gewachsene Kulturlandschaft oder die Gebirgslandschaft der subalpin-alpinen Stufe, ist nicht nur landschaftlich ausgesprochen reizvoll, sondern beherbergt auch eine Vielzahl an unterschiedlichsten Lebensräumen (vgl. z.B. BROGGI 1985 & 1988, GRABHERR & POLATSCHKE 1986, MACHOLD 1991). Es ist fast müßig festzustellen, dass sich dahinter auch eine enorme Biodiversität verbirgt.

Die Grundvoraussetzungen für diese Vielfalt (Klima, Geologie, Landschaftsgeschichte) wurden bereits in anderen Beiträgen dargestellt. Gleiches gilt für die allgemeine Charakterisierung der Landschaft sowie einen schematischer Abriss über die Siedlungsgeschichte und historische Landwirtschaft (vgl. BEISER 2013a, FRIEBE 2013).

Bei einem Großteil der aus biologischer und naturschutzfachlicher Sicht wertvollsten Lebensräume der Kulturlandschaft handelt es sich um Relikte der kleinbäuerlichen Landwirtschaft der vergangenen Jahrhunderte, bzw. wurden von dieser zumindest entscheidend geprägt. Genannt seien etwa die unterschiedlichsten Typen von Magerheuwiesen oder die zur Streuegewinnung genutzten Niedermoore bzw. Rieder.

Die «traditionelle», kleinbäuerliche Landwirtschaft war bis weit in das 20. Jahrhundert hinein Realität. Ab den 1950er Jahren begann sich das Blatt jedoch zu wenden und im Laufe der darauffolgenden Jahrzehnte entwickelte sich jene moderne, auf Ertragsmaximierung abzielende Hochleistungs-Landwirtschaft, die das heutige Erscheinungsbild der Landschaft bestimmt.

Diese Entwicklung forderte einen hohen Tribut. Bereits in den 1980er Jahren hatten Lebensräume wie Trespenwiesen oder Rieder massive Flächenverluste erlitten und drohten gänzlich verloren zu gehen. Inzwischen sind aber auch Lebensräume, die noch zur Zeit der Erstellung des ersten Biotopinventars (BROGGI 1985 & 1988) weit verbreitet waren, in ihrem Fortbestand stark bedroht. In diesem Zusammenhang sei speziell auf die klassischen Fettwiesen, sprich artenreiche Glatt- und Goldhaferwiesen, hingewiesen.

Die Herausforderungen hinsichtlich des Erhalts der Kulturökosysteme und der Artenvielfalt sind zahlreich und es gesellen sich immer neue Problemfelder hinzu (z.B. Stickstoffeinträge aus der Luft, Klimawandel, Neopyhten, Entwicklung der Landwirtschaft). Zu den größten Schwierigkeiten der Zukunft zählt sicherlich die Frage wie eine möglichst flächige Bewirtschaftung aufrecht erhalten werden kann. Damit untrennbar verknüpft ist die Frage nach dem Überleben zahlreicher, großteils europaweit vom Aussterben bedrohter oder stark gefährdeter Lebensräume, Tier- und Pflanzen-Arten.

## **Datengrundlage**

Eine sehr wichtige Grundlage für den vorliegenden Bericht sind das Biotopinventar Vorarlberg (BROGGI 1985 & 1987, Aktualisierung 2002 bis 2008), die vegetationskundliche Monographie über die Trespenwiesen des Walgaus von MACHOLD (1991), sowie eine große Zahl eigener Vegetationsaufnahmen aus den Niedermooren des Walgaus. Letztere wurden in den Jahren 2009 und 2010 im Rahmen eines von der inatura Dornbirn kofinanzierten Forschungsprojekts erhoben, bisher aber noch nicht veröffentlicht.

Im Falle der bisher noch weitestgehend undokumentierten Lebensräume der Jagdberggemeinden, seien es nun Bürstlingsrasen, Wirtschaftswiesen und Viehweiden im Siedlungs- und Alpgebiet, oder die Vegetation der subalpin-alpinen Höhenstufe, wurden im Zuge gezielter Begehungen im Laufe des Sommers 2011 exemplarische Artenlisten erstellt.



## Lebensräume der Kulturlandschaft

### Magerwiesen und Magerrasen

Die ungedüngten Magerwiesen – seien es nun Magerheu- oder Streuwiesen – zählen zu den buntesten und artenreichsten Erscheinungen der Kulturlandschaft des Walgaus. Es handelt sich dabei um mehrere Wiesentypen bzw. Pflanzengesellschaften, die in ihrer floristischen Zusammensetzung die standortsökologischen Grundbedingungen ihrer Wuchsorte widerspiegeln (z.B. Kalkgehalt des Bodens, Wasserversorgung, Höhenstufe).

Den wohl bedeutendsten Magerwiesentyp des Walgaus stellen die verschiedenen Ausprägungen der Trespenwiesen dar. Diese einschürigen Wiesen zählten bis weit in das 20. Jahrhundert hinein zu den wichtigsten Heulieferanten in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft. Nach Aufgabe des Weinanbaus im Laufe des 18. Jahrhunderts wuchsen übrigens auch in den ehemaligen Weingärten der unteren und mittleren Lagen vielfach Trespenwiesen heran (z.B. auf Röns-Fuschgel).

In den oberen Hanglagen treten gebietsweise Bürstlingsrasen an die Stelle der Trespenwiesen. Diese werden teilweise ebenfalls als einschürige Heuwiesen bewirtschaftet, sind aber auch in mageren Alpweiden zu finden. Die Pfeifengraswiesen wechselfeuchter Standorte wiederum dienen in erster Linie der Gewinnung von Stalleinstreu und werden erst im Laufe des Herbsts gemäht.

**Abb. 1:** Trespenwiese im oberen Teil der Langwies (Schnifis). Von den Charakterarten der Trespenwiesen sind unter anderem die purpurviolett blühende Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) und die lilafarbene Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) zu erkennen. Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) und Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*) blühen dahingegen gelb.

## Trespenwiesen

Erscheinen die Fett- und Intensivwiesen bereits im zeitigen Frühjahr in saftigem Grün, zeigen die Trespenwiesen noch ein «verschlafenes», strohiges Braun. Einzig einige Frühblüher sorgen für farbige Tupfer, wie etwa Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Buchs-Kreuzblümchen (*Polygala chamaebuxus*), Wiesen-Veilchen (*Viola hirta*) oder Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*). Blühen diese, dann haben Berg- und Frühlings-Segge (*Carex montana*, *C. caryophyllea*), zwei niederwüchsige und für den Bestandaufbau nicht unbedeutende Sauergräser, schon längst gestäubt. Ab Mitte Mai allerdings, wenn die umliegenden Intensivwiesen bereits zum ersten Mal gemäht worden sind, verwandeln sich die Trespenwiesen in ein Blütenmeer, welches nicht nur das Herz des Botanikers höher schlagen lässt.

Neben der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*), der Leitart dieses an mehr oder weniger kalkreiche Böden gebundenen Wiesentyps, schieben dann auch zahlreiche andere Gräser ihre Rispen und Ähren in die Höhe, darunter Felsen-Zwenke (*Brachypodium rupestre*), Zittergras (*Briza media*), Große Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*) und Flaumhafer (*Avenula pubescens*).

Von den aspektbildenden Kräutern und Stauden seien nur einige wenige genannt, nämlich Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Kiel-Lauch (*Allium carinatum*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Rindsauge (*Buphthalmum salicifolium*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Nordisches und Echtes Labkraut (*Galium boreale*, *G. verum*), Eiblatt-Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Grannen-Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) oder Berg-Klee (*Trifolium montanum*).

Daneben findet in den Trespenwiesen auch ein nicht unbeträchtlicher Anteil der heimischen Wiesenorchideen eine Heimat, zum einen weit verbreitete Arten wie Fuchs-Fingerknabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), aber auch Raritäten wie die spät blühende Herbst-Dreihähre (*Spiranthes spiralis*) oder die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*).

Wie bereits angedeutet verbirgt sich hinter dem Begriff der Trespenwiese mehr als ein Wiesentyp bzw. eine Pflanzengesellschaft. So können sie in zwei floristisch (d.h. anhand ihrer Artenzusammensetzung) als auch standortsökologisch eindeutig unterscheidbare und durch eine «Übergangs-Gesellschaft» verbundene Einheiten getrennt werden (vgl. MACHOLD 1991). Es sind dies die eigentlichen Trespen-Halbtrockenwiesen und die Sterndolden-Trespenwiesen mit Verbreitungsschwerpunkt an frischen bis wechselfeuchten Standorten der höheren Lagen.

### *Trespen-Halbtrockenwiesen*

Die Trespen-Halbtrockenwiesen besiedeln trockene und besonders wärmegetönte, vielfach südexponierte Lokalitäten bis in eine Höhe von rund 850 bis 900 m Seehöhe. Bei den Standorten handelt es sich sehr häufig um recht steile Hänge (z.B. Röns-Finga & Fuschgel, Düns-Halda oder Schnifis-Plattenhof).

Hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung zeichnen sich die Trespen-Halbtrockenwiesen dadurch aus, dass einige der wärmeliebendsten und trocken-



heitsresistentesten Arten weitestgehend auf diese beschränkt bleiben. Zu nennen sind beispielsweise Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Hochstengel-Kugelblume (*Globularia punctata*), Gewöhnliche Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*) oder das Schopf-Kreuzblümchen (*Polygala comosa*).

Etwas weniger eng an diesen Wiesentyp gebunden sind Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Kriech-Hauhechel (*Ononis repens*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*). Die für die Sterndolden-Trespenwiesen typischen Arten, die sich durch recht hohe Ansprüche an einigermaßen ausgeglichene Feuchtigkeitsverhältnisse auszeichnen, fehlen dahingegen weitestgehend.

#### *Sterndolden-Trespenwiesen*

Während die Sterndolden-Trespenwiese auf der Walgau-Schattseite bis in die unteren Hanglagen vordringen kann, bleibt sie auf der Sonnseite im Wesentlichen auf die höheren Lagen beschränkt (Dünser- und Schnifnerberg, besonders schön etwa entlang des Wegs zum Hensler). Unterhalb von rund 900 bis 950 m sind entsprechende Bestände nur in lokalklimatisch sehr ungünstigen Positionen zu finden.

Bei den Arten welche die Sterndolden-Trespenwiese kennzeichnen, handelt es sich um Kräuter und Stauden der Bergwiesen mit höheren Ansprüchen an eine ausgeglichene Wasserversorgung (Frische- und Wechselfeuchtezeiger), säureliebende Elemente der Bürstlingsrasen, sowie sogenannte «dealpine Arten», also solche die den subalpin-alpinen Kalkrasen entstammen.

**Abb. 2 (l.):** Schopf-Kreuzblümchen (*Polygala comosa*)

**Abb. 3 (r.):** Gewöhnliche Esparsette (*Onobrychis viciifolia*)



Abb. 4 (l.): Große Sterndolde (*Astrantia major*).



Abb. 5 (r.): Rundkopf-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*).

Von ersteren sind neben der namensgebenden Großen Sterndolde (*Astrantia major*), das Breitblättrige Laserkraut (*Laserpitium latifolium*), Schabenkraut-Pippau (*Crepis pyrenaica*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und Kelch-Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) zu nennen, von zweiten etwa der Bürstling (*Nardus stricta*), Arnika (*Arnica montana*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). Zu den «Dealpinen» zählen Rundkopf-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Nacktstengel-Kugelblume (*Globularia nudicaulis*), Silikat-Glockenenzian (*Gentiana acaulis*) und Hoppe-Habichtskraut (*Hieracium hoppeanum*).

### Bürstlingsrasen

In den spätsommerlich abgeweideten Magerweiden am Dünser Älpele finden sich mancherorts große Mengen ausgerissener, strohfarbener Grashorste mit an der Basis dicht gepackten Trieben. Es sind dies die Überreste des Bürstlings (*Nardus stricta*), der von den weidenden Rindern zwar ausgerissen, aufgrund seiner starren, stechenden und sparrig abstehenden Blätter aber verschmäht und wieder ausgespuckt wird.

Bürstlingsrasen bleiben aber keineswegs auf Alpweiden beschränkt, sondern finden sich – sofern passende Voraussetzungen gegeben sind – sowohl in Magerheuwiesen tieferer Lagen als auch in der alpinen Stufe. Entscheidend für ihr Gedeihen sind mäßig bis stark versauerte, kalkfreie und mehr oder weniger basenarme Böden. Neben der fortdauernden düngerlosen Bewirtschaftung welche die Aushagerung fördert, sind Entkalkung und Versauerung im Wesentlichen der Auswaschung durch die Niederschläge geschuldet. Aus diesem Grund liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Bürstlingsrasen am Jagdberg – entsprechend der mit der Höhe rapide ansteigenden Niederschlagsmenge – oberhalb



von rund 1200 bis 1300 m Seehöhe, während unterhalb von 850 bis 900 m keine wirklich nennenswerten Bestände mehr zu finden sind.

Da nur verhältnismäßig wenige Arten in der Lage sind unter nährstoffarmen und sauren, d.h. für Pflanzen extremen Bedingungen zu existieren, ist die Zahl ihrer Charakterarten und typischen Begleiter durchaus überschaubar. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um anspruchslose Säure- und Magerkeitszeiger, um die sich je nach standörtlicher Ausgangssituation (z.B. Grad der Versauerung bzw. Basengehalt des Bodens, Höhenstufe) ein mehr oder wenig bunter Reigen an weiteren, durchaus auch basenliebenden Arten formiert (vgl. z.B. OBERDORFER 1978, GRABHERR 1993, ELLMAUER 1993).

An Gräsern sind abgesehen vom Bürstling das Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*) und Horst-Rotschwengel (*Festuca nigrescens*) zu nennen. Bemerkenswert ist weiters das reiche Auftreten des Kahlen Wiesenhafers (*Avenula pratensis*), was durchaus als Charakteristikum der Walgauer Bürstlingsrasen betrachtet werden kann. Wie für magere Grasländer typisch, sind auch diverse Sauergräser und Simsenartige reichlich vertreten, so etwa Bleich-Segge (*Carex pallescens*), Wiesen- und Vielblütige Hainsimse (*Luzula campestris*, *L. multiflora*).

Säureliebende Zwergsträucher sind praktisch immer vorhanden und spielen gerade in den magersten Ausbildungen der Bürstlingsrasen eine nicht unbedeutende Rolle im Bestandesaufbau. Abgesehen von der Besenheide (*Calluna vulgaris*), die mit ihrem rosa Blütenflor die sommerlichen Bürstlingsrasen prägen kann, sind Heidel- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) mit großer Steigkeit vorhanden.

