



Lebensräume und ihre Bewohner

Von Markus SCHNEIDERGRUBER und Michael JUNGMEIER

Im unwegsamen Relief der Schütt konnte der Mensch nur bedingt in den Zyklus der Natur eingreifen. So finden wir heute noch zahlreiche Räume, die Pflanzen und Tiere nach der Naturkatastrophe ungestört besiedeln konnten. Karge, lichtdurchflutete Blockhalden, die nur vereinzelt, schwächtigen Baumgestalten Heimat bieten, bilden einen reizvollen Gegensatz zu düsteren, „kathedralenartigen“ Buchenwäldern. Die Buchenwälder stellen das Endstadium einer Vegetationsentwicklung dar, die in der Schütt unterschiedlichste Formen und Varianten entstehen ließ.

Lebensraum	Anzahl	Fläche m ²	Flächenanteil %
Hopfenbuchen-Blumen-Eschenwald	9	167.761	0.41
Laubholz-Vorwald	34	477.897	1.16
Eichen-Trockenhain	1	15.039	0.04
Buchenwald	47	2.098.630	5.09
Rotföhren-Fichten-Buchenmischwald	74	6.291.227	15.26
Fichtenwald	72	4.385.736	10.64
Fichtenvorwald	78	958.671	2.32
Fichten-Lärchen-Bergwald	27	744.431	1.81
Rotföhren-Fichtenwald	68	4.573.110	11.09
Schneeheide-Rotkiefernwald	59	5.345.923	12.96
Kiefern-Blockschuttwald	55	3.039.478	7.37
Hopfenbuchen-Kiefern-Regschuttwald	31	577.434	1.40
Schwarzkiefern-Felswald	67	1.085.067	2.63
Rotkiefern-Vorwald	18	229.201	0.56
Kiefernmoorwald	5	22.963	0.06
Feuchtwald	17	148.666	0.36
Schlagflur	201	2.431.166	5.90
Felswand/Felssteppe	29	3.308.557	8.02
Subalpiner Felsmatten-Latschenkomplex	4	404.826	0.98
Latschenflur	16	633.153	1.54
Regschuttfeld	57	884.014	2.14
Erosionsrunse	24	243.443	0.59
Blockschutthalde mit Krüppelkiefern	33	735.522	1.78
Gewässer	8	686.163	1.66
Pioniergehölze auf Schotteralluvionen	7	36.006	0.09
Grünland, trocken	30	298.127	0.72
Grünlandbrache, feucht	28	172.624	0.42
Gründland, feucht	2	61.973	0.15
Gründlandbrache, feucht	25	237.354	0.58
Landwirtschaftliche Intensivfläche	15	175.458	0.43
Siedlungsraum, Gebäude	37	181.350	0.44
Verkehrsfläche	12	584.955	1.42
Summe	1190	41.235.949 m²	100 %

Tabelle 2: Fläche, Anzahl und prozentueller Anteil der einzelnen Lebensraumtypen.

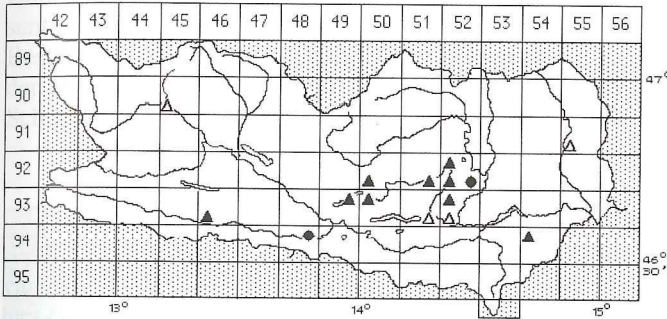


„Wer die Arnoldsteiner Schütt im vollen Reichtum ihrer Flora, in ihrer herrlichsten Leuchtkraft sehen will, dem sei empfohlen, sie an einem sonnigen Spätmaientage zu durchwandern“. Diesem Ratschlag von Franz PEHR (1931) folgend soll der „virtuelle“ Streifzug durch das atemberaubende Bergsturzgebiet des Dobratsch beginnen. Ausgehend von den vielgestaltigen Wäldern, die rund drei Viertel des Bergsturzgebietes einnehmen, werden nun die einzelnen Lebensräume gemeinsam mit ihren „seßhaften“, pflanzlichen Bewohnern vorgestellt. Dem naturnahen „Herz der Schütt“, den kargen Blockhalden, den unruhigen Schuttfeldern und den imposanten, kalkweißen Felswänden, kommt hierbei besondere Aufmerksamkeit zu. Als Kontrapunkt zur wilden Naturlandschaft werden abschließend die bedrohten Lebensgemeinschaften der gewachsenen Kulturlandschaft am Talboden vorgestellt. Eine Übersicht aller Lebensräume des Bergsturzgebietes bietet Karte 5 (siehe Seite 64).



Hopfenbuchen-Blumen-Eschenwald

Auf dem Weg von Villach nach Oberschütt kommt man am hohen Felsabbruch der Ruine Federaun vorbei. An der Oberkante der beeindruckenden Steilwand finden wir die ersten Vorboten der südlich geprägten „Schütt-Flora“. Blumen-Esche (*Fraxinus ornus*) und Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*) bilden hier stark aufgelockerte Buschwälder aus, wie man sie sonst nur aus den Julischen Alpen kennt. In den trockenen, sonnenexponierten Lagen kommt es nur stellenweise zur Bildung einer dünnen Humusschicht über dem anstehenden Felsen. Hopfenbuchen und Blumen-



CORNUS MAS §
GELBER HARTRIEGEL, KORNELKIRSCH

Abbildung 15: Der Gelbe Hartriegel (*Cornus mas*) kommt von Natur aus in Kärnten nur an zwei Standorten vor, einer davon ist die Felswand unterhalb der Ruine Federaun. Kreissymbole in der Karte zeigen natürliche Vorkommen, Dreiecksymbole eingebürgerte Vorkommen.
[Quelle: HARTL et al. 1992]

Eschen bleiben daher auf diesen extremen Standorten klein- und krüppelwüchsig. Auch Sträucher können nur spärlich aufkommen und sogar Kräuter und Gräser vermögen maximal einen Bruchteil des felsigen Bodens abzudecken.

Neben der Hopfenbuche und der Blumen-Esche sind in der Baumschicht noch die Rotkiefer (*Pinus sylvestris*), die Schwarzkiefer (*Pinus nigra*), die Mehlbeere (*Sorbus aria*) und selten auch die Traubeneiche (*Quercus petraea*) zu finden. Auch Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Fichte (*Picea abies*) können auf tiefgründigerem Substrat in die Wälder einwandern.

Strauch- und Krautschicht sind sehr artenreich. Die Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) ist die vorherrschende Strauchart, aber auch Gemeine Zwergmispel (*Cotoneaster integririmus*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) sind regelmäßig zu finden. Die Krautschicht wird vor allem von Gräsern und Grasartigen, allen voran der Erd-Segge (*Carex humilis*) und dem Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), gebildet. Schuttpioniere wie das Silberhaarige Rauhgras (*Achnatherum calamagrostis*), trockenheitsliebende Felspaltenbe-

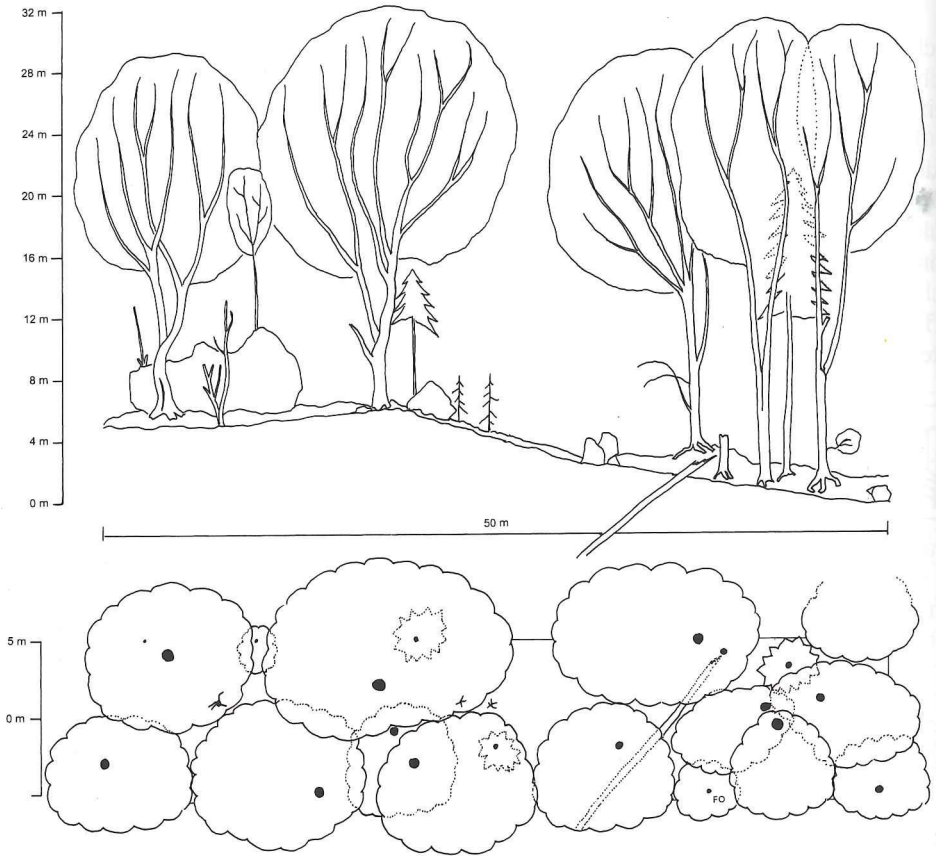


Abbildung 16: Auf- und Grundrißzeichnung eines Buchenwaldes. [Zeichnung: B. Pichorner]

wohner wie das Karst-Leimkraut (*Silene hayekiana*) oder das Lauch-Habichtskraut (*Hieracium porrifolium*), sowie wärmeliebende Generalisten, unter ihnen Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria* ssp. *hirundinaria*), Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*) und Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), treffen in dieser bunten Pflanzengemeinschaft aufeinander.

Eine Besonderheit für Kärnten stellt das Vorkommen des Gelben Hartriegels (*Cornus mas*) unterhalb der Ruine Federaun dar. Viele bemerkenswerte, zumeist illyrische oder submediterrane Pflanzenarten finden sich in diesen schützenswerten Trockenwäldern, die in Österreich nur fragmentarische, kleinflächige Vorkommen haben. Die Traubeneiche tritt im gesamten Untersuchungsgebiet nur in diesem wärmegetönten Lebensraum stärker auf.



Eichen-Trockenhain

Die Weinitzen, eine kleine Rodungsinsel nordöstlich von Oberschütt, birgt neben ihren bemerkenswerten Magerwiesen (siehe Trocken- und Magerrasen) auch einen idyllischen, auf einem kleinen, steil gegen Südwesten abfallenden Rücken gelegenen Eichenhain. Traubeneichen überschirmen eine ehemalige Magerwiese, die sich nach ihrer Nutzungsaufgabe als eine geschlossene Laserkrautflur (*Laserpitium siler*) präsentiert. Unter den großen, locker beieinander stehenden Traubeneichen bilden Hasel und Blumen-Eschen eine ebenfalls lückige Strauchschicht.



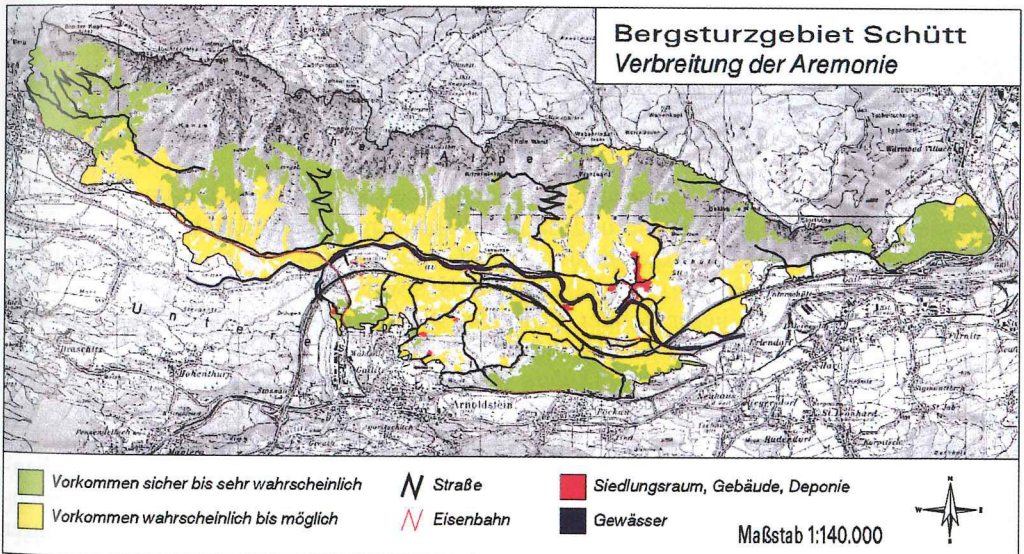
Neben dem dominanten Berg-Laserkraut stellen Fieder-Zwenke (*Brachypodium rupestre*) und Erd-Segge die vorherrschenden Gräser bzw. Sauergräser in der Versaumungsgesellschaft dar. Trocken- und wärmeliebende Saumpflanzen, unter ihnen der Echte Salomonsiegel (*Polygonatum odoratum*), der Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), die Aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*), das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), die Gras-Schwertlilie (*Iris graminea*) und die Pannonische Kratzdistel (*Cirsium pannonicum*), fühlen sich in der sonnenexponierten Lage wohl.



