

## **Bericht über die „Rheinische Tagung für Geobotanik und Populationsbiologie“ am 11. März 2000 in Bonn - Schwerpunktthema: Auenvegetation -**

## **Report on the „Rhinian symposium for geobotany and population biology on 11th March 2000 in Bonn – main topic: vegetation of flood plains –**

MONIKA HACHTEL & STEFAN KRAUSE

(Manuskripteingang: 7. April 2000)

**Zusammenfassung:** Die Vorträge der „Rheinischen Tagung für Geobotanik und Populationsbiologie“, die am 11. März 2000 in Bonn stattfand, werden zusammenfassend dargestellt. Schwerpunkt dieses Symposiums war die Vegetation und Flora mitteleuropäischer, insbesondere deutscher Flüsse. Insgesamt neun Redner stellten das Pflanzenartenspektrum, charakteristische Vegetationstypen und die bedeutsamen ökologischen Faktoren von Auen dar. Menschliche Einflüsse sowie die Zerstörung von Auenvegetation in Deutschland wurden diskutiert.

**Schlagnworte:** Aue, Vegetation, Tagung, Rheinland, Geobotanik, Populationsbiologie

**Abstract:** This paper gives an overview of the reports, which were presented at the „Rhinian symposium for geobotany and population biology“ in March 11th, 2000 in Bonn (Germany). The congress was focussed on vegetation of floodplains in Central-Europe, especially Germany. Nine speakers illustrated the typical flora, different types of vegetation and important ecological factors of flood-plains. Human impacts and destruction of flood plain vegetation as well as the influence of neophytes were discussed.

**Keywords:** flood plain, vegetation, symposium, rhineland, geobotany, population biology

### **Einführung**

Am 11. März 2000 fand im Institut für Landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn unter Leitung von Prof. Dr. W. SCHUMACHER die dritte „Rheinische Tagung für Geobotanik und Populationsbiologie“ statt. Im Mittelpunkt des diesjährigen Treffens stand die Vegetation europäischer, insbesondere deutscher Flussauen. Die Überschwemmungsbereiche der großen Ströme sind ursprüngliche Wuchsorte für zahlreiche Pflanzensippen, die sich sekundär auch in andere Landschaftsteile ausgebreitet haben, so z.B. viele Ruderalarten. Eine ungestörte Überflutungsdynamik ist der wichtigste Faktor für eine naturnahe bis natürliche, reichhaltige Flora und Vegetation in ihrer typischen Abfolge. Trotz weitreichender anthropogener Überformung und Etablierung zahlreicher Neophyten weisen die unmittelbaren Uferbereiche der Flüsse häufig noch eine charakteristische Flora auf. Dagegen sind natürliche Pflanzengesellschaften in den meisten Auen entweder sehr selten geworden oder ganz verschwunden. Der

Ausbau und die Begrädigung vieler Flüsse, aber vor allem die Errichtung von Staustufen hat nicht nur Auswirkungen auf Pflanzen- und Tierwelt, sondern auch auf den Menschen, wie die in den letzten Jahren immer wieder deutlich gewordene Hochwasserproblematik zeigt.

Folgende Fragestellungen wurden im Rahmen der Tagung behandelt:

- Wie sieht eine natürliche Flusslandschaft aus?
- Welche ökologische Faktoren sind bestimmend?
- Welche Bedeutung haben die vielfältigen menschlichen Eingriffe in den Auen-Ökosystemen?
- Wie und wann entwickeln sich Ersatzgesellschaften der natürlichen Vegetation?
- Wie wandern Neophyten ein und wo nischen sie sich ökologisch ein?
- Welche Eigenschaften hat die Dynamik von Auen-Ökosystemen?

## Hinweise

1. Die Vorträge sind hier als Zusammenfassung in der gleichen Abfolge vorgestellt, in der sie bei der Tagung gehalten wurden.
2. Die Zusammenfassungen wurden von den Vortragenden zur Verfügung gestellt und von uns lediglich redaktionell überarbeitet.
3. Soweit nicht anders angegeben, richtet sich die Nomenklatur der Gefäßpflanzen nach: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer), 765 S.