**Abb. 6: Beweideter Bürstlingsrasen am Dünser Älpele. Die Arnika (*Arnica montana*) zählt zu den weit verbreiteten Charakterarten der Bürstlingsrasen. Arten wie die Bart-Glockenblume (*Campanula barbata*) oder das zitronengelb blühende Hoppe-Habichtskraut (*Hieracium hoppeanum*) charakterisieren dahin gegen die subalpin-alpinen Ausbildungen dieser Pflanzengesellschaft.**

Zu guter Letzt seien noch einige typische Kräuter erwähnt, wobei es sich bei Gemeinem Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Arnika (*Arnica montana*) und Silberdistel (*Carlina acaulis*) sicherlich um die bekanntesten Arten handelt. Daneben sind beispielsweise diverse Habichtskräuter (u.a. *Hieracium pilosella*, *H. lachenalii*, *H. lactucella*, *H. hoppeanum*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Arznei-Quendel (*Thymus pulegioides*) oder Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) typisch.

#### *Montane Bürstlingsrasen (Kreuzblümchen-Bürstlingsrasen)*

Der Kreuzblümchen-Bürstlingsrasen ist als Pflanzengesellschaft der tieferen Lagen am Jagdberg nur vereinzelt anzutreffen und in der Regel sehr kleinflächig ausgebildet. Ein erwähnenswerter und verhältnismäßig ausgedehnter Bestand findet sich allerdings am Spitzler, im Gebiet von Düns-Bassig.

In diesem, an Besenheide (*Calluna vulgaris*) reichen Bestand, sind von den Charakterarten der montanen Bürstlingsrasen u.a. Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Heide-Labkraut (*Galium pumilum*), Wiesen-Bergflachs (*Thesium pyrenaicum*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) zu finden.

Daneben treten auch Wechselfeuchtezeiger auf, die zu den Pfeifengraswiesen vermitteln, seien es nun das Blaue Pfeifengras (*Molinia caerulea*) selbst, Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) oder Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Ansonsten prägen diverse anspruchsvollere Magerwiesenarten wie Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Rundblatt-Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) oder Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) das Bild.

#### *Hochmontan/subalpin-alpine Bürstlingsrasen*

Am Jagdberg treten interessanterweise bereits ab ungefähr 1250 m Seehöhe sehr rasch verschiedenste Charakterarten der subalpin-alpinen Bürstlingsrasen zu den Beständen hinzu. Schon in den Mähdern im Gebiet des Henslers (ca. 1350 m) zählen Bart-Glockenblume (*Campanula barbata*), Großkorb-Pippau (*Crepis conyzifolia*), Silikat-Glocken-Enzian (*Gentiana acaulis*), Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*), Einkopf-Ferkelkraut (*Hypochoeris uniflora*) oder Höswurz (*Pseudorchis albida*) zur «Grundausrüstung» der Rasen.

Oberhalb von rund 1500 m vollzieht sich der Übergang dann endgültig und Arten wie Scheuchzers Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*), Berg-Nelkenwurz (*Geum montanum*), Alpen-Wegerich (*Plantago alpina*), Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) und Alpen-Rauschbeere (*Vaccinium gaultherioides*) werden zu steten Begleitern. In ganz hohen Lagen treten dann u.a. Felsen-Straußgras (*Agrostis rupestris*) oder Schweizer Löwenzahn (*Leontodon helveticus*) hinzu. Die höchsten Bürstlingsrasen des Untersuchungsgebiets finden sich übrigens auf rund 1930 m Seehöhe, an den Flanken des Laterner Gerachs.



### Pfeifengraswiesen

Wenn sich im Laufe des Septembers die Pfeifengraswiesen in ein goldfarbenes Kleid hüllen und bis auf ein paar letzte Blüten praktisch alle Kräuter und Stauden abgeblüht sind, ist der Zeitpunkt für die Streumahd gekommen. Der späte Mähtermin ist für die Pfeifengraswiesen von großer Relevanz, da zahlreiche ihrer Arten gegenüber früher Mahd empfindlich sind. Dies gilt besonders auch für die namensgebenden Pfeifengräser, nämlich das feuchtigkeitsliebende Blaue Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und das hochwüchsige, gerne etwas trockener stehende Rohr-Pfeifengras (*M. arundinacea*).

Pfeifengraswiesen gedeihen auf nährstoffarmen, wechselfeuchten Standorten und stehen vielfach mit Niedermooren in Kontakt, weshalb sie mit diesen auch die mundartliche Bezeichnung «Ried» bzw. «Riedwiese» teilen. Der zeitweilig auftretende Wasserüberschuss geht auf hoch anstehendes Grundwasser zurück, in den Auengebieten des Talbodens waren es ehemals auch episodische Überflutungen. Die nassesten Verhältnisse herrschen im Frühjahr, wenn nach der Schneeschmelze und längeren Regenphasen die Böden wassergesättigt sind.

Was den floristischen Aufbau der Pfeifengraswiesen betrifft, so gilt ganz allgemein festzustellen, dass sie eine Mittlerstellung zwischen der Vegetation der Niedermoore bzw. Kleinseggen-Rieder, den Magerwiesen frischer Standorte und den Trespenwiesen einnehmen. Bei den Charakterarten handelt es sich um Wechselfeuchtezeiger wie beispielsweise Nordisches und Echtes Labkraut (*Galium boreale*, *G. verum*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Wiesensilge (*Silaum silaus*) oder Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

Abb. 7 (l.): Einkopf-Ferkelkraut (*Hypochaeris uniflora*).

Abb. 8 (r.): Höswurz (*Pseudorchis albida*).



**Abb. 9 (l.):** TeufelsabbiiB (*Succisa pratensis*).



**Abb. 10 (r.):** Weidenblatt-Alant (*Inula salicina*).

Typische Elemente sind weiters verschiedene feuchtigkeitsliebende Hochstauden, wobei diese aber nur in nährstoffreicheren Ausbildungen stärker hervortreten. Genannt seien Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) oder Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.).

Im Walgau sind die Pfeifengraswiesen übrigens mit mehreren Typen bzw. Pflanzengesellschaften vertreten, von denen ein Teil auch im Gebiet der Jagdberggemeinden zu finden ist. Da ihre Typologie eher komplizierte ist, werden sie der Einfachheit halber im Folgenden in zwei «Sammel-Gruppen» gefasst.

#### *Pfeifengraswiesen der Hanglagen*

Die Pfeifengraswiesen der Hanglagen zählen neben den Trespenwiesen zu den vielfältigsten und buntesten Wiesen des Jagdbergs. Sehr schöne Bestände sind etwa im Gebiet von Röns-Wals, Schnifis-Bädle, Düns-Gäldern, Halda und Prategaz anzutreffen.

Vorherrschende Art ist je nach Feuchtigkeit entweder das Blaue Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder das Rohr-Pfeifengras (*M. arundinacea*). Daneben beteiligen sich verschiedene Magerwiesen-Gräser sowie Klein- und Mittelseggen am Bestandesaufbau. Sehr häufig sind etwa das Zittergras (*Briza media*) und Blau-, Hirse- oder Saum-Segge (*Carex flacca*, *C. panicea*, *C. hostiana*).

Bei den Kräutern und Stauden sind neben den bereits genannten Wechselfeuchtezeigern unter anderem Sterndolde (*Astrantia major*), Lungen-Enzian (*G. pneumonanthe*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Österreichischer Dorn-Hauhechel (*Ononis spinosa* ssp. *austriaca*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) und Trollblume (*Trollius europaeus*) charakterisierend.



Natürlich fehlen auch diverse Orchideen nicht, von denen an dieser Stelle nur die im Juli blühende Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*) genannt sei. Sie ist eine von vielen Arten, die eine Verbindung zu den Kleinseggenriedern der Niedermoore herstellt.

**Abb. 11 (l.): Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).**

**Abb. 12 (r.): Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*).**

#### *Pfeifengraswiesen des Talbodens*

Die Streuwiesen der Schlinser Au (Bannäule-Neuwiesen-Neugut, Blorafrieda) gedeihen auf grundwasserbeeinflussten, aber verhältnismäßig trockenen Böden. Sie sind dem Typ der Hohen Pfeifengraswiese hinzuzuzählen und werden vom Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*) beherrscht, weiters sind Riesen-Straußgras (*Agrostis gigantea*) und Filz-Segge (*Carex tomentosa*) von Bedeutung.

Entsprechend der Standortsbedingungen werden die Bestände im Wesentlichen von den trockenheitsresistenteren Charakterarten geprägt, seien es nun Echtes Labkraut (*Galium verum*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) oder Wiesensilge (*Silau silaus*). Auch die Einfache Wiesenraute (*Thalictrum simplex* ssp. *simplex*) zählt dazu, eine bemerkenswerte und seltene Hochstaude.

Daneben spielen Elemente der Trespenwiesen eine gewisse Rolle, wie beispielsweise Kiel-Lauch (*Allium carinatum*), Dost bzw. Wilder Majoran (*Origanum vulgare*), Dorn-Hauhechel (*Ononis spinosa* ssp. *spinosa*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) oder Berg-Klee (*Trifolium montanum*).

Feuchtigkeitsbedürftige Arten, wie sie für die Streuwiesen des Unteren Walgaus (z.B. Frastanzer Ried, Satteinser Ried) typisch sind, treten dahingegen stark zurück. So ist etwa die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), die Charakterart der Streuwiesen in den Talböden von Walgau und Rheintal, nur mehr vereinzelt zu finden.

## Fettwiesen

Wenn im Folgenden Begriffe wie Fett- oder Wirtschaftswiese verwendet werden, dann sind damit im Wesentlichen jene Wiesen gemeint, die in der traditionellen kleinbäuerlichen Landwirtschaft das Ertragsoptimum brachten.

Bis weit in das 20. Jahrhundert hinein war der vorhandene Hofdünger ein höchst wertvolles Gut, das es möglichst sparsam zu verwenden galt. Regelmäßig gedüngt wurden – abgesehen von den Äckern – nur die besten und zumeist hofnahen Wiesen. Auf den übrigen Fettwiesen wurde vielfach nur in mehrjährigen Abständen Mist ausgebracht. Dieser war in der Regel gut gereift, mit diversem Streuematerial gestreckt und von «milder» Düngewirkung.

Gemäht wurden die Fettwiesen zweimal jährlich. Die erste Heumahd fand im Frühsommer statt und richtete sich an der Wiesenreife (Vollblüte). Zu diesem Zeitpunkt ist der maximale Nährwert der Gräser zwar bereits überschritten, der Mengenertrag allerdings am höchsten.

Die heutigen Intensivwiesen haben nur mehr bedingt etwas mit den «klassischen» Fettwiesen gemein. Mehrmalige, im Graubereich zur Überdüngung gelegene Güllegaben sind die Norm. Daneben wird bei Bedarf auch Mineraldünger eingesetzt. Dies hat in Kombination mit einem im Minimum dreimaligen, in der Regel aber weit häufigerem Schnitt, sowie einem immer mehr ins Frühjahr verschobenen erste Mahdtermin («Mahdzeitpunkt-Optimierung», Ballensilage) zur Verarmung und Uniformierung der Wirtschaftsflächen geführt.

### **Allgemeines zur floristischen Grundausrüstung der Fettwiesen**

Entsprechend der Höhenstufenabfolge sind am Jagdberg zwei Grundtypen der Fettwiesen anzutreffen. Die Glatthaferwiesen sind eine Gesellschaft der tieferen und wärmegetönten Lagen, während die Goldhaferwiesen die klimatisch raueren Berglagen besiedeln. Sie zeigen hinsichtlich ihres floristischen und strukturellen Aufbaus viele Gemeinsamkeiten, wovon einige Aspekte im Folgenden in aller Kürze dargelegt seien.

Die «klassischen» Fettwiesen werden von Süßgräsern beherrscht, sind nichts desto trotz aber reich an verschiedenen Kräutern und Stauden. Je nach Nährstoffversorgung handelt es sich um mittel- bis hochwüchsige Bestände die eine Schichtung in mehrere «Etagen» zeigen. Die hochwüchsige Schicht wird von Obergräsern gebildet, wie beispielsweise Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*). Daneben spielen Mittel- und Untergräser eine bedeutende Rolle für den Aufbau der Narbe. Zu ersteren sind Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Flaum-Hafer (*Avenula pubescens*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) oder Wiesen-Rispe (*Poa pratensis*) zu zählen, zu zweiteren gehören unter anderem Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rotschwingel (*Festuca rubra* agg.) und Kammgras (*Cynosurus cristatus*).

Die Kräuter zeichnen sich durch eine gute Regenerationsfähigkeit aus oder haben wesentliche Teile ihrer Sprosse in Bodennähe (z.B. Blattrosetten,



Kriechtriebe, etc.), wo sie bei der Mahd zumindest teilweise unversehrt bleiben. An dieser Stelle seien nur einige jener Arten genannt, die sehr weit verbreitet und auch in intensiver geführten Wiesen anzutreffen sind, nämlich Echte Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Gewöhnliche Brunelle (*Prunella vulgaris*), Scharfer und Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus acris*, *R. repens*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Gewöhnlicher Löwenzahn bzw. Kuhblume (*Taraxacum officinale* agg.) sowie Wiesen- und Kriech-Klee (*Trifolium pratense*, *T. repens*).

Daneben gibt es einige wenige Arten, die mit dem Wachstum der Obergräser mithalten können. Es sind dies etwa Hochstauden wie der gelb blühende Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) oder kletterfähige Arten wie die rankenbildenden Schmetterlingsblütler Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Vogel- und Zaunwicke (*Vicia cracca*, *V. sepium*), sowie das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), das sich als Spreizklimmer mit seinen langen Trieben zwischen den Grashalmen verankert.

Zu guter Letzt seien noch einige stickstoffliebende Stauden genannt, die sich hinsichtlich der Nährstoffverhältnisse, genauer gesagt dem Ausmaß der Düngung, als besonders gute Indikatoren eignen. Es sind dies weiß blühende Doldenblütler wie Gewöhnlicher Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*) oder Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und der Stumpfbältrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*). Treten diese in Massen auf, dann ist das ein Zeichen dafür, dass ein Wiesenbestand durch übertriebenen Düngereinsatz geschädigt ist.

**Abb. 13: Artenreiche Salbei-Glatthaferwiese auf Röns-Fuschgel (Dünser Wingat). Neben dem Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) beherrscht die Margerite (*Leucanthemum vulgare*) den frühsummerlichen Blühaspekt. Die lilafarbenen Blütenköpfe gehören der Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*). Derart bunte und blütenreiche Glatthaferwiesen zählen am Jagdberg inzwischen zu den absoluten Raritäten.**



Abb. 14 (l.): Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).