Buchenwald

Jeden Spätsommer und Herbst setzen die Rotbuchen in der Schütt interessante farbliche Akzente. Der Dobratsch-Südhang zeigt zu dieser Jahreszeit ein auffallendes rot-grünes Streifenmuster. Die geschlossenen Buchenwälder, zumeist auf den tiefgründigen Hangrücken gelegen, bilden so einen reizvollen, farblichen Kontrast zu den immergrünen Kiefernwäldern auf den Bergsturzungen.

Die hallenartigen Buchenwälder sind über weite Strecken forstlich ungenutzt oder werden nur in schonender Einzelstammnahme bewirtschaftet. Dementsprechend sind liegende, langsam faulende Baumriesen im geschlossenen, etwas feuchten Waldklima keine Seltenheit. Das Kronendach der Buchen ist beinahe vollständig geschlossen, so daß auch an hellen Sommertagen kaum Lichtstrahlen den Boden erreichen. Unter dem ständigen Lichtmangel können sich Kräuter und Sträucher nur spärlich entwickeln. Über den tiefgründigen, frischen Kalkbraunerden erreicht die Rotbuche Höhen bis über 30 m und Durchmesser weit über 50 cm (vergl. Wuchsklassenverteilung). Sehr eindrucksvoll präsentieren sich die Wälder, wenn große Bergsturzböcke (bis 8 m Höhe) randlich in die Bestände vordringen. Diese düsteren "Grobblockbuchenwälder", wie sie z.B. oberhalb der Weinitzen zu finden sind, gehören wohl zu den spektakulärsten Lebensräumen der Schütt.



Karte 6: Potentielle Verbreitung der Aremonie (*Aremonia agrimonoides*). Die Aremonie, ein submediterranes Element, tritt vor allem in wärmegetönten Buchenwäldern auf.



Abbildung 17: Grobblock-Buchenwald - Buchenbestände zwischen großen Bergsturzböcken zählen zu den spektakulärsten Lebensräumen der Schütt. [Foto: B. Pichorner]

Die Rotbuche toleriert kaum andere Bäume neben sich. Nur Fichte und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) können hie und da das dichte Kronendach durchbrechen. Besonders Waldorchideen wie das Rote Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), das Langblättrige Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*) oder die Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) zählen zu den typischen Vertretern dieser Wälder. Unter den krautigen Begleitern finden sich außerdem noch regelmäßig das Dreiblatt-Windröschen (*Anemone trifolia*), die Zyk lame (*Cyclamen purpurascens*), der Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*), die Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und die Aremonie (*Aremonia agrimonoides*).

Neben Buchenhangwäldern, die mit ihren mächtigen Altbäumen und gewaltigen Totholz mengen beinahe Urwäldern gleichen, finden sich auch intensiv genutzte Buchenforste auf der Graselitzen bei Federaun und auf der Dobrawa bei Pöckau. Die gleichaltrigen, „aufgeräumten“ Bestände lassen leider die Ursprünglichkeit und „Wildheit“ ihrer naturnahen Verwandten vermissen.



Rotkiefern-Fichten-Buchenmischwald

Während reine Buchenwälder auf tiefgründige, gut entwickelte Standorte beschränkt sind, tritt die Buche selbst großflächig in Mischbeständen auf. Zumeist behält die Buche ihre Vorreiterrolle, wird aber auf schlechteren, flachgründigeren Böden von der Fichte und der Rotkiefer bedrängt. Auch die Schwarzkiefer und die Lärche (*Larix decidua*) mengen sich in höheren Lagen unter die Baumschicht.

Die artenreichen Wälder fallen steil gegen Süden ab und sind für eine forstwirtschaftliche Nutzung meist zu abgelegen. Totholz in verschiedenen Zerfallsstadien ist reichlich vorhanden. Der im Vergleich zu den reinen Buchenwäldern flachgründige Boden verliert etwas an seiner Wasserhaltekapazität, und auch gröberes Blockwerk oder feine Schuttbereiche tauchen in den zumeist schon mehrschichtigen Wäldern auf. Fichte, Buche und Rotkiefer stehen nicht mehr so eng beieinander und lassen auch Licht in niedrigere Stockwerke vordringen. Kraut- und Strauchschicht antworten darauf mit einem vermehrten Wachstum.

AICHINGER (1951) bezeichnet einen Rotbuchen-Tannen-Fichten-Mischwald als die Klimaxgesellschaft für das Bergsturzgebiet der Schütt. Die Tanne (*Abies alba*) ist im Gebiet, vermutlich bedingt durch forstwirtschaftliche Maßnahmen, nur noch selten zu finden. Aufgrund der Dominanz der Rotbuche weisen diese Mischbestände eine ähnliche Artenzusammensetzung wie die eigentlichen Buchenwälder auf. Allerdings ist der Kronenschluß nicht mehr so dicht, das lichtliebende Kalk-Blaugras und die Weiße Segge (*Carex alba*) beginnen sich über dem Boden auszubreiten. Auch die Schneeheide (*Erica carnea*) überzieht, besonders in den steileren Lagen, eine flachgründige Rendzina, und erinnert so an die Schneeheide-Kiefernwälder. Und tatsächlich treten der Zwergbuchs oder der Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), beide typische Kiefernwaldarten, in den Vordergrund. Das erhöhte Lichtangebot erlaubt auch der Fichte und der Mehlbeere ein Aufkommen in der Strauchschicht.

Interessant ist der Ausfall der Rotbuche im gesamten Talbodenbereich. Nur durch die forstwirtschaftliche Eingriffnahme allein kann dieses Phänomen nicht ausreichend erklärt werden, da auch Buchenwälder auf der Graschelitzen und Dobrawa intensiv forstlich genutzt werden. Eventuell ist die Entstehung von Kaltluftseen am Talboden dafür verantwortlich, daß die Buche von der Fichte in diesen Lagen verdrängt wird.

Da die „bunten“ Wälder Mischformen zwischen unterschiedlichen Gesellschaften und Standorten (Buchenwald, Schneeheide-Kiefernwald, Fichtenwald) darstellen, ist ihre Pflanzenausstattung dementsprechend hoch. Zumeist in entlegenen, ziemlich steilen Hanglagen angesiedelt, wurden diese Lebensräume nur bedingt von der ansässigen Bevölkerung genutzt. Heute ist die Holzentnahme über weite Strecken kaum oder gar nicht mehr zu bemerken, was zum ursprünglichen Bild dieses vielfältigen Waldtyps führt.

Auf der Graschelitzen und der Dobrawa sowie oberhalb der Ortschaft Saak kommen die Wirtschaftswälder dieses Wald-Typs vor. Der Bestandaufbau weicht von der naturnahen Ausprägungsform nicht sonderlich ab, nur der Totholzanteil ist signifikant geringer.

Die Artenzusammensetzung entspricht weitgehend den naturnahen Ausprägungen dieser Wälder. Die Störung des Bodenlebens fördert jedoch Versauerungs- und Verhagerungszeiger, beispielsweise die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), die Schattenblume (*Maianthemum bifolium*) oder die Blutwutz (*Potentilla erecta*). Auch Moose, allen voran das Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*), fühlen sich in dieser Umgebung wohl. Die Fichte, als Wirtschaftsbaum sehr geschätzt, übernimmt meist die Vorreiterrolle, Rotbuche und vor allem Rotkiefer, halten sich im Hintergrund.



Fichtenwald

Die alten Bergsturzböden der Schütt tragen bereits eine geschlossene Humusschicht, die eine Entwicklung der Vegetation hin zu Fichtenwäldern (vergl. Kapitel: Die Bergsturz-Sukzession) ermöglicht hat. Über weite Strecken werden die großflächigen Nadelwälder intensiv forstwirtschaftlich genutzt, nur hie und da stocken auf dem großblockigen Bergsturzmaterial Wälder, die von menschlicher Hand nicht so stark überprägt wurden.

Fichtenwälder auf Blockstandorten des alten, prähistorischen Bergsturzes stellen vermutlich eine Entwicklungsstufe zwischen einem Rotkiefern-Fichtenwald und einem Buchenwald dar. Es ist fraglich, ob diese geschlossenen Nadelwälder am Bergsturzboden bereits das Endstadium der Vegetationsentwicklung repräsentieren. Die Rotbuche, welche bereits vereinzelt auftaucht, könnte auch hier, wie in den Hangbereichen, die Vorherrschaft übernehmen.

Der gutwüchsige Boden und das verringerte Lichtangebot lassen Kiefernwald-Bewohner, wie die Schneeheide, die Fiederzwenke oder den Purpur-Geisklee (*Chamaecytisus purpureus*), etwas zurücktreten. Das anspruchsvollere Dreiblättrige Windröschen, die Schneerose (*Helleborus nigera*) oder das Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) treten in den Vordergrund. Einzig die Weiße Segge und der Zwergbuchs können sich auch in diesem Lebensraum behaupten.

Auch Gebüsch fühlen sich in dieser Umgebung wohl. Die gut entwickelte Strauchschicht setzt sich aus der Berberitze (*Berberis vulgaris*), dem Liguster (*Ligustrum vulgare*), dem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und dem Wolligen Schneeball zusammen. Die Rotkiefer ist in diesem Lebensraum im Rückzug begriffen, ein stärkeres Auftreten leitet jedoch zu den Rotkiefern-Fichtenwäldern über.

Die dicke Streuauflage aus Fichtennadeln bildet eine isolierende Rohhumusschicht, die den Kontakt mit dem darunter liegenden Kalkboden beinahe unterbindet. Aus diesem Grund taucht eine Reihe von Pflanzen auf, welche nährstoffarmen, sauren Boden gut ertragen können, wie die Heidelbeere oder das Grünblütige Wintergrün (*Pyrola chlorantha*). Insbesondere ist eine reichliche Mooschicht vorhanden, in der das Rotstengelmoos, das Stockwerksmoos (*Hylocomium splendens*) oder das Besenartige Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*) vorherrschen.

Große Teile der Fichtenwälder des Talbodens stehen heute allerdings unter großem Nutzungsdruck. Kahlschlagwirtschaft, Ausräumen von Totholz und regelmäßiges Schwenden der Sträucher schufen ein eintöniges Waldbild über dem bewegten, buckligen Bergsturz-Relief.



Fichten-Lärchen-Bergwald

Oberhalb der steilen Felsabbrüche der Dobratsch-Südwand, in der Höhenstufe von 1600 m bis 1800 m, bildet der Fichten-Lärchen-Bergwald die höchstgelegene Waldform. Steil gegen Süden exponiert, auf felsigem Untergrund, der nur eine schwache Bodenaufgabe zuläßt, können neben der Fichte und Lärche kaum andere Baumarten aufkommen. Einzig die Schwarzkiefer kann stellenweise der Lärche Konkurrenz bieten, so daß Schwarzkiefern-Lärchenbestände als „Rarität“ am Dobratsch-Südhang ausgebildet sind. Nur vereinzelt, sofern die Wälder zugänglich sind, wird hier Holz geerntet, der Großteil der Bäume altert und stirbt ungestört.

Der Krusten-Steinbrech (*Saxifraga crustata*), ein typischer Felsrasen-Bewohner, trifft hier auf Vertreter der Schneeheide-Kiefernwälder (Schneeheide, Zwergbuchs). In höheren Lagen wandert die Legföhre (*Pinus mugo*) zusammen mit anderen subalpinen Arten ein. Die steilen Bergwälder werden seit jeher in extensiver Weise bewirtschaftet und vom Alm-



vieh, sofern das Gelände es zulässt, beweidet. Blaugras und die Host-Segge beginnen großflächige, geschlossene Rasen auszubilden, so daß die offenen, lichtdurchfluteten Wälder allmählich den Charakter von Bergwaldsteppen annehmen. Als seltener, prominenter illyrischer Vertreter sei das Haarstrang-Laserkraut (*Laserpitium peucedanoides*) erwähnt, das in diesem Lebensraum beheimatet ist.



Rotkiefern-Fichtenwald

Fichte und Rotkiefer sind in diesem Lebensraum Gegenspieler. Über altem Bergsturzmaterial, wo durchwegs eine gute Bodenauflage gegeben ist, treten die etwas anspruchsvolleren Fichten in den Vordergrund. Große Felsblöcke durchbrechen hier immer wieder die geschlossene Vegetationsdecke und bieten auch Felsbewohnern wie Flechten und Moosen Lebensraum.

