

Zur Vegetation der „Brachen“ in ausgewählten Teilbereichen des Stadtgebietes von Linz



Mag. Leonore GEISSEL-
BRECHT-TAFERNER
Wimmergasse 22/14
A-1050 Wien

Vielfach scheinen sich städtisches Gebiet und Natur auszuschließen, und tatsächlich vermögen sich viele Pflanzenarten in der Stadt nicht zu halten. Die anpassungsfähigeren Arten hingegen siedeln sich auf den verbleibenden potentiellen Standorten an, welche durch Alleen, Parks, Dachbegrünungen, Schrebergärten und zahlreiche nicht primär genutzte Flächen repräsentiert sind. Um die letzte Gruppe geht es bei dieser Untersuchung, die in den Jahren 1989 – 1990 im Rahmen einer Diplomarbeit im Linzer Stadtgebiet durchgeführt wurde. Es wurde dabei der Sammelbegriff „Brache“ verwendet.

Der Begriff der „Brache“ wurde bei diesen Untersuchungen im weiteren Sinne als „nicht genutzte Bereiche der Kulturlandschaft“ verwendet.

Der gesamte Stadtbereich nördlich der Donau sowie das Gebiet der Lustenau bis zum Areal der Chemie Linz AG wurden hinsichtlich Brachflächenvorkommen (Abb. 1) untersucht. 51 Brachflächen wurden in den Konstriktionsortschaften Lustenau, Pflaster, Harbach, Heilham, Ober- und Untersteg, Dornach, Katzbach, St. Magdalena, Auhof, Elmberg und Maderleiten gefunden und untersucht. Diese zeigen untereinander deutliche Unterschiede auf. Meist korrelieren diese Unterschiede mit den Ausgangsbedingungen (Pflasterung, Aufschüttung, Asphaltierung etc.) bzw. mit der Ausgangsnutzung (Mähwiese, Acker, Gärtnerei, Garten etc.). Dies wurde als Ausgangspunkt für folgende Klassifikation, die sich an jene von SUKOPP (1984) und MACHAN-LASSNER, KORNER u. WRBKA (1989) anlehnt. Durch die vorliegende Klassifikation ist eine klar abgegrenzte Beschreibung der Brachen möglich geworden:

1. Brachen der Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen:
 - auf Kompost/Mull
 - auf Erde/Sand
 - auf Schotter/Kies/ und Blocksteinen
 - auf Asphalt
2. Ackerbrachen
3. Brachflächen des Erwerbsgartenbaues
4. Gartenbrachen
5. Grünlandbrachen
6. Verbrachte Uferpflasterböschungen

7. Brachen der Weg-, Bahn- und Straßenböschungen

Die einzelnen Brachbiototypen werden nachfolgend beschrieben.

1. Brachen der Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen

Diesen Brachen ist gemeinsam, daß der Mutterboden entfernt wurde und das Substrat aus zusammengesobem, verdichtetem, wasserzügigem Material (z. B. Schotter) oder aus Asphalt besteht. Je nach Untergrundmaterial werden verschiedene Abgrabungs- und Aufschüttungsbrachen unterschieden:

1.1. auf Kompost oder Mull

Es handelt sich hier meist um kleinflächige Aufschüttungen, wobei auf Kompost die Brennessel (*Urtica dioica*) als monodominante Art auftritt, auf Mull hingegen viele Pionierarten wie Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) oder Kleinblütiges Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*). Obwohl diese Brachen keine besondere floristische Bedeutung wie seltene Arten und hohe Artenzahlen haben, so bieten sie doch eine Möglichkeit zur Entfaltung von Spontanvegetation.

1.2. auf Erde oder Sand

Je nach Alter sind diese Brachen hin-

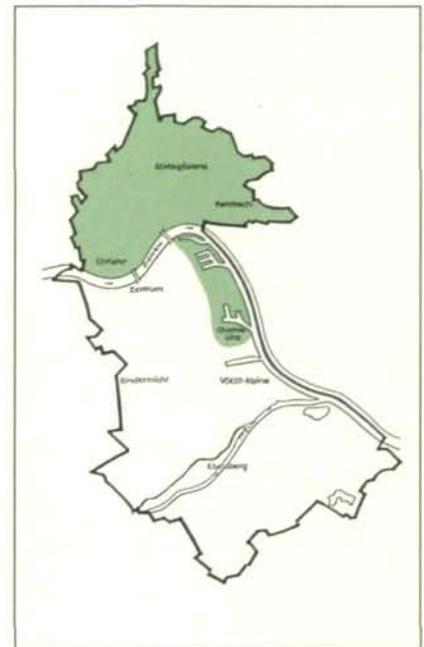


Abb. 1: Linzer Stadtteile mit untersuchten Brachflächen (grün).

sichtlich ihrer Artzusammensetzung und Artenzahl sehr unterschiedlich. Auf frisch aufgeschütteten oder abgetragenen Flächen stellt sich auf lehmigem und daher wasserstauendem Untergrund eine artenreiche Gesellschaft mit Krötenbinse (*Juncus bufonius*), Weidenröschen-Arten (*Epilobium parviflorum*, *adenocaulon*, *tetragonum*), Knöterich-Arten (*Polygonum lapathifolium*, *persicaria*) und Wasserschwertlilie (*Iris pseudacorus*) ein, die damit ein richtiges Feuchtbiotop ergibt (Abb. 2).

