

Kahlschlagpflanzen - ein besonderer Schlag



Michael HOHLA
Therese-Riggler-Straße 16
4982 Obernberg am Inn
m.hohla@eduhi.at

Eine Reihe bestimmter Pflanzen hat sich auf die vielen Kahlschlagflächen unserer Wälder spezialisiert. Oft schlummern deren Samen Jahrzehnte im Boden, um auf die „Chance ihres Lebens“ zu warten. Auch wenn diese Bewirtschaftungsform aus ökologischer Sicht bedenklich ist, ergeben sich sogar bei so einer brutalen Methode für eine kleine feine Pflanzenschar durchaus auch Vorteile. Diese Spezialisten werden in diesem Beitrag, auf die Situation im nördlichen Alpenvorland eingehend, etwas näher vorgestellt.

Etliche der heimischen Ortsnamen weisen noch heute darauf hin, dass weite Teile unserer Kulturlandschaft einst den Wäldern abgerungen wurden. So deuten Namen mit Endungen wie „-eck“, „-schlag“ und „-reut“ auf die mittelalterlichen Rodungen (KRISO 1961) hin. Auch der Begriff „Schwenden“ (z. B. Schwand im Innkreis) stammt aus dieser Zeit und heißt so viel wie „den Wald zum Verschwinden bringen“ (MÜHLBAUER u. SONNTAG 1993). Das heutige Bild unserer Landschaft mit seinem Wechsel von bebautem Land, Wiesen, Äckern und Waldstücken entstand zwar zum großen Teil im Mittelalter, begann aber bereits durch die ständig wechselnde Siedlungstätigkeit der sesshaft gewordenen „Lössbauern“ der Jungsteinzeit vor etwa 7000 Jahren. Dieses rätselhafte Anlegen und Auflösen von Siedlungen nach einigen Jahrzehnten bzw. Jahrhunderten fand mit Unterbrechung der Römerherrschaft

bis in die Zeit der Völkerwanderung statt und hinterließ auch Spuren in der Landschaft. Durch das Einsetzen der ortsfesten Besiedlung etwa 700 bis 800 nach Christus und der bäuerlichen Niederwaldnutzung fand interessanterweise auch das Vordringen der Buche in Mitteleuropa ein Ende und es kam zu einer Begünstigung anderer Gehölzarten wie etwa der Hainbuche (KÜSTER 1999).

Wälder wurden meist nur dort belassen, wo Besiedlung oder Landwirtschaft nicht vorteilhaft bzw. unwirtschaftlich schien und zwar wenn es zu unwegsam, zu hoch, zu steil, zu salzig, wegen des schottrigen Untergrundes zu trocken für die Landwirtschaft war oder auf den wenig fruchtbaren, überschwemmungsgefährdeten Flächen der Flussniederterrassen sowie an den Rändern von Mooren. Extremlagen wurden erst nach und nach genutzt, als das Wachstum der Bevölkerung immer stärker zunahm.

Wollte man es wörtlich nehmen, müsste man die meisten der heutigen Wälder als Forste bezeichnen, denn Wälder sind nach WAGENITZ (2003) eigentlich nur „natürliche oder halbnatürliche Pflanzengesellschaften, die von einem mehr oder weniger dichten Bestand an Bäumen beherrscht werden“, Forste sind hingegen „angepflanzte Baumbestände“, eine Unterscheidung, die es scheinbar im Englischen oder Französischen nicht gibt. Wir unternehmen in unserer Freizeit genau genommen keine Waldspaziergänge, sondern Forstspaziergänge. Wir suchen Pilze eigentlich in den Forsten, nicht im Wald. Aber lassen wir „die Kirche im Dorf“: Waldameisen sind deswegen noch immer keine Forstameisen und der Waldmeister kein Forstmeister!

Forstwirtschaft heute

In der heutigen Forstwirtschaft gibt es in der Bewirtschaftung von Hochwäldern mehrere Betriebsformen. Besonders vorteilhaft ist die Plenterung, bei der durch Entnahme von Einzelstämmen stufig aufgebaute Wälder mit Bäumen aller Altersstufen entstehen. Beim Femelschlag werden nicht Einzelbäume, sondern kleinere



Abb. 1: Kahlschläge wie dieser in Edenplan/Lochen sind ein häufiger, nicht allzu schöner Anblick in unserer Landschaft. Bei aller Hässlichkeit bietet sich darin für bestimmte Pflanzen und Tiere (und Jäger) für einige Zeit eine kleine ökologische Nische im dichten Dauergrün!



Abb. 2: Ein frischer Kahlschlag in Höring/Auerbach, bei dem kein Halmchen übrig blieb. Alle Fotos sind vom Autor.



Abb. 3: Auch so kann ein Waldschlag aussehen: Hier am Aichberg bei Hübing/Ort in Innkreis wurden die älteren Laubbäume selektiv entfernt und die jungen Bäume sowie Kräuter und Gräser sind erhalten geblieben. Dadurch ist der Boden vor Erosion und Nährstoffauswaschung gut geschützt.



Abb. 4: Großflächige Kahlschläge an steilen, südexponierten Abhängen wie hier im Hausruckwald nördlich Frankenburg führen zum starken Austrocknen des Waldbodens und zur vermehrten Erosion bei starken Regenfällen.

Gruppen entnommen, wodurch kleinere Löcher entstehen, die sich rasch wieder schließen. Beim Schirmschlag lässt man beim Abschlagen einer Waldfläche zunächst etliche alte Bäume stehen, damit sie in einem Samenjahr noch reichlich Baumsaat produzieren können. Später werden auch diese gefällt. Der Kahlschlag ist die extremste Form, die in vielerlei Hinsicht ökologisch problematisch ist. In vielen Ländern ist sie daher mittlerweile verboten (HÄRDTLE u. a. 2004).

Generell versteht man unter einem Kahlschlag das Fällen aller Bäume eines Waldstückes (Abb. 2). Im übertragenen Sinn wird dieser Begriff in unserem Sprachgebrauch auch für eine vollständige, rücksichtslose Zerstörung oder für drastische Kürzungen (z. B. von Arbeitsplätzen) verwendet. Auf jeden Fall hat dieses Wort eine negative Bedeutung.

Auch im österreichischen Forstgesetz ist der Kahlschlag verboten, wenn die Produktionskraft des Bodens dauernd

vermindert wird, der Wasserhaushalt des Waldbodens erheblich und dauernd beeinträchtigt, die Abschwemmung erhöht oder die Wirkung von Schutz- und Bannwäldern vermindert wird (vgl. Abb. 4). Ebenso verboten sind Großkahlhiebe, wenn die Kahlfäche bei einer Breite von bis zu 50 Metern über eine Länge von 600 Metern hinausgeht oder bei einer Breite über 50 Metern ein Ausmaß von 2 ha überschreitet (SPÖRK u. WOLFSLEHNER s.d.)

Da beim Kahlschlag der gesamte Baumbestand entfernt wird, zerstört man auch den Unterwuchs total (Abb. 2). Dadurch hat plötzlich die Sonne überall Zutritt und fördert das Wachstum von lichtbedürftigen Arten, deren Samen entweder im Boden auf diesen Augenblick warteten, von Vögeln oder Nagetieren eingebracht oder vom Wind dorthin verfrachtet wurden. Normalerweise hätten diese Pflanzen im dunklen Wald keine Chance. Anders verhält es sich nun auf diesen Flächen, wo noch dazu die Nährstoffe durch die mechanische

Verletzung und die plötzliche Erwärmung des Bodens rascher aufnehmbar werden (ELLENBERG 1996). Dieser günstige Zustand dauert aber nicht lange, denn die Nährstoffe sind nach wenigen Jahren aufgebraucht.

Sukzession auf den Schlagflächen

1. Kräuter und Gräser
2. Gebüsche
3. Bäume

Bei den Pflanzen der Schlagflächen kann man sehr gut mehrere Entwicklungsphasen (Sukzessionsstufen) feststellen.

Kräuter & Gräser

In der ersten Phase kommt es auf den Kahlschlagflächen innerhalb kürzester Zeit zu einem dichten Bestand an schnellwüchsigen Gräsern und Kräutern. Zum Teil handelt es sich dabei um Arten, die ohnehin in diesen Wäldern lokal vorkommen und dann durch das plötzliche Lichtangebot auf-



Abb. 5: Ein Waldschlag im Kobernauserwald bei Hocheck südlich von Lohnsburg mit jungen Fichtensämlingen und dem Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*), das erst ab montanen Höhenlagen auftritt.