## Bedeutung und Gefährdungssituation mittel- und westeuropäischer Flusssauen

(JÜRGEN ROTH, WWF-Aueninstitut, Außenstelle Magdeburg)

Der Atem der Auen ist der Wechsel von Überflutung und Trockenfallen, das Auf und Ab der Wassermengen in der Zeiteinheit. Alle Prozesse, die sich in einer Flusssau abspielen, hängen von dieser Dynamik der Abflüsse bzw. der Wasserstände ab: Steigende Wasserstände sind Ursache für einen Nährstoffeintrag in die Auen und die Umgestaltung der Bodenoberfläche, die Morphodynamik. Eine starke Morphodynamik ist als verändernde Kraft das herausragende Merkmal naturbelassener Flüsse. Ufer, Sandbänke und Inseln werden erodiert, das Material wird transportiert und an anderen Stellen wieder abgelagert.

Von besonderer Bedeutung ist die genetische Vernetzung der Landschaft durch den Fluss und seine Auen. Diese Vernetzung beschränkt sich nicht auf den Biokorridor Flusssau, der eine ideale Raumstruktur für die Wanderungen von Organismen zur Verfügung stellt; bei Hochwasser findet auch eine passive Verfrachtung von pflanzlichen Diasporen sowie Tieren, die auf Getreibsel sitzen, durch das Transportmedium Wasser statt. Wo die vorher ansässigen Biozöosen durch das Hochwasser zerstört oder in ihrer Vitalität stark geschwächt wurden, können sich angelandete Arten ansiedeln und von dort aus in die umgebende Kulturlandschaft vordringen. Dieser Prozeß bildet ein Gegengewicht

zur Verinselung der Landschaft durch Verkehrswege, Siedlungen und intensive Landnutzung. In dieses Wirkungsgefüge der Auen wird auf mannigfache Weise anthropogen eingegriffen, z.B. durch:

- Bau von Staudämmen für Stromgewinnung und Schifffahrt
- Anlage von Bewässerungs- oder Trinkwasserspeichern
- Gewässerverschmutzung durch direkte und indirekte Einleitungen
- Kontaminationen durch Pestizidabschwemmungen oder Havarien
- Sohlenerosion durch Hochwasserschutzanlagen und/oder Schifffahrtsausbau
- Nutzungsbedingte Habitatveränderungen wie Abholzung von Auenwäldern, Übernutzung bzw. Überweidung von Auengrünland und Grünlandumbruch
- Direkte Flächenverluste

Ein direkter Zustandsvergleich europäischer Flüsse in bezug auf deren Schädigung wird durch die Fülle und Komplexität unterschiedlicher Eingriffe in den Wasserhaushalt und nutzungsbedingter Habitatveränderungen erschwert. Hauptgrund für die Irreversibilität der anthropogenen Überformungen ist aber ein direkter Flächenverlust entlang der Flüsse. Eine Auswertung an sieben großen europäischen Flüssen ergab, dass im Durchschnitt nur noch 78 % der ehemaligen Auengebiete vorhanden ist, ein Großteil davon ist zudem stark überformt. Es muss deshalb davon ausgegangen werden, dass typische Stromtalbiotope, die Lebensgemeinschaften dynamischer Flusssauen tragen, in Deutschland und Europa selten geworden sind und in einer Größenordnung deutlich unter 20 % ihrer ursprünglichen Fläche liegen.

## Flussufer-Pioniergesellschaften im westlichen Europa

(ROLF WISSKIRCHEN, Rheinisches Herbar)

Es wird ein Überblick über wichtige floristische, vegetationskundliche, standörtliche und autoökologische Aspekte der nitrohydrophilen Therophytenvegetation an mittel- und westeuropäischen Flüssen gegeben. Das Grundarten-

