

Damm, Aufschüttungen und Begleitgerinne zwischen Kraftwerk Pucking und Autobahn – Analyse der entstandenen Sekundärbiotope aus pflanzensoziologischer Sicht



OStR. Mag.
Walter KELLERMAYR
Koppstraße 39
A-4020 Leonding



Mag. Dr. Peter STARKE
Ghegastraße 30
A-4020 Linz

Der rechtsufrige Seitendamm des OKA-Kraftwerks Pucking und die Welser Autobahn sind beim Stromkilometer 20, etwa drei Kilometer unterhalb der Traunbrücke bei Marchtrenk, stark angenähert. Der Verkehrslärm macht das Gebiet für Spaziergänger und Radfahrer eher unattraktiv; so wird es, von den Fischern abgesehen, wenig frequentiert und erfuhr seit der Errichtung der Autobahn (1976) und nach der Errichtung des Kraftwerks (1983) vom biologischen Standpunkt aus betrachtet eine im wesentlichen ungestörte Entwicklung. Es entstanden Sekundärbiotope, die aus mehreren Gründen bemerkenswert sind:

1. ist es erstaunlich, wie rasch sich die durch Baumaßnahmen entstandenen Räume neu besiedeln;
2. ist bemerkenswert, daß landschaftsgestaltende Eingriffe nur soweit „ankommen“, als sie den abiotischen Vorgaben entsprechen, daß sich aber kaum lokal nicht passende Pflanzen durchsetzen können;
3. sondern daß sich vielmehr scharf abgrenzbare Pflanzengesellschaften einstellen, die in ihrer Artenzusammensetzung soziologisch gut zugeordnet werden können;
4. entwickeln sich einige dieser Lebensräume zu Biotoptypen, die biologisch beachtens-, wenn nicht bewahrenswert erscheinen.

Das Untersuchungsgebiet

Um zu einem überschaubaren Ergebnis zu kommen, wurde ein Aus-

schnitt gewählt, der vom genannten Stromkilometer 20 bis zu einem be-



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Oberösterreich.

nachbarten Autobahnparkplatz (Abb. 2) reicht.

Ein NW-SE-Querschnitt (Abb. 3) schneidet die folgenden Bereiche an: den Kraftwerkdamm; die Einebnungen zwischen Traun und Autobahn; darin das Begleitgerinne des Kraftwerks und die Aufschüttung der Autobahn, hier einen Parkplatz.

Die Entfernung vom Fluß bis zur Autobahn beträgt hier etwa einhundert Meter. Ein Streifen von rund fünfzig Metern Breite wurde genauer aufgenommen. In der NE-SW-Erstreckung, also parallel zur Traun, ist das Gebiet ungefähr bis zum Kilometer 18,5, also 1500 Meter flußabwärts, ähnlich strukturiert. Oberhalb der Untersuchungsstelle finden sich ein Altbestand uferbegleitender Gehölze, landwirtschaftlich genutzte Flächen und nächst der Traunbrücke in Abbau befindliche Schottergruben; flußabwärts, vom Kraftwerkdammblick, Wald, zwei Fischteiche und eine Restaufschüttung des Autobahnbaus, die den Spuren nach als Moto-Cross-Gelände benutzt wird.



Abb. 2: Die Lage des Untersuchungsgebietes an der Traun.

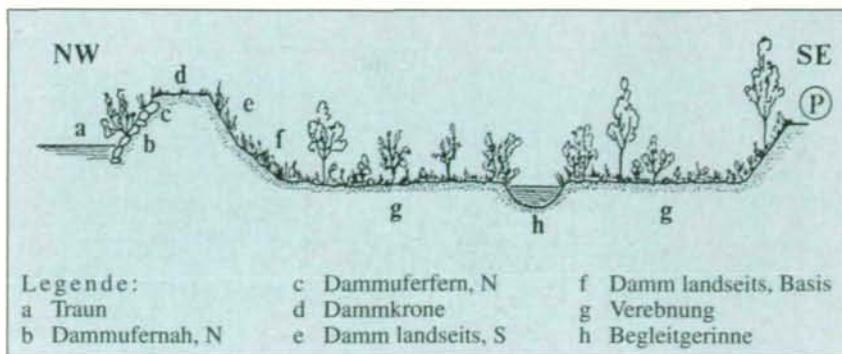


Abb. 3: Profil durch das Untersuchungsgebiet (Feldskizze).

Im gesamten Untersuchungsgebiet gibt es ausschließlich künstliche, vom Menschen hergestellte „Böden“ ohne Strukturierung und Schichtung. Die Zeit seit Beendigung der Bauten ist für eine natürliche Bodenbildung ohne Zweifel zu kurz.

Der Damm des Kraftwerks besteht nach Auskunft der OKA-Techniker aus Schotter naher Gruben und aus der Traun selbst. Er hat demnach einen hohen Anteil an Kalkgerölle und einen nur geringen an Feinmaterial und ist mit Baumaschinen stark verdichtet worden. Es ist anzunehmen, daß dabei Steine zerbrochen worden sind und dadurch vielleicht der Anteil an Feinmaterial vergrößert

sich ganz unterschiedlichen Pflanzengesellschaften wie Kalkmagerrasen, Grünland- und Ruderalgesellschaften zuordnen lassen; sie stehen offensichtlich in einem sehr frühen Stadium einer Sukzession.

Der **südgeneigte, landseitige Abhang** (e) läßt überall noch die Schotterschüttung erkennen. Es gibt handtellerr- bis quadratmetergroße Flächen, wo das nackte, verdichtete Geröll an der Oberfläche liegt. Nur mancherorts hat sich eine millimeterdicke Bodenschicht aus verrottendem Pflanzenmaterial, zum Teil noch als Streu, gebildet.