Abb. 6: Ein Waldschlag bei Höring/Auerbach, bei dem man deutlich zwei zeitliche Zonen erkennen kann: Der linke Bereich wurde vermutlich im Vorjahr geschlagen, der rechte etwa ein Jahr zuvor.



Abb. 7: Auf den frischen Waldschlägen überleben auch Elemente der typischen Waldflora wie hier der Große Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) in einem Wald bei Mauerkirchen, wobei diesen Pflanzen aber das plötzliche Überangebot an Licht teilweise nicht gut tut.



Abb. 8: Der Gewöhnliche Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) gehört zu jenen Waldrandpflanzen, die auch die nahe gelegenen Waldschläge besiedeln können (Siedelberg bei Fludau/Pfaffstätt).



Abb. 9: Auch der Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) findet sich sowohl an Waldrändern als auch auf Waldschlägen. Das ihn umgebende Schilf-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) gehört zu den häufigsten Gräsern unserer Wälder und bedeutet wegen seiner Ausläufer eine Plage für die Forstleute (Hausruckwald bei Pilgersham/St. Marienkirchen am Hausruck).

geweckt werden. Teilweise überdauern auf diesen nun offenen Flächen auch typische Waldarten (z. B. Farne, Bärlappe), wobei sie aber durch das Überangebot an Licht sichtbar leiden (vgl. Abb. 7). Später werden sie von den nährstoffhungrigen, typischen Waldschlagpflanzen meist erdrückt oder sie können sich stellenweise unter dem Schatten von Altbäumen in den neuen Wald hinüberretten.

Nachbarschaftshilfe

Vielfach mischen sich auch Arten der nahen Waldsäume unter die Waldlichtungsvegetation, wie zum Beispiel der Gewöhnliche Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*, Abb. 8), der Zickzack-Klee (*Trifolium medium*), der Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), der Rainfarn (*Tanacetum vulgare*, Abb. 9) oder sogar Wärme liebende Arten wie der Trauben-Geißklee (*Cytisus nigricans*). Befindet sich diese Fläche in der Nähe einer Straße oder von Bahnanlagen, kommt es auch vor, dass manche ruderales Arten wie etwa Nachtkerzen (*Oenothera* sp.) die Ränder der Schlagflächen besiedeln und noch etwas in die Schlagfläche vordringen. Es können auch ausgesprochene Raritäten für kurze Zeit hier leben - wie etwa der Kopf-Zwerggeißklee (*Chamaecytisus supinus*, Abb. 10) auf einem Waldschlag bei Maria Schmolln - aber nur solange dies die schnellwüchsigen Begleitpflanzen zulassen. Schon sehr bald setzen nämlich die umgebenden „Kraftlackeln“ der Waldschlagflora zum Überholen an.

Aus allen Himmelsrichtungen

Viele Schlagflächen fungieren als wahre Landebahnen für die vielen „Schirmchenflieger“, die sich nach kilometerweitem Flug auf den einladend offenen Flächen niederlassen und dort optimale Keimbedingungen finden. Dazu gehören „Klassiker“ wie das Wald-Greiskraut (*Senecio sylvaticus*, Abb. 11), das Schlag-Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*, Abb. 12), das Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus*, Abb. 13), die Mauerlattich (*Mycelis muralis*, Abb. 14), der Rainsalat (*Lapsana communis*, Abb. 15) und eine Reihe von verschiedenen Disteln (*Cirsium* und *Carduus* sp.). Einige davon werden weiter unten noch vorgestellt. Ebenfalls mit Hilfe des Windes aber auch durch Tiere werden die Samen des Echten Johanniskrauts (*Hyper-*



Abb. 10: Immer wieder tauchen auf Waldschlägen auch seltene Licht und Wärme liebende Pflanzen auf, wie zum Beispiel der Kopf-Zwerggeißklee (*Chamaecytisus supinus*) im Kobernauberwald bei Maria Schmolln. Da unseren Wäldern in den vergangenen Jahrhunderten wesentlich mehr Holz entnommen und Nährstoffe entzogen wurden, fanden solche Arten früher auf den kargen, ausgehagerten Waldböden deutlich mehr Möglichkeiten zum Gedeihen.

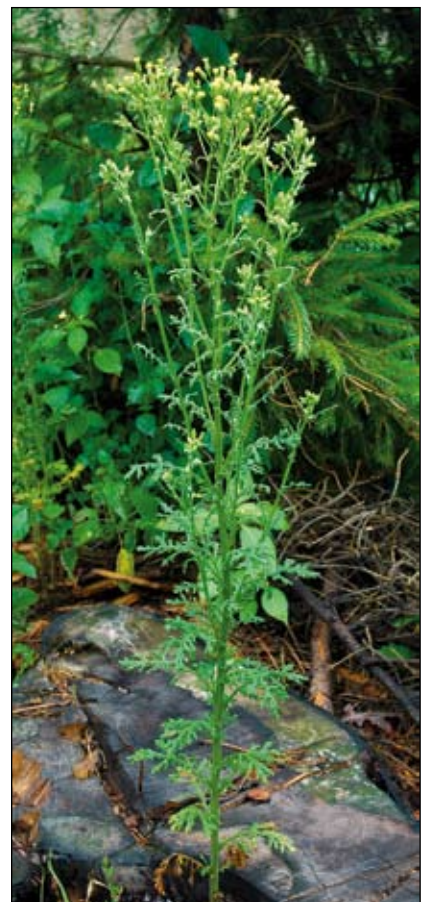


Abb. 11: Das Wald-Greiskraut (*Senecio sylvaticus*) - hier in einem Wald bei Wollöster/Mauerkirchen. Seine „Fallschirm“-Früchte machen diese Pflanze zu einer besonders erfolgreichen Waldschlagpflanze.



Abb. 12: Nomen est omen: Das Schlag-Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) - hier in einem Wald in Gmeinedt/Riedau - ein Klassiker der Waldschlagflora.



Abb. 13: Das Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus*) bringt stets etwas Farbe in unsere Wälder (Kobernauberwald bei Maria Schmolln).



Abb. 14: Der Mauerlattich (*Mycelis muralis*) - ein weiterer, auf Waldschlägen erfolgreicher „Schirmchenflieger“ (Wald bei Brauchsdorf/Taufkirchen an der Pram).

cum perforatum, Abb. 16) und des Flecken-Johanniskrauts (*Hypericum maculatum*) verbreitet, weshalb ihr strahlendes Blütengelb auf keinem Waldschlag fehlt. Befindet sich die Schlagfläche im Buchenwaldgebiet, wird mit ziemlicher Sicherheit dort bald auch der Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*, Abb. 17) - ein weiterer Fallschirmflieger - auftauchen.

Vagabunden

Fremd und doch bereits ein Waldschlag-Klassiker ist hierzulande das Scheingreiskraut (*Erechtites hieraciifolia*, Abb. 18) oder auch Feuerkraut genannt. Ursprünglich beheimatet ist diese Art in Süd- und Nordamerika. In Europa stellte man das Scheingreiskraut zum ersten Mal im Jahr 1876 in einer Waldrodung bei Agram in Kroatien fest (HEGI 1929). Innerhalb von nur wenigen Jahrzehnten fasste diese Art auch in vielen österreichischen Wäldern Fuß. Teilweise konnte dieser Korbblütler bei seiner Ausbreitung mit Hilfe seiner „Fallschirmchen“ auf einen Satz nachweislich Entfernungen von mehr als hundert Kilometern überwinden. Heute sind etwa die Waldschläge des Innviertels nicht selten voll mit dieser sonst eher unauffälligen Art.