Auf nährstoffreichen mäßig frischen Böden prägen Gänsefußarten (*Chenopodium album*, *strictum*, *ficifolium* – Abb. 3) und Zurückgebogener Fuchsschwanz (*Amaranthus retroflexus*) das optische Bild, auf trockenen, meist sandigen Böden hingegen Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*). Gemeinsam ist diesen jungen Stadien meist eine hohe Artenzahl (bis über 80 Arten auf 100 m²).



Abb. 2: Diese Krötenbinsen-Gesellschaft findet sich an der Ecke Freistädter Straße – Linke Brückenstraße. Die Fläche zählte 45 Arten mit hohem Anteil an Kurzlebigen und Feuchtezeigern, die nach Regenfällen völlig unter Wasser stehen.



Abb. 3: Diese Gänsefußgesellschaft bildet offene Pionierbestände, meist auf Brachen von Industrie-Restflächen, auf diesem Bild ein Standort nahe der Chemie Linz AG, der durch die Dominanz von Gänsefußarten ausnahmsweise artenarm ist.

Bei weiterem Bestehenbleiben dieser Brachen bilden sich Steinkleebluren (*Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*, *Echium vulgare*) und in weiterer Folge Einjährige Berufskrautfluren (*Erigeron annuus* – Abb. 4) oder Goldruten-Reinbestände (*Solidago canadensis*) aus. Mit zunehmendem Alter dieser Brachen treten auch Gehölze wie Weiden (*Salix alba*, *Salix purpurea*) und Pappeln (*Populus nigra*) hinzu, die letztlich kleine Wäldchen bilden können.

1.3. auf Schotter,
Kies oder Blocksteinen

Aufgrund der vorherrschenden Pioniervegetation werden hier die vergleichsweise höchsten Artenzahlen erreicht. Zahlreiche kurzlebige Arten wie Gewöhnliches Leinkraut (*Linaris vulgaris*), Niedriges Fingerkraut (*Potentilla supina*), Schmalblättriger

Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), aber auch die Kratzbeere (*Rubus caesius* – Abb. 5) sind typische Besiedler dieser Brachen. Wenn letztere Art vorherrscht, sind die Bestände ziemlich dicht und undurchdringlich und ermöglichen nur einer geringen Zahl von Begleitarten zu existieren. Nur wenige Arten können sich dann neben der so dominierenden Kratzbeere halten, nämlich die Behaarte Segge (*Carex hirta*) und Moose (vor allem *Brachythecium rutabulum*) im Unterwuchs und die Gemeine Waldrebe (*Clematis vitalba*) als Liane.

1.4. auf Asphalt

Aufgelassene asphaltierte Straßen und Parkplätze im Hafen- und Industriebereich haben von Moosen und sukkulenten Kleinstauden dominierte Bestände ermöglicht. Besonders im

Frühsommer hinterlassen diese Brachen durch den gelb blühenden Scharfen Mauerpfeffer (*Sedum acre*) auf dem dunkelgrünen Hornzahnmoosteppich (*Ceratodon purpureum*) einen reizvollen optischen Eindruck (Abb. 6). Letzteres Moos bildet auch die 2–3 cm hohe Humusschicht über dem schon teilweise verwitterten Asphalt. Vielfach kommt es auch zur Faziesbildung des Roten Zahntrostes (*Odontites vulgaris* – Abb. 7).

2. Ackerbrachen

Durch den Rückgang der Landwirtschaft im Linzer Stadtgebiet gibt es nur noch wenige Ackerbrachen. Vielfach sind die Brachen durch Auflösung bäuerlicher Betriebe innerhalb des Stadtgebietes oder durch zeitweilige Verbrachung von Ackerflächen entstanden.



Abb. 4: Die häufigste Pflanzengesellschaft auf den untersuchten Brachflächen in Linz ist die Gesellschaft des Einjährigen Berufskrautes, die hier auf der ehemaligen Gärtnereifläche in Harbach eine Glashaushausfläche besiedelt. Die aus Nordamerika stammende und seit Beginn des 18. Jahrhunderts verwilderte Zierpflanze dringt invasionsartig in Beifußgesellschaften ein und breitet sich besonders rasch im Alpenvorland aus. Ihr Vorkommen reicht von extrem nährstoffarmen, trockenen Standorten bis hin zu lehmigen, wasserstauenden und mit Blaualgen (*Nostoc*)-Gallerten bedeckten Flächen.