Aus der Pflanzenliste ist zu erken-

nen, daß sich hier eine Gesellschaft entwickelt hat, die den trockenen und nährstoffarmen Standort bemerkens- bis schützenswert erscheinen läßt. Da

Zur Erhaltung des Standortes wurde der OKA angeraten, den Hang in Jahresabständen zu mähen, um eine Verbuschung zu verhindern. Eine derzeit laufende, noch nicht abgeschlossene Untersuchung der Tierwelt erbrachte eine Vielzahl wärme liebender und blütenbesuchender Insekten, denen die stets vorhandene Blütennahrung zugute kommt.

Schon bei der ersten Begehung fiel auf, daß sich die Pflanzen an der **südseitigen Basis des Damms** (f) deutlich im Artenspektrum, aber auch in der Wuchshöhe und trotz einer sehr trockenen Beobachtungsperiode auch durch mehr Grün von denen des oberen Dammbereichs unterschieden. Als Ursachen wurden Ausschwemmungen aus dem oberen Bereich oder aufsteigende Feuchtigkeit angenommen. Nachträglich informierten die Bautechniker, daß nach der Fertigstellung des Damms ein Schlier-Schotter-Gemisch an den Fuß herangeschoben worden ist – bis zur

Abb. 4 – 7: Abfolge der Regeneration im Untersuchungsgebiet zwischen Autobahn und Kraftwerkdamms; Blick nach Südosten.



Abb. 4: Das Gelände mit dem mäandrierend angelegten Begleitgerinne am Ende der Baumaßnahmen nach der sehr „ordentlichen“ Planierung (März 1984).

worden ist. Ein Auftrag von Humus, Sand, Schlamm oder anderem Feinmaterial sei, so die Auskunft, nirgendwo erfolgt.

Die **flußzugewandte Seite** (b, c) ist nach Mitteilung der Techniker mit Bitumen abgedichtet; darauf liegt, diese bedeckend, ein Blocksteinwurf aus Granit. Er ist ebenso wie die Fahrstraße auf dem Damm (d) botanisch nicht nennenswert: die dort vorkommenden Pflanzen würden

nur wenige Sträucher gepflanzt werden sind, konnte sich ein Trockenrasen mit Ruderalflurelementen ansiedeln. Die Vielfalt ist schon jetzt beachtlich, wiewohl etliche mögliche Besiedler fehlen – dies wahrscheinlich deshalb, weil es in der Umgebung keine Reliktstandorte gibt, von



Abb. 5: Beginn der Regenerierung durch Samenanflug noch im selben Jahr: vorherrschend sind noch Ruderalelemente wie Disteln, aber auch Keimung von Weiden (September 1984).

Reichhöhe der Schubraupe. Damit war eine Erklärung für den deutlichen Vegetationsunterschied gegeben.

Die einheitliche Darstellung der **ebenen Flächen** (g) bis zur Autobahn, nur vom Begleitgerinne (h) unterbrochen, ist eine Notlösung. Im Untersuchungsgebiet wurde für die Aufschüttung der Autobahn Schotter abgetragen. Die Abbauhöhe von geschätzten drei Metern ist noch gegen-

über dem westlich gelegenen Waldstück zu erkennen. Bei den anschließenden Sanierungsmaßnahmen wurde Schlier herangeführt, der beim Kraftwerkbau angefallen war. Dieser wurde zusammen mit dem Schotter eingeebnet. Obwohl die Baggerfahrer sehr „ordentlich“ arbeiteten und sich um exakte Planierung bemühten, ergaben sich doch Unterschiede im Gehalt an wasserundurchlässigem Material: so bilden sich nach Regen an manchen Stellen Pfützen und dementsprechend eine andere Vegetation als auf dem reinen Schotter; einheitlich ist der Bewuchs nicht.

lässt sich auch nicht mehr zurückverfolgen, wieweit die dort wachsenden Holzgewächse gepflanzt worden sind und wieweit sie natürlich wachsen. Auch die Krautschicht gibt keine Auskunft.

In dieser Verebnung wurden versuchsweise einige **Tümpel** ausgebaggert, um das Gelände reicher zu strukturieren und um Laichplätze für Amphibien anzubieten. Sie sind grundwasserabhängig und bei Trockenheit mit nur wenig Wasser gefüllt. Trotzdem wurden sie, wenn auch nicht jedes Jahr, vom Grasfrosch angenommen; auch Ringelnat-

wasser. Die Ursache für das Algenwachstum ist möglicherweise der eingebrachte Schlier, der ja reich an Mineralsalzen ist und früher, zum Beispiel im Innviertel, als Dünger verwendet worden ist. Die Fischfauna scheint davon nicht beeindruckt zu sein: ein reicher Bestand einschließlich von (eingesetzten?) Forellen ist augenscheinlich.

Ökologische Zeigerwerte des Pflanzenspektrums

Den nachfolgenden **Pflanzenlisten** wurden **Zeigerwerte** für Licht (L),



Abb. 6: Die Vegetation macht den Eindruck eines Buschwaldes. Weiden und Pappeln beginnen zu dominieren. Von den gepflanzten Bäumen setzen sich nur Pappelhybriden („Kanadapappeln“, rechts im Bild) und Schwarzerlen durch (August 1987).



Abb. 7: Der natürlich entstandene Weiden- und Pappelbestand hat sich fast geschlossen. Er dürfte in den nächsten Jahren den Charakter der Vegetation bestimmen (März 1990).