Fremde Arten sind generell auf den Waldschlägen nicht selten. Einen gewohnten Anblick stellen hier etwa das Amerika-Weidenröschen (*Epilobium ciliatum*), die Goldruten (*Solidago canadensis*, Abb. 19, und *S. gigantea*), das Kanada-Berufkraut (*Erigeron canadensis*), das Einjährige Berufkraut (*Erigeron annuus*) und das Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*, Abb. 20) dar. In den offenen Waldflächen kann man nicht selten auch deren „große Schwester“, das Drüsen-Springkraut (*Impatiens glandulifera*, Abb. 21) in regelrechten Trupps finden, die sogar dann noch gedeihen, wenn die Fichten schon zu einem relativ dichten Jungwald herangewachsen sind. Diese aus Indien und dem Himalaya stammende Art ist uns von Fluss- und Bachufer in zwischen „bestens“ bekannt, so auch der Schlitzblatt-Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*), der sich ebenfalls bei Geinberg im Innviertel auf einem Waldschlag einfand. Auch der Kamtschatka-Beifuß (*Artemisia verlotiorum*), der von mir bereits als Mais- und Baumschulpflanze vorgestellt wurde (HOHLA 2005 u. 2006), landete schon



Abb. 15: Der Rainsalat (*Lapsana communis*) - eine ökologisch sehr vielseitige Pflanze, die auch in Auwäldern, auf Ruderalflächen, in Gärten und an Ackerrändern zu finden ist (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).



Abb. 16: Das Echte Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) - eine berühmte Heilpflanze, die vor allem trockene, magere Böden bevorzugt. (Wald bei Schmalzberg/Gurten).



Abb. 17: Der unverkennbare Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*) - eine typische Art unserer Buchenwälder - der als Korbblütler ebenfalls mit „Fallschirmchen“ ausgerüstet ist (Kobernauberwald bei Höcken/Lengau).



Abb. 18: Ein aus Amerika stammender Korbblütler, der innerhalb von wenigen Jahrzehnten die oberösterreichischen Waldschläge „im Flug erobern“ konnte, ist das Habichtsblättrige Scheingreiskraut (*Erechtites hieraciifolia*) oder auch Feuerkraut genannt. Angesichts der Massen, die auf den Waldschlägen oft zu finden sind, ist es kaum zu glauben, dass das Scheingreiskraut außerhalb unserer Wälder so gut wie nie zu finden ist (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).



Abb. 19: Manche Waldschläge leuchten bereits von weitem, wenn sie von der Kanada-Goldrute (*Solidago canadensis*) erobert wurden (Oberer Weilhartsforst bei Hörndl/Tarsdorf). Mit der Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) fühlt sich eine weitere Amerikanerin auf unseren Waldschlägen wohl.



Abb. 20: Das Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*) wächst auf Waldschlägen besonders gerne. Kaum zu glauben, dass auch diese Art ein Neubürger aus Amerika ist (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).

mehrfach an Waldrändern und auf Schlagflächen.

Besonders auffällig sind die monströsen Dickichte des Sachalin-Staudenknöterichs (*Fallopia sachalinensis*) und die Ungetüme der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*, Abb. 22), zwei problematische Exoten, die man immer wieder an den Säumen und in den Lichtungen unserer Wälder findet. Begleitpflanzen wie etwa das Steirergras (*Phalaris arundinacea* var. *picta*, Abb. 23), die Mutter-Kamille (*Tanacetum parthenium*) und die Zitronen-Melisse (*Melissa officinalis*) weisen darauf hin, dass so manches Exotenvorkommen seine Existenz den Gartenabfällen verdankt. Wenn diese in den Gärten zu stark wuchern, wird häufig die Notbremse gezogen, indem die ausbreitungsfreudigsten unter den Gartenpflanzen in die nahen Wälder gekarrt werden; wie man sieht, aber nicht „zur letzten Ruhe“!

Westeuropa

Bei zwei eher westeuropäisch verbreiteten Arten, die sich in den vergangenen Jahren in unseren Wäldern deutlich ausgebreitet haben, hat man einige Zeit gerätselt, ob es sich dabei um heimische Vorkommen handle. Eine dieser beiden Arten, der Rote Fingerhut (*Digitalis purpurea*, Abb. 24), eine berühmte Gift- und Arzneipflanze, ist in der Vergangenheit nachweislich verschiedentlich angepflanzt („angesalbt“) worden und hat sich seither kräftig an den Waldwegen, auf Lichtungen und Waldschlägen vermehrt. Die zweite Art - das unscheinbare Harz-Labkraut (*Galium saxatile*, Abb. 25) - dürfte durch die moderne Forstbearbeitung kräftig in den Wäldern der Böhmisches Masse und des nördlichen Alpenvorlandes verbreitet worden sein, was gebietsweise eine Zeit lang etwas übersehen wurde. Dass manche subatlantische Arten bei uns nichts Außergewöhnliches darstellen, zeigen die reichlichen Vorkommen des Salbei-Gamanders (*Teucrium scorodonia*) an den Waldrändern des Mühlviertels, Sauwaldes sowie des Hausruck- und Kobernaußeraldes.

Sauergräser

Aber nun zu jenen heimischen Pflanzen, die vor Ort in den umliegenden Wäldern reichlich vorhanden sind und die sich nach dem Schlagen der Bäume sofort dankbar in Szene



Abb. 21: Ein weiterer Einwanderer ist das aus Indien und dem Himalaya stammende Drüsen-Springkraut (*Impatiens glandulifera*), welches innerhalb kürzester Zeit unsere Fluss- und Bachuferlandschaften erobern konnte, nachdem es ursprünglich als Zierpflanze eingeführt wurde. Auf feuchten Waldschlägen kann diese hochwachsende Pflanze reichlich gedeihen und noch lange zwischen dem dichten Baumnachwuchs überdauern (Siedelberg südlich Oberlindach/Mattighofen).



Abb. 22: Die Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) - eine berühmte, bis über drei Meter hoch wachsende Pflanze aus dem Kaukasus, die ebenfalls die Einbürgerung schon geschafft hat. Vorsicht: Der Saft dieser Pflanze kann schwere Verätzungen und sogar dauerhafte Hautschäden verursachen! (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).



Abb. 23: Auch ein so beliebtes Ziergras wie das Bandgras (*Phalaris arundinacea* var. *picta*) findet durch Gartenabfälle gelegentlich den Weg in unsere Wälder - hier in einem Wald bei Geinberg.



Abb. 24: Eine attraktive Waldschlagpflanze, die es aber in sich hat: der Rote Fingerhut (*Digitalis purpurea*). Diese wegen ihrer Giftigkeit berühmte Herz-Arzneipflanze („Digitalis“) wurde in unseren Wäldern vermutlich angesät und hat sich hier inzwischen kräftig ausgebreitet. Das natürliche Verbreitungsgebiet dieser ozeanischen Art liegt in Westeuropa (Kobernauberwald bei Maria Schmolln).



Abb 25: Das dicht bodendeckende Harz-Labkraut (*Galium saxatile*) findet man in Oberösterreich in den Wäldern des Mühlviertels, im Hausruck- und Kobernauberwald sowie im Weilhartforst im Innviertel. Es dürfte durch die moderne Forstwirtschaft in den letzten Jahrzehnten deutlich gefördert worden sein. (Kobernauberwald bei Ertlmoos/Waldzell).

setzen. Wahre Dickichte kann etwa die Seegras-Segge (*Carex brizoides*, Abb. 26) bilden, die oft sogar droht, den Baumnachwuchs regelrecht zu ersticken. Einige andere Seggenarten zeigen sich auf diesen Flächen regelmäßig, sind aber viel weniger dominant, wie etwa die Kalk meidende Pillen-Segge (*Carex pilulifera*, Abb. 27), die Bleich-Segge (*Carex pallescens*), die Hasen-Segge (*Carex leporina*) oder an etwas frischeren Stellen auch die Wald-Segge (*Carex sylvatica*).

Versauerte Böden

Bei den Süßgräsern kann vor allem das Schilf-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*, Abb. 9) beherrschende Bestände bilden. In montanen Lagen mischt sich noch das Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*, Abb. 5) kräftig dazu, wobei gelegentlich auch Mischlinge zwischen diesen beiden Arten zu finden sind. Wesentlich filigraner zeigen sich da die Vorkommen der Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*, Abb. 28), die wie ein im Wind wogender, duftiger Flaum die Waldschläge bedeckt oder etwa der rötliche Schimmer des Rot-Straußgrases (*Agrostis capillaris*). Diese Gräser gehören, ebenso wie der Echte Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), der Klein-Sauerampfer (*Rumex acetosella*), das Liege-Johanneskraut (*Hypericum humifusum*, Abb. 29), die Weiß-Hainsimse (*Luzula luzuloides*), das Weich-Honiggras (*Holcus mollis*, Abb. 30), das Wald-Ruhrkraut (*Gnaphalium sylvaticum*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*, Abb. 31) zu den Zeigerpflanzen für versauerte Böden, wie sie ja in den Fichtenforsten keine Seltenheit darstellen. Die langen, oberirdisch kriechenden Triebe auf den frischen Schlagflächen gehören zum Kriech-Straußgras (*Agrostis stolonifera* var. *prorepens*, Abb. 32), ein Pionier, der hinsichtlich des Milieus eigentlich nicht wählerisch ist.