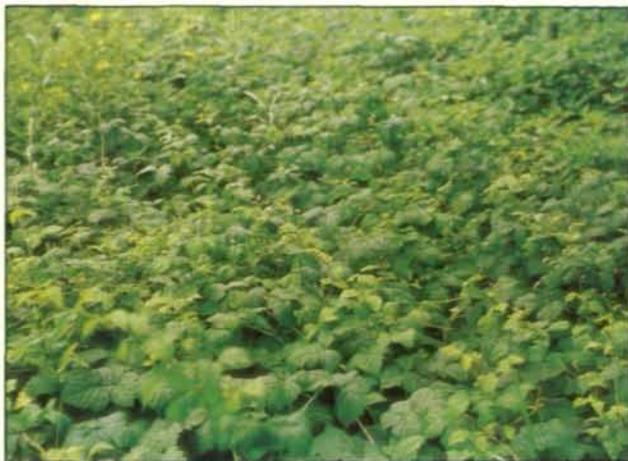


Abb. 5: Der Standort dieser Kratzbeeren-Gesellschaft befindet sich auf dem trockenen, schotterigen Teil der Brachfläche Ecke Freistädter Straße – Linke Brückenstraße und ist durch Monodominanz der Kratzbeere gekennzeichnet.



Abb. 6: Auf nicht benutzten Asphaltflächen im Lustenauer Industriegebiet – Nähe Schachermayerstraße – stellt sich eine Hornzahnmoos-Scharfer Mauerpfeffer-Gesellschaft ein. An Lebensformen können sich hier besonders Moose, großwüchsige Stauden und sukkulente Pflanzen halten.

Auf Brachen im ersten Jahr gedeihen häufig der Vielsamige Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), die Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*) und der Zurückgebogene Amaranth (*Amaranthus retroflexus* – Abb. 8) sowie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Weidenröschen-Arten (*Epilobium* sp).

Auf älteren Brachen dominieren dann die Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) u. a.

3. Brachflächen des Erwerbsgartenbaues

Die große Erwerbsgartenbrache (stillgelegte Gärtnerei) in Harbach demonstriert ein vielfältiges Vegetationsgebiet von großer Bedeutung. Im Bereich der ehemaligen Glashäuser dominieren nitrophile Hochstau-

denfluren wie Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Große Klette (*Arctium lappa*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) und Brennessel (*Urtica dioica*); das Areal der Frühbeetrüinen besiedeln trockenheitsliebende Ruderalpflanzen und Schleierarten wie Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) und Efeu (*Hedera helix*) sowie auch Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*) etc. Auf den noch existierenden Betonwegen zwischen den Frühbeeten herrschen Moose vor; die Flächen zwischen den ehemaligen Glashäusern besiedeln vielfach Fettwiesenarten wie Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*); daneben gibt es noch vernäbte Stellen mit Binsen (*Juncus effusus* etc.). Immer wieder treten auch Kulturpflanzen wie *Narcissus pseudonarcissus* und *Centaurea macrocephala* als Relikte der Vornutzung auf. Die einzige Orchidee, die auf den untersuchten

Linzer Brachflächen gefunden worden ist, nämlich *Epipactis helleborine*, kommt unter anderem auch hier im Schatten einer Pappelgruppe vor. Durch zahlreiche blühende Disteln erscheinen die Flächen sehr bunt. Außerdem stellt dieses Areal für zahlreiche Tiere (Fasane, Rehe, Hasen) einen Ersatzlebensraum dar.

4. Gartenbrachen

Dabei handelt es sich um verwilderte Gärten oder abgeräumte Kleingartensiedlungen mit tiefgründigen, nährstoffreichen Gartenböden. Auf jungen Brachen herrschen Gartenunkräuter wie Europäischer Sauerklee (*Oxalis fontana*), Hühnerdarm (*Stellaria media*) und Brennessel (*Urtica dioica*) vor; ältere Brachen werden von nitrophilen Hochstauden oder Wiesenarten besiedelt. Vielfach kommt es auch noch zum Auftreten



Abb. 7: Die Ausbildung mit dem Roten Zahntrost auf den Asphaltflächen des Industriegebietes zeigt erst im Spätsommer seine Blüte.



Abb. 8: Diese Abbildung zeigt eine Ackerfläche im ersten Brachejahr in Untersteg. Die darauf ausgebildete Hühnerhirsen-Vielsamige Gänsefuß-Gesellschaft bildet dichte, mittelhohe Bestände, die von kurzlebigen Arten dominiert werden.



Abb. 9: Diese ruderalisierte Fettwiesenbrache befand sich auf einer Restfläche inmitten von Wohnblocks in Dornach, Dornacher Straße; sie wurde aber bisweilen in einen Zierpark umgewandelt.

von Kultur- und Zierpflanzen, wobei durch letztere diese Brachen oft recht bunt wirken.

5. Grünlandbrachen

Grünlandbrachen sind über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt und stellen mehr oder weniger ruderalisierte Wiesen und Weiden dar, die ursprünglich gemäht oder beweidet wurden und jetzt seit einigen oder mehreren Jahren verbrachen. Vielfach entstehen sie auch durch Aufschüttung von Wiesenerden

(→ ruderalisierte Wiesen) oder durch Ansaat (→ Kleearten herrschen vor). Den Großteil bilden ruderalisierte Fettwiesenbrachen, nur auf den Steilhängen der Mühlviertler Berge am Stadtrand (Maderleiten) bestehen teilweise Magerwiesenbrachen mit Gemeinem Dost (*Origanum vulgare*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*) etc. Vielfach finden sich reine monotone Knäuelgras- (*Dactylus glomerata*-)Wiesen oder Queckenrasen (*Agropyron repens*); wenn die Wiesen aber stark ruderalisiert sind, z. B. mit Einjährigem Berufskraut (*Erige-*



Abb. 10: Der Standort dieser Flatterbinsenbrache in Auhof, Nähe Julius-Raab-Studentenheim. Sie siedelt entlang von kleinen Wassergräben, in denen das Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*) die Dominanz übernimmt.

ron annuus), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) oder Weißem Steinklee (*Melilotus alba*) – erscheinen sie blumenreich und bunt (Abb. 9). Auf feucht-nassen Standorten treten dann Binsen (*Juncus effusus*) und andere feuchteliebenden Arten wie Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) hinzu (Abb. 10).