Abb. 15 (r.): Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*).

#### Artenreiche Glatthaferwiesen

Entsprechend der Wärmegunst zeigen die Glatthaferwiesen am Jagdberg eine ausgesprochen weite Höhenverbreitung. So sind etwa noch im Gebiet von Schnifnerberg-Dätschli (1200 m Seehöhe) «lupenreine» Bestände dieses Wiesentyps anzutreffen, die sich abgesehen vom Auftreten einiger Höhenzeiger und dem Fehlen einiger wärmeliebender Arten kaum von jenen unterscheiden, die etwa an den Wiesenhängen des Rönsbergs auf 560 m Seehöhe gedeihen. Insgesamt sind artenreiche Glatthaferwiesen aber nicht mehr allzu häufig. Am ehesten wird man noch an Steilhängen und in stärker gegliederten Landschaftsteilen fündig.

Die Glatthaferwiesen sind ein Paradebeispiel dafür, wie artenreich und vielfältig selbst durchaus ertragreiche Wiesen sein können, wobei dies speziell für die etwas magereren Ausbildungen gilt. In diesen treten die ansonsten vorherrschenden Obergräser zugunsten der weit verbreiteten Mittel- und Untergräser zurück. Daneben gesellen sich Magerkeitszeiger wie Zittergras (*Briza media*) oder Wiesen-Hainsimse (*Luzula campestris*) hinzu.

Zwischen den Gräsern finden diverse lichtliebende Kräuter genügend Raum um sich zu entfalten. Da zu zählen auch jene an sich weit verbreiteten, inzwischen aber vielfach nur mehr zerstreut anzutreffenden Arten, die das Bild der «klassischen Blumenwiese» prägen. Zu nennen sind Wiesen- und Rundblatt-Glockenblume (*Campanula patula*, *C. rotundifolia*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Leuzenzahn (*Leontodon hispidus*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Zotten-Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Aufgeblasenes Leimkraut (*Silene vulgaris*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*), oder Gaman-der-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).



In trockeneren Beständen treten unter anderem Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Acker-Vergissmeinnicht (*Myosotis arvensis*) oder Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*) hinzu, während frische bis etwas feuchtere Ausbildungen durch Arten wie Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Wald-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) und in tieferen Lagen auch durch das Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*) gekennzeichnet sind.

#### Salbei-Glatthaferwiesen

Die Salbei-Glatthaferwiese stellt den trockensten und nährstoffärmsten Flügel der Glatthaferwiesen dar. Bestände dieses Typs sind nur mehr vereinzelt anzutreffen und zwar vielfach in Übergangsbereichen zu Trespenwiesen, aber auch an flachgründigen Böschungen und ausgehagerten Oberhängen. Ihrem gegenwärtigen Verbreitungsbild nach zu schließen, sind sie wohl nicht selten durch Aufdüngung bzw. Nährstoffeinträge aus Trespenwiesen hervorgegangen. Gebiete in denen noch Salbei-Glatthaferwiesen angetroffen werden können sind etwa Röns-Fuschgel, Schnifis-Plattahof und die Halda oberhalb von Düns.

In den höchstens mäßig wüchsigen Beständen ist häufig der Flaumhafer (*Avenula pubescens*) stärker entfaltet. Zumeist gesellt sich reichlich Zittergras (*Briza media*) hinzu sowie Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*), Felsen-Zwenke (*Brachypodium rupestre*) und die Berg-Segge (*Carex montana*).

Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Wilde Möhre (*Daucus carota*) bilden im Frühjahr bzw. Sommer zumeist auffallende Blühaspekte. Zudem sind verschiedene Arten der Trespenwiesen beigemischt. Genannt seien Heil-Ziest (*Betonica*

**Abb. 16 (l.): Wilde Möhre (*Daucus carota*).**

**Abb. 17 (r.): Zotten-Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*). Dieser Halbschmarotzer ist von den Bauern nicht gerne gesehen, da er mittels seiner Saugwurzeln Gräser anzapft und diese durch den Entzug von Nährstoffen und Wasser schwächt.**

*officinalis*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) oder Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*).

### Goldhaferwiesen

In der oberen Montanstufe, also von rund 1000 bis 1200 m Seehöhe aufwärts, treten Goldhaferwiesen vom Typ der Sterndolden-Goldhaferwiese an die Stelle der Glatthaferwiesen. Die Grenzen sind fließend und liegen je nach lokalklimatischer Ausgangslage einmal höher und dann wieder niedriger. Den magersten Flügel dieser Bergwiesen stellen die ungedüngten und einschürigen Sterndolden-Trespenwiesen dar, die an anderer Stelle bereits besprochen wurden.

Wie im Falle der Glatthaferwiesen sind auch einigermaßen magere und artenreiche Goldhaferwiesen nicht mehr allzu häufig und vielfach in die Randbereiche der Wirtschaftsflächen abgedrängt. Insgesamt erscheint die Situation aber noch etwas besser und so sind am Dünser- und Schnifnerberg noch allenthalben entsprechende Bestände anzutreffen, wobei das Gebiet um den Hensler besonders hervorgehoben sei.

Was den floristischen Aufbau der Goldhaferwiesen betrifft gilt festzustellen, dass ihnen die wärmeliebenderen Arten der Tieflagen fehlen, dafür allerdings eine Reihe typischer Bergwiesenarten mit montan-subalpinem Verbreitungsschwerpunkt hinzutreten. Sie entstammen teilweise den frischen Kalkmagerrasen (z.B. Rostseggenrasen), es sind aber auch Verbindungen zu den Bürstlingsrasen gegeben.

Nährstoffärmere Bestände werden von eher magerkeitszeigenden Gräsern beherrscht, wie etwa Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Zittergras (*Briza media*), Rotschwengel (*Festuca rubra*) und Wiesen-Rispe (*Poa pratensis*), während der namensgebende Goldhafer (*Trisetum flavescens*) fehlen kann. Über saureren Böden tritt auch der Bürstling (*Nardus stricta*) hinzu. Verhältnismäßig groß ist in diesen Beständen auch der Anteil an Grasartigen, seien es nun niederwüchsige Sauergräser wie Frühlings-, Berg- und Bleich-Segge (*Carex caryophylla*, *C. montana*, *C. pallescens*) oder Simsengewächse wie Wiesen- und Vielblütige Hainsimse (*Luzula campestris*, *L. multiflora*) oder die Westliche Groß-Hainsimse (*Luzula sylvatica* ssp. *sieberi*).

Einen ersten Blühaspekt können die Goldhaferwiesen bereits kurz nach der Schneeschmelze zeigen, wenn die ansonsten noch braunen Wiesen vom weiß-lila-farbenen Blütenflor des Weißen Krokus (*Crocus albiflorus*) überzogen sind. Im (früh)sommerlichen Aspekt sind es unter anderem die Große Sterndolde (*Astrantia major*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Alpen-Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Schabenkraut-Pippau (*Crepis pyrenaica*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Flecken-Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Wald-Witwenblume (*Knautia maxima*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*) oder Trollblume (*Trollius europaeus*) die prägend werden können.

Im Falle der niederwüchsigen Kräuter sind unter anderem verschiedene Kleinarten des Frauenmantels, allen voran der Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Gold-Pippau (*Crepis aurea*), Gold-Fingerkraut und Blutwurz



(*Potentilla aurea*, *P. erecta*), Rundblatt-Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) oder Arznei-Quendel (*Thymus pulegioides*) verbreitet zu finden.

**Abb. 18 (l.):** Die Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*) zählt zu den Charakterarten der Goldhaferwiesen.

## Mager- und Fettweiden

«Echte» Magerweiden, das heißt ungedüngte und extensiv beweidete Bestände mit einer entsprechenden Vegetation, sind am Jagdberg abseits der Algebiete nicht mehr zu finden. Die nährstoffärmsten Ausbildungen der Wirtschaftsweiden der Hanglagen zeigen zwar durchaus noch Anklänge an diese, trotzdem sind auch sie zu den Fettweiden zu zählen. Was das Verschwinden der Magerweiden betrifft so ist dies der üblichen Kombination von Intensivierung und Einstellung der Bewirtschaftung geschuldet. Hinzu kommt noch, dass sich das Weideregime ganz allgemein geändert hat.

War auf den nach den Allmendeteilungen des 19. Jahrhunderts verbliebenen Allmeinen, d.h. die großen Gemeinschaftsweiden, noch bis vor wenigen Jahrzehnten eine unregelmäßige Beweidung üblich, so gehört dieser Weidemodus heute abseits der Alpen der Vergangenheit an. Gegenwärtig handelt es sich bei den Rinderweiden um verhältnismäßig kleinflächige Standweiden auf denen in der Regel eine recht penible Weidpflege (Nachmahd) betrieben wird. Noch intensiver Weideformen stellen Umtriebsweiden und Mähweiden dar.

Praktisch alle Weideflächen der Tal- und Hanglagen werden gedüngt, bzw. wurden zumindest aufgedüngt, wobei festgestellt sei, dass das einmal erreichte Nährstoffniveau lange Zeit vorhält, da der Fläche je nach Fütterungsstatus und

**Abb. 19 (r.):** Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*).

Art der Beweidung (z.B. Standweide, Umtriebsweide) zwischen 70 und 100% der vom Vieh entzogenen Nährstoffe durch deren Ausscheidungen wieder zurückgegeben wird (vgl. ELLMAUER & MUCINA 1993). Die Praxis der Aufdüngung machte übrigens auch vor Alpweiden nicht Halt, wie zum Beispiel auf den unteren Weideflächen der Äußeren Alpila.

Im Vergleich zu den Wiesen fielen die Folgen der Intensivierung allerdings nicht ganz so dramatisch aus, wobei es auch Ausnahmen gibt, wie etwa die intensiven Umtriebsweiden in der Schlinser Au. So haben sich die begutachteten Weideflächen vielfach einen gewissen Grundstock an Artenvielfalt bewahrt.

### **Allgemeines zur floristischen Grundausrüstung der Viehweiden**

Im Gegensatz zu den Wiesen zeichnen sich Viehweiden durch einen rasenartigen Charakter aus, vor allem dann, wenn die Narbe durch starke Bestossung und Weidepflege kurz gehalten wird. Extensive oder weniger gepflegte Bestände erkennt man daran, dass sie eine unregelmäßige Struktur aufweisen und kurzrasige mit höherwüchsigen Partien wechseln. Hinsichtlich ihres floristischen Aufbaus zeigen die Weiden natürlich sehr viele Gemeinsamkeiten mit den standörtlich entsprechenden Wiesentypen, bzw. im Falle der Alpweiden auch mit den subalpin-alpinen Rasengesellschaften. Es herrschen allerdings weideresistente Arten vor, während gegenüber Beweidung empfindliche Gewächse zurücktreten oder fehlen.

Bei den klassischen Weidearten handelt es sich allgemein um sehr regenerationsstarke und trittresistente Gewächse. Kriechkräuter oder Arten mit eng dem Boden anliegenden Blattrosetten können sich zumindest teilweise dem Maul des Weideviehs entziehen. Unangenehmer Geschmack oder giftige Inhaltsstoffe schützen ebenso vor dem Gefressenwerden wie der Besitz von Stacheln und Dornen. Abgesehen davon kann aber auch der Besitz von starren und harten Blättern bereits ausreichend Schutz bieten; Beispiele hierfür sind der Bürstling (*Nardus stricta*) oder der hochwüchsige Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*).

Als Leitgräser sind Mittel- und Untergräser wie Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rotschwengel (*Festuca rubra* agg.) oder Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) zu nennen, wobei letzteres für nährstoffreiche Weiden typisch ist. Daneben kommen aber auch einige Obergräser wie Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Schwengel (*Festuca pratensis*) und Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) mit einer intensiven Beweidung gut zurecht.

Im Falle der Krautigen seien an dieser Stelle nur Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Herbst- und Wiesen-Leuenzahn (*Leontodon autumnalis*, *L. hispidus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnliche Brunelle (*Prunella vulgaris*), Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gewöhnlicher Löwenzahn bzw. Kuhblume (*Taraxacum officinale* agg.) oder Kriech-Klee (*Trifolium repens*) genannt.

Typisch für intensiv beweidete und stark betratene Bestandteile ist das stärkere Hervortreten von Trittrasen-Arten, wie zum Beispiel Einjährige Rispe (*Poa annua*), Breit-Wegerich (*Plantago major*) und Vogelknöterich (*Polygonum aviculare* agg.). In Bestandeslücken finden sich häufig Quendel-Ehrenpreis



(*Veronica serpyllifolia*), aber auch das eine oder andere Ackerbeikraut kann auftauchen, so etwa das Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*).

**Abb. 20:** Rest einer mageren und sehr artenreichen Rotschwingel-Kammgrasweide im Gebiet der Rönser Allmein. Im linken Bildteil sind die lila-blühenden Polster des Arznei-Quendels (*Thymus pulegioides*) zu erkennen.

### Wirtschaftsweiden der Tal- und Hanglagen

Grundsätzlich können im Falle der Wirtschaftsweiden der Tal- und Hanglagen zwei Vegetationstypen unterschieden werden, nämlich die Rotschwingel-Kammgrasweiden und die Weidelgrasweiden. Erstere sind als magere Fettweiden zu bezeichnen, zweitere repräsentieren den nährstoffreichen und intensiv beweideten Flügel. Die Übergänge zwischen diesen beiden Typen können fließend sein, wobei die Rotschwingel-Kammgrasweiden aber inzwischen weniger häufig, bzw. ausgesprochen magere Bestände selten geworden sind.

#### Rotschwingel-Kammgrasweiden

Die Rotschwingel-Kammgrasweiden stellen durchwegs sehr bunte und artenreiche Erscheinungen dar und beherbergen immer ein gewisses Maß an weit verbreiteten Magerkeitszeigern. Wie der Name schon sagt, sind Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und der eigentliche Rotschwingel (*Festuca rubra*), der in höheren Lagen durch den Horst-Rotschwingel (*Festuca nigrescens*) ersetzt werden kann, als Leitarten zu betrachten. Weitere charakteristische Gräser und Grasartige sind unter anderem Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Zittergras (*Briza media*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*) und Wiesen-Hainsimse (*Luzula campestris*).



**Abb. 21 (l.):** In den Berggebieten kann die Silberdistel (*Carlina acaulis*) noch verbreitet angetroffen werden. In den Viehweiden der Hanglagen ist sie dahingegen nur mehr selten zu finden.

**Abb. 22 (r.):** Der Mittel-Wegerich (*Plantago media*) ist mit seinen eng dem Boden anliegenden Blattsätzen hervorragend vor dem abgefressen werden geschützt.