spektrum und die floristischen Differenzen entlang eines Temperaturgradienten von Nordost (Elbe: z.B. mit *Artemisia annua*) nach Südwest (Garonne: z.B. mit *Cyperus esculentus*) werden dargestellt. Näher erläutert wird auch die genaue Einnischung der Pionierbestände im Quer- und Längsprofil von Flüssen (WISSKIRCHEN et al. 1998). Neun verschiedene Flusssufer-Pioniergesellschaften des Verbandes *Chenopodium rubri* mit ihren kennzeichnenden Arten und Standorten werden vorgestellt sowie ihre ökologisch-soziologische Position in einem Bodenfeuchte/Nährstoffgehalt-Ökogramm vergleichend dargestellt (vergl. WISSKIRCHEN 1995). Wichtige Standortparameter sind jahreszeitliche Periodizität und Amplitude der Wasserstände, die oft flussspezifisch sind. Eine Besonderheit des Rheins ist das durch alpine Schnee- und Gletscherabflüsse bewirkte Frühsommerhochwasser, welches den durchschnittlichen zeitlichen Entwicklungsraum für Pionierarten zum Spätsommer (Frühherbst) hin verschiebt. Der allgemein spät im Jahr liegende Entwicklungshöhepunkt bei den Therophytengesellschaften kann in Zusammenhang mit der experimentell nachweisbaren Kurztagsanpassung vieler Pionierarten gesehen werden, die unter dem Einfluss abnehmender Tageslänge zunehmend reduzierte Wuchsformen bis hin zu winzigen Zwergpflanzen (z.B. bei *Chenopodium rubrum*) ausbilden. Diese blühen und fruchten bereits wenige Wochen nach der Keimung und sichern so noch vor dem Wiederanstieg des Wassers im Spätherbst ihre Fortpflanzung. Als eine weitere biologische Anpassung wird die nahezu durchgehende Fähigkeit der Pionierpflanzen zur Selbstbestäubung (Autogamie) aufgezeigt. Damit ist nicht selten eine evolutionäre Reduktion der Blütenblattgröße verbunden (z.B. bei *Rorippa palustris* im Vergleich zu *Rorippa sylvestris*), denn ein auffälliger, der Anlockung von Bestäubern dienender Schauapparat ist unter diesen Gegebenheiten weitgehend hinfällig.

#### Literatur

- WISSKIRCHEN, R. (1995): Verbreitung und Ökologie von Flußufer-Pioniergesellschaften (*Chenopodium rubri*) im mittleren und westlichen Europa.- Dissertationes Botanicae (Berlin) **236**, 1-375
- WISSKIRCHEN, R., KISTENEICH, S. & KRAUSE, S. (1998): Analysis of floristical and environmental gradients in the longitudinal profile of the Loire (France). - Feddes Repertorium (Berlin) **109** (3-4), 291-312

#### Zur Notwendigkeit von großen Wasserstandsschwankungen für Auenwälder

(ALFONS HENRICHFREISE, Bundesamt für Naturschutz)

Frei und unablässig strömendes Wasser schafft kraft seines pulsierenden Wechsels von hohen und niedrigen Wasserführungen die Auen, die Lebensadern der Landschaft. Auen sind Bereiche entlang von Flüssen, deren Böden bei Hochwasser nicht nur von unten durchfeuchtet, sondern zum größten Teil von ausuferndem Wasser überströmt werden und anschließend wieder bis auf wenige Wasserflächen trockenfallen. Damit stellen sie einen eigenen Landschaftstyp dar. Bei der Begradigung der Flüsse blieb die Wirkung wechselnder Wasserstände meist erhalten, solange nicht der Bau von Staustufen einsetzte.

Ein ausgeprägter Wechsel der Wasserstände, der in großen Tälern mehrere Meter erreicht, erschließt nicht nur den Pflanzenwurzeln einen tieferen Bodenraum, macht dessen Nährstoffe in ionarer Form aufnehmbar und steigert somit die Wuchsleistung. Große Wasserstandsschwankungen sind auch Voraussetzung für die Entwicklung zahlreicher spezifischer Pflanzen- und Tiergemeinschaften, die nur in der Aue und nirgends sonst leben können. Wechselnde Wasserstände und Wechselfeuchte – oft einhergehend mit zeitweiligem Trocken- und Nässestress, der solche Arten, die dem nicht gewachsen sind, beeinträchtigt oder ausschließt – bilden somit den existenz-notwendigen Rahmen für die Auenwälder (z.B. Silberweidenwald und Eichen-Ulmenwald). Immer wieder auftretende niedrige Fluss- und Grundwasserstände verbessern mit der tieferen Durchwurzelbarkeit des Bodens die Standfestigkeit des Auenwaldes.

Die großen Wasserstandsschwankungen in Auen sind auch deshalb erforderlich, damit das gesamte Auengelände mit seinen beträchtlichen Höhenunterschieden bis zu 5 m und der stark schwankenden Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodendeckschicht immer wieder den günstigen Einfluss des Wassers erhält und ebenso häufig trockenfällt. Der Bau von Stauhaltungen führt dazu, dass die Wasserstandsschwankungen stark eingeschränkt werden und damit die auentypische Wechselfeuchte durch Dauervernässung, Dauerfeuchte oder ständige Austrocknung verdrängt wird. Dadurch wird der Silberweidenwald häufig durch einen Erlenwald abgelöst, der Eichen-Ulmenwald meist durch einen Eschenwald oder einen Eichen-Hainbuchenwald.