6. Verbrachte Uferpflasterböschungen

Die aus Granitsteinen gepflasterten Uferböschungen wurden mit dem Bau des Linzer Hafens um 1943 errichtet. Durch fehlende Nutzung bieten sie Platz für Spontanvegetation.

Sie sind meist aus drei Teilen aufgebaut: 6.1. aus einer ebenen, gepflasterten Oberkante; 6.2. aus einem 45° geneigten, meist 3–4 m langen, ebenfalls gepflasterten Böschungsabhang und 6.3. aus einem Geröllvorbau. Die Vegetation der drei Teile der Böschungen ist unterschiedlich.

ad 6.1. – Vegetation Oberkante

Durch einen kleinen Fußpfad ist diese meist trittbelastet und entwickelt daher hauptsächlich kleine Trockenrasen mit Mauerpfeffer (*Sedum*-)Arten, Felsennelke (*Petrophagia saxifraga*) und großem Moosanteil wie *Tortula ruralis* und *Ceratodon purpureum* – (Abb. 11). Durch die direkte Sonnenbestrahlung sowie die geringe Einwirkung von Feuchtigkeit der Hafenecken ergab sich der subjektive Eindruck, daß hier das wärmste und trockenste Mikroklima der Böschung herrscht, was sich auch im Pflanzenbestand bemerkbar macht.

ad 6.2. – Vegetation Böschung

Hier zeigt sich sehr unterschiedlicher Bewuchs. Den Großteil beherrschen bienne nährstoffliebende Stauden wie Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis* – Abb. 12), Gemeiner Natternkopf (*Echium vulgare*), Gemeines Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Echtes Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) oder Wilde Möhre (*Daucus carota*), die mit ziemlich trockenen Böden fertig werden (Abb. 13) und mehr oder weniger von Schleierarten, z. B. Kratzbeere (*Rubus caesius*), Gemeiner Waldrebe (*Clematis vitalba*), Hopfen

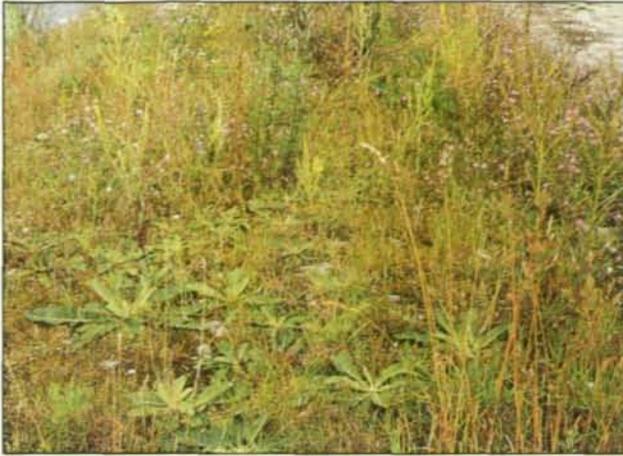


Abb. 11: Diese Abbildung zeigt die Felsennelken-Moosgesellschaft mit großem Anteil an biennen Rosettenpflanzen auf der ebenen, gepflasterten Oberkante der Böschung zum Handelshafenbecken.



Abb. 12: Diese Nachtkerzen-Gesellschaft findet sich oft auf den Böschungsabhängen zum Handelshafenbecken. Die Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis*) dringt in Linz in Beifuß- und Steinkleefluren ein und ersetzt letztere auch.

(*Humulus lupulus*) etc. überzogen sind.

Regelmäßige Bestandsmitglieder sind außerdem Vertreter aus Magerrasen und Staudensäumen xerothermer Standorte, z. B. Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*), Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) etc. An NO-exponierten Böschungen breiten sich vielfach auch artenarme Hundszahnrasen (*Cynodon dactylon*) aus (Abb. 14).

ad 6.3. – Vegetation Geröllvorbau

Diese Zone ist meist gar nicht oder nur an der Grenze zur Granitsteinpflasterung bewachsen. Es zeigen sich dann meist fließende Übergänge (gefördert durch Schleiergesellschaften) zu den gepflasterten Abhängen. Es gibt aber Pflanzen, die hauptsächlich auf dem Geröll vorkommen, z.

B. Echte Engelwurz (*Angelica archangelica* – Abb. 15), Aufrechte Waldrebe (*Clematis recta* – Abb. 16) und Gemeines Helmkraut (*Scutellaria galericulata*).

Der Standort charakterisiert sich durch hohe Luftfeuchtigkeit, minimalen Substratgehalt und andauernde Überschwemmungsgefahr.