Neben den bereits genannten Arten sind an Krautigen weit verbreitete Wiesen- und Weidarten typisch, die auch in den artenreichen Fettwiesen zu finden sind. An dieser Stelle seien nur Echte Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) oder Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) erwähnt.

Ähnliches gilt für die Magerkeitszeiger, wobei bei diesen weideresistente Arten in den Vordergrund treten, seien es nun Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Rundblatt-Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), niederwüchsige, rosetten- und ausläuferbildende Habichtskräuter (u. a. *Hieracium pilosella*, *H. lactucella*), Johanniskräuter (*Hypericum maculatum*, *H. perforatum*), Mittel-Wegerich (*Plantago media*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder der Arznei-Quendel (*Thymus pulegioides*). An trockenen Standorten bestehen Verbindungen zu den Trepsenwiesen, angezeigt durch Arten wie Berg-Segge (*Carex montana*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kriech-Hauhechel (*Ononis repens*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*). Feuchte Ausbildungen zeichnen sich dahingegen durch das Auftreten von Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Flatter- und Grau-Binse (*Juncus effusus*, *J. inflexus*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Acker-Minze (*Mentha arvensis*) und Kriech-Fingerkraut (*Potentilla reptans*) aus.

#### Weidelgrasweiden

Was den floristischen Aufbau der vom Deutschen Weidelgras (*Lolium perenne*) und dem Kammgras (*Cynosurus cristatus*) beherrschten Weidegesellschaft be-



trifft, wurde in der allgemeinen Schilderung bereits alles gesagt. Magerkeitszeiger fehlen weitestgehend, nicht allzu intensive Bestände die zu den Rotschwingel-Kammgrasweiden vermitteln können aber durchaus noch artenreich sein.

### **Mager- und Fettweiden (Milchkrautweiden) der Alpen**

Die Alpweiden des Jagdbergs zeigen vielfach eine ausgeprägte Abfolge, bzw. teilweise auch eine komplexe Verzahnung von Mager- und Fettweiden, weshalb diese im Folgenden gemeinsam besprochen werden. Als besonderes schönes Beispiel hierfür kann das Dünser Älpele herhalten, aber auch die oberen Weideflächen der Äußeren Alpila oder die Hinterjoch-Alpe sind in dieser Hinsicht sehr interessant.

Bei der freien Weide streift das Vieh nach eigenem Belieben über die Fläche. Die Stellen mit besonders schmackhaftem Angebot werden natürlich bevorzugt abgegrast, während andere Bereiche weniger häufig begangen werden. Dadurch entsteht ein Muster aus über- und unterbeweideten Partien.

Dort wo der Weidedruck gering ist, können sich verstärkt «Weideunkräuter» breit machen, wie etwa Weißer Germer (*Veratrum album* ssp. *lobelianum*) oder diverse Eisenhut-Arten (*Aconitum* sp.). Der Gelbe Enzian (*Gentiana lutea*) wird im Gegensatz zu den zuvor genannten Arten nicht aufgrund seiner Giftigkeit, sondern wegen seiner großen Bitterkeit verschmäht.

Natürlich fehlen hier auch Disteln nicht, seien es nun niederwüchsige Arten wie Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) oder höherwüchsige Gesellen wie die Sumpf- und Gemeine Kratzdistel (*Cirsium palustre*, *C. vulgare*), von denen erstere an feuchteren Standorten gedeiht, wäh-

**Abb. 23: Auch wenn es im abgeweideten Zustand nicht den Anschein haben mag, so sind die Magerweiden des Dünser Älpeles aufgrund der engen Verzahnung von Bürstlingsrasen und Blaugras-Horstseggenrasen ausgesprochen artenreich.**



**Abb. 24 (l.):** Der Gold-Pippau (*Crepis aurea*) ist eine Charakterart der Weiderasen des Berggebiets.



**Abb. 25 (r.):** Der Gelbe Enzian (*Gentiana lutea*) ist «der» Schnapsenzian schlechthin.

rend weitere eher nährstoffreiche Lagersituationen bevorzugt.

Abgesehen von diesem Mosaik aus Über- und Unterbeweidung ist auf den Alpweiden auch ein ausgeprägter «weideinterner Nährstofftransfer» gegeben. Während es also am einen Ort zu einer sukzessiven Aushagerung kommt (z.B. steile Hangpartien, periphere Weidebereiche), ist an den von den Tieren bevorzugt aufgesuchten Bereichen (Verebnungen, schwach geneigte Hänge), in den Lägern und im Umfeld der Ställe, eine positive Nährstoffbilanz gegeben.

Sofern es sich nicht schon von Natur aus um reichere Standorte handelt, dann begünstigt genau dies die Entstehung von Fettweiden. Der Nährstoffgradient ist übrigens zumeist ein abgestufter, das heißt die Übergänge von den Mager- zu den Fettweiden sind fließend. Daneben können in stärker gegliedertem Gelände auch sehr kleinflächige Mosaik gegeben sein; d.h. auf Geländebuckeln findet sich eine Magerweidevegetation, während in Mulden nährstoffreichere Verhältnisse gegeben sind.

Typische Lägerfluren sind sowohl auf dem Dünser Äpele als auch auf der Äußeren Alpila nur kleinflächig entwickelt. Charakteristische Arten sind etwa der großblättrige Alpen-Ampfer (*Rumex alpinus*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und das Alpen-Greiskraut (*Senecio cordatus*).

### *Magerweiden*

Bei den Magerweiden des Dünser Äpeles handelt es sich um Bürstlingsrasen und Kalkmagerrasen, die zu den subalpin-alpinen Blaugras-Horstseggen-Rasen zu zählen sind. Während die Bürstlingsrasen tiefgründigere und versauerte Böden besiedeln, bleiben die Kalkrasen auf flachgründige und steinige Substrate



an mehr oder weniger steilen Hangpositionen beschränkt. Auf eine genauere Darstellung der entsprechenden Vegetationstypen wird hier verzichtet; diese sind in diesem Beitrag andernorts zu finden (vgl. S. 78 ff. bzw. S. 105 ff.).

Es sei nur noch festgestellt, dass die Magerweiden aufgrund der reichen Geländegliederung, welche eine Vielzahl an unterschiedlichsten und teils sehr eng verzahnten Kleinstandorten bedingt, ausgesprochen artenreich sind.

Am Dünser Älpele kommt dies unter anderen dadurch zum Ausdruck, dass es sich um ein wahres «Orchideenparadies» handelt. So können hier auf engstem Raum Hohlzunge (*Coeloglossum viride*), Fuchs-Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*), Höswurz (*Pseudorchis albida*), Gewöhnliches und Rotes Kohlröschen (*Nigritella rhellicani*, *N. rubra*), Stattliches und Brand-Knabenkraut (*Orchis mascula*, *O. ustulata*), Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*) und die im Alpgebiet weit verbreiteten Händelwurz ( *Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*) angetroffen werden.

#### *Milchkrautweiden*

Milchkrautweiden sind die vorzüglichsten Weiden die auf den Alpen angetroffen werden können. Die unter anderem von Alpen-Rispengras (*Poa alpina*), Bündner-Lieschgras (*Phleum rhaeticum*) und Horst-Rotschwengel (*Festuca nigrescens*) geprägten Bestände sind locker strukturiert und bieten ausreichend Platz für eine Vielzahl an nahrhaften und wohlschmeckenden Kräutern. Sehr typisch sind unter anderem Gold-Pippau (*Crepis aurea*) und Wiesen-Leuenzahn (*Leontodon hispidus*), die gemeinsam mit anderen niederwüchsigen Korbblütlern auch als «Milchkräuter» bezeichnet werden.

**Abb. 26 (l.): Hohlzunge (*Coeloglossum viride*).**

**Abb. 27 (r.): Rotes Kohlröschen (*Nigritella rubra*).**

Was die Artenzusammensetzung betrifft, haben diese Gebirgs-Fettweiden zumindest in den tieferen Lagen noch sehr viel mit den Rotschwengel-Kammgrasweiden gemein. Gleichzeitig zeichnen sie sich durch einen großen Grundstock an subalpin-alpinen Elementen aus, die sich den Rasen- und Staudengesellschaften der alpinen Stufe rekrutieren. Genannt seien etwa diverse Frauen- und Silbermantel-Arten (im Gebiet z.B. Glänzender Silbermantel, *Alchemilla nitida*), Scheuchzer-Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*), Weißer Krokus (*Crocus albiflorus*), Knöllchen-Knöterich (*Persicaria vivipara*), Alpen-Wegerich (*Plantago alpina*), Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*), Berg-Hahnenfuß (*Ranunculus montanus*), Glanz-Skabiose (*Scabiosa lucida*), die bereits während der Schneeschmelze blühende Alpen-Soldanelle (*Soldanella alpina*), sowie Braun- und Alm-Klee (*Trifolium badium*, *T. thalii*).

## Die Feuchtlebensräume – Quellfluren und Niedermoore

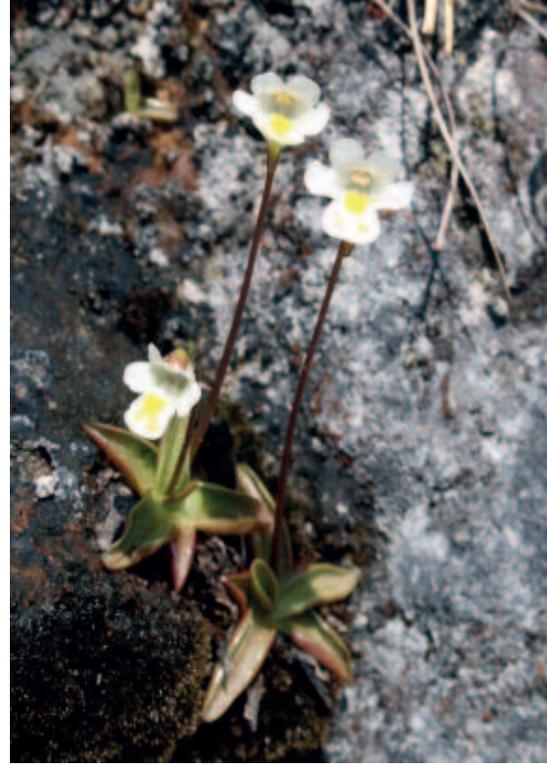
Die vielfach durch Kalktuffbildung gekennzeichnete Quellfluren und die Niedermoore, auf gut Alemannisch Rieder genannt, zählen zu den wertvollsten Lebensräumen des Walgaus. Ihre große biologische und dementsprechend auch naturschutzfachliche Bedeutung ist der speziellen Ökologie dieser Standorte geschuldet, die durch Nährstoffarmut, Nässe und andere ins Extrem verschobene Parameter gekennzeichnet sind.

Aufgrund dieser Voraussetzungen finden sich in den Quellfluren und Mooren zahlreiche, teils bereits von Natur aus seltene Lebensraum-Spezialisten, die gegenwärtig durch Lebensraumverlust vielfach massiv bedroht sind. Stellvertretend seien nur zwei Moor-Orchideen genannt, die am Jagdberg bzw. im gesamten Walgau noch sehr gute Vorkommen besitzen, nämlich die in Österreich vom Aussterben bedrohte Sommer-Drehähre (*Spiranthes aestivalis*) und der stark gefährdete Glanzstendel (*Liparis loeselii*).

### Quellfluren

Die Ökologie der Quellfluren wird unter anderem durch zwei Faktoren entschieden geprägt. Zum einen ist es die über den Jahresverlauf hinweg sehr ausgeglichene und niedrige Temperatur der Quellwässer (Kaltstenothermie) und zum anderen deren Chemismus. Der hohe Kalkgehalt des Grundwassers im Gebiet der Flyschzone führt dazu, dass an den Quellen, in Quellmooren, aber auch entlang von Bächen, vielfach sehr ausgeprägte Kalktuffbildungen zu finden sind.

Unter diesen Bedingungen geraten selbst spezialisierte Gefäßpflanzen an ihr Limit und zeigen, sofern sie überhaupt noch in der Lage sind die Standorte zu besiedeln, meist ein stark vermindertes Wachstum. Diverse Moose und Algen vermögen dahingegen noch sehr gut zu existieren und werden zu den bestimmenden Lebensformen der Quellfluren. Sie sind wiederum auch sehr maßgeblich an der Bildung der Quell- bzw. Kalktuffe beteiligt (vgl. BEISER 2013a).



### Moos- und Algenquellfluren

Bei den Quellfluren lassen sich zwei verschiedene Typen unterscheiden. In den Moosquellfluren herrschen, wie der Name schon sagt Moose vor, allen voran das Veränderliche Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*), das mit seinen großen, fiedrig verzweigten Trieben ausgedehnte und an der Basis oft von Kalkausfällungen verkrustete Teppiche formt. Ein zweiter sehr wesentlicher Tuffbildner ist das Wirtelige Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*), welches Polster und niedrige Räschen bilden kann.

Optimale Entwicklungsmöglichkeiten finden die Moosquellfluren an luftfeuchten, lokalklimatisch kühlen Standorten, weshalb die schönsten Ausbildungen in bewaldeten Bachtobeln zu finden sind (z.B. Schnifis/Schlins-Fanaschgtobel). Gefäßpflanzen fehlen in diesen Beständen meist zur Gänze. In besonnten Quellmooren sind die Moosquellfluren dahingegen meist nur von geringer Ausdehnung und eng mit den Kleinseggenriedern verzahnt.

Algenquellfluren sind an massive Kalktuffbildungen gebunden, die vor allem in steilen und stark besonnten Quellmooren wärmegetönter Lagen entwickelt sind. Sie besiedeln blanke Kalktuffe in überrieselten bis überflossenen und vielfach treppig gegliederten Quellgerinnen. Vorherrschend, bzw. am leichtesten erkennbar sind verschiedene Arten von Blaualgen, die entweder dunklere, aus zahlreichen Zellfäden aufgebaute Pölsterchen und Räschen bilden (*Scytonema* sp., *Petalonema alatum*) oder rötlich bis braunorange gefärbte Kalk-Knöpfe und Kügelchen (*Rivularia haematites*). Von den Moosen ist einzig das Wirtelige Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*) in der Lage in die zentralen Bereiche vorzudringen.

Blütenpflanzen sind nur in den Randbereichen, bzw. auf erhöhten und somit etwas trockeneren Tuffstrukturen (Treppenabsätze, Buckelchen, etc) zu finden.

**Abb. 28 (l.):** Moosquellflur an einem relativ stark besonnten Abschnitt des Satt-einer Kirchenbachs. Bei den dunklen Matten handelt es sich um das Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*).