Die Rotkiefer gewinnt auf den jungen, wärmegetönten Bergsturzgebieten die Oberhand, wo der flachgründige Boden noch wenig Wasserhaltekapazität hat. Nur wenige, schlechtwüchsige Fichten stehen hier zwischen vitalen Rotkiefern, die Stammdurchmesser

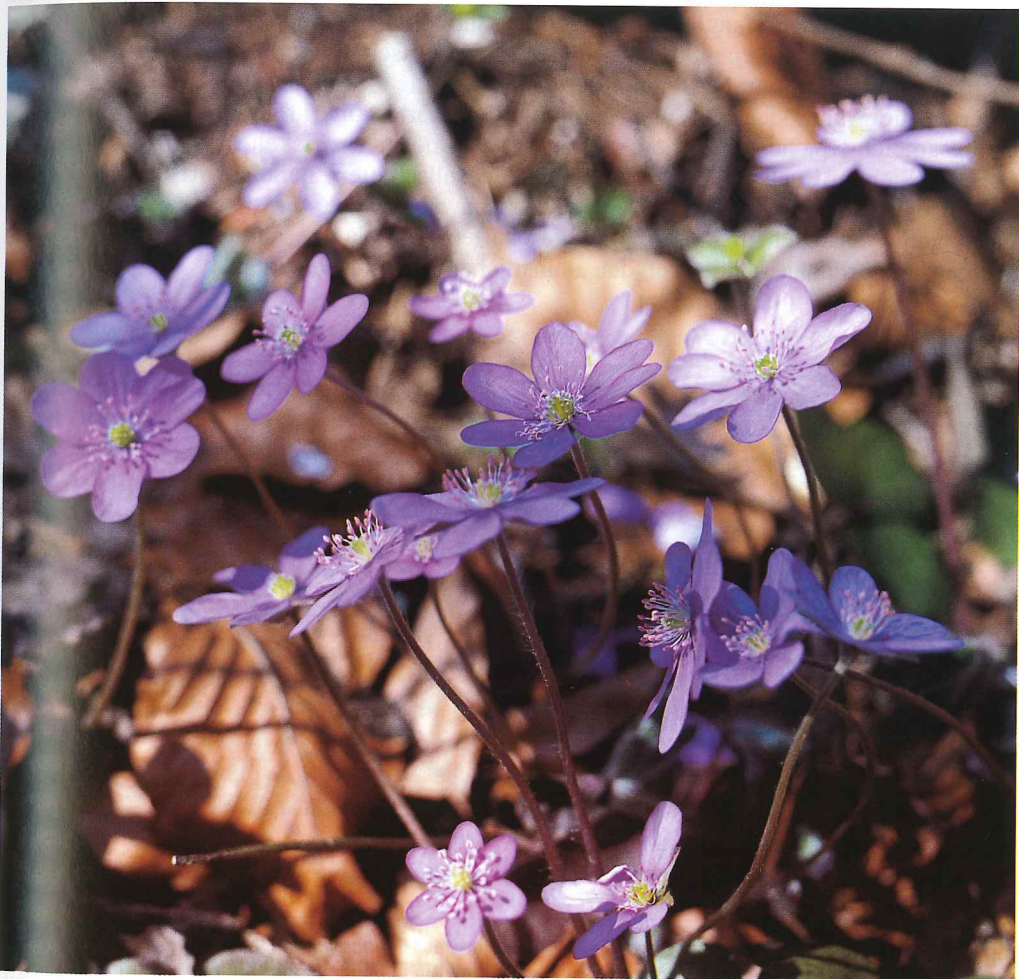


Abbildung 18: Wetterfülig - Das Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) öffnet und schließt seine Blüten durch wärmeabhängige Wachstumsbewegungen. [Foto: M. Jungmeier]

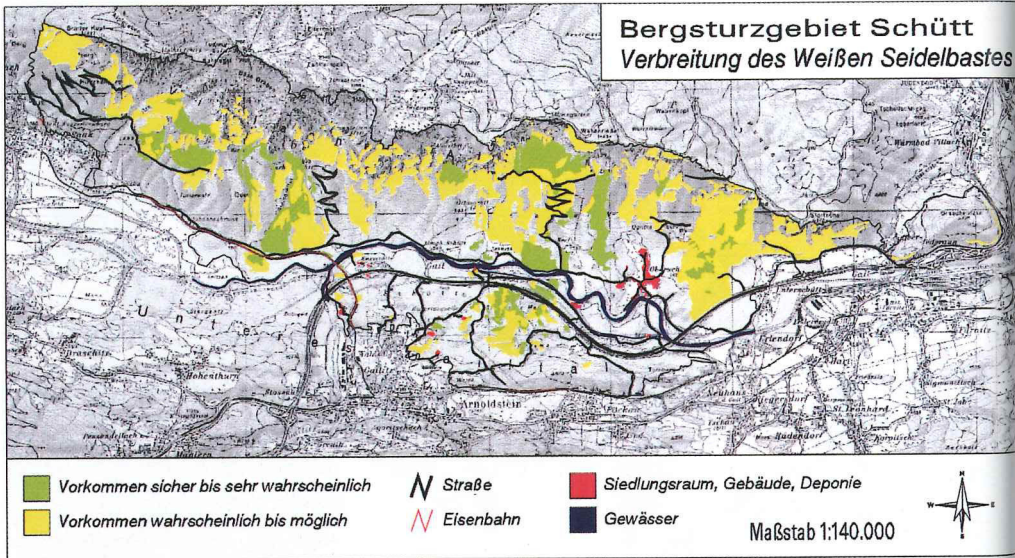


bis zu 50 cm erreichen. Nach ihrem langsamen Absterben bleiben die Baumriesen noch lange stehen und bieten so unterschiedlichen Totholzverwertern Lebensgrundlage. Unter den Bäumen bauen Sträucher und Zwergsträucher eine dichte Vegetation auf, die bereits stark an die Schneeheiden-Kiefernwälder erinnert, und in der Tat nehmen diese hellen, lichtdurchfluteten Waldgemeinschaften eine Stellung zwischen den Schneeheide-Kiefern Hangwäldern und den Kiefern-Fichten-Buchenwäldern ein.

Der Zwergbuchs, der Purpur-Geisklee oder die Steinbeere (*Rubus saxatilis*) beherrschen den Waldboden, besonders die Schneeheide überzieht in größeren Teppichen das bucklige Relief. Anspruchsvollere Fichtenwald-Pflanzen wie das Dreiblättrige Windröschen, das Schattenblümchen oder das Perlgras (*Melica nutans*) nehmen allerdings langsam von diesem Lebensraum Besitz. Die Weiße Segge erweist sich einmal mehr als geschickter Generalist und pflastert den Boden immer wieder mit ihren Horsten. Darüber profitieren die Berberitze, die Mehlsbeere und der Liguster vom reichlichen Lichtangebot in der Strauchschicht. Auch Felsenbirne und Blumen-Esche betonen die Nähe zu den Schneeheide-Kiefernwäldern.

Naturnahe Rotkiefern-Fichtenwälder sind in der Schütt nur selten anzutreffen, da sie meist in abgelegenen Hanglagen ausgebildet sind. Viele Wanderer werden am Talboden einen Waldtyp kennenlernen, der durch Kahlschlagwirtschaft und historische Streunutzung nachhaltig verändert wurde. Bedingt durch den Austrag an Nährstoffen verarmten und versauerten die Waldböden. Die ursprünglichen Baumarten und krautigen Pflanzen mußten genügsameren weichen. Auf diese Weise wurden „höher entwickelte“ Waldgesellschaften (z.B. ein Fichten-Buchenwald) zu Kiefernwaldgesellschaften „herabgewirtschaftet“.

Kiefernwälder bzw. Kiefern-Fichten-Mischwälder, wie wir sie heute kennen, sind meist vom Menschen in dieser Form geschaffen. Nur das geschulte Auge vermag die „echten“, natürlichen Wälder von den „künstlichen“ zu unterscheiden.



Karte 7: Potentielle Verbreitung des Weißen Seidelbastes (*Daphne alpina*) im Bergsturzgebiet. Der giftige Weiße Seidelbast kommt in der Schütt schwerpunktmäßig in Schneeheide-Kiefernwäldern und Kiefern-Blockschuttwäldern vor. Er steht heute auf der Roten Liste gefährdeter Pflanzen. Sein einziges weiteres Vorkommen in Österreich ist in den Karawanken.

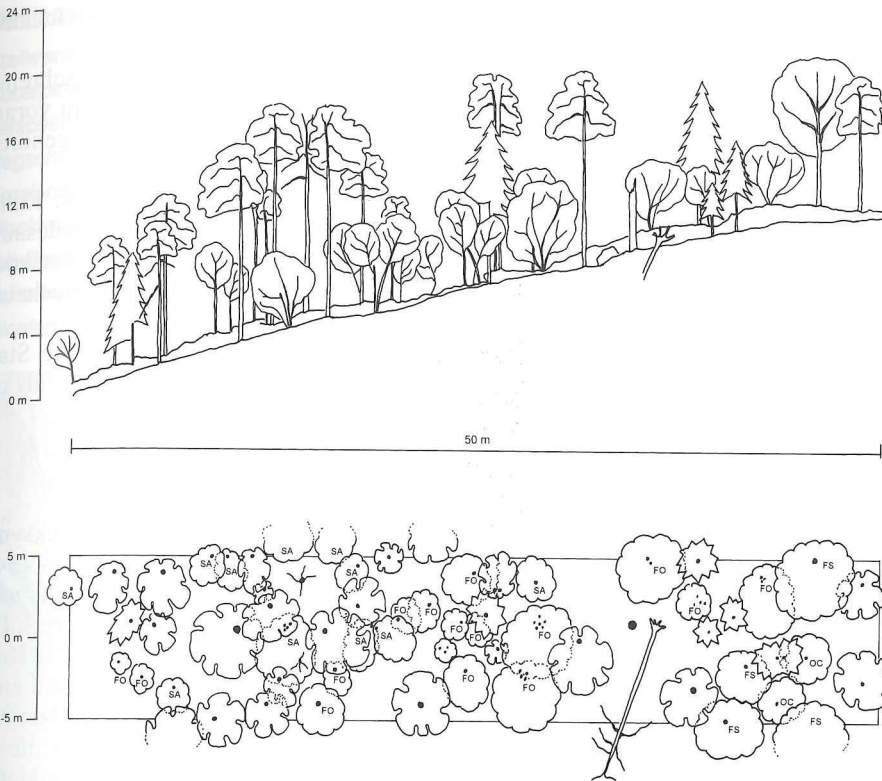
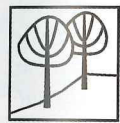


Abbildung 19: Auf- und Grundrißzeichnung eines Schneeheide-Kiefernwaldes. [Zeichnung: B. Pichorner]

Schneeheide-Kiefernwald



Im randlichen Bereich der Blockhalden wo die Felsblöcke allmählich unter einem jungen Rohboden verschwinden, baut die Rotkiefer lichtdurchflutete, helle Wälder auf. Darunter beginnt die Schneeheide das Blockwerk in dichten Teppichen zu überwachsen. Auch Schwarzkiefer, Fichte und Mehlbeere beginnen in der jungen Waldgemeinschaft Fuß zu fassen. Sogar die anspruchsvolle Buche taucht hier und da schon auf. Der lichte Kronenschluß ermöglicht auch vielen Sträuchern ein Aufkommen. Felsenbirne, Berberitze, Mehlbeere, Wolliger Schneeball und Blumen-Esche bilden einen üppigen Unterwuchs.

Die Pflanzen der Kiefernwälder finden hier ihren optimalen Lebensraum. Der Zwergbuchs, die Weiße Segge, die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), das Bunte Reitgras (*Calamagrostis varia*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), der Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und die Steinbeere sind immer wieder im geschlossenen Schneeheiden-Spalier eingebettet.

Zumeist über jungem Bergsturzmaterial ausgebildet, bieten die blockigen Standorte auch Heimat für Erstbesiedler und Felsspaltenbewohner, darunter der Grannen-Meier (*Asperula aristata*) oder der Mauer-Streifenfarn (*Asplenium ruta-muraria*). Der Übergang zu den eigentlichen Kiefern-Blockwäldern ist fließend, da sich die beiden Waldtypen in ihrer floristischen Ausstattung kaum unterscheiden. Ein verstärktes Auftreten von Fichte vermittelt zu den Kiefern-Fichtenwäldern, die in der natürlichen Sukzession das nächste



Stadium darstellen. Eine auffallend gute Fichtenverjüngung deutet diese Entwicklung zumeist bereits an.