Die mit Kalkmörtel verputzten Böschungspflaster haben durch die Verwitterung Risse bekommen, sind brüchig geworden und daher abgebröckelt. Der Frost sprengt gelegentlich größere Stücke aus den Fugen und dadurch entstehen zusätzlich Unebenheiten (LOHMEYER 1981). Die Pflanzen können sich in den Fugen immer mehr behaupten und im Sommer eine geschlossene Pflanzendecke bilden. Die Geröllpackungen sind nicht mörtelverputzt und bieten daher starken Wurzeln Platz. Es stellen sich

dabei Arten ein, die auch längere Dürreperioden ertragen.

Besonders die biennen Stauden (die gelbblütigen Bitterkräuter und Königskerzen, die blaublütigen Natternköpfe und Rispen-Flockenblumen, die weißblütigen wilden Möhren etc.) werfen außerordentlich dekorative, buntfarbige Aspekte hervor; auch die trockenrasenartigen Bestände machen einen ansprechenden Eindruck.

Der Bau der Uferböschungen hat die Bildung unterschiedlicher Kleinstbiotope bewirkt und die Vielfalt des ohnehin so stark verödeten Donauraumes vergrößert. Auch wenn der Uferbau künstlich ist, so hat er doch für zahlreiche Pflanzen Neuland geschaffen und seltenen Aupflanzen wie Aufrechter Waldrebe (*Clematis recta*) und Gelber Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) ein Refugium ermöglicht.



Abb. 13: Diese Wilde Möhren-Bitterkraut-Gesellschaft besiedelt großflächig die gepflasterten Böschungsabhängen zum Winterhafenbecken. Es werden dabei zweischichtige, dichte, von großwüchsigen Stauden dominierte Bestände gebildet, welche die Pflasterung fast vollkommen überdecken.



Abb. 14: Die Hundszahnrasen, die sonst immer als Bahnkörpergesellschaften beschrieben werden, bilden in Linz Bestände an den NO-exponierten, gepflasterten Uferböschungen zum Hafenbecken. Durch ihre Fähigkeit zur Ausläuferbildung bilden sie sehr dichte, artenarme Rasen.

7. Brachen der Weg-, Bahn- und Straßenböschungen

Mit dem Anlegen von Wegen und dem Bau von Straßen und Bahnlinien sind auch die Böschungen entstanden. Vielfach werden diese Böschungen nur alle paar Jahre „gepflegt“ – das bedeutet Mahd und Herbizideinsatz, letzteres besonders bei Bahnböschungen; in den Jahren dazwischen verbrachen diese Streifen.

Straßen- und Wegböschungen besitzen meist eine geringe Artenzahl, meist tritt ein Kratzbeeren- (*Rubus caesius*-) oder Brennesselgestrüpp (*Urtica dioica*) auf.

An Bahnböschungen sind Trockenzeiger dominierend, z. B. Mauerpfeffer-Arten (*Sedum* sp.), Felsenelle (*Petrorhagia saxifraga*) und trockenheitsliebende Moose (*Tortula ruralis* – Abb. 17). Besonders die mit VOEST-Schlacke versehenen Bereiche nahe dem Bahngleis beinhalten extreme Bedingungen (niedriger pH-Wert, hohe Temperaturen, Nährstoffarmut des Bodens); außer Moosen und Flechten kann sich dort dann nur mehr die Felsenelle (*Petrorhagia saxifraga*) halten. Im Frühling sind die Bahnböschungen meist mit einer weißen Flur von Frühjahrshungerblümchen (*Erophila verna*) und Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana* – Abb. 18), im Sommer mit einem rosa Schleier von Felsenelle (*Petrorhagia saxifraga*) überzogen.

Der Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), eine gefährdete Art der Roten Liste (NIKLFELD et al. 1976) konnte bis vor einem Jahr an einer Bahnböschung mit üppigem Wuchs gefunden werden, bis sie durch eine Asphaltierung zum Verschwinden gebracht wurde (Abb. 19, 20). Die Bahnböschungen sind meist also sowohl im Frühling als auch im Sommer recht bunt.

Die Bedeutung der Böschungen liegt nicht nur in der Flora, sondern auch darin, daß sie Wanderwege zwischen einzelnen Inselbiotopen bilden. Darüber hinaus kommt dem Netz der wegbegleitenden Grünflächen eine bedeutende Rolle als Refugium für Wildkräuter und für die Arthropodenfauna zu (ULLMANN u. HEINDL et al. 1988).