Nach Abschluß der Baumaßnahmen wurde das Gebiet entsprechend einer Auflage aufgeforstet. Die damit betraute Firma hat den Standortfaktoren keinerlei Bedeutung zugemessen und in kleinen Abständen Linden, Eichen, Eschen, Bergahorn und andere Bäume angepflanzt. Von diesen sind die meisten abgestorben oder kümmern infolge Wildverbiß und untauglichen Bedingungen dahin; lediglich Pappelhybriden („Kanadapappeln“) und einige Schwarzerlen haben sich durchgesetzt.

Dagegen ist der natürliche Anflug von Weiden und Pappeln flächendeckend geworden und bildet ein dichtes Gebüsch. In welcher Richtung sich die Vegetation entwickeln wird, ist noch nicht abzusehen. Wenn man vom Boden absieht, wäre ein Eichen-Hainbuchen-Wald zu erwarten. Der benachbarte Wald, von welchem aus die Einwanderung am ehesten erfolgen könnte, ist pflanzensoziologisch nicht zuzuordnen; bei diesem

tern konnten beobachtet werden. An Pflanzen haben sich Rohrkolben und Hornblatt eingestellt.

Ein **Begleitgerinne** (h) durchfließt diese Verebnung. Es fängt die seitlich einmündenden Gewässer ab und leitet sie in den Weyerbach, der unterhalb des Kraftwerks und oberhalb der Eisenbahnbrücke in die Traun mündet. Dieses Begleitgerinne ist ein künstliches Gebilde, wurde aber bachähnlich mäandrierend angelegt. Schotter- und Steinschüttungen rufen langsam- und schnellfließende Abschnitte hervor. Insgesamt macht es einen naturnahen Eindruck, der durch die aufkommende Vegetation noch unterstrichen wird. Nach den tierischen Lebewesen hat das Wasser die Gütestufe I bis II. Nicht passend sind ein reichlicher Bewuchs flutender Grünalgen und Ringe schwarzen Schwefeleisens an manchen Steinunterseiten. Letztere sind vielleicht Relikte aus dem durch Abwässer aus Papierfabriken verunreinigten Traun-

Feuchtigkeit (F) und Stickstoffbedarf (N) beigegeben (nach ELLENBERG 1986). Der Lichtwert reicht von 1 (Tiefschattenpflanze) bis 9 (Vollichtpflanze), der Feuchtigkeitswert von 1 (Starktrockenzeiger) über 9 (Näszeiger), 10 (Wechselwasserzeiger) und 11 (Wasserpflanze) bis zu 12 (Unterwasserpflanze), die Stickstoffzahl von 1 (arm) bis 9 (reich an Nährsalzen, überdüngt). Die Gesamtheit der Werte ermöglicht eine pflanzensoziologische Klassifizierung eines Standortes (vgl. Abb. 2, Teileräume a – h):

a: Traun

Myriophyllum verticillatum, Quirlblütiges Tausendlblatt

Im Stau der Traun konnte nur diese einzige Art festgestellt werden. Sie wächst auf kleinen Schlammabsätzen am Uferrand und bildet im Wasser flutende Zotten.

b: Damm flußnah, nordexponiert

Pflanzenart	Zeigerwerte	L	F	N
häufig:				
<i>Cirsium arvense</i> , Ackerdistel	8	-	7	
<i>Clematis vitalba</i> , Gemeine Waldrebe	7	5	7	
<i>Epilobium hirsutum</i> , Zottiges Weidenröschen	7	8	8	
<i>Lycopus europaeus</i> , Gemeiner Wolfstrapp	7	9	7	
<i>Lysimachia vulgaris</i> , Gemeiner Gilbweiderich	6	8	-	
<i>Rubus caesius</i> , Kratzbeere, Bereifte Brombeere	7	7	9	
<i>Corylus avellana</i> , Haselnuß	6	-	-	
<i>Frangula alnus (Rhamnus frangula)</i> , Faulbaum	6	7	-	
<i>Fraxinus excelsior</i> , Gemeine Esche	4	-	7	
<i>Quercus robur</i> , Stieleiche	7	-	-	
<i>Salix spec.</i> , Weide (z. T. gepflanzt, häufig)				
<i>Achillea millefolium</i> , Gemeine Schafgarbe	8	4	5	
<i>Angelica sylvestris</i> , Waldengelwurz	7	8	-	
<i>Convolvulus sepium</i> , Zaunwinde	7	4	-	
<i>Coronilla varia</i> , Bunte Kronwicke	7	4	3	
<i>Filipendula ulmaria (Spiraea u.)</i> , Moorsierstaude, Mädesüß	7	8	4	
<i>Galium pumilum</i> , Niederes Labkraut	7	4	2	
<i>Melampyrum nemorosum</i> , Hainwachtelweizen	5	4	4	
<i>Origanum vulgare</i> , Dost	7	3	3	
<i>Petasites paradoxus</i> , Alpenpestwurz	7	8	8	
<i>Rhinanthus alectorolophus (Rh. hirsutus)</i> , Zott. Klappertopf	7	-	2	
<i>Scutellaria galericulata</i> , Sumpfhelmkraut	7	9	6	
<i>Valeriana officinalis</i> , Baldrian				
<i>Arrhenatherum elatius</i> , Glatthafer	8	5	7	
<i>Bromus erectus</i> , Aufrechte Trespe	8	3	3	
<i>Dactylis glomerata</i> , Knäuelgras	7	5	6	
<i>Holcus lanatus</i> , Honiggras	7	6	4	
<i>Phalaris arundinacea</i> , Rohrglanzgras	7	8	7	
<i>Carex vulpina</i> , Fuchssegge	9	9	5	

Feuchtigkeitszeiger (7 bis 9) herrschen vor, insbesondere bei den häufig vorkommenden Arten. Das ist zu erwarten: entweder erreichen die Wurzeln den Stauraum oder die an der Folie hochsteigende Feuchtigkeit. Eine pflanzensoziologische Zuordnung ist (noch) nicht möglich; zu unterschiedlich ist die Vegetation, die Elemente aus Gründlandgesellschaften, Kalkmagerrasen, reichen Mischwäldern und sogar Röhricht aufweist.