Katastrophengünstlinge

Königskerzen - vor allem die Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*, Abb. 33) - zählen ebenfalls zu den Kahlschlagpflanzen. Durch die langen, im Wind schwankenden Stängel werden die Samen zwar nur wenige Meter von der Mutterpflanze weggeschleudert, dafür haben sie aber die Fähigkeit, ungeheure Entfernun-



Abb. 26: Die Seegras-Segge (*Carex brizoides*) wuchert auf vielen Schlagflächen und erstickt viele der dort aufkeimenden Jungpflanzen. Als „Rasch“ wurde diese Segge früher getrocknet und zum Befüllen von Matratzen und zum Polstern verwendet (Trosskolm/St. Martin im Innkreis).



Abb. 27: Gut zu erkennen ist hier auf einem Waldschlag bei Pfaffing/Pocking in Niederbayern der abrupte Übergang vom dunklen, krautschichtfreien Wald zur bewachsenen Lichtung - im Randbereich ein Saum gebildet von Horsten der Pillen-Segge (*Carex pilulifera*).



Abb. 28: Die Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) ist ein dekoratives Gras, das in bodensauren Wäldern (vor allem in Fichtenforsten) besonders reichlich wächst und im Spätsommer oft leuchtend kupferrot gefärbt ist (Wald bei Gmeinedt/Riedau).



Abb. 29: Oftmals übersehen wird das Liege-Johanniskraut (*Hypericum humifusum*), eine zarte, dem Boden anliegende Pflanze, die auf Waldwegen und frischen Waldschlägen wächst (Wald bei Jaiding/Rossbach).



Abb. 30: Ein Gras, das ebenfalls saure Böden anzeigt, ist das Weich-Honiggras (*Holcus mollis*), das vor allem Waldränder, Lichtungen und Schlagflächen besiedelt (Wald bei Schmalzberg/Gurten).



Abb. 31: Die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) bedeckt oft in Massen die Böden unserer sauren Fichtenwälder und überdauert auch auf Schlagflächen (Schachawald/Traubach).

gen in der Zeit zurückzulegen, da ihre Samen Jahrhunderte lebend im Boden überdauern. Sobald der Wald über ihnen geschlägert wird, ist ihre Stunde gekommen. Im ersten Jahr bilden sie eine Rosette, im zweiten den Blühtrieb, die eigentliche „Kerze“. Eine große, kräftige Elternpflanze kann Millionen von potentiellen Nachkommen verstreuen und die Samenbank im Boden für weitere Jahrhunderte füllen (HOLZNER 1994). Königskerzen sind genau jene Pflanzen, die früher von den in unregelmäßigen Abständen auftretenden Katastrophen in den natürlichen Wäldern profitierten, wenn durch Blitzschläge ganze Wälder niederbrannten, Großsäuger vieles kahl fraßen oder alte, gebrechliche Bäume unter der Last des Schnees zusammenbrachen und große Löcher in die umgebende Vegetation rissen.

Es gab aber auch vor den ersten größeren landschaftlichen Eingriffen des Menschen gebietsweise etwas lichtere Wälder bei uns mit natürlichen Lichtungen, in denen lichtungsrige Kräuter existieren konnten. Grenzen zwischen Wald und Offenland, wie wir sie heute gewohnt sind, dürften nicht existiert haben. So finster, wie Tacitus, die „schaurigen“ germanischen Wälder einst beschrieb (vgl. KÜSTER 2003), waren sie wohl nie, nur halt etwas dichter als die italienischen, was ja auch heute noch so ist!

Pumpverluste

Oft ist der Kahlschlagboden anfangs noch etwas feuchter, da das „Pumpen“ der großen Bäume nun schlagartig (!) ausfällt und daher auch eine Reihe



Abb. 32: Ein erfolgreicher Pionier auf den Schlagflächen - das Kriech-Straußgras (*Agrostis stolonifera* var. *prorepens*) mit seinen typischen gestreckten Kriechtrieben (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).



Abb. 33: Königskerzen wie diese Kleinblüten-Königskerze (*Verbascum thapsus*) auf einer Schlagfläche am Aichberg bei Hübing/Ort im Innkreis gehören zu jenen Pflanzen, deren Samen viele Jahrzehnte im Boden schlummern können, um durch den plötzlichen Lichteinfall nach dem Waldschlag zu neuem Leben erweckt zu werden.

von Feuchtigkeit liebenden Pflanzen wachsen kann (Abb. 34). Aus dieser Gruppe der Feuchtezeiger sticht vor allem die Flatter-Simse (*Juncus ef-*



Abb. 34: Durch das Entfernen der großen Bäume auf einem Waldstück fällt schlagartig (!) deren enorme Pumpwirkung aus und es kann zu einer Vernässung dieser Flächen kommen. Hier bei dieser Lache in einem Wald nahe Schmalzberg bei Gurten ist gut das durch die Huminstoffe dunkelbraun gefärbte, versauerte Wasser zu sehen.



Abb. 35: Die Flatter-Simse (*Juncus effusus*) gedeiht auf den staunassen Waldschlägen bestens, wie hier im Hausruckwald bei Guggenberg südlich von Pramet.



Abb. 36: Der Wasserdistel (*Eupatorium cannabinum*) liebt feuchte Waldschläge mit nährstoffreichen, etwas kalkhaltigen Böden (Kobernauberwald bei Ertlmoos/Waldzell).



Abb. 37: Ausgesprochen hübsch blüht der Rispen-Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), eine weitere Feuchtigkeit liebende Pflanze (Hausruckwald bei Ortacker/Eberschwang).

fuscus, Abb. 35) hervor. Ökologisch ähnlich verhalten sich hier weiters der Wasserdistel (*Eupatorium cannabinum*, Abb. 36), der Rispen-Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*, Abb. 37), die Ross-Minze (*Mentha longifolia*, Abb. 38), der Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*, Abb. 39), der Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*, Abb. 40), die Wasser-Sternmiere (*Stellaria aquatica*), der Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*, Abb. 41), die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), die Sumpfkratzdistel (*Cirsium palustre*), der Bunt-Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*) und viele mehr. Sehr dekorativ zeigt sich das Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*, Abb. 42), das optisch keinem Gartengras nachsteht. Feucht mag es auch der Huflattich (*Tussilago farfara*), der mit seiner Präsenz vor allem lehmige Böden anzeigt. Interessant ist die ökologische Bandbreite der Steif-Wolfsmilch (*Euphorbia stricta*, Abb. 43), die man normalerweise von Auwaldrändern und Flussufern kennt. Auch diese Art gedeiht auf manchen Waldschlägen und Forststraßen prächtig.

Mit der Acker-Minze (*Mentha arvensis*), dem Stech-Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*, Abb. 44), der Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*), dem Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*), dem Zotten-Franzosenkraut (*Galinsoga ciliata*) und der Knopf-Kamille (*Matricaria discoidea*) ist auch die Gruppe der Acker-Begleitpflanzen immer wieder auf den Waldschlägen vertreten, wobei Pflanzen sicherlich regelmäßig durch die Traktoren entlang der Forststraßen verschleppt werden.



Abb. 38: Diese Minze hat von der Natur leider nicht den feinen Duft ihrer Verwandten mitbekommen - die Ross-Minze (*Mentha longifolia*) mit ihrem leicht unangenehmen Geruch (Hausruckwald bei Ortacker/Eberschwang).



Abb. 39: Der Gewöhnliche Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) mag es ebenfalls sehr feucht, weswegen er sonst vor allem an Gewässern und anderen sumpfigen Orten zu finden ist (Wald bei Schmalzberg/Gurten).



Abb. 40: Die meisten Schwingelarten sind nicht einfach zu erkennen, wohl aber der Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) mit seinen breiten Blättern, den überhängenden Rispenzweigen und den langen, geschlängelten Grannen (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).



Abb. 41: Unverkennbar ist der Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) nicht nur wegen seines Aussehens, sondern auch wegen seines unangenehmen Geruchs, wenn man die Blätter zwischen den Fingern zerreibt. So erkennt man diese Pflanze auch vor der Blüte (Hausruckwald bei Guggenberg südlich von Pramet).