In steileren Hanglagen, wo die Rotkiefern kaum forstlich genutzt werden, schreitet aufgrund der trockenen Witterungsverhältnisse der Zersetzungsprozeß nur langsam voran. Mächtige, zumeist noch stehende, schon vor langer Zeit abgestorbene Stämme gehören somit zum charakteristischen Bild dieser Wälder.

Trist und eintönig stellen sich hingegen die Kiefernforste des Talbodens dar. Kahlschlag und Durchforstung schufen im Laufe der Zeit einen gleichaltrigen Bestandesaufbau. Die Rotkiefer ist hier nahezu die monodominante Baumart und auch Sträucher können durch die „harte“ Bewirtschaftung nur bedingt aufkommen. Einzig die Schneeheide läßt sich nicht beirren und überzieht lückenlos das wellige Relief.

Bei genauerer Betrachtung fällt aber auf, daß sich die Rotkiefer kaum verjüngt. Statt dessen tauchen überall kleine Fichtensproßlinge im Waldboden auf. Es scheint fast, als ob die Fichte ihren Anspruch auf diesen Lebensraum wieder geltend machen will.



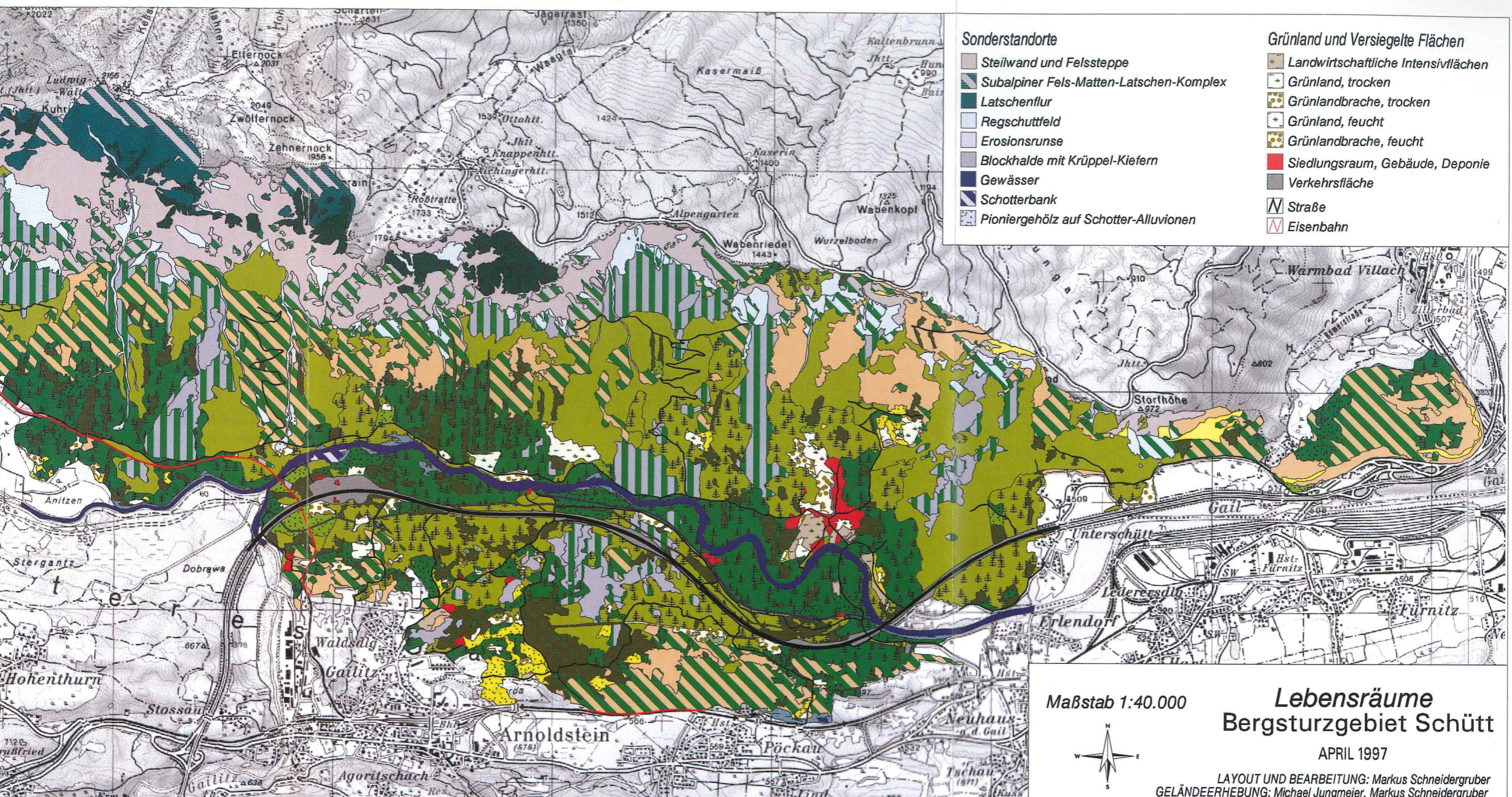
Kiefern-Blockschuttwald

Besucher, welche die Schütt durchwandern, stoßen bald auf die eindrucksvollen Blockwälder, die heute noch Zeugnis vom Naturereignis des Jahres 1348 geben. Die Wälder erstrecken sich von knapp unterhalb der Bergsturzwandbrüche (Rote Wand, Kranzwand) bis zum Talboden jenseits der Gail (Steinernes Meer). Da die Bodenbildung in diesen Wäldern noch nicht weit fortgeschritten ist, bleibt die Rotkiefer in der Regel recht schwächlich und kleinwüchsig. Höhere Bäume als 10 m sind eine Seltenheit, wie auch die meisten nur Durchmesser von 20 bis 30 cm erreichen. Neben der Rotkiefer erreichen nur wenige Blumen-Eschen und Mehlbeeren das Kronendach dieser lichten Bestände. In höheren Lagen kann die Schwarzkiefer einwandern und der Rotkiefer Konkurrenz bieten.

Felsenbirne und Blumen-Esche bilden eine kleinwüchsige, jedoch dichte Strauchschicht aus. Darunter überzieht die Schneeheide zusammen mit anderen Zwergsträuchern (Zwergbuchs, Herzblättrige Kugelblume) das mittel- bis grobblockige Bergsturzmateriale. Auf jungen Bodenstellen wachsen trockenheitsliebende Wald- und Steppenelemente wie der Purpur-Geißklee, die Scheiden-Kronwicke, die Braunrote Stendelwurz, die Zyclame, das Echte Labkraut (*Galium verum*), die Schwalbenwurz, der Graue Löwenzahn (*Leontodon incanus*) und der Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*). Der offene Bergsturzboden bietet auch vielen Pionieren und Felsspaltenbewohnern, wie der Herzblättrigen Kugelblume (*Globularia cordifolia*), dem Blaugras oder dem Mauer-Streifenfarn, gute Lebensbedingungen. Auch unter den Moosen finden sich Erstbesiedler wie z.B. das Gekräuselte Spiralzahnmoos (*Tortella tortuosa*).

Totholz ist in diesen zumeist ungenutzten Beständen erwartungsgemäß reichlich vorhanden. Das trockene Standortklima sorgt für hartes, unberindetes Totholz, das lange stehen und liegen bleibt.

Es ist ein Leichtes, seltene Rote Liste-Arten dieser einzigartigen Lebensgemeinschaften aufzuzählen. Es sei hier der Alpen-Seidelbast (*Daphne alpina*) oder Krusten-Steinbrech angeführt. Bedeutsamer ist hingegen die wilde Schönheit dieser Waldlandschaft, wo sich Felsblock über Felsblock türmt und knorrige Rotkiefer auf mächtigen Felsriesen thronen.



Sonderstandorte

- Steilwand und Felssteppe
- Subalpiner Fels-Matten-Latschen-Komplex
- Latschenflur
- Regschuttfeld
- Erosionsrunse
- Blockhalde mit Krüppel-Kiefern
- Gewässer
- Schotterbank
- Pioniergehölz auf Schotter-Alluvionen

Grünland und Versiegelte Flächen

- Landwirtschaftliche Intensivflächen
- Grünland, trocken
- Grünlandbrache, trocken
- Grünland, feucht
- Grünlandbrache, feucht
- Siedlungsraum, Gebäude, Deponie
- Verkehrsfläche
- Straße
- Eisenbahn

Maßstab 1:40.000



**Lebensräume
Bergsturzgebiet Schütt**

APRIL 1997

LAYOUT UND BEARBEITUNG: Markus Schneidergruber
GELÄNDEERHEBUNG: Michael Jungmeier, Markus Schneidergruber



Abbildung 20: Lichtdurchflutete Wälder - Im Frühsommer prägen die weißen Blüten der Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) das Bild der Kiefern-Blockwälder. [Foto: M. Schneidergruber]



Hopfenbuchen-Kiefern-Regenschuttwald

Wenn man zum ersten Mal die starken, gedrungenen Hopfenbuchen sieht, die scheinbar allen Naturgesetzen zum Trotz mitten in großen Regschuttfeldern wachsen, zollt man diesem zähen, erdverbundenen Baum Respekt. Nicht einmal das Rauhgras (*Achnatherum calamagrostis*), ein angepasster Regschutt-Spezialist, vermag diese extrem gestörten Lebensräume zu besiedeln, wo die Hopfenbuche ganze Wälder ausbildet, die im Herbst durch leuchtendes Gelb der Landschaft ein stimmungsvolles Gepräge verleihen.

Nicht immer präsentiert sich dieser Waldtyp jedoch so eindrucksvoll. Der Regschutt verfestigt sich im Laufe der Zeit etwas und ermöglicht eine initiale Bodenbildung. Rot- und Schwarzkiefern wandern in der Folge ein und übernehmen die Vorreiterrolle. In der Krautschicht setzen sich Schneeheide und Pioniergräser durch, darüber bilden Blumen-Esche und Felsenbirne eine lichte Strauchschicht. Stehende, abgestorbene Stämme sind, bedingt durch die unruhigen Verhältnisse die Ausnahme, liegendes, trockenes Totholz ist hingegen im Überfluß vorhanden.

Das mobile Substrat fördert viele Schuttpioniere wie das Silberhaarige Rauhgras, den Schutt-Löwenzahn (*Leontodon hispidus* ssp. *hyoseroides*) oder die Schutt-Lichtnelke (*Silene vulgaris* spp. *glareosa*). Aber auch Zwergsträucher (Schneeheide, Zwergbuchs, Herzblättrige Kugelblume) sowie Gräser und Grasartige (Berg-Reitgras, Blaugras, Weiße Segge, Erd-Segge) können sich stellenweise behaupten. Purpur-Geißklee, Grannen-Meier (*Asperula aristata*) und Purpur-Meier (*Asperula purpurea*), allesamt Elemente der illyrischen Flora, spiegeln den südlichen Einfluß dieser Lebensräume wider. Die Strauchschicht wird von Blumen-Esche, Mehlbeere und Gemeiner Felsenbirne dominiert. In der Baumschicht übernimmt zumeist die Rotkiefer die Vorreiterrolle. Hopfenbuchen kommen vor



Abbildung 21: Zäh Baumgestalten - Die Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*) kann wie keine andere Baumart bewegte Schuttfelder besiedeln. [Foto: M. Jungmeier]

allem auf extremerem Regschutt verstärkt auf, während die Schwarzkiefer die Rotkiefer in höheren Lagen ablöst. Auch Rotbuchen tauchen sporadisch in diesen Beständen auf.

Regschuttwälder stellen einmalige, dynamische Lebensräume dar, die einer für Österreich seltenen illyrischen Flora Heimat bieten. So wurde hier z.B. der Purpur-Meier, welcher in Österreich nur in der Schütt vorkommt, verstärkt gefunden.



Schwarzkiefern-Felswald

Wenn die Schwarzkiefer in Restbeständen da und dort in den Karawanken und den Karnischen Alpen, insbesondere im Loiblgebiet vorkommt, so stellt das Vorkommen am Dobratsch-Südabbruch, abgesehen vom Verbreitungsgebiet in Niederösterreich, das nördlichste Vorkommen dieser Baumart in den Alpen dar. Man wähnt sich bereits in der Umgebung von Friaul im oberitalienischen Kanaltal, wenn man die großflächigen Schwarzkiefernwälder vom Talboden der Schütt aus betrachtet.

In steilen, ausgesetzten, sonnigen Lagen vermögen Schwarzkiefern direkt in Kalkfesspalten zu wurzeln und so ganze Wälder auf Felsen, Felsgrus und Regschutt auszubilden. Trotzdem erreichen die oftmals Jahrhunderte alten Schwarzkiefern beachtliche Stammdurchmesser bis über 50 cm. Ist die Steilheit des Reliefs nicht zu extrem, finden



Abbildung 22: Mediterrane Landschaft - Die Schwarzkiefern-Felswälder verleihen der Schütt ein südliches Gepräge. [Foto: Arge NATURSCHUTZ]



sich dementsprechend mächtige Totholzbäume. Die geringe Humusaufgabe bedingt eine dürftig entwickelte, obgleich sehr artenreiche Strauch- und Krautschicht.