Abb. 8: Das eingeebnete Schotter-Schlitter-Gemisch ist noch nackt und zeigt nur geringe Strukturierung, so den Rest eines kleinen Schotterabbaus rechts im Bild (März 1984).

c: Damm flußfern, nordexponiert

Pflanzenart	Zeigerwerte	L	F	N
häufig:				
<i>Clematis vitalba</i> , Gemeine Waldrebe	7	5	7	
<i>Euphorbia cyparissias</i> , Zypressenwolfsmilch	8	3	3	
<i>Lotus corniculatus</i> , Hornklee	7	4	3	
<i>Origanum vulgare</i> , Dost	7	3	3	
<i>Rhinanthus alectorolophus (Rh. hirsutus)</i> , Zott. Klappertopf	7	-	2	
<i>Sanguisorba minor</i> , Kleiner Wiesenknopf	7	3	2	
<i>Achillea millefolium</i> , Gemeine Schafgarbe	8	3	3	
<i>Anthyllis vulneraria</i> , Wundklee	8	3	3	
<i>Buphthalmum salicifolium</i> , Ochsenauge, Rindsauge	8	-	3	
<i>Daucus carota</i> , Wilde Möhre	8	4	4	
<i>Erigeron acer</i> , Scharfes Berufskraut	9	4	2	
<i>Geranium robertianum</i> , Stink. Storchschnabel (im Schatten)	4	-	7	
<i>Hypericum perforatum</i> , Gemeines Johanniskraut	7	4	-	
<i>Lathyrus pratensis</i> , Wiesenplatterbse	7	6	6	
<i>Melampyrum nemorosum</i> , Hainwachtelweizen	5	4	4	
<i>Onobrychis vicaria</i> , Saatesparsette	8	3	3	
<i>Potentilla erecta</i> , Blutwurz	6	-	2	
<i>Scabiosa ochroleuca</i> , Gelbe Skabiose	8	3	3	
<i>Tanacetum vulgare (Chrysanthemum vulgaris)</i> , Rainfarm	8	5	5	
<i>Tussilago farfara</i> , Huflattich	8	6	6	
<i>Verbascum nigrum</i> , Schwarze Königskerze	7	5	7	
<i>Alopecurus pratensis</i> , Wiesenfuchsschwanz	6	6	7	
<i>Arrhenatherum elatius</i> , Glatthafer	8	5	7	
<i>Sesleria coerulea</i> , Blaugras	7	4	2	

Die vorherrschenden Pflanzen dieses Dammbereichs bestätigen den Eindruck eines trockenen und nährstoffarmen Standorts (Feuchtigkeitszahl 3 bis 4, Stickstoffzahl 2 bis 3). Die häufig auftretende Waldrebe bezieht das Wasser und die Nährstoffe wahrscheinlich aus dem wassernahen unteren Bereich des Damms.

Auch hier sind pflanzensoziologische Zuordnungsversuche (noch) zwecklos; Grünlandpflanzen und solche aus Kalkmagerrasen zusammen mit Ruderalvegetation deuten zur Zeit noch auf keine stabilisierte Pflanzengesellschaft hin.



Abb. 9: Die Wiederbesiedlung hat begonnen. Man beachte die andersartige Vegetation beim Schotterabbau: die Belassung von Unebenheiten und Strukturen fördert die Vielfalt von Biotopen (September 1984).

d: Dammkrone (Trittflur)

Pflanzenart	Zeigerwerte	L	F	N
<i>Achillea millefolium</i> , Gemeine Schafgarbe	8	4	5	
<i>Artemisia vulgaris</i> , Gemeiner Beifuß	7	6	8	
<i>Centaurea jacea</i> , Gemeine Flockenblume	7	—	—	
<i>Daucus carota</i> , Wilde Möhre	8	4	4	
<i>Echium vulgare</i> , Natternkopf	9	3	4	
<i>Hypericum perforatum</i> , Gemeines Johanniskraut	7	4	—	
<i>Lotus corniculatus</i> , Hornklee	7	4	3	
<i>Origanum vulgare</i> , Dost	7	3	3	
<i>Plantago lanceolata</i> , Spitzwegerich	6	—	—	
<i>Plantago media</i> , Mittlerer Wegerich	8	5	6	
<i>Potentilla erecta</i> , Blutwurz	6	—	2	
<i>Sanguisorba minor</i> , Kleiner Wiesenknopf	7	3	2	
<i>Scabiosa ochroleuca</i> , Gelbe Scabiose	8	3	3	
<i>Tanacetum vulgare</i> (<i>Chrysanthemum vulgare</i>), Rainfarn	8	5	5	
<i>Taraxacum officinale</i> , Löwenzahn	7	5	7	
<i>Carex spec.</i> , Segge				

Über weite Bereiche ist der Boden der Dammkrone, auch bedingt durch die Fahrspuren, offen. Mit Ausnahme der Segge kommt keine der Pflanzen häufig vor, manche Arten treten nur ein einziges Mal auf. Sie sind zwischen Trockenheitszeigern (3) und Frischezeigern (5) einzurunden. Hinsichtlich der Mineralstoffversorgung ergibt sich kein einheitliches Bild; stickstoffarme Standorte anzeigenende Pflanzen (2 bis 4) überwiegen. Durchwegs handelt es sich um Kümmerformen.