Abb. 42: Das Rohr-Pfeifengras - auch Groß-Pfeifengras genannt - (*Molinia arundinacea*) bildet bis über zwei Meter hohe, eindrucksvolle Horste (Wald bei Schmalzberg/Gurten).



Abb. 43: Die sonst gerne an den Rändern von Auwäldern wachsende Steif-Wolfsmilch (*Euphorbia stricta*) kann auch in den Nadelwald-Forsten truppweise auftreten, wie hier im Kobernauberwald bei Ertlmoos/Waldzell.



Abb. 44: So wie an den Rändern unserer Äcker ist der Dorn-Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) auch auf den Waldschlägen ein häufiger Anblick (Wald bei Hinterndobl/Dorf an der Pramet).

Wasserstau

Auf den durch das schwere Maschinenwerk verdichteten Wegen zeigt sich eine besonders interessante Pflanzengemeinschaft. Als klassischer Staunässe-Zeiger kündigt die Winkel-Segge (*Carex remota*) bereits frühzeitig den feuchten Untergrund an und in den nassen Mulden kann die Grau-Segge (*Carex canescens*) gedeihen. An diesen Stellen versammeln sich dann viele Arten mit ähnlichen Ansprüchen, wie etwa Igel-Segge (*Carex echinata*, Abb. 45), Bach-Sternmiere (*Stellaria alsine*), Brenn-Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*, Abb. 46), Dreinerven-Nabelmiere (*Moehringia trinervia*), Sumpf-Lab-



Abb. 45: Die Igel-Segge (*Carex echinata*) - ein Riedgras der Sumpfwiesen, Niedermoore und Quellfluren - gedeiht auch auf nassen Forstwegen und Waldschlägen wunderbar, wie hier im Kobernauberwald bei Ertlmoos/Waldzell.



Abb. 46: Der Brenn-Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) bevorzugt ebenfalls nasse Gräben, Wege und Waldschläge (Hausruckwald bei Guggenberg südlich von Pramet).



Abb. 47: Die Zarte Simse (*Juncus tenuis*) - eine Neubürgerin aus Amerika - die heute in allen Wäldern bei uns zu finden ist. Besonders reichlich wächst diese Simse entlang von Forstwegen (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).



Abb. 48: Dichte Bestände auf den Waldschlägen und Wegen bildet der Pfeffer-Knöterich (*Persicaria hydropiper*). Wer ein kleines Bisschen von seinen Blättern kostet, der weiß nach wenigen Augenblicken, warum diese Pflanze so heißt! (Aichberg/Ort im Innkreis).



Abb. 49: Das Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*) nutzt die Vernässungen auf den Waldschlägen, die durch die plötzliche Baumlosigkeit entstehen (Wald bei Schmalzberg/Gurten).



Abb. 50: Das Wald-Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) kann auf feuchten Waldschlägen dichte Bestände bilden, wie hier in einem Wald bei Bruchsdorf/Taufkirchen an der Pram.



Abb. 51: Eine weitere typische Waldschlagpflanze ist der Kleine Knöterich (*Persicaria minor*), der meist dem Boden angedrückt wächst und nur die rötlichen Blütenstände in die Höhe streckt (Wald bei Schmalzberg/Gurten).

kraut (*Galium palustre*), Kröten-Simse (*Juncus bufonius*), Zart-Simse (*Juncus tenuis*, Abb. 47), Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa*), Pfeffer-Knöterich (*Persicaria hydropiper*, Abb. 48), Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*), Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*, Abb. 49), Schwadengräser (*Glyceria fluitans* oder *G. notata*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris* agg.), Flügel-Johanniskraut (*Hypericum tetragonum*), Wald-Hexenkraut (*Circaea lutetiana*, Abb. 50), Kleiner Knöterich (*Persicaria minor*, Abb. 51), Spring-Schaumkraut (*Cardamine impatiens*) und viele mehr. Auch das allgegenwärtige Einjahres-Rispengras (*Poa annua*), der Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare* agg.), die Vogel-Sternmiere (*Stellaria media* s. str.), die Klein-Brunelle (*Prunella*

vulgaris), die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und einige andere „Allerweltpflanzen“ dürfen hier nicht fehlen.

Ein Sammelbecken von ganz besonderen Arten entsteht dann, wenn in den tiefen Spurrillen das Regenwasser stehen bleibt (Abb. 52). Zu dieser feinen Gesellschaft gehören Arten wie etwa der Sumpfquendel (*Peplis portula*), einige Wassersterne (z. B. *Callitriche platycarpa*, *C. palustris*), die Rasen-Simse (*Juncus bulbosus*, Abb. 53) und wenn man Glück hat, trifft man auch auf die Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*), eine stark gefährdete Art der oberösterreichischen Pflanzenwelt. Auch das in Oberösterreich gefährdete Sumpf-Straußgras (*Agrostis*



Abb. 52: Ein besonderer Lebensraum sind die tiefen, meist wassergefüllten Spurrillen auf den Waldschlägen, die von schweren Traktoren im Waldboden hinterlassen wurden. Oft findet sich an diese Stellen eine interessante Lebensgemeinschaft ein, wie hier im Hausruckwald bei Ortacker/Eberschwang.



Abb. 53: Die Kalk meidende Rasen-Simse (*Juncus bulbosus*) sucht sich in den Fichtenforsten hauptsächlich vernässte Stellen wie etwa die Spurrillen oder andere feuchte Mulden (Hausruckwald bei Ertlmoos/Waldzell).



Abb. 54: Eine weitere Besonderheit der vernässten Waldschläge und -wege ist das Sumpf-Straußgras (*Agrostis canina*) eine Säure liebende, in Oberösterreich gefährdete Gräserart. Charakteristisch sind die Kriechtriebe mit den charakteristischen feinen Blattbüscheln (Waldschlag bei Pfaffing/Pocking in Niederbayern).

canina, Abb. 54) wächst gerne auf feuchten Waldschlägen und Forstwegen. Dieses besonders feinblättrige Gras wird vermutlich nicht selten übersehen.

Auf feuchten Waldschlägen findet man gelegentlich auch rankende Arten, wie etwa den Bittersüßen Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), die Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*) oder die Echte Zaubrinde (*Calystegia sepium*). Diese Arten besitzen jene Strategie, die sie vor allem in Auwäldern so erfolgreich macht. Dadurch, dass sie sich anderer Pflanzen als Kletterhilfe bedienen, um zum Licht zu gelangen, ersparen sie sich das Bilden eines eigenen festen Stängels oder Stammes. Das ist wahrer Opportunismus!

Staudenflur

Auf die Erstbesiedelung durch eine Reihe von Kräutern und Gräsern folgen in der Entwicklung dieser Schlagflächen meist Fluren mit hohen, nährstoffhungrigen Stauden, die jenen im subalpinen Gelände kaum nachstehen. Dichte Herden von Brennnesseln (*Urtica dioica*) wechseln sich ab mit weit ausladenden Kletten (*Arctium lappa*, Abb. 55, *A. minor* agg.), dazwischen Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Acker-Kratzdisteln (*Cirsium arvense*, Abb. 56), Gewöhnliche Kratzdisteln (*Cirsium vulgare*, Abb. 57), Kohl-Kratzdisteln (*Cirsium oleraceum*, Abb. 58), Sumpf-Kratzdisteln (*Cirsium palustre*) und seltener die Krause Ringdistel (*Carduus cris-*



Abb. 55: Die Große Klette (*Arctium lappa*) ist eine Vertreterin jener nährstoffhungrigen Pflanzen, die von den durch die Sonneneinstrahlung und Bodenverletzungen mobilisierten Nährstoffen auf den Waldschlägen profitieren (Aichberg bei Hübing/Ort im Innkreis).



Abb. 56: Die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) - der Schrecken der Landwirte - ist auch auf den Waldschlägen besonders präsent, wie hier in einem Wald bei Treubach.



Abb. 57: Alle Disteln sind aufgrund ihrer flugtüchtigen Früchte als Waldschlagpflanzen prädestiniert. Auf diesem Foto zu sehen: eine fruchtende Lanzen-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) im Kobernaußwald bei Ertlmoos/Waldzell.



Abb. 58: Auch die nährstoffhungrige Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) gedeiht in den Staudenfluren von Waldschlägen prächtig (Siedelberg südlich Oberlindach/Mattighofen).