Neben der dominanten Schnee-Heide findet sich die Herzblättrige Kugelblume als Fels- und Schutt-Pionier in der Zwergstrauchschicht. Kalk-Blaugras, Erd-Segge und Stachelspitzige Segge sind die vorherrschenden Süß- bzw. Sauergräser unter den Krautigen, die viele illyrische und submediterrane Arten, darunter den Roten Geißklee, den Grannen-Meier oder den Purpur-Meier beherbergen. Die lückige Strauchschicht bilden die Felsenbirne, die Blumen-Esche, die Mehlbeere und selten auch die Hopfenbuche. Neben der Schwarzkiefer tritt vor allem die Rotkiefer als bestandsbildender Baum auf, aber auch die Fichte und in höheren Lagen die Lärche wandern bei fortgeschrittener Bodenbildung ein.



Rotkiefern-Moorwald

Das Bergsturzgebiet der Schütt zeichnet sich durch seine große Amplitude an Standortfaktoren aus. So findet man auf alten Bergsturzböden, kleinflächig in Senken und Mulden ausgebildet, feuchte Niedermoore, über denen in lockeren Beständen Rotföhren stocken. Die Rotföhre ist der Generalist unter den Baumarten. Sie kann sowohl extreme Feuchtigkeit als auch Trockenheit aushalten. Ihre Moorwälder bilden einen krassen Gegensatz zu den wärmebetonten Kiefer-Blockwäldern, die oft in unmittelbarer Nähe auf benachbarten Bergsturzhügeln angesiedelt sind. Über dicken Torfschichten ist die Krautschicht vollständig geschlossen, darüber bauen Sträucher und Bäume einen offenen, stufigen Feuchtwald auf. Auf Bulten und Schlenken bildet sich ein feines Mosaik an trockenen und feuchten Standorten aus. Hin und wieder findet man Baumstümpfe, die auf menschliche Nutzung hinweisen, auch liegendes, zumeist schon recht faules Totholz ist regelmäßig zu finden. In manchen Fällen ist es wahrscheinlich, daß diese lückigen Bestände in früheren Zeiten gemäht wurden.

In Bodennähe dominiert das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) eine Wiesenflur, in der unterschiedliche Sauergräser, darunter die Gelbe Segge (*Carex flava*), die Rauhe Segge (*Carex davalliana*) oder die Saum-Segge (*Carex hostiana*), ihre Heimat gefunden haben. In der geschlossenen Grasflur sind immer wieder die auffallenden Blütenstände des Sumpf-Haarstranges (*Peucedanum palustre*), des Preussischen Laserkrautes (*Laserpitium prutenicum*) sowie des Hohen Greiskrautes (*Senecio doria* s.str.), eingebettet. Mit etwas Glück kann man zwischen den Grasbüscheln auch das höchst seltene und unscheinbare Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*), eine Orchideenart entdecken.

Während die Baumschicht fast ausschließlich von der Rotkiefer gebildet wird, beteiligen sich am Aufbau der Strauchschicht noch Fichte und Faulbaum. Auf etwas trockeneren Bulten können auch wärme- und trockenheitsliebende Gehölze, wie die Gemeine Berberitze, der Liguster oder der Wollige Schneeball Fuß fassen.



Feuchtwald

In feuchten Tälchen, zumeist nahe der Gail, bildet die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) über wasserstauendem Untergrund kleinflächige Sumpfwälder aus. Mehrere kleine Bäche versorgen die üppige Krautschicht mit organischem Material und Nährstoffen. Davon profitieren Sauergräser, allen voran die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), und Hochstauden wie die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) oder die Gewöhnliche Brennessel (*Urtica dioica*).

Die Gail wird über weite Strecken von einer schmalen Grauerlen-Silberweiden-Au begleitet. Unter dem dichten Kronendach der Grauerlen (*Alnus incana*) gedeihen nährstoffliebende Auwaldarten wie der Faulbaum (*Frangula alnus*), der Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), der Gundermann (*Glechoma hederacea*) oder die Wald-Zwenke. Abgestorbene



Abbildung 23: Lebensmittelfarbe - Die intensiv gelben Blüten der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) wurden früher zum Färben von Butter verwendet. [Foto: M. Jungmeier]

Baumstämme sind hier nur selten zu finden, da die flußnahen Auwälder regelmäßig vom Hochwasser der Gail gesäubert werden. Direkt am Gailufer, wo die Wasserstandsschwankungen am extremsten sind, können nur noch Silber- bzw. Purpurweiden (*Salix alba*, *Salix purpurea*) bestehen, die auch längere Überschwemmungen vertragen.

Eine weitere Ausprägung der Feuchtwälder stellt ein alter Silberweiden-Bestand über einem Sumpf-Seggenried dar. In der gut entwickelten Strauchschicht finden sich Grauerle und Salweide (*Salix caprea*). Die Krautschicht stellt ein buntes Durcheinander von nährstoff- und feuchtigkeitsliebenden Auwaldpflanzen dar, darunter der Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), der Gemeine Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), das Sumpfhelmkraut (*Scutellaria galericulata*), die Gewöhnliche Waldbinse (*Scirpus sylvaticus*), die Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) sowie die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*).

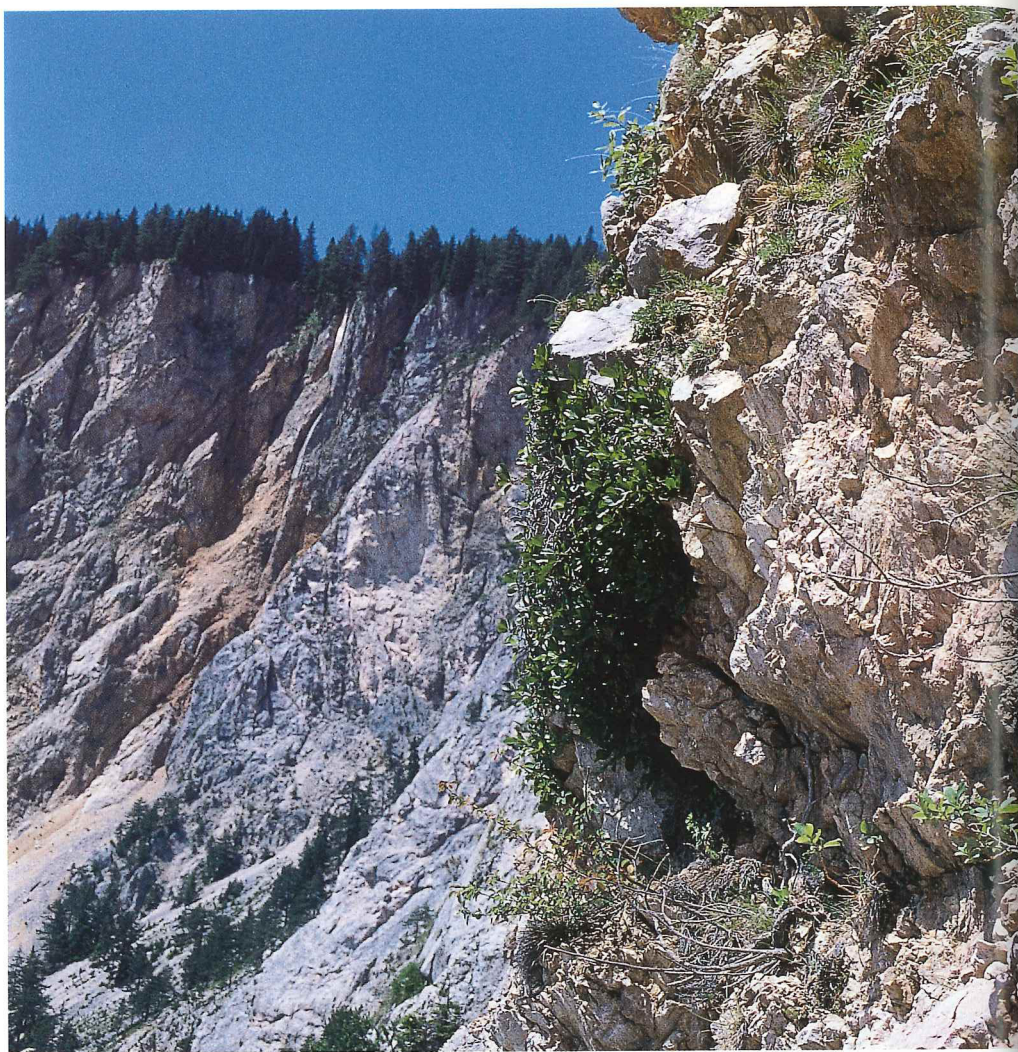


Abbildung 24: Bedrohliche Felsabstürze - Die Steilwände des Dobratsch thronen über der Schütt, als wären sie jeder Zeit wieder bereit, ins Tal zu stürzen. [Foto: M. Jungmeier]



Felswand und Felssteppe

Für manchen Betrachter thronen die schroffen Steilwände des Dobratsch etwas bedrohlich über den Wäldern der Schütt, als wären sie jeder Zeit wieder bereit, das darunter liegende Land unter sich zu begraben. Nur wenige Baumgestalten, zumeist Schwarzkiefern oder Fichten können in derartigen Felslandschaften Fuß fassen, wo sonst nur Spezialisten in Spalten und feinem Grus beheimatet sind. Die Steilwände stehen in engem Kontakt zu Schwarzkiefern-Felswäldern sowie zu den Hopfenbuchen-Blumen-Eschenwäldern in den tieferen Lagen unter 1000 m Seehöhe.

Das Stengel-Fingerkraut (*Potentilla caulescens*), die Stachelspitzige Segge (*Carex mucronata*), die Aurikel (*Primula auricula*), die Augenzurz (*Athamanta cretensis*), das Blaugras und der Grannen-Meier besiedeln gemeinsam Felsspalten und Vorsprünge.



Zwergsträucher, wie der Zwerg-Kreuzdorn (*Rhamnus pumila*) oder die Herzblättrige Kugelblume, haben außerdem die Eigenschaft, in einer Spalte wurzelnd sich an die Felsen zu schmiegen und so neuen Lebensraum zu erobern.

Oberhalb von 1700 m tauchen neue subalpine Spezialisten wie das Dolomiten-Fingerkraut (*Potentilla nitida*), das Weißköpfige Blaugras (*Sesleria sphaerocephala* ssp. *leucocephala*) und der blaugrüne Steinbrech (*Saxifraga caesia*) in den Lebensgemeinschaften auf.

Subalpiner Fels-Matten-Latschen-Komplex

Wählt man vom Parkplatz der Dobratsch-Alpenstraße den südlichen Wanderweg zum Gipfel, durchquert man unterhalb des Zehnerocks eine ursprüngliche, kaum vom Menschen überformte Landschaft. Bizarre, fast weiße Felstürme, gemischt mit bunten, blumenreichen Bergmatten, dunklen Latschentepichen und ausgemergelten Baumgestalten,

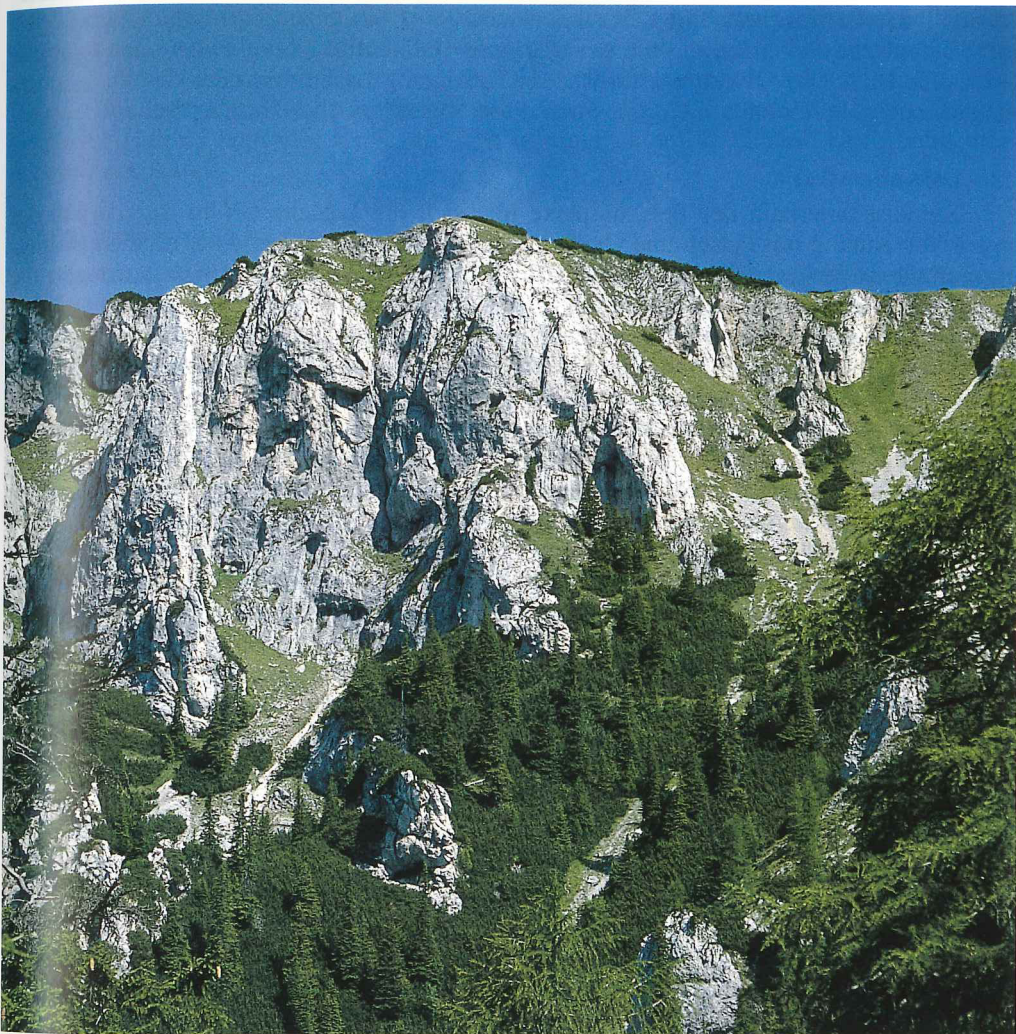


Abbildung 25: Berglandschaft - Unterhalb des Zehnerocks bilden weiße Kalkfelsen gemischt mit hellgrünen Bergmatten und dunklen Latschentepichen ein charakteristisches Bild.