Eine pflanzensoziologische Zuordnung wird hier wohl kaum zum Tragen kommen. Wohl halten sich einige Arten aus der Ruderalvegetation und der Kalkmagerrasen die Waage, doch ist der Weg für die erstere zuwenig, für die zweite zuviel begangen. Die übrigen Gewächse wandern wahrscheinlich immer wieder ein, um dann kurze Zeit zu vegetieren und abzusterben.

Die relativ häufig vorkommende Segge trug zur Untersuchungszeit keine Blüten; sie wird noch zu bestimmen sein.

Abb. 8 bis 10: Verebnungsfläche mit einem seitlichen Gerinne. Blick nach Süden zur Autobahn.



Abb. 10: Das seitliche Gerinne ist schon dicht mit Weiden und Pappeln bewachsen. Auch die Fläche wird von ihnen besiedelt (August 1987).

e: Damm landseits, südexponiert, kronennahe

Pflanzenart	Zeigerwerte	L	F	N
häufig:				
<i>Centaurea scabiosa</i> , Skabiosenflockenblume	7	3	3	
<i>Echium vulgare</i> , Natternkopf	9	3	4	
<i>Euphorbia cyparissias</i> , Zypressenwolfsmilch	8	3	3	
<i>Lotus corniculatus</i> , Hornklee	7	4	3	
<i>Oenothera biennis</i> , Gemeine Nachtkerze	9	3	4	
<i>Origanum vulgare</i> , Dost	7	3	3	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (<i>Rh. hirsutus</i>), Zott. Klappertopf	7	—	2	
<i>Tanacetum vulgare</i> (<i>Chrysanthemum vulgare</i>), Rainfarn	8	5	5	
<i>Verbascum nigrum</i> , Schwarze Königskerze	7	5	7	
<i>Verbascum thapsus</i> , Kleinblütige Königskerze	8	4	7	
<i>Betula pendula</i> , Hängebirke	7	—	—	
<i>Crataegus spec.</i> , Weißdorn				
<i>Achillea millefolium</i> , Gemeine Schafgarbe	8	4	5	
<i>Anagallis arvensis</i> , Ackergauchheil	6	5	6	
<i>Buphthalmum salicifolium</i> , Ochsenauge, Rindsauge	8	—	3	
<i>Centaurea jacea</i> , Wiesenflockenblume	7	—	—	
<i>Clematis vitalba</i> , Gemeinde Waldrebe	7	5	7	
<i>Coronilla varia</i> , Bunte Kronwicke	7	4	3	
<i>Daucus carota</i> , Wilde Möhre	8	4	4	
<i>Erigeron acer</i> , Scharfes Berufskraut	9	4	2	
<i>Eupatorium cannabinum</i> , Wasserdost	7	7	8	
<i>Helianthemum canum</i> , Graufilziges Sonnenröschen	8	3	2	
<i>Hypjericum perforatum</i> , Gemeines Johanniskraut	7	4	—	
<i>Medicago sativa</i> , Luzerne	7	4	—	
<i>Melampyrum nemorosum</i> , Hainwachtelweizen	5	4	4	
<i>Melilotus albus</i> , Weißer Steinklee	4	3	3	
<i>Onobrychis vicariaefolia</i> , Saatesparsette	8	3	3	
<i>Orobanche flava</i> , Hellgelbe Sommerwurz	8	3	—	
<i>Plantago lanceolata</i> , Spitzwegerich	6	—	—	
<i>Potentilla erecta</i> , Blutwurz	6	—	2	
<i>Reseda lutea</i> , Reseda	7	3	4	
<i>Rubus caesius</i> , Kratzbeere, Bereiste Brombeere	7	7	9	
<i>Sanguisorba minor</i> , Kleiner Wiesenknopf	7	3	2	
<i>Scabiosa columbaria</i> , Taubenskabiose	8	4	3	
<i>Silene cucubalus</i> (<i>S. vulgaris</i>), Aufgeblasenes Leimkraut	8	4	2	
<i>Solidago canadensis</i> , Kanadische Goldrute	8	—	6	
<i>Thymus serpyllum</i> , Thymian	7	2	1	
<i>Tussilago farfara</i> , Huflattich	8	6	6	
<i>Molinia coerulea</i> , Pfeifengras	7	7	2	

Wie in der Einleitung angedeutet, zeigt dieser südexponierte Dammabschnitt eine Fülle von Pflanzen, die als Elemente kalkreicher Trockenrasen einzustufen sind – so *Euphorbia cyparissias*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis vicariaefolia*, *Sanguisorba minor* oder *Scabiosa columbaria*. Gemessen an der Artenfülle aber, die solche kalkholde Trockenrasen auszeichnet, ist der Standort als in Entwicklung begriffen anzusehen.

Dafür spricht auch eine Reihe Pflanzen, die (noch) einer ausdauernden und trockenen Ruderalfür zuordnen sind – *Echium vulgare*, *Melilotus albus*, *Oenothera biennis* oder *Reseda lutea*. Es wird Aufgabe einer Langzeitbeobachtung sein, das Einwandern anderer Gewächse des Kalkmagerrasens zu beobachten.