## Verbreitungsmuster und Ökologie des Auen-Grünlandes der Mittelelbe-Niederung

(ILONA LEYER, Institut für Landwirtschaftliche Botanik der Uni Bonn)

Am Beispiel von Auengrünland der brandenburgischen und sachsen-anhaltinischen Elbaue (Klassen Molinio-Arrhenatheretea, Sedo-Scleranthetea, Agrostietea stoloniferae und Phragmitetea) wurde der Einfluss verschiedener hydrologischer und Landnutzungsparameter auf die Auenvegetation untersucht. Das Untersuchungsgebiet umfasst die gesamte morphologische Aue, welche in rezente Aue, Altaue und Auenrand unterteilt werden kann. Insgesamt wurden 40 Grund- und Oberflächenwasser-Pegel installiert und über 2,5 Jahre hinweg wöchentlich abgelesen. In der Nähe der Pegel wurden Vegetationsaufnahmen durchgeführt und für jede Probefläche hydrologische Parameter (mittlerer Wasserstand, mittlerer Grundwasserstand, Überflutungsdauer, Überflutungshöhe, Standardabweichung der Wasserganglinie als Maß für die Schwankungsbreite der Wasserganglinie) und die Landnutzung ermittelt.

Kanonische Korrespondenzanalysen wurden verwendet, um die für Artenzusammensetzung bedeutendsten Umweltparameter aufzudecken und die Frage zu klären, ob die Variation im Vegetationsgefüge mit den unterschiedlichen Auenbereichen (rezente Aue, Altaue, Auenrand) und ihrer jeweils charakteristischen Hydrologie im Zusammenhang steht. Die Ergebnisse zeigen, dass neben der Bodenfeuchte die unterschiedlich stark ausgeprägten Wasserstandsschwankungen ein entscheidender Faktor für die Auenvegetation sind und das Verbreitungsmuster des Grünlandes der Elbaue erklären. Jeder die Hydrodynamik regulierende Eingriff hat daher starke, teilweise vorhersagbare Auswirkungen auf die Vegetation.

## Vegetationsdynamik in Röhrichten des mittleren Rur-Tales - „Temporäre Invasion“ von *Impatiens glandulifera*

(GERWIN KASPEREK, Institut für Pflanzenökologie der Universität Gießen)

Die Phragmitetea-Gesellschaften des mittleren Rur-Tales zwischen Düren und Linnich (Niederrheinische Bucht) werden in einem kurzen Überblick vorgestellt; unter anderem treten

Schoenoplecto-Phragmitetum, Glycerietum maximae, Caricetum paniculatae, Phalaridetum arundinaceae und Nasturtietum officinalis auf.

Überschwemmungen bzw. Schwankungen der Grundwasserstände sind die wesentlichen Einflussfaktoren der Vegetationsdynamik in Röhrichten. Untersuchungen in Dauerflächen seit 1989 belegen, dass in Gesellschaften der Phragmitetea erheblich stärkere Fluktuationen auftreten als in anderen Vegetationseinheiten, z.B. in Auenwäldern. Die mittleren Feuchtezahlen (nach ELLENBERG et al. 1992) von Röhrichtbeständen schwanken im Verlauf natürlicher Fluktuationen typischerweise um etwa eine Einheit.

Im zweiten Teil des Vortrags wird die Vegetationsdynamik in Dauerflächen betrachtet, in denen *Impatiens glandulifera* auftritt. Dieser Neophyt besiedelt im NSG „Rurmäander“ außer Flussufer auch ausgedehnte Grünland-Brachflächen und dringt in trockenen Jahren bis in die tiefer gelegenen Röhrichte und Flutrasen vor. Vegetationsaufnahmen und Daten zu Grundwasserständen in Dauerflächen illustrieren die hohe Dynamik der Röhrichtvegetation, die im wesentlichen aus Überflutungszeitpunkt und -dauer resultiert. *Impatiens glandulifera* zeigt in Röhrichten stärkere Schwankungen als alle anderen Arten. In Extremfällen verändert sich die Artmächtigkeit (Skala nach BRAUN-BLANQUET 1964) von *Impatiens glandulifera* von einem Jahr zum anderen von „+“ auf „5“ und umgekehrt. Nicht selten verschwindet die Art wieder völlig aus einzelnen Dauerflächen.