Zum menschlichen Einfluß auf den Linzer Brachflächen

Die untersuchten Brachflächen haben

Arten der Roten Liste

- Wilder Lauch
(*Allium scorodoprasum*) -r
Zierliches Tausenguldenkraut
(*Centaureum pulchellum*) 3
Ackerhornkraut
(*Cerastium arvense*) -r
Aufrechte Waldrebe
(*Clematis recta*) -r
Hundszahngras
(*Cynodon dactylon*) -r
Vierkantiges Weideröschchen
(*Epilobium subsp. tetragonum*) 3
Breitblättrige Stengelwurz
(*Epipactis helleborine*) -r
Hügel- oder Knackerdbeere
(*Fragaria viridis*) -r
Weißer Storchenschnabel
(*Geranium molle*) 3
Rundblättriger Storchenschnabel
(*Geranium rotundifolium*) 2
Wasserschwertlilie
(*Iris pseudacorus*) -r
Gewöhnlicher Frauenspiegel
(*Legousia speculum veneris*) 3
Thüringische Strauchpappel
(*Lavatera thuringiaca*) 3r!
Rosenmalve
(*Malva alcea*) 3
Frühlingszahnstrost
(*Odontites verna*) 2
Kriechender Hauchhechel
(*Ononis repens*) 3
Sprossendes Nelkenköpfchen
(*Petrorhagia prolifera*) 2r!
Norwegisches Fingerkraut
(*Potentilla norvegica*) 2
Niedriges Fingerkraut
(*Potentilla supina*) 3
Wiesenraute
(*Thalictrum flavum*) 2
Schmalblättriger Rohrkolben
(*Typha angustifolia*) 4r!
Wasserehrenpreis
(*Veronica anagalloides*) 2
Mäuseschwanz-Federschwingel
(*Vulpia myuros*) 2

Erläuterungen:

- 0 ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
4 potentiell gefährdet
r! als Zusatz zu 1, 2, 3 oder 4; regional stärker gefährdet (d. h. die angegebene Gefährdungsstufe gilt für Österreich insgesamt, in bestimmten Großlandschaften besteht aber eine noch stärkere Gefährdung)
-r zwar nicht für Österreich im ganzen, wohl aber regional gefährdet (und zwar in Stufe 0, 1, 2 oder 3)

eine Gesamtartenzahl von 460 Arten beinhaltet, wobei es sich davon bei 24 Arten um Moose oder Flechten handelt. Nach SUKOPP (1987) resultieren die hohen Artenzahlen aus der Heterogenität des Lebensraumes Stadt und dem Überwiegen der Zufuhr gegenüber dem Rückgang der Arten. An Frühlingsblühern konnten nur elf Arten verzeichnet werden.

Unter den gefundenen Arten stehen 23 auf der Roten Liste. Die Wertungen wurden dem Rote-Liste-Katalog der gefährdeten Pflanzen Österreichs (NIKLFELD et al. 1986) entnommen (siehe Kasten).

Die Aufteilung der Linzer Brachflächenflora nach Einwanderungsgruppen zeigt die weitreichenden anthropogenen Veränderungen auf. Dabei stehen 59 Prozent an einheimischen Arten 41 Prozent nicht einheimischen gegenüber. Durch die Hemerochorie (Verbreitung durch den Menschen) und die menschliche Schaffung neuer Siedlungsgebiete war die Voraussetzung zur Etablierung neuer Arten gegeben.

Bis 1500 n. Chr. kamen 68 sogenannte Archäophyten, überwiegend als Begleiter von Ackerbau und Viehzucht, in das Gebiet. Mit der Entdeckung Amerikas 1492 erreichten zahlreiche Arten (sogenannte Neophyten) durch den verstärkten Handel und Verkehr Mitteleuropa. Die Zahl von 108 Neophyten, also ein beträchtlicher Artengewinn, ist auf die Veränderung ursprünglicher und Schaffung neuartiger anthropogener Standorte im Siedlungsgebiet zurückzuführen, die zu einem großen Teil Einbürgerung und Ausbreitung der Neuankömmlinge ermöglichten.

Beispiele für Neophyten, die sich besonders auf den untersuchten Brachflächen in letzter Zeit stark ausgebreitet haben, sind die Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*) im Hafbereich, der Verlotsche Beifuß (*Artemisia verlotiorum*) in Harbach, der Sommerflieder (*Buddleja davidii*) auf trockenen Brachen des Gewerbeindustriegbietes, das Drüsige Weidenröschen (*Epilobium adenocaulon*) auf feuchten bis frischen Aufschüttungsbrachen nördlich der Donau und schließlich fast auf jeder Brachfläche vorkommende und häufig dominierende Arten wie das Einjährige Berufkraut (*Erigeron annuus*) und die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*).



Abb. 15: Die Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*) breitet sich in letzter Zeit besonders entlang der Uferböschungen der Donau immer stärker aus.

Abb. 16:
Nur auf einem einzigen Standort konnte die Aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*) auf der Uferpflasterböschung zum Handelshafenbecken gefunden werden. Diese Auenpflanze konnte hier ein neues Refugium besiedeln.

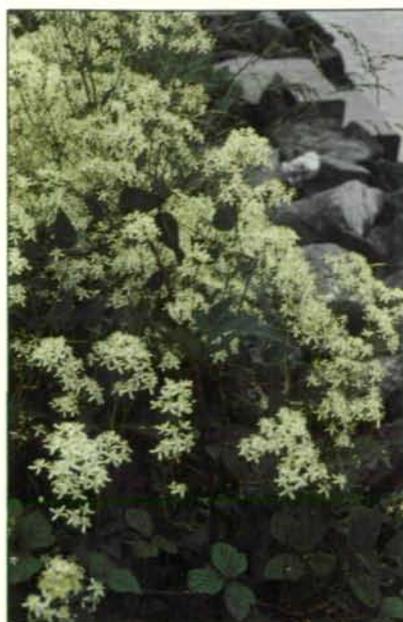


Abb. 17: Die Abbildung zeigt die Felsennelken-Moos-Gesellschaft, die großteils die Bahnkörper im Hafengebiet besiedelt. Es handelt sich hier um die Sommerausbildung dieser Gesellschaft.