f: Damm landseits, südexponiert, Basis

Pflanzenart	Zeigerwerte	L	F	N
sehr häufig, fast deckend:				
<i>Phalaris arundinacea</i> , Rohrglanzgras	7	8	7	
häufig:				
<i>Eupatorium cannabinum</i> , Wasserdost	7	7	8	
<i>Oenothera biennis</i> , Gemeine Nachtkerze	9	3	4	
<i>Tanacetum vulgare</i> (<i>Chrysanthemum vulgare</i>), Rainfarn	8	5	5	
<i>Verbascum nigrum</i> , Schwarze Königskerze	7	5	7	
<i>Achillea millefolium</i> , Gemeine Schafgarbe	8	4	5	
<i>Buphthalmum salicifolium</i> , Ochsenauge, Rindsauge	8	—	3	
<i>Centaurea scabiosa</i> , Skabiosenblättrige Flockenblume	7	3	3	
<i>Cirsium arvense</i> , Ackerkratzdistel	8	—	7	
<i>Coronilla varia</i> , Bunte Kronwicke	7	4	3	
<i>Daucus carota</i> , Wilde Möhre	8	4	4	
<i>Echium vulgare</i> , Natternkopf	9	3	4	
<i>Erigeron acer</i> , Scharfes Berufskraut	9	4	?	
<i>Euphorbia cyparissias</i> , Zypressenwolfsmilch	8	3	3	
<i>Galium mollugo</i> , Wiesenlabkraut	7	5	—	
<i>Helianthemum canum</i> , Graufilziges Sonnenröschen	8	3	?	
<i>Hypericum perforatum</i> , Gemeines Johanniskraut	7	4	—	
<i>Origanum vulgare</i> , Dost	7	3	3	
<i>Reseda lutea</i> , Reseda	7	3	4	



Abb. 11: Die südostgeneigte Dammböschung zeigt Elemente des Trockenrasens, noch durchsetzt von Ruderalpflanzen (u. a. Königskerzen, Berufskraut, Natternkopf). Aufnahme vom 9. Juli 1991. Eine Woche zuvor dominierten Nachtkerze und Natternkopf, vom Weiß des Berufskrauts war noch nichts zu sehen.

<i>Rhinanthus alectorolophus</i> , Zottiger Klappertopf	7	—	2
<i>Thalictrum flavum</i> , Gelbe Wiesenraute	7	8	2
<i>Arrhenatherum elatius</i> , Glatthafer	8	5	7
<i>Bromus erectus</i> , Aufrechte Trespe	8	3	3
<i>Dactylis glomerata</i> , Knäuelgras	7	5	6
<i>Holcus lanatus</i> , Honiggras	7	6	4
<i>Molinia caerulea</i> , Pfeifengras	7	7	2
<i>Carex flacca</i> , Blausegge	7	6	—

Dieser Bereich erscheint auf den ersten Blick uneinheitlich. Das hier aufgebrachte Schlier-Schotter-Gemisch ermöglicht aber doch die Existenz einer Reihe von Pflanzen mit höherem Feuchtigkeitsbedarf (Feuchtezahl 5 bis 8, die zudem auf bessere Mineralstoffversorgung – Stickstoffzahl 5 bis 8 – angewiesen sind. Aus der nüchternen Tabelle geht auch nicht das optische Bild hervor – höherer Wuchs, vor allem durch die Gräser, mehr Grün trotz Trockenperiode. Die noch häufig auftretende Nachtkerze wird nur noch in den nächsten fünf Jahren auf offenen Stellen konkurrenzfähig bleiben.

g: Verebnung

Pflanzenart	Zeigerwerte	L	F	N
sehr häufig:				
<i>Salix spec.</i> , Weide				
häufig:				
<i>Populus nigra</i> , Schwarzpappel	5	8	7	
häufig:				
<i>Molinia caerulea</i> , Pfeifengras	7	7	2	
<i>Phalaris arundinacea</i> , Rohrglanzgras	7	8	7	
<i>Phragmites communis</i> , Schilf	7	10	5	
<i>Alnus glutinosa</i> , Schwarzerle (gepflanzt, gedeiht)	5	9	—	
<i>Frangula alnus</i> (<i>Rhamnus frangula</i>), Faulbaum	6	7	—	
<i>Fraxinus excelsior</i> , Esche (gepflanzt, kümmert)	4	—	7	
<i>Populus canadensis</i> hybr., Kanadapappel (gepflanzt, gedeiht)				
<i>Quercus robur</i> , Stieleiche (gepflanzt, kümmert)	7	—	—	
<i>Astragalus glycyphylloides</i> , Süßholztragant	6	4	4	
<i>Centaurium minus</i> , Echtes Tausendguldenkraut	8	5	—	
<i>Epilobium hirsutum</i> , Zottiges Weidenröschen	7	8	8	
<i>Eupatorium cannabinum</i> , Wasserdost	7	7	8	
<i>Galium mollugo</i> , Wiesenlabkraut	7	5	—	
<i>Hypericum perforatum</i> , Gemeines Johanniskraut	7	4	—	
<i>Lysimachia vulgaris</i> , Gemeiner Gilbweiderich	6	8	—	
<i>Lythrum salicaria</i> , Blutweiderich	7	8	—	
<i>Mentha aquatica</i> , Wasserminze	7	9	4	
<i>Mentha longifolia</i> , Roßminze	7	8	8	
<i>Oenothera biennis</i> , Gemeine Nachtkerze	9	3	4	
<i>Orchis simia</i> , Affen-Knabenkraut (?)	8	3	—	
<i>Origanum vulgare</i> , Dost	7	3	3	
<i>Pulicaria dysenterica</i> , Ruhrwurz, Kleines Flohkraut	8	7	5	
<i>Rubus caesius</i> , Kratzbeere, Bereifte Brombeere	7	7	9	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (<i>Rh. hirsutus</i>), Zott. Klappertopf	7	—	2	
<i>Scrophularia auriculata</i> , Wasserbraunwurz	—	—	—	
<i>Sympyrum officinale</i> , Gemeiner Beinwell	7	8	8	
<i>Thalictrum lucidum</i> , Glänzende Wiesenraute	7	8	2	
<i>Thalictrum flavum</i> , Gelbe Wiesenraute	7	8	2	
<i>Vicia cracca</i> , Vogelwicke	7	5	—	
<i>Carex pendula</i> , Hängesegge	5	8	5	