[Foto: M. Schneidergruber]



schaffen einen Naturraum, wo sich nur widerstandsfähige, zähe Lebensformen durchsetzen können. Im ersten Moment vermag der Betrachter die einzelnen Lebensgemeinschaften kaum auseinander zu dividieren, so eng verzahnt ist das Mosaik der unterschiedlichen Räume. Immer wieder ziehen kleine Schuttströme durch die Rasen- und Latschengesellschaften, die sich auf dem kargen Rohboden behaupten konnten. Nur wenige Fichten und Lärchen können aus den Bergwäldern heraufklettern. Ihr Wachstum und Sterben passiert in diesen extremen Lagen jedoch sehr langsam, so daß stämmige, sparrige Totholzbäume den urtümlichen Charakter der Landschaft noch mehr verstärken.

Die Horst-Segge (*Carex sempervirens*) und das Blaugras teilen sich die Vorherrschaft über die subalpinen Grashalden. Typische Begleiter sind die Schneeheide, die Stachelspitzige Segge, die Bittere Schafgarbe (*Achillea clavane*) und das Alpen-Sonnenröschchen (*Helianthemum alpestre*). Interessant ist eine Rasengesellschaft unterhalb des Dobratsch-Parkplatzes, die vom Schilf-Straußgras (*Agrostis schraderiana*), welches normalerweise Silikat-Urwiesen ausbildet, dominiert wird.

Botanische Seltenheiten, wie der Kärntner Hahnenfuß (*Ranunculus carinthiacus*), das Gelbe Mänderle (*Paederota lutea*), das Haarstrang-Laserkraut oder das Dolomiten-Fingerkraut, gehören mit zur Komposition dieser eigentümlichen Berglandschaft.

Latschenflur

Zumeist unterhalb der Felskomplexe löst sich die Latsche (*Pinus mugo*) aus der engen Verzahnung mit Felsen und Grasmatten und breitet sich über einer dichten Rohhumusaufgabe in größeren Beständen aus. Nur wenige Fichten und Lärchen vermögen die fast geschlossenen Teppiche zu durchbrechen, die nur stellenweise einen Blick auf ihre gut ausgebildete Krautschicht gewähren. Einzig Steilwände und Regschuttbahnen sprengen größere Lücken in das durchgehende Grün dieser steilen wetter- und windgeprägten Standorte. Die Bodenentwicklung schreitet hier wegen des relativ unruhigen Reliefs nur langsam voran, so daß vor allem Protorendzinen unter einer starken, verfilzten Rohhumusschicht ausgebildet sind.

Unter den dichten Legföhren wachsen vor allem Zwergsträucher wie die Zwergalpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*), der Bewimperte Almrausch (*Rhododendron hirsutum*), die Heidelbeere oder die Schneeheide. Auch Elemente der Blaugrashalden, wie das Blaugras, die Horst-Segge, der Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) oder das Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*), können die dicke Rohhumusaufgabe für ihre Zwecke nutzen.

Karbonat-Latschengebüsche zählen zur charakteristischen Ausstattung der subalpinen Berglandschaft in den Südalpen. Von einer Nutzung vollständig ausgenommen, repräsentieren die steilen Bestände der Dobratsch-Südwand natürliche, vom Menschen weitgehend unberührte Beispiele von Latschen-Krummhölzern.

Regschuttfeld

Am Fuße der großen, mächtigen Felsabstürze sowie unterhalb der vielen kleinen Felswände, die sich im Gebiet der Schütt verteilen, fangen Schuttfelder die abbröckelnden Steine und Felsklötze auf. Einige Gräser und Kräuter, allesamt ausgesprochene Schutt-Spezialisten, können diese mobilen Lebensräume spärlich besiedeln. Besonders im unteren Bereich, wo das Geröll allmählich zur Ruhe kommt, beginnen auch Gehölze und Bäume Fuß zu fassen. Allen voran ist es wieder die Hopfenbuche, die einsam über dem kargen, unruhigen Substrat herrscht. Aber auch Rotkiefer und Schwarzkiefer können in ihrem Gefolge in die gestörten Räume eindringen, fristen aber als karge und schlechtwüchsige Exemplare ihr Dasein. Nach ihrem Absterben werden die toten Stämme wieder



schnell vom fließenden Schutt abtransportiert. Drängen die Bäume aber mit Nachdruck in den neuen Lebensraum, kann man bereits von einem Übergang zum Hopfenbuchen-Kiefern-Regenschuttwald sprechen, der in der Regel unmittelbar darunter anschließt.

Das Silberhaarige Rauhgras kommt mit den unruhigen Verhältnissen offensichtlich am besten zurecht und streut seine Horste zahlreich in die Schuttfelder. Der Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*), die Schutt-Lichtnelke oder der Glatte Schlitzblatt-Wiesen-Löwenzahn finden sich ebenfalls schnell ein. Bei fortschreitender Beruhigung des Substrates dringen viele Arten aus den benachbarten Wäldern und Felsrasen, wie z.B. das Blaugras, der Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) oder die Herzblättrige Kugelblume, in die jungen Gesellschaften ein und helfen so mit, das Geröll zu festigen. Gehölze wie die Hopfenbuche, die Schwarzkiefer oder die Rotkiefer deuten in der Folge eine Entwicklung zu Kiefernwäldern hin an.

Die fast vegetationslosen Flächen der mächtigen Schuttkegel, wie z.B. jene oberhalb der Kanzel, fügen sich gut in das trockene, karge, südlich geprägte Bild der Schütt ein. Gemeinsam mit den ausgesetzten Steilwänden geben sie ein gutes Beispiel für Extremstandorte, wo Pflanzen und Tiere ständig ums Überleben kämpfen. Dennoch sind es diese Räume, die angepassten Spezialisten, wie dem Zweizeiligen Glatthafer (*Trisetum distichophyllum*), Heimat bieten – Arten, die sich in einer „komfortableren“ Umgebung nicht behaupten könnten.

Erosionsrunse

Von den steilen Felswänden hoch über dem Gailtal ziehen sich breite tief eingeschnittene Erosionsrunsen bis in die Tallagen. Die Rinnen beherbergen nur selten kleine Bäche, die ständig Wasser führen. Sie werden aber während eines größeren Niederschlagsereignisses von Wasser und Geröll derart durchgespült, daß sich Humus oder Pflanzenleben nicht halten können. Nur Pioniere und widerstandsfähige Schuttbewohner vermögen in diesem hoch dynamischen Lebensraum etwas länger zu verweilen, bis sie ein Wasserschwall erneut mit sich reißt. Nur randlich können sich auch Weiden und andere Gehölze entwickeln, aber auch ihr Verweilen ist auf diesem unruhigen Standort nicht von langer Dauer. Wird das Gefälle allmählich nach unten hin flacher, verlieren die Rinnen an Schleppkraft und das Geröll beginnt sich allmählich abzulagern. Weiden und andere Schotterpioniere beginnen sofort, die jungen Umlagerungsstandorte zu besiedeln und leiten so zu den Pioniergehölzen auf Schotteralluvionen über.

Die Schnee-Pestwurz (*Petasites paradoxus*) und das Silberhaarige Rauhgras verstehen es am besten, die jungen, meist feinerdereichen, feuchtigkeithaltigen Standorte nach einem Wasserschwall wieder zu besiedeln. Gemeinsam beginnen sie das vom Wasser herbeigeschwemmte Material zu festigen, wobei die Pestwurz mit ihren 2 bis 3 m langen Rhizomen und ihren großen, ausladenden Blättern das Erscheinungsbild prägt. Auf dem jungen, bereits etwas vorbereiteten Boden beginnen nun auch Gehölze wie die Lorbeerweide (*Salix eleagnos*), die Grauerle, die Hopfenbuche sowie kleine Rotkiefern und Fichten aufzukommen.

In keinem anderen Lebensraum der Schütt herrschen derartig extreme dynamische Verhältnisse vor. Während starker Regenfälle spielt sich hier jedesmal ein gewaltiges Naturereignis ab, welches diesen Raum ständig neu formt und so Pflanzen und Tieren immer wieder neuen Lebensraum bietet. In Zeiten von Wildbachverbauungen und Flußkraftwerken sind solche noch vollkommen dem natürlichen Störungsregime des Wassers unterworfenen Bereiche rar und wertvoll geworden.



Blockschutthalde mit Krüppel-Kiefern

Denkt man an die Schütt, so wird man im ersten Moment wohl die eindrucksvollen, hügeligen Blockwerkshalden vor Augen haben. Nirgendwo sonst ist die Urgewalt des Bergsturzes deutlicher spürbar als hier. Innerhalb von wenigen Minuten baute die Natur eine völlig neue, bis heute beinahe unveränderte Stein-Landschaft auf. Diese Relikte des Bergsturzes von 1348 scheinen sich bis heute kaum verändert zu haben. Zwar haben Erstbesiedler schon kleine Nischen und Felsspalten besetzt, Zwergsträucher sich schon über den Felsen ausgebreitet und auch krüppelige, schwachwüchsige Rotkiefern haben sich tapfer behauptet, eine Humus- oder gar Bodenbildung ist aber noch nicht festzustellen. Würde man den alten, kleinwüchsigen Baumgestalten ihr Alter bei genauerem Hinsehen nicht anmerken, könnte man beinahe meinen, der Bergsturz hätte diese wilde Landschaft erst vor wenigen Jahren geschaffen.

Überschreitet man die Gail und begibt sich in das vom Dobratsch weiter entfernte Steinerne Meer, so kommt man in ein Gebiet, wohin nur das schwere, sehr grobblockige Bergsturzmateriale vordringen konnte. Haushohe Felsklötze türmen sich vor einem auf, Spalten zeigen in die Tiefe des Bergsturzmateriale und gespenstische, tote Baumgestalten ergänzen die bizarre Silhouette der scheinbar spielerisch durcheinander gewürfelten Felsbrocken. Große Felsblöcke und feiner Felsgrus kommen hier nebeneinander vor und bilden so auf engstem Raum ein Mosaik an unterschiedlichen Standorten, jeder mit spezifischen Bodenverhältnissen, Wasserhaushalt und Kleinklima.