Abb. 59: Die Krause Ringdistel (*Carduus crispus*) kann imposante Wuchshöhen erreichen, wie hier auf einem Waldschlag im Kobernauberwald bei Friedburg.

pus, Abb. 59). Im Randbereich wächst die Knoten-Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), der Echte Beifuß (*Artemisia vulgaris*), die Wald-Borstendolde (*Torilis japonica*, Abb. 60). Gebietsweise findet man in den Schlägen auch die Kalk liebende Tollkirsche (*Atropa belladonna*, Abb. 61) sowie den Zwerg-Holunder (*Sambucus ebulus*, Abb. 62), zwei berühmte Gift- und Arzneipflanzen. Auch der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*, Abb. 63), der auf Grund seiner Giftstoffe vom Wild gemieden wird, kann auf den Waldschlägen dichte Bestände bilden. Im Einzugsgebiet des Inns mischt sich auch die Kletten-Ringdistel (*Carduus personata*) immer wieder in die Staudenfluren der umliegenden Waldschläge.



Abb. 62: Der Zwerg-Holunder (*Sambucus ebulus*) - ein Stickstoff- und Lehmzeiger - zählt ebenfalls zu den Giftpflanzen unserer Flora (Aichberg bei Hübing/Ort im Innkreis).



Abb. 60: So wie die meisten Doldenblütler wird auch die Wald-Borstendolde (*Torilis japonica*) gerne von Insekten besucht (Oberer Weilhartforst, Hörndl/Tarsdorf).

Brombeergebüsche

Eine wichtige Rolle spielen in den Fichtenforst-Waldschlägen die Säure ertragenden Brombeergebüsche. In diesen meist undurchdringlichen Gestrüppen findet man eine Reihe von Arten, die allerdings oft nur schwer zu bestimmen sind. Unverkennbar ist darin aber die Himbeere (*Rubus idaeus*, Abb. 64). Gott sei Dank gibt es auch einige weitere gut bestimmbare Arten aus der Gruppe der Sommergrünen Brombeeren (z. B. Abb. 65) wie etwa die hochgewachsene Loch-Ness-Brombeere (*Rubus nessensis*), die Falten-Brombeere (*Rubus plicatus*) und die Furchen-Brombeere (*Rubus sulcatus*). Meist bestehen die Brombeer-Dickichte



Abb. 61: Die giftige Tollkirsche (*Atropa belladonna*) - eine bereits in der Antike berühmte Arzneipflanze - kommt vor allem in Wäldern mit basenreichen, meist kalkhaltigen Böden vor. Gebietsweise ist sie eine Seltenheit (Aichberg bei Hübing/Ort im Innkreis).

aber aus mattenförmig wachsenden, nieder liegenden Arten mit dichter Bestachelung und Behaarung (Abb. 66). Zu achten ist in Zukunft auf die Schlitzblatt-Brombeere (*Rubus laciniatus*, Abb. 67), eine unverwechselbare Garten-Brombeere, die immer häufiger auch in unseren Wäldern zu finden ist und sich vermutlich auch in unserer Flora etablieren wird.

Auf Schlagflächen in frischen, basenreichen Wäldern bzw. Auwäldern findet man das Himbeer-Schwarzholundergebüsch (WILLNER u. GRABHERR 2007) mit teilweise anderen Begleitarten wie etwa der Esche (*Fraxinus excelsior*), dem Giersch (*Aegopodium podagraria*), dem Stink-Storchschnabel (*Gerani-*



Abb. 63: Auch unter den Farnen gibt es giftige Arten: der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), der auf Waldschlägen richtige Dickichte bilden kann, wie hier am Siedelberg bei Fludau/Pfaffstätt.



Abb. 64: Die bekannte und beliebte Himbeere (*Rubus idaeus*) ist ein weiteres typisches Element der Waldschlagflora und zugleich schmackhaft (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).

um *robertianum*), der Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*, Abb. 68), der Echten Nelkwurz (*Geum urbanum*) usw. Auf solchen Flächen fühlt sich dann auch die Auen-Brombeere (*Rubus caesius*) wohl, die vor allem im Bereich von Flussniederungen zu finden ist.

Gehölze

Neben diesen Dickichten heben sich nun auch die ersten Bäume bzw. Sträucher von der umgebenden Pflanzenschar ab, wobei der Faulbaum (*Frangula alnus*, Abb. 69), die Hänge-Birke (*Betula pendula*, Abb. 70), die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und der Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*, Abb. 71) zu den ersten Gehölzankömmlingen zählen. Auch Pappeln und Weiden gehören mit ihren flauschig behaarten, besonders flugtüchtigen Samen zu den äußerst erfolgreichen Pionieren auf den



Abb. 67: Unverkennbar ist die Schlitzblatt-Brombeere (*Rubus laciniatus*) - eine Gartenbrombeere, die immer häufiger in unseren Wäldern verwildert zu finden ist, wie hier auf einem Waldschlag bei Pfaffing/Pocking in Niederbayern.



Abb. 65: Die Arten der Sommergrünen Brombeeren (*Rubus* subsectio *Rubus*) sind bogig-aufrecht wachsende Sträucher, die sich auch gerne etwas an den umgebenden Jungbäumen oder Wildzäunen anlehnen (Trosskolm/St. Martin im Innkreis).

Schlagflächen, so zum Beispiel die Zitter-Pappel (*Populus tremula*), die Purpur-Weide (*Salix purpurea*), die Sal-Weide (*S. caprea*), die Ohr-Weide (*S. aurita*) und andere.

Immer öfter findet man in unseren Wäldern auch junge Walnuss-Bäume (*Juglans regia*, Abb. 72). Dies ist aber nicht das Werk des Windes und meiner Meinung auch weniger die Folge des Klimawandels, sondern eher ein Produkt unserer Wohlstandsgesellschaft. Die Nüsse werden oft nicht mehr aufgesammelt und daher von verschiedenen Nagetieren dankbar verschleppt.

Kultiviertes

Auch die Sämlinge der Forstbäume versuchen, durch das Dickicht hindurch zu wachsen, wobei sie oft durch das umgebende Gestrüpp behindert oder durch das Wild ver-



Abb. 66: Besonders schwer zu bestimmen sind die vielen reich bestachelten bzw. dicht behaarten Brombeer-Sippen, die die Waldschläge überziehen (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen).



Abb. 69: Der Faulbaum (*Frangula alnus*) gehört zu den ersten Gehölzen, die auf den Waldschlägen auftauchen (Wald bei Wollöster/Mauerkirchen). Aus seiner Rinde wird auch heute noch ein viel verwendetes Abführmittel hergestellt (DÜLL u. KUTZELNIGG 1994).



Abb. 68: Die Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) gilt als ein Kalk liebendes Gras, das auch auf verschiedenen Waldschlägen reichlich vorkommt (Wald bei Brauchschorf/Taufkirchen an der Pram).

bissen werden. Gegen die pflanzliche Konkurrenz wird heute meist Chemie eingesetzt (Abb. 73), um zum Beispiel der Brombeeren Herr zu werden. Mechanisch ist diese Arbeit heute viel zu mühevoll, zeit- und kostenintensiv (Abb. 74). Gegen das Wild helfen eigentlich nur Zäune. Dann kommen auch wieder genug Tannen von selber auf, was sofort auffällt. Auch viele der eiweißreichen Lichtungskräuter (z. B. die verschiedenen Weidenröschen) können nur mehr innerhalb diesen Zäunen gedeihen.

Generell kann die Naturverjüngung ohne Eingriff des Menschen nicht in die von ihm gewünschte Richtung stattfinden. Meist werden deshalb die Sämlinge bewusst eingebracht, um den Forst nach Plan gestalten zu können. Nach etwa fünf bis acht Jahren beginnen die Bäume auf den Schlagflächen ein Vorwaldstadium zu bilden (Abb. 75). Dabei wird das Brombeergestrüpp zunehmend ausgedunkelt und typische Waldpflanzen stellen sich immer mehr im Unterwuchs ein.



Abb. 70: Ein klassischer Pionier unter den Gehölzen ist die Hänge-Birke (*Betula pendula*), deren verwehte Samen so ziemlich jeden Waldschlag finden.



Abb. 71: Der Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*) stellt pflanzensoziologisch gesehen eine Charakterart der „Waldlichtungsgebüsche und Vorwälder“ (WILLNER u. GRABHERR 2007) dar (Hartwald/St. Peter am Hart).