<i>Cyperus flavescens</i> , Gelbes Cypergras			
<i>Juncus bufonius</i> , Krötenbinse (in Fahrriilen)	7	7	-
<i>Jucus effusus</i> , Flatterbinse	8	7	4
<i>Scirpus sylvaticus</i> , Gemeine Simse	6	9	3
<i>Equisetum palustre</i> , Sumpfschachtelhalm	7	7	3

Die Pflanzen auf der Verebnung zwischen Autobahn und Damm, vom Begleitgerinne durchzogen, zeigen ganz eindeutig hohe Feuchtigkeitswerte (7 bis 8 sind häufig): der eingebrachte Schlier ist wasserundurchlässig – das reicht bis zu Örtlichkeiten mit stauender Nässe, wiewohl es durch den sehr korrekten Fahrer der Schubraupe kaum Unebenheiten gibt. Darauf weist auch das Schilf (Feuchtezahl 10) hin, das nicht nur am Gerinne, sondern auch an anderen Stellen (offensichtlich solchen mit sehr reicher Schlierbeimengung) üppig gedeiht.

Von selbst angeflogene, nicht menschlich eingebrachte Weiden und Schwarzpappeln finden sich häufig; schon jetzt dominieren sie zusammen mit Pfeifen- und Rohrglanzgras den Standort. Während die meisten geforsteten Hölzer eingegangen sind oder kümmern, sagt der Standort der gepflanzten Schwarzerle und den Kanadapappeln zu. Sie mögen vielleicht von forstlichem Interesse sein – als Fremdkörper stören die letzteren eine natürliche Sukzession doch sehr.

Versucht man eine Zuordnung zu Pflanzengesellschaften, stimmt eine erstaunlich hohe Anzahl der krautigen Pflanzen mit der Ordnung der Feuchtwiesen und Bachuferfluren (Molinietalia) überein, so *Equisetum palustre*, *Scirpus sylvaticus*, *Juncus effusus*, *Thalictrum flavum*, *Lysimachia vulgaris* oder *Lythrum salicaria*, mit Formen der

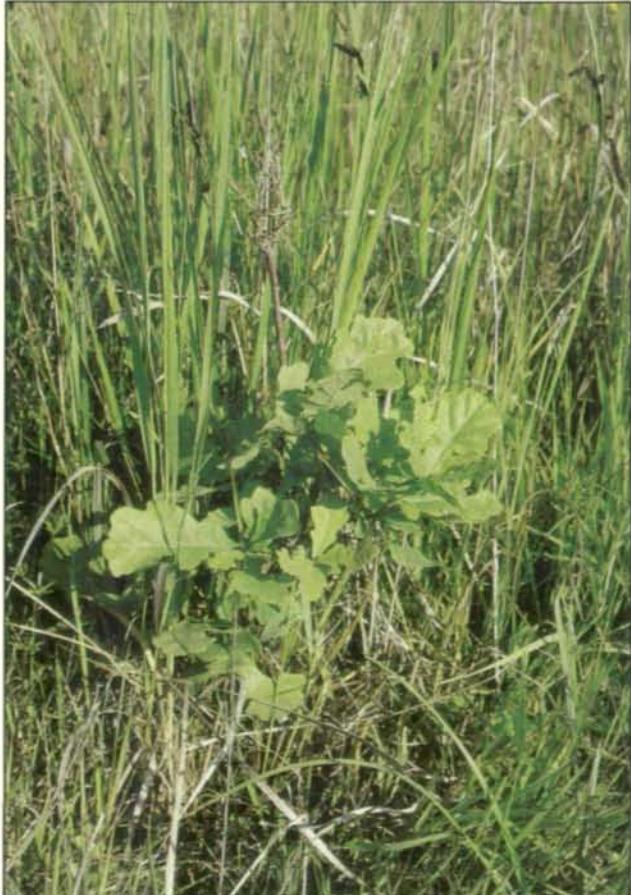


Abb. 12



Abb. 12 und 13: Eine Aufforstung ohne Berücksichtigung der vorgegebenen Faktoren (Untergrund, Boden, Tierfraß) hat gegenüber der natürlichen Sukzession nur wenig Chance. (Aufnahme Juli 1991; 12: Eiche und 13: Esche, sieben Jahre zuvor ausgepflanzt. Durch Unangepaßtheit gegenüber der gegebenen Örtlichkeit und durch Wildverbiss kaum 20 cm hoch.).

Wechselnassen Zwergpflanzenflur (Cyperetalia) wie *Cyperus flavus* oder *Juncus bufonius*, und der Flut- und Feuchtpionierrasen (Agrostietalia), so *Mentha longifolia* und *Pulicaria dysenterica*, durchsetzt.

Auch wenn man mit der Pflanzensoziologie nicht absolut exakte Zuordnungen treffen kann, ist doch die Übereinstimmung nennenswert. Sicher aber handelt es sich um Stufen einer Sukzession, denn das Gedeihen des üppigen Weiden- und Schwarzpappelanflugs wird in wenigen Jah-



Abb. 14: Durch nachträgliches Ausbaggern von Tümpeln (1986) wurde die korrekte Planierung der Verebnung stellenweise korrigiert. Die Besiedlung durch Rohr und Schilf folgte schon 1987, die Annahme als Amphibienlaichgewässer dagegen örtlich und jährlich ungleichmäßig.

ren zu einer völligen Veränderung derzeit bestehender Vegetationstypen führen.