**Abb. 29 (r.):** Das Alpen-Fettkraut (*Pinguicula alpina*), eine Art mit Verbreitungsschwerpunkt in der subalpin-alpinen Stufe, kann an Tuffstandorten bis in die unteren Hanglagen vordringen.

Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Arten der Gesellschaft der Schwarzen Kopfbinse (*Schoenus nigricans*) in deren Kontext die Algenquellfluren in den Quellmooren üblicherweise auftreten.

## Kalkreiche Niedermoore

Wie bereits in einem anderen Beitrag dargestellt wurde (vgl. BEISER 2013a), sind am Jagdberg ausschließlich Niedermoore anzutreffen. Entsprechend der naturräumlichen Ausgangssituation handelt es sich wie überall im Walgau größtenteils um kalkreiche Niedermoore. Die Ausnahme bilden die Moore in der subalpinen Stufe, in denen basenarme und saure Bedingungen herrschen, weshalb diese auch eine gänzlich andere Vegetation zeigen.

Hinsichtlich der standörtlichen und somit auch floristischen und vegetationskundlichen Vielfalt ist der Umstand von Bedeutung, dass die Moore des Walgaus eine sehr reiche Differenzierung in unterschiedliche hydrologische und somit auch entwicklungsgeschichtliche Typen zeigen. Dies ist unter anderem für den Grad der Torfbildung oder das Vorhandensein von Kalktuffen von besonderer Relevanz.

### **Allgemeines zur floristischen Ausstattung der kalkreichen Niedermoore**

Entsprechend der standörtlichen Differenzierung sind in den kalkreichen Niedermooren des Jagdbergs fünf verschiedene Vegetationstypen relevant. Bei vieren handelt es sich um nah verwandte Pflanzengesellschaften der basenreichen Kleinseggenrieder, bei der fünften dahingegen um eine Gesellschaft der Großseggenrieder.

Die Kleinseggenrieder besitzen einen großen Grundstock an gemeinsamen Arten. Hauptbestandesbildner sind Sauergräser und Simsengewächse zu denen auch die für die einzelnen Gesellschaften charakterisierenden Leitarten gehören, nämlich Rostrote und Schwarze Kopfbinse (*Schoenus ferrugineus*, *Sch. nigricans*), Davall-Segge (*Carex davalliana*) und Knötchen-Binse (*Juncus subnodulosus*). Weitere mit großer Stetigkeit auftretende Bestandesbildner sind etwa Hirse-, Saum- und Mittlere Gelb-Segge (*Carex panica*, *C. hostiana*, *C. lepidocarpa*), das Breitblatt-Wollgras (*Eriophorum latifolium*) und die Alpen-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*). An Süßgräsern können vor allem Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Zit-tergras (*Briza media*) oder Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) stärker hervortreten und auch das Schilf (*Phragmites australis*) spielt in manchen Beständen eine größere Rolle. Im Falle der Krautigen zählen etwa der stark gefährdete Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) oder Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) zu den Charakterarten. Natürlich fehlen auch die Orchideen nicht. Genannt seien nur Breitblättriges und Fleischfarbenedes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Glanzstendel (*Liparis loeselii*) oder die seltene Sommer-Drehähre (*Spiranthes aestivalis*).

98 Eine sehr faszinierende Strategie, um mit den extrem nährstoffarmen Bedingungen zu Rande zu kommen, ist jene der «fleischfressenden» Pflanzen. Das



Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) ist sicherlich die am weitesten verbreitete Art aus dieser Gruppe, aber auch der Langblatt-Sonnentau (*Drosera anglica*) ist in offenen Quellmooren regelmäßig anzutreffen. Der Kleine Wasserschlauch (*Utricularia minor*) ist dahingegen sehr selten und nur in Kleingewässern und dauerhaft überfluteten Moorbereichen zu finden (z.B. im Schlinser Holzried).

**Abb. 30 (l.):** Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*).

**Abb. 31 (r.):** Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

### Gesellschaft der Schwarzen Kopfbirse

Bei der Gesellschaft der Schwarze Kopfbirse handelt es sich um die seltenste Pflanzengesellschaft der kalkreichen Niedermoore. Aufgrund ihres (sub)mediterranen Verbreitungsschwerpunktes ist sie im Walgau nur in den wärmegetönten Gebieten zu finden und kommt somit bevorzugt auf der Sonnseite des Walgaus vor. Die Jagdberggemeinden beherbergen einige bedeutende Vorkommen dieses österreichweit stark bedrohten Vegetationstyps, der in Vorarlberg zu den absoluten Spezialitäten des Walgaus zählt.

Vorherrschende Art ist die Schwarze Kopfbirse (*Schoenus nigricans*), die speziell an nicht oder nur mehr unregelmäßig gemähten Standorten sehr ausgeprägte Horste bildet und somit auch die Struktur der Bestände bestimmt. Regelmäßig finden sich auch Hybriden (*Schoenus x intermedius*), die durch Kreuzung mit der Rostrote Kopfbirse hervorgegangen sind. Daneben kann bisweilen auch die Knötchen-Birse (*Juncus subnodulosus*) prägend werden.

Ein «klassischer» Wuchsort dieses Vegetationstyps soll an dieser Stelle etwas ausführlicher gewürdigt werden, nämlich die Quell- und Überrieselungsmoore steiler Hanglagen (z.B. Dünser Halda). Diese weisen zumeist eine ausgeprägte Geländegliederung auf (Buckel, Treppen, kleine Becken, Quellgerinne), welche zum



**Abb. 32 (l.): Schwarze Kopfbirse (*Schoenus nigricans*).**



**Abb. 33 (r.): Langblatt-Sonnentau (*Drosera anglica*).**

einen dem Tuffwachstum geschuldet ist, andererseits aber auch dem Umstand, dass die Standorte eine gewisse Labilität bzw. Dynamik zeigen. Durch das Absacken von Tuffbänken und kleinere Hangrutschungen kommt es immer wieder zum Trockenfallen einzelner Teilbereiche. In diesem Mosaik von Kleinstandorten unterschiedlicher Feuchtigkeit vermögen bisweilen auch ausgesprochene Trockenheitszeiger einzudringen, wie etwa der Hügelmeier (*Asperula cynanchica*).

Die sicherlich interessantesten Teilbereiche dieser Standorte sind allerdings die eigentlichen Quellaustritte, Rieselfluren und die mehr oder weniger permanent wasserführenden Quellgerinne, wo eine enge Verzahnung der Kopfbinsen-Bestände mit Algenquellfluren zu beobachten ist. In diesen offenen und teils sehr niederwüchsigen Bestandesteilen sind oft große Mengen des Langblatt-Sonnentaus (*Drosera anglica*) anzutreffen, aber auch Alpen-Fettkraut (*Pinguicula alpina*), Alpenmaßlieb (*Aster bellidistrum*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*) und Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*).

### **Gesellschaft der Rostroten Kopfbirse**

Die Gesellschaft der Rostroten Kopfbirse ist der vorherrschende Vegetationstyp der kalkreichen Niedermooren des Walgaus und auch in den Riedern der Hanglagen des Jagdbergs weit verbreitet (z.B. Röns-Wals, Röns/Schnifis-Kaltenbrunnen, Düns-Prategaz und Plötsch). Sie besiedelt sowohl ausgesprochen nasse und bisweilen überrieselte Standorte, als auch solche, die in niederschlagsarmen Zeiten oberflächlich abtrocknen. Auch hinsichtlich des Untergrunds ist sie sehr variabel, sie kann sowohl auf Kalktuff, Anmooren als auch auf mächtigen Torfbildungen gedeihen.



Das Aussehen der zumeist sehr niederwüchsigen Bestände wird von der Rostroten Kopfbinse (*Schoenus ferrugineus*) bestimmt. Vielfach ist auch das Breitblatt-Wollgras (*Eriophorum latifolium*) sehr häufig, das mit seinen «wattebauschigen» Fruchtständen bereits aus weiter Ferne auffallen kann. Im Frühjahr prägen unter anderem die rosafarbenen Blüten von Mehl-Primel (*Primula farinosa*) und die purpurfarbenen Blütenstände der Knabenkräuter (*Dactylorhiza*-Arten) das Bild, in sehr nassen, bisweilen von Kleingewässern durchsetzten Riedern aber auch die weißen Blütenkerzen des Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).

Im Laufe des Sommers verschiebt sich der Blühaspekt dann eher in Richtung der etwas hochwüchsigeren Kräuter und Stauden, seien es nun Lungen- und Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*, *G. asclepiadea*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) oder Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).

### Gesellschaft der Knötchenbinse

Die Gesellschaft der Knötchenbinse hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Walgau eindeutig an den sonnseitigen Talflanken und ist am Jagdberg regelmäßig anzutreffen.

Die Bestände besiedeln vornehmlich ausgesprochen nasse Moorpartien bzw. «klassische» Quellsümpfe (z.B. Schlins-Inanära), dringt bisweilen aber auf Standorte vor, die «nur» als feucht zu bezeichnen sind. Im Vergleich zu den Kopfbinse-riedern sind die Standorte vielfach etwas nährstoffreicher und tatsächlich können sie bei Nährstoffeinträgen aus dem Umland von der Gesellschaft der Knötchenbinse verdrängt werden (beobachtbar etwa in Riedern die direkt an über das Maß gedüngte Intensivwiesen grenzen, z.B. Röns/Schnifis-Kaltenbrunnen).

**Abb. 34:** Der Frühjahrsaspekt der Gesellschaft der Rostroten Kopfbinse wird unter anderem von der Mehlprimel (*Primula farinosa*) geprägt. Im Bild das Ried bei Kaltenbrunnen an der Gemeindegrenze von Röns und Schnifis).



Abb. 35 (l.): Knötchenbinse (*Juncus subnodulosus*).



Abb. 36 (r.): Glanzstendel (*Liparis loeselii*). Diese hinsichtlich der Wasserversorgung ausgesprochen anspruchsvolle Orchidee zieht sich auf der Sonnseite des Walgaus gerne in die dauerhaft nassen Knötchenbinsen-Bestände zurück.

Die Knötchen-Binse (*Juncus subnodulosus*) ist eine hochwüchsige Art und formt eher monoton erscheinende Dominanzbestände. Da sie auch in den Kopfbinsenriedern flächig auftreten kann, sind die Vegetationstypen bisweilen sehr schwer abgrenzbar. Allerdings beherbergen die Binsenfluren immer einen gewissen Grundstock an nährstoffliebenden Kräutern und Hochstauden, wie beispielsweise Rispen-Gillweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf- und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium palustre*, *C. oleraceum*) oder Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*).

### Davallseggen-Gesellschaft

Die Davallseggen-Gesellschaft, die weitaus häufigste Pflanzengesellschaft der kalkreichen Niedermoore des Alpenraums, spielt im Walgau eine vergleichsweise geringe Rolle. Erst oberhalb von rund 1000 Metern Seehöhe beginnt dieser Vegetationstyp die Kopfbinsenrieder zu ersetzen (v.a. schattseitig). Dort wo Davallseggen-Bestände in tieferen Lagen vorkommen, zeichnen sich die Standorte durch einen im Jahresverlauf weitaus ausgeglicheneren Wasserhaushalt aus als jene der Kopfbinsenrieder. Daneben handelt es sich vielfach um lokalklimatisch rauere (d.h. kühl-feuchte) und bisweilen stark beschattete Lokalitäten. Am Jagdberg sind Davallseggen-Bestände demnach nicht allzu häufig, lokal aber durchaus zu finden, so etwa auf Röns-Wals, Düns-Plötsch und im Schnifner Eulenloch.

Abgesehen vom Vorherrschen der namensgebenden Davall-Segge (*Carex davalliana*), zeichnen sich diese artenreichen Kleinseggenrieder dadurch aus, dass sich zu den typischen Charakterarten verschiedene, teils etwas nährstoffliebendere Kräuter und Stauden hinzugesellen. Zu nennen sind beispielsweise



Große Sterndolde (*Astrantia major*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*).

**Abb. 37 (l.):** Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*).

### Steifseggenrieder

Steifseggenrieder besiedeln etwas nährstoffreichere und auf alle Fälle sehr nasse Standorte. Im Walgau liegt ihre Verbreitungsschwerpunkt in den Niedermooren des Talbodens (z.B. Frastanzer Ried). In den Hanglagen sind derartige Bestände weniger häufig und bleiben im Wesentlichen auf ebene und sehr nasse Moorstandorte mit eher starker Torfbildung beschränkt.

Die hochwüchsigen, von der rasig und nicht horstförmig wachsenden Form der Steifsegge (*Carex elata* mod. *dissoluta*) beherrschten Bestände sind in der Regel recht artenarme Erscheinungen. Die verhältnismäßig hochwüchsigen Bestände zeichnen sich neben verschiedenen Elementen der kalkreichen Niedermoore durch das Auftreten einiger nährstoffliebender Kräuter und Hochstauden aus. Über mächtigen Torfböden kann bisweilen auch das Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) gefunden werden (z.B. Düns-Prategaz).

Eine nährstoffärmere Ausbildung die in den Waldmooren des Eckwalds (Schlins, Messmer-Ried, Holzried) anzutreffen ist, vermittelt teilweise zur Gesellschaft der Rostroten Kopfbinsse. Diese Bestände beherbergen unter anderem den sehr seltenen und stark gefährdeten Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*).

**Abb. 38 (r.):** Das Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) bevorzugt tiefgründige Torfböden.

## Basenarme, saure Niedermoore

### **Braunseggen-Gesellschaft**

Die Braunseggen-Gesellschaft zeichnet sich als Vegetationstyp nährstoffarmer und saurer Niedermoore durch eine gänzlich andere Artenzusammensetzung aus als die kalkreichen Niedermoore. Einige der wenigen Vorkommen des Walgaus finden sich am Jagdberg und zwar am Dünserberger Älpele und auf der Hinterjochalpe.

Die niederwüchsigen und im konkreten Fall sehr nassen und torfmoosreichen Bestände werden von einigen wenigen Seggen beherrscht und zwar neben der namensgebenden Braun-Segge (*Carex nigra*) von Igel- und Grau-Segge (*Carex echinata*, *C. canescens*). Als weiteres Sauergras ist das Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) zu nennen. Die Faden-Binse (*Juncus filiformis*), ebenfalls ein typisches Element derartiger Bestände, wird durch Beweidung gefördert.

Krautige sind in den sehr monotonen Beständen nur wenige zu finden, wobei abgesehen von der Blutwurz (*Potentilla erecta*) vor allem das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) als Charakterart Erwähnung verdient. Am Älpele ist als Besonderheit der Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) zu finden, am Hinterjoch das Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). Beide Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den regenwassergespeisten Hochmooren.