Immer häufiger werden auch fremde Gehölze gepflanzt, wie etwa die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Strobe (*Pinus strobus*), Kalifornische Küsten-Tanne (*Abies grandis*), Riesen-Thuje (*Thuja plicata*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*) usw. Haben die Kultur-Bäume einmal das umgebende Dickicht überwunden, sind sie aus dem Größten heraus. Man kann allerdings nur hoffen, dass eine gesunde Mischung angestrebt wurde. Es gibt heute bereits genug Beispiele von misslungenen Forstbemühungen der Vergangenheit. Das Problem der Forstwirtschaft ist die Langfristigkeit. Kein Mensch kann heute wissen, wie die ökologische Situation in siebzig Jahren sein wird. Falsche Entscheidungen bezüglich der Baumwahl können gerade in Zeiten der aktuellen Erderwärmung zum Desaster werden. Vergleiche mit der Politik drängen sich da förmlich auf. Legislaturperioden und der lange Atem der Vorgänge in der Natur sind halt Dinge, die sich leider auf zwei völlig konträren Ebenen abspielen! Dass eine Generation nur sät, damit eine andere zukünftig ernten darf (oder muss!), ist im Waldbau aber gang und gäbe.

Waldgeschichte

Man kann davon ausgehen, dass im Laufe der Waldgeschichte mit



Abb. 72: Immer häufiger tauchen in unseren Wäldern auch junge Walnuss-Bäume (*Juglans regia*) auf, wie hier im Schachawald bei Treubach. Ursache dafür dürfte allerdings weniger die Erderwärmung, als die Verschleppung von nicht aufgesammelten Nüssen durch verschiedene Nagetiere sein.

dem Eingreifen des Menschen die Waldschlagpflanzen entsprechend gefördert wurden. Mussten sie in den Vorzeiten noch auf entsprechende „Katastrophen“ warten, um kurzfristig entsprechende Lebensräume zu finden, ergaben sich durch die zahlreichen Rodungstätigkeiten vor allem im Mittelalter genug Möglichkeiten. Gerade die Brombeeren konnten (und können) sich zum Beispiel durch ihr kompliziertes Fortpflanzungssystem („Apomixis“) auf die gravierenden Änderungen der Landschaft durch den Menschen sehr gut durch Bildung von vielen neuen Sippen einstellen. Da diese Gattung großteils auf offene Flächen wie Waldränder, -lichtungen und -schläge angewiesen ist, wurde sie seit dem Beginn der letzten Warmzeit (also vor etwa 10000 Jahren) durch

unsere Eingriffe eindeutig gefördert (vgl. MATZKE-HAJEK 1997).

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Waldnutzung durch die beginnende Industrialisierung (Erzverhüttung, Bergwerksstollenbau) noch intensiviert. Durch die Einführung von Dampfmaschinen bekam man jedoch immer besseren Zugang zu den Kohlevorkommen, die für die Eisenverhüttung, den Betrieb der Dampfmaschinen und der Heizungen notwendig waren. Nach dem Bau der Eisenbahnen konnte die gewonnene Kohle auch entsprechend gut verteilt werden. Triften und Flößereien wurden nach und nach aufgegeben, ebenso Köhlereien, Glashütten usw. Auch die bis dahin übliche belastende Nebennutzung der Wälder in Form



Abb. 73: Nicht selten wird Gift eingesetzt, um den Jungbäumen auf den Waldschlägen die Nahrungs- und Licht-Konkurrenten vom Leibe zu halten. Hier in einem Wald bei Hinterndobl/Dorf an der Pram, wollte man damit vor allem das Schilf-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bekämpfen.

der Waldweide und der Laubstreunutzung hörte auf. Es kam zu einer massiven Entlastung der Wälder. Man brauchte plötzlich viel weniger Holz. Außerdem konnten dampfbetriebene Webstühle Baumwolle leichter verarbeiten als Schafwolle. Als Folge davon wurden viele Weideflächen aufgeforstet (KÜSTER 2003). Heute wachsen unsere Waldflächen vor allem durch die Aufgabe der Bewirtschaftung vieler unwirtschaftlich gewordener Wiesen, Almen usw. deutlich an.

Holzweg

An schwer zugänglichen, felsigen Stellen erfüllt das Schlagen des Holzes heute auch eine wichtige naturschutzfachliche Funktion. Eine Reihe von konkurrenzschwachen, licht- und



Abb. 74: Selten werden die Begleitpflanzen auf den Aufforstungen auch heute noch mechanisch gemäht (Wald bei Heimhausen/Egelsberg).



Abb. 75: Nach ca. fünf bis acht Jahren erreichen die Jungbäume auf den Waldschlägen das Vorwaldstadium, wo die umgebende Vegetation (z. B. die Brombeeren) zunehmend ausgedunkelt wird (Hausruckwald bei Ortacker/Eberschwang).



Abb. 76 und 77: Immer häufiger sind die Forstwirte in tieferen Lagen gezwungen, die durch Stürme und Insekten geschädigten Fichten zu entfernen und neu aufzuforsten (Wald bei Gmeinedt/Riedau). Spiegeln etwa die Fraßgänge der Borkenkäferlarven metaphorhaft das Labyrinth wider, in dem sich die heutige Forstwirtschaft befindet?!

wärmebedürftigen Pflanzen wurde durch das „Zuwachsen“ unserer Wälder in den letzten Jahrzehnten stark zurückgedrängt. Ein Vergleich mit den Angaben in alten Florenwerken zeigt dies deutlich! Seltenste Arten unserer Flora (z. B. in den warmen Donau-Leitenwäldern oder im Durchbruchstal der unteren Salzach) sind heute vom Schicksal des Zuwachsens massiv bedroht oder aus diesem Grund bereits verschwunden. Auch dieser Aspekt sollte nicht vergessen werden!

Holzindustrie

Auch wenn man um die ökologische Bedenklichkeit der Kahlschlagbewirtschaftung weiß, ist diese Methode doch noch die weitaus gebräuchlichste, nicht zuletzt deshalb, weil aus Gründen der Wirtschaftlichkeit immer größere Erntemaschinen (z. B. „Harvester“) eingesetzt werden. Da Schadholz in den Fichten-Monokulturen (Käfer, Saurer Regen, Stürme, Schneedruck, ...) meist in großen Mengen anfällt (Abb. 76 u. 77), kann meist auch nicht viel „Federlesen“ gemacht werden. Ähnlich wie in der Nahrungsmittel-„Industrie“ ist die Holzwirtschaft heute ein Industriezweig, bei dem das „Lebewesen Baum“ stark in den Hintergrund gerückt wurde.

Mythos Wald

Unsere Wälder erfüllen heute Funktionen, die sich von jenen der Vergan-

genheit oft deutlich unterscheiden. Aber noch immer sind sie Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Sie stehen dem in der Hektik der heutigen Zeit gefangenen Menschen als wichtiges Naherholungsgebiet zur Verfügung und bilden überdies einen wichtigen Baustein des touristischen Konzeptes („sanfter Tourismus“). Unsere Wälder sind Bestandteile unserer Kulturlandschaft, die wegen ihres Abwechslungsreichtums geschätzt werden, auch wenn gebietsweise leider bereits die Monotonie den Ton angibt.

Aber auch eine alte, nicht standortgetreu gepflanzte Fichte (wie etwa die „Waldmutter“ in Kirchheim am Inn) zeigt uns mustergültig - so wie viele andere Baumriesen - dass alles seine Zeit braucht und Jahrhunderte für die Natur eigentlich nichts bedeuten. Dieser relativierende Gedanke nimmt mir stets viel menschlichen Druck aus meinen Gedanken und versetzt mich in eine Art „zeitliche Vogelperspektive“! Und noch immer lässt ein Abendspaziergang im Wald den „Mythos Wald“ einstiger Generationen auferstehen und ein ehrfürchtiges mulmiges Bauchgefühl die Oberhand gewinnen. Das ist auch gut so!

Die wissenschaftlichen Pflanzennamen und näheren Informationen über die Ökologie, Herkunft usw., einzelner Arten entstammen - soweit nicht anders angeführt - der aktuellen Österreichischen Exkursionsflora (FISCHER u. a. 2005). Bei den deutschen Pflanzennamen folgte ich meist ebenfalls diesem Werk.

Literatur

DÜLL R., KUTZELNIGG H. (1994): Botanisch-ökologisches Exkursionstaschenbuch. 5., überarbeitete und ergänzte Auflage. Heidelberg, Wiesbaden, Quelle & Meyer.