Tümpel

Pflanzenart	Zeigerwerte	L	F	N
<i>Ceratophyllum demersum</i> , Rauhes Hornblatt	7	12	8	
<i>Phalaris arundinacea</i> , Rohrglanzgras	7	8	7	
<i>Typha angustifolia</i> , Schmalblättriger Rohrkolben	8	10	7	

h: „Bach“ (Begleitgerinne)

Pflanzenart	Zeigerwerte	L	F	N
<i>Juncus effusus</i> , Flatterbinse (in Horsten am Ufer)	8	7	4	
<i>Myriophyllum spicatum</i> , Ähriges Tausendblatt	5	12	—	
<i>Myriophyllum verticillatum</i> , Quirlblütiges Tausendblatt	5	12	7	
<i>Ranunculus aquatilis</i> , Wasserhahnenfuß	7	11	6	
<i>Veronica beccabunga</i> , Bachbungenehrenpreis	7	10	6	



Abb. 15: Das angelegte Begleiterinne konnte sich wegen der mäandrierenden Führung und durch den Einbau von Weitungen und Schwellen naturnah entwickeln (15: Flutender Wasserhahnenfuß, 16: Schwertlilie). Mai 1990.

Vegetation der Umgebung

Um Aussagen über die Zuwanderung aus der Umgebung machen zu können, wurden auch die Arten des westlich anschließenden Waldes aufgenommen. Er zeigt ein reiches Spektrum an Holzgewächsen und kann sicherlich als Samenlieferant für das Untersuchungsgebiet dienen; das Potential ist vorhanden. Insgesamt erscheint er sehr jung, auch wenn sich das Alter ohne Bohrkerne nicht genau bestimmen lässt. Sicherlich wird er genutzt. Ob er auch geforstet worden ist, konnte nicht festgestellt werden.

Pflanzenart
<i>Alnus incana</i> , Grauerle
<i>Berberis vulgaris</i> , Berberitze, Sauerdorn
<i>Betula pendula</i> , Weißbirke
<i>Clematis vitalba</i> , Waldrebe
<i>Cornus mas</i> , Hartriegel
<i>Corylus avellana</i> , Haselnuß
<i>Crataegus oxyacantha</i> , Weißdorn
<i>Frangula alnus (Rhamnus frangula)</i> , Faulbaum
<i>Fraxinus excelsior</i> , Fichte
<i>Ligustrum vulgare</i> , Liguster
<i>Picea abies</i> , Fichte
<i>Prunus avium</i> , Vogelkirsche
<i>Quercus robur</i> , Stieleiche
<i>Rhamnus cathartica</i> , Gemeiner Kreuzdorn
<i>Tilia cordata</i> , Winterlinde
<i>Viburnum lantana</i> , Wolliger Schneeball

Abschlußgedanken

Man könnte abschließend in eine Diskussion um Sekundärstandorte („Biotope aus zweiter Hand“) und gestaltete Natur einsteigen. Das besprochene Gebiet wird ausschließlich von solchen bedeckt, großräumige Eingriffe haben hier eine völlig neue Landschaft gebracht.

Umso bemerkenswerter ist die Anpassung der Vegetation an die neuen Bedingungen: in relativ kurzer Zeit haben sich hier sehr eindeutig unterschiedliche Pflanzengesellschaften eingestellt, die sich auch durch Pflanzungen nicht „überlisten“ ließen.

Damit soll jetzt nicht einem unbekümmerten Verbrauch von Landschaft das Wort geredet werden – unter dem Motto „die Natur wird es sich schon richten“. Es soll aber nicht übersehen werden, daß auch Vorgaben durch menschliche Eingriffe zu bemerkenswerten Biotopen führen können. Man kennt viele Sekundärbiotope – Trockenrasen, Mühlbäche, Hecken – nur im weit fortgeschrittenen Stadium.

Das untersuchte Gebiet zwischen Traun und Autobahn umfaßt Sekundärbiotope in sehr frühem Zustand. Mit Langzeitbeobachtungen lassen sich hier Sukzessionen verfolgen, deren Schlußgesellschaften noch nicht absehbar sind.

Literatur:

- AICHELE, D. u. H. SCHWEGLER, 1980: Unsere Gräser. Kosmos, Stuttgart.
- BINZ, A., 1961: Schul- und Exkursionsflora der Schweiz. Schwabe, Basel.
- ELLENBERG, H., 1986: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 4. Auflage; Ulmer, Stuttgart.
- FITTER, A., 1987: Blumen. Pareys Naturführer plus. Parey, Hamburg.
- GARMS, H., 1969: Pflanzen und Tiere Europas. DTV.
- HOLZNER, W., 1989: Biotypen in Österreich. Umweltbundesamt, Wien.
- HOLZNER, W., 1986: Österreichischer Trockenrasenkatalog. Grüne Reihe, Band 6; Bundesministerium f. Gesundheit und Umweltschutz, Wien.
- ROTHMALER, W., 1983: Exkursionsflora. Volk und Wissen, Berlin.
- SCHMEIL, O. u. J. FITSCHEN, 1988: Flora von Deutschland. Quelle und Meyer, Heidelberg.
- STICHMANN, W., 1988: Biotope aus 2. Hand. In: Unterricht Biologie, Heft 135. Friedrich Verlag, Velber.
- WILDERMUTH, H., 1981: Lebensraum Kiesgrube. Schweizer Bund für Naturschutz.

Vorankündigung!

Im OÖ. Landesmuseum „Francisco-Carolinum“, Linz, Museumstraße 14, findet ab 14. September 1992 eine Sonderausstellung über Naturschutzprobleme in Oberösterreich am Beispiel des Trauntales statt.

Kommen Sie Traun schaun!

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): Kellermayr Walter, Starke Peter

Artikel/Article: [Damm, Aufschüttungen und Begleitgerinne zwischen Kraftwerk Pucking und Autobahn- Analyse der entstandenen Sekundärbiotope aus pflanzensoziologischer Sicht 29-36](#)