### **Subalpin-alpine Lebensräume**

Irgendwo oberhalb von 1500 Metern Seehöhe, also etwa im Gebiet des Dünser Älpeles und der Äußeren Alpila, vollzieht sich der Übergang von der hochmontanen in die subalpine Stufe. Von Natur aus wäre diese Zone an allen geeigneten Standorten von Fichtenwäldern und Gebüschformationen beherrscht, wobei die potentielle Waldgrenze im Bereich zwischen 1950 und 2000 m Seehöhe anzusetzen ist. Somit wird die alpine Stufe, also jene Zone in der kein Wald- bzw. Baumwachstum mehr möglich ist, selbst am Hochgerach (1985 m) nicht erreicht, auch wenn hier bereits starke Anklänge in diese Richtung gegeben sind.

Dass nun die Kämme und Hangflanken zwischen Matona, Rappaköpfe und Hochgerach von Rasen beherrscht werden, ist das Ergebnis der lange währenden Alpweide und Holznutzung. Im Gegensatz zu den Tieflagen waren allerdings bereits in der Naturlandschaft waldfreie Lebensräume vorhanden. Als Beispiele seien Lawinenzüge, Standorte mit starker Schnee-Akkumulation (z.B. Kellatobel), extrem steile und felsdurchsetzte Hangbereiche oder Schutthalden genannt.

Bei den folgenden Lebensräumen handelt es sich also um solche der Naturlandschaft, auch wenn ihre gegenwärtige Ausdehnung auf eine menschliche Überprägung der Landschaft zurückzuführen ist.



## Rasen-Gesellschaften

Die Vorarlberger Flyschberge sind für ihre ausgesprochen artenreiche und bisweilen atemberaubend bunte Flora bekannt. Einer der Gründe für den Artenreichtum ist in der Geologie zu suchen und zwar im wechselnden Kalk- und Mineralgehalt der Gesteine, was im Zusammenhang mit den Prozessen der Bodenbildung und Auswaschung zu einem sehr kleinräumigen Wechsel von kalkreichen und versauerten Standorten führen kann. Dies ermöglicht ein sehr enges Miteinander von kalkliebenden Arten und Säurezeigern, d.h. von Artengruppen, die an sich als «Gegenspieler» zu betrachten sind. Vorherrschend sind alpine Kalkrasen und zwar das Dreigestirn von Blaugras-Horstseggen-, Violettschwengel- und Rostseggenrasen. Weiters sind auch Bürstlingsrasen anzutreffen, wobei diese im Gebiet eine eher untergeordnete Rolle spielen.

### Blaugras-Horstseggenrasen

Von der Horst-Segge (*Carex sempervirens*) und dem Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) beherrschte Rasen besiedeln flachgründige, steinige und felsdurchsetzte Standorte. Sonnige und trockene Lokalitäten werden bevorzugt, sie können aber auch an schattigen Felshängen gedeihen. Im Gerachgebiet finden sich Blaugras-Horstseggenrasen an den zur Alpila abfallenden Steilhängen, auf exponierten Grat- und Kammlagen, felsigen Gipfelaufbauten (Rappaköpfe, Gerach) oder den nordexponierten Felsabstürzen ins Laternsertal. Daneben sind aber auch die Weiderasen auf den sanft geformten Sattellagen der Matona und Teile der Alpweiden des Dünserberger Älpeles zu diesen zu zählen.

**Abb. 39: Blaugras-Horstseggenrasen in den Kammbereichen östlich des Rappaköpfles. Der gelb blühende Korblütler rechts ist das Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), während links die gelben Dolden des Hahnenfuß-Hasenohrs (*Bupleurum ranunculoides*) zu erkennen sind. In der Bildmitte die blaugelben Blüten des Alpen-Spitzkiels (*Oxytropis campestris*). Direkt darüber die Fruchtstände der Alpen-Aster (*Aster alpinus*).**



**Abb. 40 (l.):** Die Alpen-Aster (*Aster alpinus*) ist eine Charakterart der Blaugras-Horstseggenrasen.



**Abb. 41 (r.):** Silikat-Glocken-Enzian (*Gentiana acaulis*).

Bei den Blaugras-Horstseggenrasen handelt es sich in der Regel um sehr bunte Erscheinungen. Je nach Höhenlage, Bewirtschaftung und Kontaktlebensräumen sind ihnen verschiedene Vertreter der hochmontan-subalpinen Weiderasen, Zwergsträucher, sowie einzelne Wald- und Hochstauden-Elemente beigemischt. Dementsprechend zeigen sie auch eine recht vielfältige Differenzierung in unterschiedliche Typen, auf die aber weiters nicht eingegangen wird.

Auch von den charakteristischen Arten werden im Folgenden nur einige wenige genannt. Prägende und weit verbreitete Arten sind unter anderem Glänzender Silbermantel (*Alchemilla nitida*), Alpen-Wundklee (*Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*), Alpenmaßlieb (*Aster bellidiastrum*), Berg-Ringdistel (*Carduus defloratus*), Winterheide (*Erica herbacea*), Salzburger Augentrost (*Euphrasia salisburgensis*), Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Nacktstengel-Kugelblume (*Globularia nudicaulis*), Mücken- und Duft-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*), Großblüten-Sonnenröschen (*Helianthemum grandiflorum*), Zottiges Habichtskraut (*Hieracium villosum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Rundkopf-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Buchs-Kreuzblümchen (*Polygala chamaebuxus*), Glanz-Skabiose (*Scabiosa lucida*) oder Gebirgs-Quendel (*Thymus praecox* ssp. *polytrichus*).

Natürlich fehlen auch verschiedene Enziane nicht, wobei der an sich zu erwartende Kalk-Glocken-Enzian (*Gentiana clusii*) interessanterweise von dessen säureliebender Zwillings-Art, dem Silikat-Glocken-Enzian (*Gentiana acaulis*) ersetzt wird, was mit der Geologie in Zusammenhang zu bringen ist.

Oberhalb von rund 1700 m Seehöhe treten sukzessive «alpine Charakterarten» zu den Rasen hinzu, wie beispielsweise Alpen-Aster (*Aster alpinus*), Wimper-Mannsschild (*Androsace chamaejasme*), Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*) oder Hahnenfuß-Hasenohr (*Bupleurum ranunculoides*).



Nichtsdestotrotz können an lokalklimatisch begünstigten Standorten aber auch wärmeliebende Elemente sehr hoch hinaufsteigen. So sind etwa in den südexponierten Hangbereichen zwischen Rappaköpfele und Laternser Gerach noch in Höhen zwischen 1800 und 1900 Metern Arten wie Felsen-Zwenke (*Brachypodium rupestre*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Voralpen-Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa* ssp. *alpestris*), Rindsauge (*Buphtalmum salicifolium*) oder Großblütige Brunelle (*Prunella grandiflora*) anzutreffen.

### Fels- und Gratrasen

Die Fels- und Gratrasen des Gerachkamms stellen floristisch ausgesprochen interessante Ausbildungen der Blaugras-Horstseggenrasen dar. Ökologisch bewegen sich diese Bereiche im Spannungsfeld zwischen geringem (südseitige Felspartien) und ausgeprägtem winterlichem Schneeschutz (Wächtenzonen), sowie großer Exponiertheit (Windkanten). Dementsprechend sind starke standortsklimatische Gegensätze gegeben. Weiters ist in den Gratbereichen ein sehr kleinräumiger Wechsel von flachgründigen, kalkreichen Standorten und solchen mit versauerten Rohhumusauflagen zu beobachten. In den Gratrasen treten Horst-Segge und Blaugras zugunsten von Gräsern mit borstigen Rollblättern (Austrocknungsschutz) zurück. Abgesehen vom auffallend blaugrün gefärbten Kurven-Schwingel (*Festuca curvula*) sind etwa Niedriger Schwingel (*Festuca pumila*) und das zierliche Felsen-Straußgras (*Agrostis rupestris*) zu nennen.

Charakteristisch sind auch Spaliere von niederwüchsigen Zwergsträuchern und Rosettenpflanzen. Silberwurz (*Dryas octopetala*) und Herzblatt-Kugelbume (*Globularia cordata*) sind ausgesprochene Kalkzeiger, bei Gemeinem Katzenpföt-

**Abb. 42 (l.): Silberwurz (*Dryas octopetala*).**

**Abb. 43 (r.): Herzblatt-Kugelblume (*Globularia cordifolia*), daneben weißblühend der Wimper-Mannsschild (*Androsace chamaejasme*) und gelb der Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*).**



Abb. 44 (r.): Filz-Alpenscharte (*Saussurea discolor*).

Abb. 45 (l.): Der Allmannsharnisch (*Allium victoriale*) verdankt seinen Namen dem alten Volksglauben, dass er jedem, der seinen Wurzelstock bei sich trägt, Unverwundbarkeit verleiht.

chen (*Antennaria dioica*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Alpen-Rauschbeere (*Vaccinium gaultherioides*) handelt es sich dagegen um Säure- bzw. Rohhumuszeiger. Weitere für Gratlagen sehr typische Arten sind Schmetterlingsblütler wie Alpen-Tragant (*Astragalus alpinus*) und Alpen-Spitzkiel (*Oxytropis campestris*), der zierliche, hellblau blühende Schnee-Enzian (*Gentiana nivalis*) und der Nackstiel-Ehrenpreis (*Veronica aphylla*).

Die lückigen Felsrasen zeichnen sich durch diverse Arten der Felsfluren aus, seien es nun Aurikel (*Primula auricula*), Niedrige Glockenblume (*Campanula cochlearifolia*) oder Rispen-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*). An den südexponierten Felspartien formen Alpen-Steinquendel (*Acinos alpinus*) und Gebirgs-Quendel (*Thymus praecox* ssp. *polytrichus*) ausgedehnte Bestände, aus denen im Frühsommer die schwefelgelben Blüten des Brillenschötchens (*Biscutella laevigata*) hervorleuchten.

In den nordseitigen Felsabstürzen treten dagegen Arten hinzu die auf winterlichen Schneeschutz angewiesen sind. Darunter finden sich Zwergsträucher wie Wimper-Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) und Alpen-Bärentraube (*Arctostaphylos alpinus*) oder die spalierrwüchsigen Stumpfblatt-Weide (*Salix retusa*), einer Art mit Verbreitungsschwerpunkt in den Schneeböden.

### Violettschwingelrasen

Dort wo an den besonnten Hängen des Gerachkamms tiefgründigere Böden entwickelt sind, werden die Blaugras-Horstseggenrasen von den Violettschwingelrasen abgelöst. Geradezu klassisch ausgebildete Bestände finden sich etwa in den Hangpartien direkt unterhalb des Steigs zwischen dem Schnifner und dem



Latenser Gerach, wo sich diese wüchsigen und sehr bunten «Urwiesen» in all ihrer Pracht entfalten.

Der floristische Aufbau der Violett-schwingelrasen wird ebenfalls von Arten der alpinen Kalkrasen bestimmt, es treten aufgrund der ausgeglicheneren Feuchtigkeitsverhältnisse aber verstärkt hochwüchsiger Stauden hinzu. Daneben sind auch Säurezeiger bzw. Arten der Borstgrasrasen anzutreffen, wie beispielsweise Arnika (*Arnica montana*), Einköpfiges Ferkelkraut (*Hypochaeris uniflora*) oder Bart-Glockenblume (*Campanula barbata*).

Die bestandesbildenden Gräser und Grasartigen sind zahlreich, neben Violett-Schwingel (*Festuca nigricans*), Matten-Lieschgras (*Phleum hirsutum*) und Alpen-Rispe (*Poa alpina*) spielen Horst-Segge (*Carex sempervirens*) und Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) nach wie vor eine bedeutende Rolle. Wer die weißen Blütenglocken der Alpen-Küchenschelle (*Pulsatilla alpina* ssp. *alpina*) zu Gesicht bekommen will, muss zeitig nach der Schneeschmelze den Aufstieg wagen, im Frühsommer sind nur mehr die behaarten Fruchtsände («Strubbelbuaba») zu finden. Dafür blühen dann Arten wie Allermannsharnisch (*Allium victoriale*), Berghähnlein (*Anemone narcissiflora*), die prächtige gelbe Strauß-Glockenblume (*Campanula thyrsoides*), Berg-Margerite (*Leucanthemum adustum*) oder Filz-Alpenscharte (*Saussurea discolor*).

Auffällig ist der Reichtum an diversen Schmetterlingsblütlern, wie beispielsweise Kälte-Tragant bzw. Gletscherlinse (*Astragalus frigidus*), Alpen-Süßklee (*Hedysarium hedysaroides*), Alm-Klee (*Trifolium thalii*) oder Wald-Wicke (*Vicia sylvatica*). Von den Stauden-Elementen seien nur Gemswurz-Greiskraut (*Senecio doronicum*), Breitblatt-Laserkraut (*Lasertium latifolium*) und Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*) erwähnt, bezüglich weiterer Arten sei auf die Beschreibung der Rostseggenrasen verwiesen.

**Abb. 46 (l.): Berg-Hähnlein (*Anemone narcissiflora*).**

**Abb. 47 (r.): Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*).**

## Rostseggenrasen

Rostseggenrasen gedeihen im Gegensatz zu den Violettschwingelrasen bevorzugt an Schatthängen, wo schneereiche Bedingungen gegeben sind und sich die tiefgründigen Böden durch eine gute Wasserversorgung auszeichnen. Im Gebiet stellen beispielsweise die nord- bis westexponierten, von der Matona gegen das Kellatobel hin abfallenden, Steilhänge einen ausgezeichneten Standort dar.

Hinsichtlich ihres floristischen Aufbaus sei festgestellt, dass die Rostseggenrasen grob gesprochen eine Mischung von Arten der alpinen Kalkrasen, Bergwiesen- und Waldelementen darstellen. Daneben sind auch enge Verbindungen zu den subalpinen Hochstaudenfluren gegeben.

Die ausläufertreibende Rost-Segge (*Carex ferruginea*) bildet gemeinsam mit Arten wie Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*), Matten-Lieschgras (*Phleum hirsutum*), Schön-Schwingel (*Festuca pulchella*) oder Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) langhalmige und meist sehr dichtwüchsige Bestände. Niederwüchsige Arten finden hier nur bedingt Entwicklungsmöglichkeiten, es sei denn sie sind verhältnismäßig schattentolerant oder nischen sich jahreszeitlich ein.

So sind es gerade niederwüchsige Kräuter der «Unterschicht» die bald nach der Schneeschmelze den ersten Blühaspekt prägen, so etwa Alpen-Soldanelle (*Soldanella alpina*), Zweiblüten-Veilchen (*Viola biflora*) oder Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*).