Die Wasserstände im März bzw. April stellen einen besonders kritischen Faktor für die Einwanderung von *Impatiens glandulifera* in Röhrichte dar, wie an Beispielen gezeigt wird. Besonders in den an Frühjahrshochwässern armen Jahren 1996 und 1997 erlangt das Drüsige Springkraut eine beherrschende Stellung in einigen Röhrichten. In anderen Dauerflächen allerdings konnte sich die Art in trockenen Jahren infolge Konkurrenz durch *Urtica dioica* nicht durchsetzen, auch wenn die Feuchteverhältnisse für sie eigentlich günstig erschienen.

Es könnte von einer „temporären Invasion“ dieses Neophyten gesprochen werden. Der Begriff „Invasion“ muss jedoch in naturwissenschaftlichen Zusammenhängen mit Vorsicht gebraucht werden, da er erstens in unterschiedlichen Bedeutungen verwendet wird und zweitens zumindest unerschwinglich mit negativen

Bewertungen einhergeht. Die Untersuchungen zeigen: Es sind die veränderlichen Standortbedingungen, die das Aufkommen bestimmter Arten ermöglichen oder verhindern; die Sippen selber sind nicht als „aggressiv“ oder negativ zu werten, sondern sie reagieren nur auf die jeweiligen ökologischen Faktoren. Eine Bekämpfung von „invasiven Arten“ ist in vielen Fällen nicht sinnvoll.

### Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl. - Wien (Springer-Verlag), 865 S.  
 ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & D. PAULISSEN (1994): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.- Scripta Geobotanica (Göttingen) **18**, 1-258

### Die Flora der Rheinufer bei Bonn

(KLAUS WEDDELING, Institut für Landwirtschaftliche Botanik der Uni Bonn)

Der Artikel von HACHTEL et al. (1999) in der letztjährigen Decheniana deckt den Inhalt des auf der Tagung präsentierten Vortrages vollständig ab, weshalb hier auf eine separate Zusammenfassung verzichtet wird.

### Literatur

- HACHTEL, M., WEDDELING, K. & MÖSELER, B. M. (1999): Flora und Vegetation der Rheinufer bei Bonn. - Decheniana (Bonn) **152**, 65-81

### Kurzmitteilungen

KLAUS VAN DE WEYER (Nettetal)

Der Stand der Kartierung der Characeen in Nordrhein-Westfalen und Neufunde der letzten Jahre werden vorgestellt. Inzwischen wurde auch eine entsprechende Datenbank erstellt, welche im Internet unter [www.lanaplan.de/makrophyten](http://www.lanaplan.de/makrophyten) zur Verfügung steht.

KLAUS ADOLPHI (Rosbach/Wied)

*Scilla mischtschenkoana*\* (= *Scilla tubergeniana*) wächst in mehreren hundert Exemplaren auf dem neuen Friedhof von Niederbieber östlich Augustenthal (5510/24 Neuwied) in Parkrasen. Die Größe der Population deutet auf eine Einbürgerung als Epökophyt hin. Aus dem Rheinland war sie bislang noch nicht bekannt. Die Art ist leicht kenntlich an ihrem drehrundem Stängel mit 2-6 Blüten und ihrem bläulich-weißen

Perigon mit blauem Mittelnerv auf der Außenseite.

Dagegen ist *Scilla siberica* im Rheinland schon lange als verwildert auf Friedhöfen und Parkrasen bekannt. Sie besitzt an jedem kantigen (abgeflachten) Stängel 1-2, selten bis zu 5 blaue Blüten. Sehr zahlreich ist sie z.B. in Rasen des Parks von Schloss Lerbach (5008/22 Köln-Mühlheim) und auf dem Friedhof Reuschenberger Wald ((4907/24 Leverkusen).

*Parentucellia viscosa* (Drüsige Bartschie) – ein Hemiparasit aus dem Mittelmeerraum – erscheint nach Einsaaten meist nur für wenige Jahre, bürgert sich neuerdings aber an mehreren Stellen möglicherweise ein. Seit einigen Jahren existiert eine große Population am Barmer See (MTB 5003/4 Linnich).