AICHINGER (1951) beschreibt die Vegetation dieser jungen Bergsturzgebiete in eindrucksvoller Weise: „Es scheint hier ein völliges Durcheinander zu herrschen, zumal eine und dieselbe Art an einer Stelle beste Lebenskraft zeigt und gleich daneben so kränkelt, daß sie kaum mehr aufzukommen zu scheint. Und doch herrscht hier kein völliges ungeordnetes Durcheinander, sondern ein harter Auslesekampf, in dem sich immer wieder nur jene Arten durchsetzen, welche die Lebensbedingungen ertragen können. Es ist hier kein Kampf aller gegen alle, sondern ein Lebenskampf der einzelnen Individuen mit dem Ziele, sich zu behaupten und die Unbilden des Standortes zu ertragen. Alle diese Pflanzen, ob einzeln oder gesellig wachsend, zeigen, je nachdem, ob sie zufällig auf eine günstigere oder weniger günstigere Stelle gelangt sind, entweder gute Lebenskraft oder schon die ersten Anzeichen des Verwelkens. Es muß ja so sein, denn beim genaueren Hinsehen erkennen wir klar, daß hier kein einheitlicher Lebensraum vor uns liegt, der allen Individuen gleich günstige Lebensbedingungen bietet, sondern daß hier eine große Zahl von Kleinstandorten aneinandergrenzt, die den aufkommenden Samen ganz verschiedene Lebensbedingungen bieten und daß es daher ganz dem Zufall überlassen ist, ob der Same dort oder da hingelangt, wo er mehr oder weniger günstige Lebensbedingungen findet.“

Zwergsträucher, wie die Herzblättrige Kugelblume, die Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*) oder die Schneeheide waren neben Flechten und Moosen, wie z.B. dem gekräuselten Spiralzahnmoos wahrscheinlich die ersten, die mit schlechtwüchsigen Teppichen das frische Bergsturzgebiet besiedelten. Auch das Blaugras, das Silberhaarige Rauhgras oder die Erd-Segge sowie die seltene Karst-Lichtnelke (*Silene hayekiana*), der Purpur-Geisklee oder der Stein-Baldrian (*Valeriana saxatilis*), begannen daneben Nischen und Felsspalten zu besetzen. Ebenfalls aus den Spalten treiben heute vereinzelt schlechtwüchsige Rotkiefern und hie und da auch ihre Verwandten, die Schwarzkiefern. Die Felsenbirne ist die leistungsfähigste Strauchart auf dem felsigen Terrain, doch auch Mehlbeeren, Hopfenbuchen und verschiedene Weiden, wie z.B. die Lavendelweide (*Salix eleagnos*) oder die Kahlblättrige Weide (*Salix glabra*), können sich sporadisch behaupten.

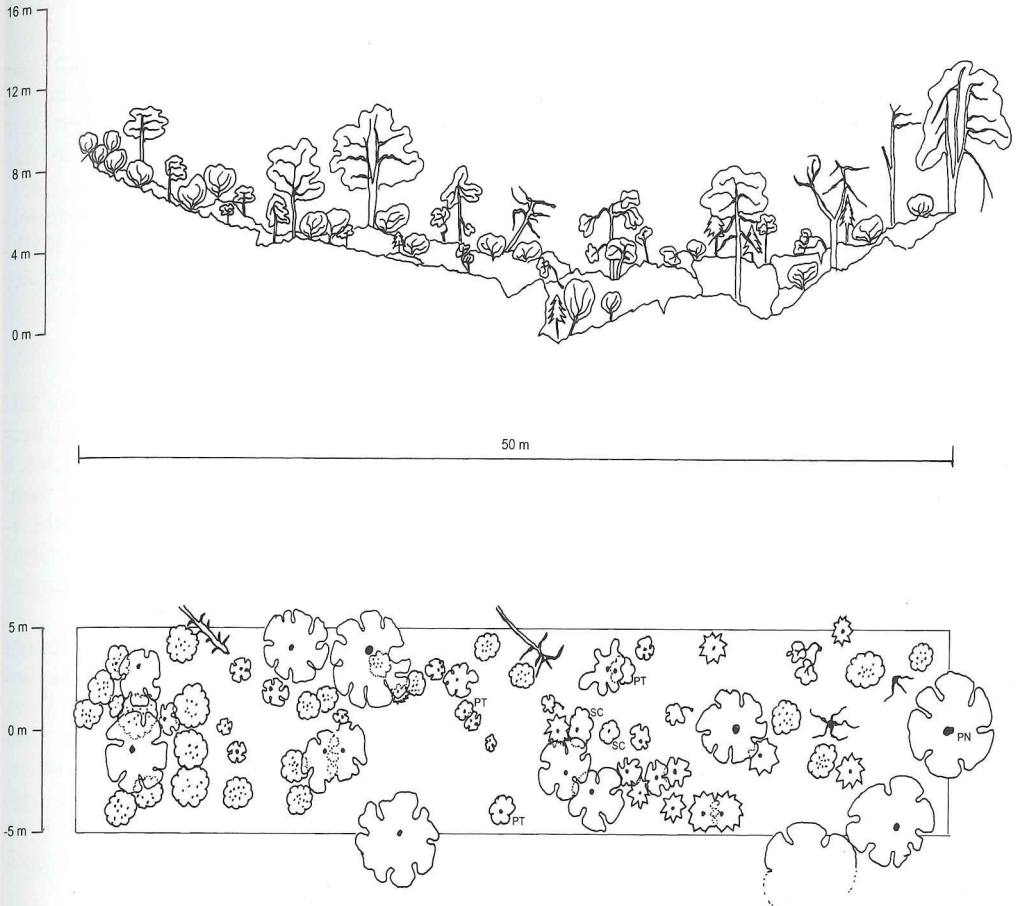
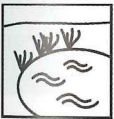


Abbildung 26: Auf- und Grundrißzeichnung einer Blockschutthalde mit Krüppelkiefern.
[Zeichnung: B. Pichorner]



Gewässer

Unterhalb des Kraftwerkes, wo der Flußlauf der Gail, trocken und karg, die meiste Zeit im Jahr kein Wasser mehr führt, erholt sich die Natur vom letzten Hochwasser. Auf den Schotter- und Sandbänken sind Pionierweiden, wie die Lavendelweide, die Purpurweide oder die Silberweide, das Anfangsstadium einer Entwicklung, die in bachbegleitenden Feuchtwäldern ihr Endstadium erreicht. Regelmäßig wiederkehrende Hochwässer machen allerdings einen Strich durch diese Rechnung.

Die kleinen Tümpel, vor langer Zeit über wasserundurchlässigem, stauenden Bergsturzmaterial entstanden, stellen heute einen reizvollen Gegensatz zu den trockenen Kuppen der Bergsturzhügel dar. Zumeist sind die Feuchtbiootope von einem schmalen Mantel aus Feuchthölzern umgeben und beherbergen unterschiedliche Verlandungs-Gesellschaften.

So besiedelt der Igelkolben (*Sparganium erectum*) gerne die flacheren, sehr nährstoffreichen Stillgewässer. Die Seebinse (*Schoenoplectus lacustris*) kann bereits in ein bis zwei m tiefen, nicht so eutrophen Tümpeln Erstverlandungs-Gesellschaften aufbauen.



Auch das Flutende Süßgras (*Glyceria fluitans*), normalerweise an strömendes Wasser angepaßt, kann in den Uferzonen dieser Gewässer dichte Kolonien bilden.

Die kleinen, im Wald versteckten Feuchtbiotope tragen das Ihre zur breiten ökologischen Amplitude der Schütt bei, die von wärmegetönten, trockenen Blockschutthalden bis zu naßen, nährstoffreichen Feuchtriedern reicht. Die Röhrichte mit dem Igelkolben, der Seebirse und dem Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) fügen sich gut in das abwechslungsreiche Bild ein.

Eine weitere auffallende Naturerscheinung des Bergsturzgebietes sind die Karstquellen, temporäre Gewässer wie sie z.B. nahe Unterschütt auftreten. Diese flachen Kalkbecken sind nur im Frühling nach der Schneeschmelze bis zum Frühsommer mit Wasser gefüllt.

Pioniergehölz auf Schotter-Alluvionen

Das Geröll der Felssteppen des Dobratsch wird von den steilen Erosionsrinnen talwärts transportiert, um sich in Kies- und Schotterbänken abzulagern. Regelmäßige Übersättigung, zeitweilige Überflutungen und auch längere Trockenperioden kennzeichnen diese hochdynamischen Standorte, wo sich vor allem Vertreter der Schutthalden sehr wohl fühlen. Weiden und Erlen kommen auf den frischen Rohböden vereinzelt auf und beherrschen so eine Pflanzflur, in der herangeschwemmte oder angeflogene Individuen scheinbar ganz willkürlich und zufällig, ohne eigentliche Konkurrenz-Phänomene, nebeneinander leben.

Schuttpflanzen, wie der Glatte Schlitzblatt-Wiesen-Löwenzahn, der Zweizeilige Goldhafer, aber auch Arten der Kiesbettfluren, darunter der Knorpelsalat (*Chondrilla juncea*), das Rosmarin-Weideröschchen (*Epilobium dodonaei*) oder die Alpen-Braunwurz (*Scrophularia juratensis*), sind die Ersten, welche die Schotter- und Kiesfluren in Besitz nehmen. Bald folgen Pioniergehölze wie die Purpurweide, die Lavendelweide und die Grauerle. Sie bauen dann lockere Gebüsche auf, die von der Gewalt des nächsten Unwetters wieder überschüttet oder fortgerissen werden. Auf etwas feinkörnigeren, nicht mehr so stark austrocknenden Schwemmflächen können Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) größere Herden ausbilden.

Nach MÜLLER & BÜRGER (1960, aus: GRABHER et al. 1993) stehen die Lebensräume der alpigen Kiesbettfluren durch Verbauung und Regulierung der Alpenflüsse in Mitteleuropa kurz vor ihrer Vernichtung. Die Schotteralluvionen der „temporären Wildbäche“ der Schütt sind für Wissenschaft und Naturschutz hoch interessante und wertvolle Studienobjekte, wo die Natur ihrer zerstörerischen und zugleich schöpferischen Kraft noch freien Lauf lassen kann.



Mager- und Trockenwiese

Bunte, blumenreiche Inseln, wie jene der Weinitzen, der Seewiese oder der Rautwiese, stellen mit ihrer Artenfülle einen reizvollen Gegensatz zu den kargen Blockhalden dar. Besonders die Weinitzen mit ihrem buckligen Relief, ihren eingesprengten Feldgehölzen, den vereinzelt alten Eichen und der Blütenpracht im Frühsommer, bleibt für jeden Besucher eine einprägsame Erinnerung. Die mageren Trockenwiesen werden zumeist einmal im Jahr gemäht oder über das ganze Jahr beweidet. Sie zählen heute gemeinsam mit den Feuchtwiesen zu den „sterbenden“ Lebensräumen der Schütt. Da ihre wirtschaftliche Nutzung nicht mehr rentabel ist, werden sie oft nur durch Naturschutzprogramme am Leben erhalten.

Die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und die Fels-Zwenke (*Brachypodium rupestris*) sind neben dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Furchen-



Abbildung 27: Kräftige Horste - Die Steif-Segge (*Carex elata*) besiedelt die Randbereiche von Stillgewässern. [Foto: M. Jungmeier]

Schwingel (*Festuca rupicola*), dem Flaumigen Bunthafer (*Avenula pubescens*), der Erd-Segge (*Carex humilis*) und dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*) die bestandsbildenden Gräser und Grasartigen der Magerwiesen. Krautige Begleiter sind die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), der Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), die Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), der Bergklee (*Trifolium montanum*), das Echte Labkraut (*Galium verum*) und das Gewöhnliche Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*). Illyrische, wärmeliebende Arten wie die Pannonische Kratzdistel (*Cirsium pannonicum*) oder der Purpur-Geisklee bestimmen oftmals mit ihren auffallenden Blütenständen das Bild der

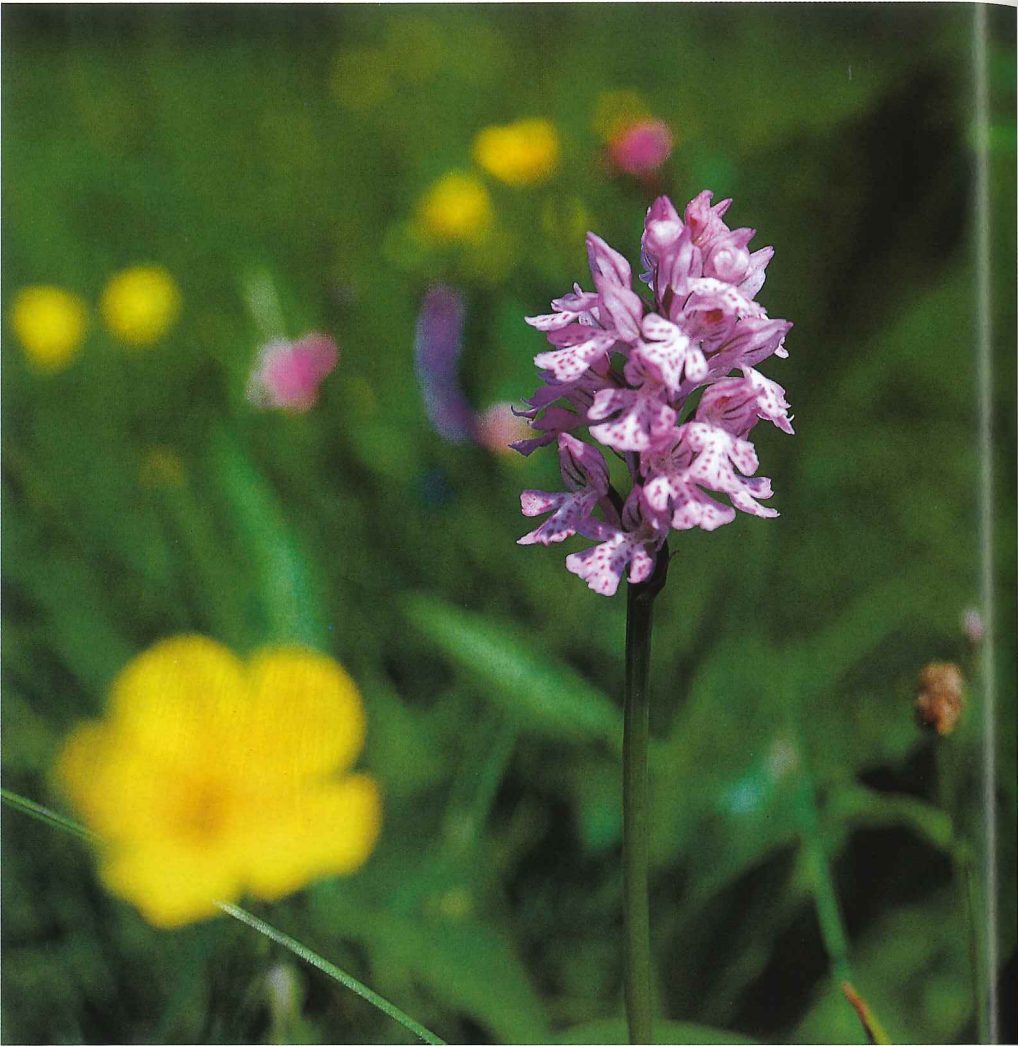


Abbildung 28: Zarter Blütenstand - Das Dreizählige Knabenkraut (*Orchis tridentata*) ist ein seltener und wertvoller Bewohner der Magerwiesen. [Foto: M. Jungmeier]

Trockenwiesen. An den beschatteten Rändern der Feldgehölze finden Saumpflanzen, wie der Hügel-Meier (*Asperula cyanchica*), die Warzige Wolfsmilch (*Euphorbia verrucosa*), die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), der Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) oder der Karst-Schneckenklee (*Medicago carstiensis*), ideale Lebensbedingungen.