Im Sommer sind es hochschäftige, weich- und breitblättrige Kräuter und Stauden die das Bild bestimmen, so etwa das Berg-Hähnlein (*Anemone narcissiflora*), die Große Sterndolde (*Astrantia major*), Alpen-Kälberkropf (*Chaerophyllum villarsii*), Schabenkraut-Pippau (*Crepis pyrenaica*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Berg-Bärenklau (*Heracleum sphondylium* ssp. *elegans*), Gelb-Platterbse (*Lathyrus laevigatus*), Durchblättrtes Läusekraut (*Pedicularis foliosa*), Trollblume (*Trollius europaeus*) oder Weiß-Germer (*Veratrum album* ssp. *lobelianum*). Mit etwas Glück sind im dichten Pflanzengewirr auch die rosafarbenen Blüten der Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*) zu erblicken.

## Hochstauden-Fluren

Abgesehen von den trockenen und stark besonnten Schutthalden der südexponierten Hänge herrschen im übrigen Kellatobel hervorragende Bedingungen zur Entwicklung von Hochstauden-Fluren. Beständiger Materialeintrag aus den darüber liegenden Steilhängen (Gestein, Erdreich, Pflanzenmaterial) durch Schwerkraft und winterliche Lawinen sorgen für eine stete Nährstoffzufuhr. Die skelettreichen und tiefgründigen Böden der Unterhänge und des Tobelgrunds sind gut mit Wasser versorgt, daneben ist durch die schattige Lage und den Windschutz auch eine hohe Luftfeuchtigkeit gegeben, was den groß- und weichblättrigen Hochstauden sehr behagt.

Die hochwüchsigen und produktiven Bestände sind den subalpinen Alpenmilchlattich-Fluren zuzuordnen, wobei die Charakterart, der Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*), aber nur selten zu finden ist. Die über weite Strecken prägenden Arten sind der breitblättrige, purpurfarbene blühende Graue Alpendost (*Ade-*



*nostyles alliaria*), der Wolfs-Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*) mit seinen auffallenden gelben Blütenkerzen und die Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*). Weitere typische Arten sind Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Quirl-Weidenröschen (*Epilobium alpestre*), Wald-Witwenblume (*Knautia maxima*), Berg-Sauerampfer (*Rumex alpestris*) und Hain-Greiskraut (*Senecio hercynicus*).

Im «Unterwuchs» wiederum finden sich diverse schattentolerante Kräuter und feuchtigkeitsliebende Elemente der Schuttfluren und Wälder wie Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*), Rundblatt-Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*), Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*), Wald-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) und Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*).

**Abb. 48: Grobschutthalde unterhalb des Rappaköpfles mit blühenden Gebirgsquendel (*Thymus praecox* ssp. *polytrichus*), Niedriger Glockenblume (*Campanula cochlearifolia*) und Hornklee (*Lotus corniculatus*).**

## Schuttfluren

Wie bereits angesprochen sind im Gebiet des Kellatobels größere Schutthalden ausgebildet, wobei die höchst gelegene Halde an der Südflanke des Rappaköpfles (1865 m) zu finden ist. Es handelt sich großteils um mehr oder weniger gefestigte Ruhschutthalden mit hohem Grobschuttanteil. Eine gewisse Bewegung und Dynamik ist nur in steileren, feinschuttreicheren Haldenpartien gegeben, ausgelöst etwa durch Betritt (Wildwechsel), Schneedruck und Starkregen. Weite Teile der Halden sind aufgrund des vorherrschenden Grobschutts und fehlender bzw. sehr geringer Feinschuttanteile für ein Pflanzenwachstum kaum geeignet und weitestgehend vegetationsfrei.

Die Geröllvegetation ist den hochmontan-subalpinen Kalk-Schuttfluren zuzuordnen, wobei Charakterarten stark bewegter Schutthalden aufgrund der gerin-

gen Dynamik nur vereinzelt zu finden sind. Zu diesen zählen etwa Alpen-Pestwurz (*Petasites paradoxus*), Kriechendes Gipskraut (*Gypsophila repens*) und Alpen-Leinkraut (*Linaria alpina*). Sie sind typische Schuttkriecher, die wie die Pestwurz den Schutt entweder mit unterirdischen Trieben (Rhizomen) durchziehen oder aber mit oberirdischen Kriechtrieben der Abwärtsbewegung des Gesteinsmaterials folgen können.

Verbreiteter sind Arten die ganz allgemein Schuttstandorte der hohen Lagen charakterisieren. Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) und Zweiblüten-Veilchen (*Viola biflora*) besiedeln schattigere Nischen, während Grüner Streifenfarn (*Asplenium viride*), Lanzen-Schildfarn (*Polystichum lonchitis*), Dunkler Mauerpfeffer (*Sedum atratum*) oder der Berg-Baldrian (*Valeriana montana*) auch in besonnten und trockeneren Bereichen zu finden sind.

Zu den eigentlich prägenden Arten der südexponierten Schutthalden zählen aber Alpen-Steinquendel (*Acinos alpinus*), Niedrige Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Aufgeblasenes Leimkraut (*Silene vulgaris* ssp. *vulgaris*) oder Gebirgs-Quendel (*Thymus praecox* ssp. *polytrichus*), d.h. Elemente der Kalkrasen mit ausgesprochenem Pioniercharakter. Daneben treten in Randbereichen auch diverse andere Rasen-Arten und nicht allzu feuchtigkeitsbedürftige Hochstauden hinzu (z.B. Eisenhut-Arten). Im Falle der am tiefsten gelegenen Halde gedeihen auf weitestgehend gefestigtem Feinschutt vom Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) beherrschte Grasfluren mit einem hohen Anteil an Rindsauge (*Buphthalmum salicifolium*).

# Biologische Vielfalt und ihre Gefährdung

## Artenvielfalt

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über den Reichtum der Flora des Jagdbergs gegeben und die Bedeutung verschiedener Lebensräume für den Erhalt der Artenvielfalt dargestellt. Grundlage bilden die Erhebungen im Sommer 2011, das eigene Aufnahmematerial aus den Riedern des Walgaus sowie die Artenliste zu den Trespenwiesen von MACHOLD (1991). Die beiden letzteren wurden jeweils um jene Arten reduziert, die am Jagdberg fehlen und um einige wenige andere ergänzt, die im aktualisierten Biotopinventar (2005-2009) aus dem Gebiet angegeben sind.

Die zusammengefasste Artenliste – sie kann aufgrund ihres Umfangs leider nicht wiedergegeben werden – umfasst **604 verschiedene Gefäßpflanzen** (hauptsächlich Arten, aber auch einige wenige Unterarten und charakteristische Hybriden). Stellt man diese Zahl in Relation zu der bei GRABHERR & POLATSCHKE (1986) für Vorarlberg genannte Gesamtartenzahl von 1584, bzw. unter Auslassung der ausgestorbenen oder verschollenen Arten 1499, so sind das **rund 38 bzw. 40% der heimischen Flora**.

Wird weiters berücksichtigt, dass diese Liste keineswegs vollständig ist und zahlreiche Lebensräume (z.B. Wälder, Ruderal- und Segetalfluren, etc.) in der vorliegenden Arbeit vollkommen außer Acht gelassen wurden, so kann davon ausgegangen werden, dass am Jagdberg – d.h. auf 21 km<sup>2</sup> bzw. gerade einmal 0,8% der Landesfläche – **mehr als die Hälfte aller in Vorarlberg vorkommenden Arten** zu finden sind. Die Gründe für diese sehr hohe Artenvielfalt sind zahlreich, im Folgenden seien nur einige wenige Aspekte genannt:

- **Höhenerstreckung des Untersuchungsgebiets:** diese spielt eine entscheidende Rolle für die hohe Artenzahl, erstreckt sich das Gebiet der Jagdberggemeinden doch über rund 1500 Höhenmeter und umfasst somit Lebensräume von der submontanen bis an die Grenze der alpinen Stufe.
- **Lebensraumvielfalt und Verzahnung von «Extremen»:** Abgesehen davon, dass Lebensraumvielfalt und Biodiversität positiv korreliert sind, bedingt die gebietsweise sehr enge Verzahnung von Trocken- und Feuchtlebensräumen eine bisweilen enorme Artenvielfalt auf kleinstem Raum.
- **Wärmetönung und Florenausstattung:** Das Auftreten einer Reihe an wärmeliebenden Arten (u. a. submediterrane Elemente) bewirkt eine floristische Anreicherung der gesamten Walgau-Sonnseite und somit auch des Jagdbergs.

**Tab. 1: Anteil der Arten der Roten Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen Vorarlbergs (GRABHERR & POLATSCHEK 1986)** a.) Magerheuwiesen (Trespenwiesen und Bürstlingsrasen b.) Niedermoore und Pfeifengraswiesen) c.) Lebensräume der Kulturlandschaft (incl. Arten der Gewässer, ohne Gehölze) und d.) Gesamtartenliste (incl. Gehölze und Arten der subalpin/alpinen Stufe). **Gefährdungsstufen:** (RL1) vom Aussterben bedroht, (RL2) stark gefährdet, (RL3) gefährdet, (RL4) potentiell gefährdet, (ng) nicht gefährdet.

	Taxa-Gesamt	RL1	RL2	RL3	RL4	ng	Anteil RL (%)
<b>a.) Magerheuwiesen</b>	253	2	7	19	33	192	<b>24,1</b>
<b>b.) Moore &amp; Streuwiesen</b>	257	6	16	32	34	169	<b>34,2</b>
<b>c.) Kulturlandschaft</b>	461	8	23	53	59	361	<b>28,6</b>
<b>d.) Gesamtartenliste</b>	604	8	24	53	64	455	<b>24,7</b>

## Gefährdete Arten

Von den 604 Arten der Gesamtliste ist rund ein Viertel in der Roten Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen Vorarlbergs (GRABHERR & POLATSCHEK 1986) angeführt. Bei alleiniger Betrachtung der Liste für die Kulturlandschaft (ohne Gehölze) – nämlich 461 – erhöht sich dieser Wert auf rund 29% (vgl. Tab 1).

Diese doch nicht unbeträchtliche Verschiebung der Relation ist darauf zurückzuführen, dass der Anteil gefährdeter Arten im Berggebiet sehr gering ist. So werden von den 100 in der subalpin-alpinen Stufe erhobenen Arten gerade einmal sechs in der Roten Liste geführt, wobei es sich dabei im Wesentlichen um potentiell gefährdete Arten handelt. Daraus wird die große Bedeutung der Kulturlandschaft für den Erhalt der Biodiversität und den Schutz gefährdeter Arten ersichtlich.

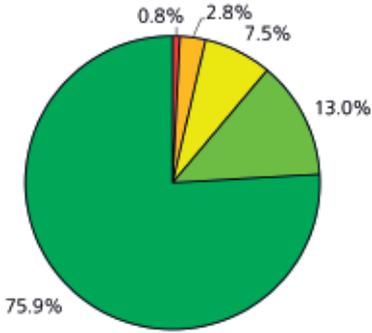
### Zur Bedeutung der Magerheuwiesen und Rieder

Um die vorangegangene Feststellung zu untermauern, sei ein Blick auf die separaten Artenlisten der Magerheuwiesen (Trespenwiesen, Bürstlingsrasen) und Riedlebensräume (Niedermoore, Pfeifengraswiesen) geworfen. Diese setzen sich neben einem gemeinsamen Artengrundstock aus einer Reihe jeweils lebensraumspezifischer Arten zusammen, wobei dieser Anteil im Falle der Rieder bedeutend größer ist.

Was die Artenzahlen anbelangt, so umfasst die Artenliste der Magerheuwiesen 253 Arten, jene der Niedermoore und Streuwiesen 257. Das sind jeweils rund 17% der gegenwärtig in Vorarlberg vorkommenden Gefäßpflanzen.

Interessant ist der Vergleich der Anzahl an gefährdeten Arten der Roten Liste (vgl. Tab. 1 & 2, sowie Abb. 49). Ist ihr Anteil im Falle der Magerheuwiesen mit 24% bereits recht hoch, so beträgt er für die Rieder beträchtliche 34,5%! Speziell hingewiesen sei auf die Unterschiede im Anteil an vom Aussterben bedrohten (RL1) und stark gefährdeten Arten (RL2); hier stechen die Riedlebensräume mit 7 Arten (ca. 3%) und 16 Arten (ca. 6%) deutlich hervor. Auch der Anteil an Arten der der Kategorie der gefährdeten Arten (RL 3) ist mit rund 12% bedeutend höher.

Magerheuwiesen; Anteil Arten RL



Niedermoore, Streuwiesen; Anteil Arten RL

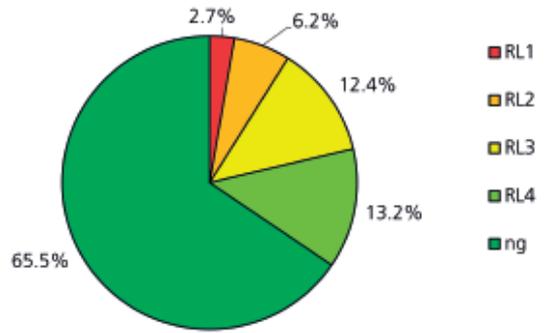


Abb. 49: Anteil von Arten der Roten Liste

Der Grund für diesen enormen Unterschied ist darin zu suchen, dass die Niedermoore mit ihrer sehr spezifischen Standortsökologie einen sehr hohen Anteil an Lebensraum-Spezialisten beherbergen. Der hohe Gefährdungsgrad dieser teils schon von Natur aus sehr seltenen Arten steht mit den enormen Lebensraumverlusten seit Beginn des 20. Jahrhunderts in Zusammenhang.

Das soll nun nicht heißen, dass die Bedeutung der Magerwiesen für den Erhalt der Biodiversität geringer ist, allerdings finden die entsprechenden Arten in der Landschaft viel eher noch ein Refugium, als beispielsweise ein auf nur punktuell vorhandene Quellmoore angewiesener Spezialist. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass rund ein Fünftel der heimischen Pflanzenwelt an Feuchtlebensräume gebunden ist. Bei einem nicht unbeträchtlichen Anteil jener Arten, die in Vorarlberg ausgestorben sind, handelt es sich um Bewohner der Feuchtlebensräumen (Moore, Gewässer) (vgl. GRABHERR & POLATSCHKE 1986).