\* In WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998) nicht erwähnt.

### Neophyten an Flussufern - ausgewählte Beispiele

(KLAUS ADOLPHI, Institut für Biologie und ihre Didaktik an der Universität zu Köln)

**Gehölze:** Im Rheinland kommen ungefähr zwanzig neophytische Gehölzarten an Flussufern und auf Auenstandorten vor. Folgende Sippen treten überwiegend am Rhein auf: *Acer negundo* (eingebürgert), *Acer saccharinum*\* (selten, aber in den letzten Jahren zunehmend), *Ailanthus altissima* (als Flussuferpflanze bisher nur in Köln), *Amorpha fruticosa* (Einzelbeobachtungen, so in Köln-Merkenich), *Morus nigra*\* (eine Pflanze in Dormagen), *Platanus (hispanica)* (an Ufermauern und in Steinschüttungen), *Populus canadensis* (sehr häufig) und *Populus trichocarpa* (zunehmend). Vermutlich mit dem Abwasser gelangen Diasporen von *Vitis vinifera* und *Ficus carica*\* an die Ufer (nach strengen Wintern stirbt letztgenannte Art ab).

Eher an den Nebenflüssen treten auf: *Aesculus hippocastanum* (Ahr bei Walporzheim), *Forsythia*\* spec. et hybr. (eventuell durch Hochwasser aus ufernahen Gärten verdriftet), *Parthenocissus inserta*, *Philadelphus coronarius* (eventuell weitere Arten und Hybriden), *Spiraea billardii*, *Spiraea alba* (häufig an der Wied und ihren Nebenflüssen) und *Symphoricarpos albus*.

Im Tal von Mosel und Rhein sind junge Exemplare von *Juglans regia* häufig. Ob sich die

Art einbürgert, bleibt abzuwarten. *Physocarpus opulifolius* im Auenwald von Merkenich ist eventuell gepflanzt.

**Geophyten:** Entlang den Bachläufen treten verwilderte Geophyten auf: weit verbreitet ist *Galanthus nivalis*, während *Crocus tommasinianus*\*, *Crocus vernus* und *Chionodoxa spec.* erst vereinzelt gefunden wurden.

### Verdrängen neophytische Stauden und Kräuter einheimische Arten?

(KLAUS ADOLPHI, Institut für Biologie und ihre Didaktik an der Universität zu Köln)

Eine Anzahl hochwüchsiger, krautiger Neophyten bildet stellenweise Massenbestände aus, was zu Befürchtungen Anlass gibt, heimische Arten könnten dadurch gefährdet sein. Diese mitunter als „invasiv“ oder „aggressiv“ bezeichneten Arten sind vor allem: *Fallopia (bohemica)*, *Fallopia (=Reynoutria) japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens glandulifera* und *Rudbeckia laciniata*. Beobachtungen an Rhein, Wupper, Dhünn und Wied zeigen, dass es nirgendwo Reinbestände der vorgenannten Sippen gibt. Vielmehr gibt es artenreiche Mosaik heimischer und fremder Arten. Im 30jährigen Vergleich haben insbesondere in der Wupper- und Dhünnau in Leverkusen die Artenzahlen deutlich zugenommen, da in den 70er Jahren der Bewuchs teils durch Einsatz von Herbiziden, teils durch regelmäßige Mahd sehr kurz gehalten wurde. Aufgabe der Mahd im Bereich von Rossbach an der Wied führte vorübergehend zu fast reinen Beständen aus *Impatiens glandulifera*, die sich nach wenigen Jahren auflockerten, indem Hochstauden und Gehölze (*Salix*-Arten) eine Sukzession zu Salicion-Gesellschaften einleiteten.

\* In WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998) nicht erwähnt.

### Verbreitung, Wuchsbedingungen und Gesellschaftsanschluss von *Bidens frondosa* und *Rorippa austriaca* im unteren Ruhrtal

(PETER KEIL, Essen)

Mit der Industrialisierung begann im Ruhrgebiet eine nachhaltige, bis heute andauernde Veränderung der Standortbedingungen für Flora und

Vegetation. Im Bereich des Ruhrtales sind vor allem Eutrophierung, Uferverbau und die Veränderung der Gewässerdynamik mit Einschränkung des Hochwasserraumes und Stauregulierung als gravierende Einflussgrößen zu nennen. Hier sind insbesondere die kulturunabhängig eingebürgerten Agriophyten von ökologischer Bedeutung, da sie auch ohne ständige anthropogene Eingriffe, Pflege oder Nutzungen zum festen Florenspektrum der Gewässerufer und Auen zählen werden.