ELLENBERG H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5., stark veränd. und verb. Auflage. Stuttgart, Ulmer.

FISCHER M. A., ADLER W., OSWALD K. (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Linz, Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen.

HÄRDTLER W., EWALD J., HÖLZEL N. (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. Stuttgart, Ulmer.

HEGI G. (1929): Illustrierte Flora von Mitteleuropa VI/2. Wien, A. Pichler's Witwe & Sohn.

HOHLA M. (2005): Mais & Co. Aufstrebende Ackerbegleiter im Portrait. ÖKO-L 27(3): 10-20.

HOHLA M. (2006): (Über-)Lebensräume Gärtnereien und Baumschulen. ÖKO-L 28(1): 3-13.

KRISO K. (1961): Der Kobernauber Wald unter dem Einfluss des Menschen. Eine waldgeschichtliche Studie. Jb. OÖ. Mus.-Ver. 106: 269-338.

KÜSTER H. (1999): Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart. Sonderausgabe. München, C.H. Beck.

KÜSTER H. (2003): Geschichte des Waldes. Von der Urzeit bis zur Gegenwart. Sonderausgabe. München, C.H. Beck.

MATZKE-HAJEK G. (1997): Zur Evolution und Ausbreitung apomiktischer Rubus-Arten (Rosaceae) in Offenland-Ökosystemen. Bulletin of the Geobotanical Institute ETH Zürich 63: 33-44.

MÜHLBAUER J., SONNTAG F. (1993): Bezirksbuch Braunau am Inn. Mattighofen, Moserbauer Druck- und Verlags-Gesellschaft.

SPÖRK J., WOLFSLEHNER B. (s.d.): Waldbausysteme. Unterlagen aus dem elektronischen Skriptum, Vorlesung Waldbau WS 2001/02, Institut für Waldbau, BOKU. Internet: <http://waldbau.boku.ac.at/lehre/>

STRAUCH M. (Hrsg.) (1997): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Oberösterreichs. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 3-63.

WAGENITZ G. (2003): Wörterbuch der Botanik. Zweite, erweiterte Auflage. Heidelberg, Berlin, Spektrum Akademischer Verlag.

WILLNER W., GRABHERR G. (2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs 1. Textband. München, Elsevier Spektrum Akademischer Verlag.

TIPPS

BILDUNG

Carola PREUSS, Klaus RUGE: **Waldgeräusche-Spiel**

5-14 J., CD, 28 vierfarb. Bildkarten in stabiler Pappbox, Begleitheft mit Spielhinweisen und Infos, Preis: € 16,35; Mühlheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr 1998; ISBN 978-3-86072-175-9, Best.-Nr. 2175

Verlag an der Ruhr (Hrsg.): **Wassergläusche-Spiel**

5-13 J., CD, 24 vierfarb. Bildkarten in stabiler Pappbox, Begleitheft mit Spielhinweisen und Infos, Preis: € 16,35; Mühlheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr 1997; ISBN 978-3-86072-043-1, Best.-Nr. 2043

Fernsehen, Video, Computerspiele - visuelle und akustische Reize strömen heutzutage von überall her auf die Kinder ein. Was oft zu kurz kommt, ist auditiv Wahrgenommenes genau und differenziert einzuordnen. Aber: Das Hören stellt die Basis für wichtige kommunikative Fähigkeiten wie Sprechen, Lesen und Schreiben dar. Viele Verständnis- und Schreibschwierigkeiten haben ihre Ursache darin, dass die Kinder gehörte Laute nicht unterscheiden können. Mit den Geräuschen auf den CDs und den dazugehörigen

farbigen Bildkarten trainieren die Kinder diese Fähigkeit. So beginnt gezielte Hörschulung schon ganz früh bei den Kleinsten im Kindergarten und lässt sich auch für Jugendliche und Erwachsene fortführen! (Verlags-Info)

KINDERBUCH

Björn GEITMANN: **Waldwerkeln und Waldgeschichten. Basteleien, Texte, Lieder und Spiele**

4-8 J., 156 Seiten, vierfarbig, Spiralbindung, Preis: € 20,-; Mühlheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr 2007; ISBN 978-3-8346-0320-3

Draußen im Wald duften Tannenzapfen, glänzen Kastanien, pieksen Buchekern. Wie begeistert man die Kinder der „Generation Gameboy“ für das Werkeln und Lernen mit Naturmaterial? Mit diesen 14 kleinen Waldprojekten bleibt das Plastikspielzeug garantiert in der Ecke liegen: Die Kinder entdecken beim Sammeln, Sortieren und Basteln so unterschiedliche Werkstoffe wie Moos, Borke, Blätter und Lehm. Daraus fertigen sie ganz individuelle Kunstwerke. In Sachtexten erfahren sie mehr über die Pflanzen und Tiere des Waldes und in den Märchen und Sachgeschichten zum Vorlesen können sie ihre eigenen Astfiguren und Zapfenwichtel wiederfinden. Spiele und Lieder

stiften Gemeinschaftserlebnisse. Viele farbige Beispielfotos machen Lust auf eigene Baumgesichter, Holzscheiben-Mandalas oder Moos-Landschaften. (Verlags-Info)

LEBENSRAÜME

Herbert ZUCCHI, Paul STEGMANN (Hrsg.): **Wagnis Wildnis. Wildnisentwicklung und Wildnisbildung in Mitteleuropa**

169 Seiten, broschiert, Preis: € 27,90; München: oekom 2006; ISBN 3-936581-65-7

Wildnis ist freie Natur, deren Entwicklung uneingeschränkt und unberechenbar verläuft. Seit etwa 15 Jahren wächst die Erkenntnis, dass der Mensch - als Kontrapunkt zur gestalteten Zivilisationslandschaft - Flächen braucht, die sich ohne Eingriffe entwickeln und leicht erreichbar sind. Wildnis vermittelt ein völlig anderes Bild von Natur und kann dementsprechend zu neuen Leitbildern von Naturschutz führen.

Dieses Buch dokumentiert die Vorträge der im April 2005 durchgeführten Tagung „Wagnis Wildnis“ und stellt die Ergebnisse einer umfangreichen Recherche zum Thema wildnisbezogene Umweltbildung vor. Im Mittelpunkt stehen die ethischen, planerischen und rechtlichen Aspekte der Wildnisentwicklung in Mitteleuropa sowie Ansätze und Konzepte wildnisbezogener Umweltbildung. (Verlags-Info)

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger

Magistrat der Landeshauptstadt Linz, Hauptstraße 1-5, A-4041 Linz, GZ02Z030979M.

Redaktion

Stadtgärten Linz, Abt. Botanischer Garten und Naturkundliche Station, Roseggerstraße 20, 4020 Linz, Tel.: 0043 (0)732/7070-1861, Fax: 0043 (0)732/7070-1874, E-Mail: nast@mag.linz.at

Schriftleitung

Dr. Friedrich Schwarz,
Ing. Gerold Laister

Layout, Grafik und digitaler Satz
Werner Bejvl

Herstellung

FriedrichVDV Vereinigte Druckereien- u. Verlagsges. m. b. H. u. Co. KG., Zamenhofstraße 43-45, A-4020 Linz, Tel. 0732/669627, Fax. 0732/669627-5.

Hergestellt mit Unterstützung des Amtes der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung.

Offenlegung Medieninhaber und Verleger

Magistrat der Landeshauptstadt Linz; Ziele der Zeitschrift: objektive Darstellung ökologisch-, natur- und umweltrelevanter Sachverhalte.

Bezugspreise

Jahresabonnement (4 Hefte inkl. Zustellung u. MwSt.) € 13,-, Einzelheft

€ 4,-. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn es nicht zum Ende des Bezugsjahres storniert wird. Bankverbindung: Stadtkasse 4041 Linz. - PSK Kto.-Nr. 7825020, BLZ 60000, „ÖKO-L“, ISSN 0003-6528

Redaktionelle Hinweise

Veröffentlichte Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder und entsprechen nicht immer der Auffassung der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte keine Gewähr. Das Recht auf Kürzungen behält sich die Redaktion vor. Nachdrucke nur mit Genehmigung der Redaktion.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [2007_04](#)

Autor(en)/Author(s): Hohla Michael

Artikel/Article: [Kahlschlagpflanzen -ein besonderer Schlag 3-19](#)