## Gefährdung der Lebensräume

Gegenwärtig sind praktisch alle hinsichtlich des Erhalts der Biodiversität relevanten Lebensräume der Kulturlandschaft mehr oder weniger stark gefährdet. Die Gefährdungseinstufung der entsprechenden Pflanzengesellschaften für Vorarlberg (nach GRABHERR & POLATSCHKE 1986), bzw. der entsprechenden Biotoptypen (ESSL 2004 & 2005), kann Tab.3 entnommen werden. Für die Biotoptypen wurden auch die bei ESSL enthaltenen Einstufungen der Entwicklungstendenz (Flächenverluste) hinzugefügt.

**Tab. 2: Arten der Gefährdungsstufen 1 und 2 der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Vorarlbergs und deren Verbreitung in bestimmten Lebensraumgruppen. Gefährdungskategorien: (RL1) vom Aussterben bedroht, (RL2) stark gefährdet.**

Taxon/Art	Gefährdung	Rieder	gemeinsam	Magerwiesen
Duft-Lauch ( <i>Allium suveolens</i> )	RL 1	+		
Zweihäusige Segge ( <i>Carex dioica</i> )	RL 1	+		
Langblatt-Sonnentau ( <i>Drosera anglica</i> )	RL 1	+		
Glanzstendel ( <i>Liparis loeselii</i> )	RL 1	+		
Sommer-Drehähre ( <i>Spiranthes aestivalis</i> )	RL 1	+		
Sumpf-Lappenfarn ( <i>Thelypteris palustris</i> )	RL 1	+		
Bienen-Ragwurz ( <i>Ophrys apifera</i> )	RL 1		+	
Herbst-Drehähre ( <i>Spiranthes spiralis</i> )	RL 1			+
Traunsteiner-Fingerknabenkraut ( <i>Dactylorhiza traunsteineri</i> )	RL 2	+		
Bastard-Sonnentau ( <i>Drosera x obovata</i> )	RL 2	+		
Lungen-Enzian ( <i>Gentiana pneumonanthe</i> )	RL 2	+		
Sibirische Schwertlilie ( <i>Iris sibirica</i> )	RL 2	+		
Knötchen-Binse ( <i>Juncus subnodulosus</i> )	RL 2	+		
Sumpf-Hornklee ( <i>Lotus uliginosus</i> )	RL 2	+		
Österreichischer Dorn-Hauhechel ( <i>Ononis spinosa</i> ssp. <i>austriaca</i> )	RL 2	+		
Kriech-Weide ( <i>Salix repens</i> ssp. <i>repens</i> )	RL 2	+		
Schwarze Knopfbirse ( <i>Schoenus nigricans</i> )	RL 2	+		
Einfache Wiesenraute ( <i>Thalictrum simplex</i> ssp. <i>simplex</i> )	RL 2	+		
Kleiner Wasserschlauch ( <i>Utricularia minor</i> )	RL 2	+		
Floh-Segge ( <i>Carex pulicaris</i> )	RL 2		+	
Helm-Knabenkraut ( <i>Orchis militaris</i> )	RL 2		+	
Kleines Knabenkraut ( <i>Orchis morio</i> )	RL 2		+	
Tauben-Skabiose ( <i>Scabiosa columbaria</i> )	RL 2		+	
Wiesensilge ( <i>Silaum silaus</i> )	RL 2		+	
Hochstengel-Kugelblume ( <i>Globularia punctata</i> )	RL 2			+
Feld-Klee ( <i>Trifolium campestre</i> )	RL 2			+

### Magerwiesen, Niedermoore und Quellfluren

Magerwiesen, Niedermoore und Quellfluren sind sowohl in Bezug auf die Pflanzengesellschaften als auch die Biotoptypen in den höchsten Gefährdungskategorien angesiedelt.

Dass die Trespen-Halbtrockenwiesen in Vorarlberg stärker gefährdet sind als im überregionalen Bezug liegt daran, dass diese im niederschlagsreichen Ländle ein einer «Grenzsituation» gedeihen. Sie sind hier also bereits von Natur aus seltener als in niederschlagsärmeren Regionen der Nordalpen, welche den Bezugsrahmen darstellen. Der Gefährdungsgrad der Sterndolden-Trespenwiesen dahingegen wurde bei GRABHERR & POLATSCHKE (1986) wohl etwas zu hoch einge-

schätzt. Die Kreuzblümchen-Bürstlingsrasen wiederum sind in Vorarlberg inzwischen stärker gefährdet als dies in den 1980er Jahren der Fall war. Im Falle der Mäh-Bürstlingsrasen wird in erster Linie auf die spezielle Bewirtschaftungsform Bezug genommen (Bergmäher). Vegetationskundlich sind sie derselben Pflanzengesellschaft wie die Bürstlingsweiden im Alpengebiet oder der subalpin-alpinen Stufe zuzuordnen.

Bei den Pflanzengesellschaften der kalkreichen Niedermoore zeigen sich klare Unterschiede hinsichtlich ihres Gefährdungsgrads. Dieser steht in erster Linie mit der prinzipiellen Seltenheit in Zusammenhang, spiegelt aber auch die Höhenverbreitung der einzelnen Pflanzengesellschaften wider. So handelt es sich bei den Davallseggen-Riedern zum einen um die häufigste Pflanzengesellschaft dieser Gruppe und zum anderen um die einzige, die auch im Hochgebirge anzutreffen ist. Hier ist sie aufgrund des geringeren menschlichen Einflusses weit weniger stark bedroht, was letztlich auch im Gefährdungsgrad zum Ausdruck kommt. Selbiges gilt auch für die Braunseggen-Gesellschaft der basenarmen und sauren Niedermoore.

Im Fall der Quellfluren ist wiederum eine große Diskrepanz zwischen der Gefährdungseinstufung der Pflanzengesellschaften und der entsprechenden Biotoptypen gegeben. Hier ist die Einstufung bei GRABHERR & POLATSCHKE speziell im Fall der Algenquellfluren (Kalktuff) etwas zu optimistisch. Zwar sind Kalktuffquellen in Vorarlberg an sich recht verbreitet, in Anbetracht der prinzipiellen Seltenheit, ihrer Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen wäre die Einstufung als stark gefährdet gerechtfertigt.

### **Wirtschaftswiesen und Weiden**

Was die Glatthaferwiesen betrifft, so ist die Situation am Jagdberg bzw. im Walgau noch dramatischer, als dies die Gefährdungseinstufungen der Pflanzengesellschaften und Biotoptypen nahelegen. Der durch Nutzungsintensivierung bedingte Schwund der letzten Jahrzehnte war enorm und so sind etwa die mageren Salbei-Glatthaferwiesen inzwischen seltener als die Trespenwiesen.

Auch hinsichtlich der bei GRABHERR & POLATSCHKE (1986) noch als ungefährdet eingestuften Goldhaferwiesen der Berglagen, hat sich im Vergleich mit den entsprechenden Biotoptypen seit den 1980er Jahren das Blatt eindeutig gewendet. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Intensivlandwirtschaft in den letzten Jahrzehnten zusehends in die Berggebiete vorgedrungen ist. Leider wurden die Wirtschaftswiesen (Glat- und Goldhaferwiesen) im Biotopinventar (BROGGI 1985 & 1988) nicht einmal exemplarisch erfasst, wodurch keinerlei Möglichkeit besteht, die entsprechenden Verluste zumindest ansatzweise zu quantifizieren.

Zu guter Letzt sind auch die Rotschwingel-Kammgrasweiden der tieferen Lagen und die verschiedenen Magerweidetyper der Alpen in der Zwischenzeit als gefährdet einzustufen. Einzig die Milchkrutweiden können heute noch als ungefährdet betrachtet werden.

**Tab. 3: Rote Liste der Pflanzengesellschaften (Vorarlberg) und der entsprechenden Biotoptypen (Österreich),** nach GRABHERR & POLATSCHEK (1986) und ESSL (2004 & 2005); verändert. **(PG) Gefährdungskategorien Pflanzengesellschaften Vorarlberg nach GRABHERR & POLATSCHEK:** (1) vom Aussterben bedroht, (2) stark gefährdet, (3) gefährdet, (+) in den 1980er Jahren nicht erkennbar gefährdet. (\*) bedeutet: in dieser Form nicht in der Roten Liste angeführt. **(BT) Gefährdungskategorien Biotoptypen Österreich (Nordalpen) nach ESSL:** (1) von vollständiger Vernichtung bedroht, (2) stark gefährdet, (3) gefährdet, (ug) ungefährdet, (nb) nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig. (–) zwischen zwei Werten: je nach Ausbildung des Biotoptyps. **(FV) Einstufung Flächenverlust in Österreich (Nordalpen):** (1) sehr starker Rückgang, (2) starker Rückgang, (3) erheblicher Rückgang, (4) geringer Rückgang, gleichbleibender Bestand oder Zunahme. (–) zwischen zwei Werten: je nach Ausbildung des Biotoptyps. **Anmerkung zu den Kleinseggenriedern der kalkreichen Niedermoore:** Die betreffenden Pflanzengesellschaften werden in ESSL in einem einzigen Biotoptyp zusammengefasst.

		PG	BT	FV
<b>Trockene und frische Magerwiesen</b>				
Trespen-Halbtrockenwiesen	Mesobrometum erecti	1	2-3	2-3
Sterndolden-Trespenwiesen	Astrantio-Brometum (Machold)	1	2	2
Kreuzblümchen-Bürstlingsrasen	Polygalo-Nardetum	3	2	2
Bürstlingswiesen	syn. Hypochoero-Nardetum	2	2	2
<b>Wirtschaftswiesen und Weiden der tieferen Lagen</b>				
Salbei-Glatthaferwiese	Ran. bulbosi-Arrhenatheretum	2	2-3	2-3
Artenreiche Glatthaferwiese	Arrhenatheretum elatioris	3	3	2-3
Sterndolden-Goldhaferwiese	Astrantio-Trisetetum	+	3	3
Rotschwengel-Kammgrasweide	Festuco comm.-Cynosuretum	+	3	2-3
Weidelgrasweide	Lolio-Cynosuretum	+	ug	4
<b>Quellfluren, Moor- und Feuchtwiesengesellschaften</b>				
Moosquellfluren (Kalktuff)	Cratoneuretum commutati s.l.	2	2	2
Algenquellfluren (Kalktuff)	Scytonematetum myochrous s.l.	3	1	3
Ges. der Schwarzen Kopfbinse	Schoenetum nigricantis	1	2	2-3
Ges. der Rostroten Kopfbinse	Schoenetum ferruginei	2	2	2-3
Davallseggen-Gesellschaft	Caricetum davallianae	3	2	2-3
<b>Quellfluren, Moor- und Feuchtwiesengesellschaften</b>				
Knötchenbinsen-Gesellschaft	Juncetum subnodulosi	2	2	2-3
Steifseggenried*	Caricetum elatae (dissolutae)	-	2	3
Braunseggen-Gesellschaft	Caricetum goodenowii	3	3	3
Pfeifengraswiesen	Molinietum caeruleae s.l.	2	2	2
<b>Alpweiden</b>				
Beweidete Kalkrasen*	Sesl.-Car.sem. / Caric.ferrug.	-	2-3	2-3
Bürstlingsweiden	Sieversio-Nardetum	+	3	2-3
Milchkrautweiden	Cr.-Cynosuretum/Cr.-Festucetum	+	ug	4
<b>Subalpin-alpine Lebensräume</b>				
Blaugras-Horstseggenrasen	Sesl.-Caricetum sempervirentis	+	ug	4
Violettschwengelrasen	Trifolio niv.-Seslerietum albicantis	+	ug	4
Rostseggenrasen	Caricetum ferruginei	+	ug	4
Alpenmilchlattich-Fluren	Cicerbitetum alpinae	+	ug	4
Schuttfluren	Petasion paradoxii s.l.	+	ug	4

## Subalpin-alpine Lebensräume

Gänzlich anders sieht die Situation für die Lebensräume der subalpin-alpinen Stufe aus. Der menschliche Einfluss in diesen weitestgehend natürlichen bis ursprünglichen Lebensräumen ist gering und somit sinkt auch das Bedrohungspotential markant. Derzeit ist keiner der am Jagdberg anzutreffenden Vegetationstypen gefährdet.

## Literatur

- BEISER, A. (2013a): Eine kurze Charakterisierung des Naturraums der Jagdberggemeinden. – In: Naturmonografie Jagdberggemeinden: S. 15-34; Dornbirn (inatura Erlebnis Naturschau).
- BROGGI, M. (1985): Biotopinventar Vorarlberg. Teilinventar Walgau Talsohle. Vorarlberger Landschaftspflegefonds.
- BROGGI, M. (1988): Biotopinventar Vorarlberg. Teilinventar Walgau-Hanglagen (Sonnseite). Vorarlberger Landschaftspflegefonds.
- ELLMAUER, TH. (1993): Calluno-Ulicetea. – In: MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, TH. (Hrsg.); Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1. G. Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.
- ELLMAUER TH. & MUCINA L. (1993): Molinio-Arrhenatheretea. – In: MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, TH. (Hrsg.); Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1. G. Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.
- ESSL, F. (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Umweltbundesamt, Monographien 167. Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien, Graz.
- ESSL, F. (2005): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Umweltbundesamt, Monographien 167. Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien, Graz.
- FRIEBE, G. (2013): Steine und Landschaft – Zur Geologie der Jagdberggemeinden. – In: Naturmonografie Jagdberggemeinden: S. 41-52; Dornbirn (inatura Erlebnis Naturschau).
- GRABHERR, G. & POLATSCHKEK, A. (1986): Lebensräume und Flora Vorarlbergs. Vorarlberger Verlagsanstalt, Dornbirn.
- GRABHERR, G. (1993): Caricetea curvulae. – In: GRABHERR, G., MUCINA, L. (Hrsg.); Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2. G. Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.
- GRABHERR, G., GREIMLER, F. & MUCINA, L. (1993): Seslerietea albicantis. – In: GRABHERR, G., MUCINA, L. (Hrsg.); Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2. G. Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.
- MACHOLD, CH. (1991): Die Trespenwiesen des Walgaus. Diplomarbeit, Universität Wien.
- OBBERDORFER, E. (1978): Klasse: Nardo-Callunetea Prsg. 49. – In: OBBERDORFER, E. (Hrsg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II, 2. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York, S.209-248.
- STEINER, G.M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 1, 4. Aufl., Verlag Ulrich Moser, Graz.

## Anschrift des Autors

Andreas Beiser  
Unterer Auweg 6, A-6820 Frastanz  
email: anbei@gmx.at



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Inatura Dornbirn - Naturmonografien](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [2013](#)

Autor(en)/Author(s): Beiser Andreas

Artikel/Article: [Zur Vegetation der Kulturlandschaft und des Berg gebiets der Jagdberggemeinden 73-119](#)