Abb. 18:
Dieser Bahnkörper im Hafengebiet wird Anfang März bis Ende April mit einer weißen Flur von Frühjahrs-hungerblümchen (*Erophila verna*) und Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) überzogen.

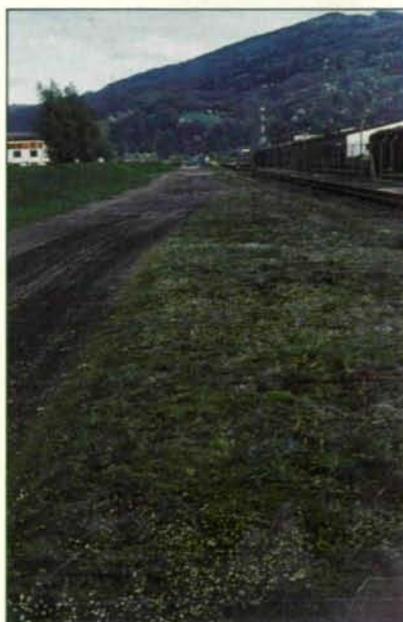
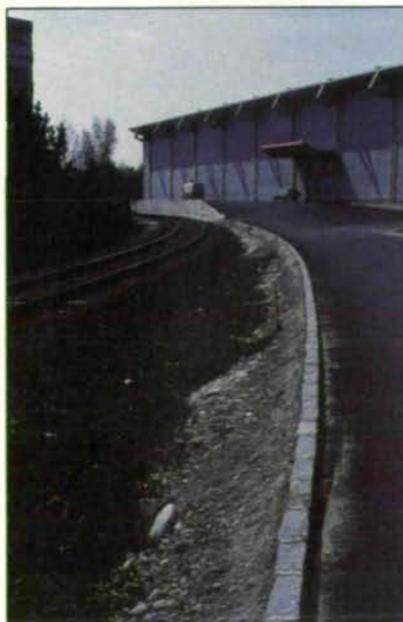


Abb. 19: Sommer 1989: Der Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*) bildet einen schönen Bestand entlang eines Bahngleises im Hafengebiet-Industriezeile.

Abb. 20:
Frühsommer 1990 – der Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*) wurde zuasphaltiert.



Alle Fotos: Verfasserin

Gefährdung der Brachen

Wie schon allein die Mannigfaltigkeit der Brachen in Linz zeigt, sind in der Stadt neue, vielfältig differenzierte Landschaften als Folge von langanhaltenden Standortbedingungen und Nutzungseinflüssen entstanden. Im Zuge der Stadtentwicklung sind gerade diese Flächen in den letzten Jahren stark dezimiert worden und bedürfen heute des Schutzes. Von den 51 untersuchten Brachflächen wurden während eines Jahres 14 Flächen zumindest teilweise verbaut, asphaltiert, mit Material aufgeschüttet oder in einen Zierpark umgewandelt. Die Gefährdung der Brachevegetation in der Stadt beruht auf ihrer Ablehnung als „Unkraut“ durch große Teile der Bevölkerung. Daraus resultiert die Bekämpfung mit Herbiziden sowie die Beseitigung durch gärtnerische Gestaltung – Überpflege in völliger Mißverstehung der Natur.

Gründe für die Erhaltung der Brachbiotope

- Brachen sind ökologisch bedeutsame und wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Vorliegende Untersuchungen haben gezeigt, daß die städtischen Brachbiotope einer überraschend hohen Zahl von Pflanzen Lebensmöglichkeiten bieten; auch gefährdeten Arten werden Überlebenschancen geboten.
- Unter anderem sind Brachbiotope von großer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Stadtklima (Sauerstoffproduktion, Temperaturabsenkung, Staubbildung, Lärmschutz).
- Brachen spielen eine maßgebliche Rolle für das psychische Wohlbefinden der Bevölkerung. Einerseits stellt die Brachevegetation für den Städter eine Verbindung zur Natur dar, andererseits sind Brachen bevorzugte „Abenteuer“-Spielplätze für Kinder (in Linz sehr oft beobachtet), die außerdem einer totalen Naturentwöhnung vorbeugen.
- Die Brachbiotope tragen weiters zur Gliederung und Auflockerung des Stadtgebietes bei.
- Die Vegetationseinheiten enthalten schließlich einen großen Anteil nichtheimischer, oft ehemals als Heil-, Nutz- oder Zauberpflanzen verwendeter oder als Kulturbegleiter eingeschleppter Arten mit enger standortlicher Bindung an bestimmte Siedlungsstrukturen. Die Brache-

vegetation ist also ein Teil unseres kulturellen Erbes, ähnlich wie Baudenkmäler verschiedenster Art.

Erhaltungsmaßnahmen

Die Vegetation der Brachen läßt sich allerdings nicht in Schutzgebieten oder Reservaten außerhalb der menschlichen Einflußsphäre erhalten, sondern bleibt nur so lange bestehen, wie eine bestimmte Nutzung durch den Menschen stattfindet. FISCHER (1988) bezeichnet daher als Schutz dieser Vegetation nicht, einzelne Pflanzengesellschaften über möglichst lange Zeit zu erhalten, sondern unversiegelte oder teilversiegelte Flächen bereitzustellen.