Verschiedene Orchideen geben diesen Magerwiesen eine besondere Note. Das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Kleine Knabenkraut (*Orchis morio*) oder das Dreizählige Knabenkraut (*Orchis tridentata*) bereichern mit ihren kräftigen Blütenständen das Bild der Kulturlandschaft. Die ansässigen Bauern müssen leider mit anderen Maßstäben messen. Da die ertragsschwachen Wiesen kaum landwirtschaftliche Attraktivität besitzen, führt die Einstellung der Bewirtschaftung bald zum Verbrachen derselben.



Trockenwiesen-Brache

Noch regelmäßig bewirtschaftete Magerwiesen, wie die Weintzen, stellen heute Ausnahmen im Gebiet der Schütt dar. Der Großteil des Grünlandes wurde sich selbst überlassen und weist heute über den ehemaligen Wiesen unterschiedliche Verbrachungsstadien auf. Werden die Wiesen nicht mehr gemäht, verfilzen sich die ausgewachsenen Grashorste zu dichten Teppichen, in denen langsam kleine Gehölze aufkommen. Bald haben Rotkiefern, Fichte oder Hasel (*Corylus avellana*) den Boden vollständig überschirmt, und die ehemalige Magerwiese präsentiert sich als eine dichte, undurchdringliche Gehölzflur.

Nach eingestellter Mahd zeigen sich bald die ersten Verbrachungszeiger. Das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), der Berg-Haarstrang oder die Gras-Schwertlilie (*Iris graminea*) beginnen von den Saumgesellschaften aus einzuwandern. Generalisten wie die Fels-Zwenke oder das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) können sich an die neuen

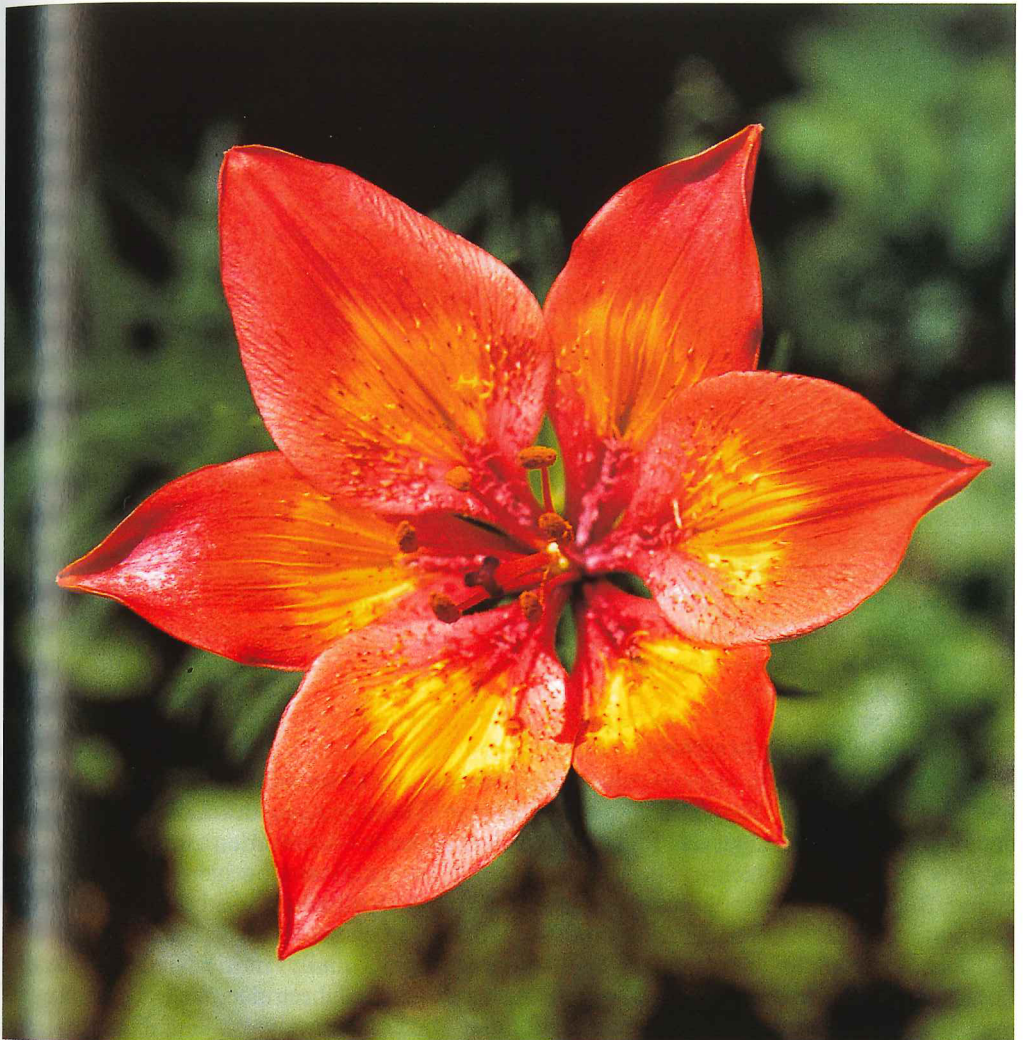


Abbildung 29: Feuriger Blickfang - Die Blüten der Feuerlilie (*Lilium bulbiferum*) leuchten dem Wanderer schon von weitem entgegen. [Foto: Arge NATURSCHUTZ]



Bedingungen schnell anpassen und drängen so mahdresistente Spezialisten, wie die Aufrechte Trespe oder das Pyramiden-Schillergras aus den sich neu formierenden Pflanzengemeinschaften. Eine bemerkenswerte Verbrachungsvariante kreiert das Berg-Laserkraut (*Laserpitium siler*), das in der Weinitzen dichte, fast lückenlose Hochstaudenfluren aufbaut. Allmählich beginnen jetzt auch Gehölze aufzukommen, um in einer langen Sukzession das vor Urzeiten dem Wald abgerungene Kulturland demselben wieder einzuverleiben. Rotföhre, Fichte, Hasel, Liguster und Berberitze sind hierbei die fleißigsten Vertreter.

Die Zeichen der Zeit machen auch vor der Bergsturzlandschaft der Schütt nicht halt. So ist es kein Wunder, daß auch hier sogenannte „landwirtschaftliche Grenzertragsflächen“ aus der Nutzung genommen werden. Im Vergleich zu inneralpinen Regionen, wo oft ganze Talflanken langsam im Wald verschwinden, kann man die intakten Trocken- und Feuchtwiesen der Schütt beinahe an den Fingern einer Hand abzählen, so daß Naturschutzprogramme überschaubar bleiben und gezielt eine hohe Wirkung erreichen können.

Feuchtwiese und Ried



Feuchtrieder und nasse Wiesen, deren saure Gräser früher als Stallstreu oder „Pferdeheu“ genutzt wurden, stellten vor nicht all zu langer Zeit noch typische Landschaftselemente der Schütt dar. Heute wird nur mehr eine Feuchtwiese, die bekannte Gladiolenwiese bei Oberschütt, im Rahmen von Naturschutz-Pflegemaßnahmen gemäht. Zwischen einigen zerstreuten Flurgehölzen, über anmoorigem, tiefgründigen Substrat, zeigt hier die Illyrische Gladiole (*Gladiolus illyricus*) im Frühsommer eine Blütenbracht, die Botaniker und Naturliebhaber aus ganz Österreich anlockt. Mit etwas Wehmut blickt der Besucher hingegen auf den Rest des großflächigen Feuchtgebietes, wo die farbenfrohe Feuchtwiesenflora bereits unter einem eintönigen, dichten Schilf-Röhricht verschwunden ist.

Die Illyrische Gladiole hat sich eine wechselfeuchte Pfeifengraswiese als ihre Heimstätte ausgesucht. Der Boden, im Frühjahr gut wassergesättigt und durchfeuchtet, trocknet in den Sommermonaten etwas aus. Die jahreszeitlichen Schwankungen spiegeln sich in der Pflanzenzusammensetzung wider. Feuchtigkeitsliebende Süß- und Sauergräser, wie das Pfeifengras, das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) oder die Saum-Segge, treffen auf „Trockenspezialisten“, unter ihnen die Aufrechte Trespe oder das Pyramiden-Schillergras.

Den Blühaspekt machen vor allem Stauden, wie das Preussische Laserkraut, die Färberscharte (*Serratula tinctoria*) oder der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), aus. Auch eine Reihe von Kräutern, wie das Nordische Labkraut (*Galium boreale*) oder der Schlauchenzian (*Gentiana utriculosa*) wie auch Orchideen, unter ihnen das Blutrote Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) oder das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), beteiligt sich an der Blütenfülle.

Feuchtwiesen-Brache

Neben der großen, brachliegenden Feuchtwiese der Ortschaft Oberschütt finden sich immer wieder kleine Segenrieder, eingebettet in Versenkungen des alten Bergsturzbodens, besonders im Gebiet des Steinernen Meeres. Die Rieder wurden zumeist schon vor längerer Zeit ihrem Schicksal überlassen, auf Grund der stark anmoorigen und wasserstauenden Bodenverhältnisse konnten aber Bäume und Gebüsche diesen Lebensraum nur bedingt in Besitz nehmen. Zumeist randlich, wo der Boden schon etwas austrocknet, dringen Rotkiefern, Schwarzerlen oder Faulbäume (*Frangula alnus*) in die Niedermoore ein. Dieser Besiedlung bereitete der Mensch schon vor vielen Jahren den Weg, als er damals mit Hilfe von Entwässerungsgräben die kargen Rieder in ertragsstärkere Feuchtwiesen wandeln wollte. Heute kann man diese Gräben, ein untrügliches Indiz einer ehemaligen Nutzung, nur noch schwer unter der dichten Sauergras-Streu ausmachen.



Abbildung 30: Blütenmeer - Im Frühsommer öffnen auf der „Franz Pehr“ Gladiolenwiese bei Oberschütt die Gladiolen ihre blaß-rosa Blüten. [Foto: M. Schneidergruber]

Die verbrachenden Feuchtbiotope der Schütt bergen eine Vielzahl von unterschiedlichen Gesellschaften: Pfeifengraswiesen und Schneidbinsen-Rieder verbrachen bevorzugt mit Schilf (*Phragmites australis*) und kleinen Rotkiefern. Davallseggenrieder, Sümpfe des Rostroten Kopfrieds und der Stumpfblütigen Binse (*Juncus subnodulosus*) werden allmählich von Rotkiefern und Faulbäumen besiedelt. Purpurweiden, Silberweiden und Grauerlen kommen über einer Verlandungsgesellschaft der Sumpf-Segge auf. Auch Steif-Seggen-Gesellschaften und Blasen-Seggen-Sümpfe verbrachen in ähnlicher Weise.

Die vielen Rieder, Flachmoore und Feuchtwiesen der Schütt beherbergen ein Fülle von attraktiven und wertvollen Sumpfbewohnern. Der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Traunsteiner's Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) oder das Quellen-Greiskraut (*Senecio fontanicola*) sind nur einige von vielen Elementen dieser gefährdeten Feuchtbiotope, auf die der Naturschutz in Zukunft ein wachsames Auge haben sollte.