*Bidens frondosa* hat sich vermutlich erst in den 30er Jahren im unteren Ruhrtal etabliert (MÜLLER 1942). Innerhalb der Fluss- und Kanalsysteme wird die Art sowohl hemerochor als auch zoochor verbreitet. *Bidens frondosa* siedelt überwiegend im direkten Uferbereich. Die Wuchsorte variieren zwischen Steinschüttungen, Uferverbau und Ufermauern bis hin zu den naturnahen Kiesinseln und -ufeln. Bodenchemische Untersuchungen belegen überwiegend günstige pH-Werte und C/N-Verhältnisse sowie weitgehend salzunbelastete, meist sehr nährstoffreiche Standorte. Syntaxonomisch zeigt *Bidens frondosa* im Uferbereich der Ruhr keine deutliche Bindung an die Bidentetea, sondern einen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb von Galio-Urticetea-Gesellschaften, vor allem im Senecionien, wo auch die größten Wuchshöhen von über 200 cm zu beobachten sind.

*Rorippa austriaca* wurde 1910 erstmalig an der Ruhr bei Essen-Kettwig nachgewiesen (BONTE 1916). Heute ist die Art in Teilbereichen der Ruhraue häufig, in anderen lediglich zerstreut verbreitet. *Rorippa austriaca* besitzt eine weite Standortamplitude. Während die pH-Werte und Leitfähigkeit der Böden lediglich geringen Schwankungen unterliegen, weisen alle übrigen untersuchten Parameter (Stickstoff-, Phosphorversorgung, C/N-Verhältnis und Humusgehalt) eine weite Streuung auf und zeigen alle Übergänge von „nährstoffarm“ bis „nährstoffreich“ an. Ebenso schwanken die Bedingungen für die mikrobielle Zersetzbarkeit der organischen Substrate von „günstig“ bis „sehr ungünstig“. Die Wuchsorte sind überwiegend offen, *Rorippa austriaca* erreicht jedoch aufgrund der hochwüchsigeren begleitenden Taxa keinen vollen Lichtgenuss. Im Gegensatz zu den Angaben von TÜXEN (1950) und OBERDORFER (1979/1980) besitzt *Rorippa austriaca*

im unteren Ruhrtal keine erkennbare Bindung innerhalb des *Agropyro-Rumicion*. Auch das wenig publizierte mitteleuropäische Aufnahme-material weist nicht auf eine Zugehörigkeit in diesen Verband hin. Wahrscheinlich verhält sich *Rorippa austriaca* als klonal wachsende Sippe - zumindest innerhalb des synanthropen Areals - soziologisch indifferent.

### Literatur

- MÜLLER, T. (1942): Eingebürgerte amerikanische Pflanzen im Gebiet des Niederrheins. - *Natur am Niederrhein* (Krefeld) **18**, 41-53
- BONTE, L. (1916): Beiträge zur Adventivflora des Niederrheins (1909-1912). - *Sitzungsberichte des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens* (Bonn) **1916** (D), 22-41

TÜXEN, R. (1950): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. - *Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft* (Göttingen) **2**, 94-175

OBERDORFER, E. (1979/80): *Agrostietea stoloniferae* OBERD. in OBERD. et al. 67. In: OBERDORFER, E. (1983): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften* Teil III. 2. Aufl. - Stuttgart (Gustav Fischer-Verlag)

### Anschriften der Autoren:

Dipl.-Biol. MONIKA HACHTEL, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Sektion Herpetologie, Adenauerallee 160, 53113 Bonn, email: m\_hachtel@yahoo.com

STEFAN KRAUSE, Institut für Landwirtschaftliche Botanik, Karlrobert-Kreiten-Str. 13, 53115 Bonn

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [154](#)

Autor(en)/Author(s): Hachtel Monika, Krause Stefan

Artikel/Article: [Bericht über die „Rheinische Tagung für Geobotanik und Populationsbiologie“ am 11. März 2000 in Bonn - Schwerpunktthema: Auenvvegetation - Report on the „Rhinanian symposium for geobotany and population biology on 11th March 2000 in Bonn - main topic: vegetation of flood plains 211-217](#)