Es sollte also dafür gesorgt werden, daß eine Art Gleichgewicht zwischen verschwindender und neu entstehender Vegetation besteht. Damit ändert sich natürlich die floristische Zusammensetzung im Laufe der Zeit. Das Wissen, daß sich in Linz z. B. auf sandigen Aufschüttungen artenreiche Therophytengesellschaften, auf Asphalt eindrucksvolle moosreiche Gesellschaften oder auf lehmigen Aufschüttungen Feuchtbiootope einstellen können, kann dazu beitragen, die Flächen teilweise zu erhalten oder ähnliche Standorte anzubieten.

Vielfach müssen Brachflächen, oft durchaus berechtigt, infrastrukturellen Maßnahmen weichen (verkehrstechnische oder wirtschaftliche Gründe). Einen anderen Aspekt stellen aber die Zierpark- und Rasenerrichtungen, allgemeiner gesagt die Ordnungsliebe, dar, welche die Brachflächen zum Verschwinden bringen. Dabei ist zu bedenken, daß Herstellungskosten und der spätere Pflegeaufwand bei Brachflächen viel geringer ist als bei herkömmlichen Parkanlagen.

Auch eine Begegnung mit Hasen, Fasanen und sogar Rehen – wie sie sogar auf den Brachflächen im Industriegebiet stattgefunden haben – ist in einem „Beserlpark“ kaum vorstellbar.

Literatur:

- FISCHER, A., 1988: Ruderalvegetation im mittelhessischen Urbanbereich. Inventar, Schutzmöglichkeiten und Schutzgrenzen. Oberhess. Naturwiss. Z., 50: 5–17, Gießen.
- LOHMEYER, W., 1981: Über die Flora und Vegetation der dem Uferschutz dienenden Bruchsteinmauern, -pflaster und

-schüttungen am nördlichen Mittelrhein. Natur und Landschaft, 7: 253–259.

MACHAN-LASSNER, A., KORNER, I. u. T. WRBKA, 1989: Stadtbiotopkartierung Linz-Urfahr. ARGE Vegetationsökologie und Naturschutzforschung, Wien (unveröffentlichtes Manuskript).

NIKLFIELD, H. et al., 1986: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums f. Gesundheit u. Umweltschutz, 5: 1–207, Wien.

SUKOPP, H., 1987: Stadtökologische Forschung und deren Anwendung in Europa. Düsseld. Geobot. Kolloq., 4: 3–28, Düsseldorf.

SUKOPP, H. et al., 1984: Artenschutzprogramm Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, 23: 1–993, Berlin.

ÜLLMANN, I., HEINDL, B., FLECKENSTEIN, M. u. I. MENGLING, 1988: Die straßenbegleitende Vegetation des Mainfränkischen Wärmegebietes. Ber. ANL, 12: 141–187, Laufen.

BUCHTIP NATURFÜHRER

Veröffentlichungen des Pädagogischen Instituts „Naturgeschichte der Bezirke“: Band 66: Braunau, Grieskirchen, Ried, Schärding; Band 89: Freistadt, Perg, Rohrbach, Urfahr; Band 95: Gmunden, Vöcklabruck, und Band 101: Kirchdorf.

Die ersten drei Bände stellen Sammlungen naturkundlich interessanter Punkte dar, die nach Geologie, Botanik, Zoologie und Gewässerkunde geordnet sind.

Der nunmehr vierte Band der „Naturgeschichte der Bezirke“, Kirchdorf (Band 101), stellt wieder eine Sammlung von Exkursionspunkten dar, die von den Autoren für die Lehrerfortbildung begangen worden sind. Daran erinnern auch didaktische Hinweise für die Arbeit mit Schülern im Gelände. Durch die Gliederung des Führers in „Räume“ wie Hinterstoder, Windischgarsten, Spital oder Wurzeralm werden naturkundlich wertvolle Örtlichkeiten, häufig in Form von Rundwegen, aber auch für jene Wanderer interessant, die biologische und geologische Ambitionen und ein offenes Auge für die Natur haben. Urlaubern und Besuchern wird der Bezirk Kirchdorf auf diesem Wege nahegebracht. In einem allgemeinen Teil werden die Geologie, Morphologie, Pflanzen- und Tiersoziologie behandelt; statistische Daten über den Bezirk, Wegeskizzen und ein Glossar ergänzen das Heft.

Alle Bände sind beim Pädagogischen Institut, Abteilung für Allgemeine Pflichtschulen, Kaplanhofstraße 40, 4020 Linz, erhältlich. Band 66 kostet S 75.–, Band 89 und 101 S 90.– und Band 95 S 70.–. Eine Zusendung der Bücher ist möglich. (W. Kellermayr)

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: 1992

Band/Volume: [1992_2](#)

Autor(en)/Author(s): Geisselbrecht-Taferner [Geißelbrecht-Taferne] Leonore

Artikel/Article: [Zur Vegetation der "Brachen" in ausgewählten Teilbereichen des Stadtgebietes von Linz 21-28](#)