

# FID Biodiversitätsforschung

## Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und  
Westfalens

Zur Entwicklung des Seifenkraut-Queckenrasens (*Saponaria  
officinalis-Agropyron repens*-Gesellschaft) im Mündungsgebiet der Ahr -  
mit 2 Tabellen und 1 Abbildung : aus der Bundesforschungsanstalt für  
Naturschutz und Landschaftsökologie

**Krause, Albrecht**

**1983**

---

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im  
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

---

### Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

*Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.*

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten  
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-190432](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-190432)

(Aus der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie)

## Zur Entwicklung des Seifenkraut-Queckenrasens (*Saponaria officinalis*-*Agropyron repens*-Gesellschaft) im Mündungsgebiet der Ahr

Albrecht Krause

Mit 2 Tabellen und 1 Abbildung

(Eingegangen am 4. 5. 1982)

### Kurzfassung

Natürliche Grasfluren stellen in Mitteleuropa – soweit es sich nicht um die Küstenstriche oder Gebiete oberhalb der Baumgrenze handelt – eine Besonderheit dar. Zu ihnen gehört der im Naturschutzgebiet „Mündungsgebiet der Ahr“ angetroffene Seifenkraut-Queckenrasen (*Saponaria officinalis*-*Agropyron repens*-Gesellschaft).

Unter geeigneten Bedingungen besiedelt er hier vom Fluß frisch aufgeschüttete Flächen. Als drittes Glied einer fortschreitenden Sukzession folgt er auf eine von Therophyten beherrschte Pionierphase und eine von Ruderalpflanzen bestimmte Hochstaudenphase. Er kann jahrelang Bestand haben, sofern die Standortbedingungen nicht durch weitere Sedimentation abgewandelt werden. Hauptkomponente des auf natürliche Weise entstandenen Seifenkraut-Queckenrasens ist die Kriechende Quecke (*Agropyron repens*).

### Abstract

Apart from coastal and high mountainous regions natural grasslands are rare in Central Europe. An example of these is the couch grass meadow (*Saponaria officinalis*-*Agropyron repens*-community) growing in the delta of the Ahr river.

In this delta sand and gravel are shifted causing islets to occur which later can be washed away by the river without any human interference. The bare ground is then rather quickly colonized by plants. Under suitable conditions three successive phases can be observed: a primary or pioneer phase dominated by annuals, a secondary phase consisting of ruderal herbs, and a tertiary phase characterized by grasses. The chief constituent of this natural grassland is the couch-grass (*Agropyron repens*). The *Saponaria officinalis*-*Agropyron repens*-community is a long living member of a progressive succession provided the conditions of the site do not change by new sedimentation.

### 1. Einleitung

Grasfluren in Gestalt von Wiesen und Weiden, von Magerrasen oder sich selbst überlassenen Brachland bedecken weite Teile Mitteleuropas. Bei ihrem Zustandekommen hat wohl immer der Mensch seine Hand im Spiel gehabt, sofern es nicht um Flächen oberhalb der Baumgrenze oder unmittelbar längs der Küstenlinie geht (vgl. ELLENBERG 1978). Neben anthropogenem Grasland, das den Charakter ganzer Landstriche prägt, haben sich hier und da auch Pflanzengesellschaften gebildet, in denen Gräser von Natur aus vorherrschen. Sie besiedeln Sonderstandorte, z. B. Felssimse ohne nennenswerte Bodenauflage oder junge Anlandungen im Mittelwasserbereich unserer Flüsse, die nicht so bald von Hochstaudenfluren oder Gehölzbeständen erobert werden können. Außerdem gibt es Grasfluren, die unter weniger extremen Wuchsbedingungen ohne direktes Zutun des Menschen entstehen, jahrelang Bestand haben und dabei vergleichsweise große Flächen einnehmen. Das ist der Fall bei dem zu besprechenden Queckenrasen im Mündungsgebiet der Ahr.

Wiesenartige, von der Kriechenden Quecke (*Agropyron repens*)<sup>1)</sup> beherrschte Pflanzenbestände besiedeln in Mitteleuropa für gewöhnlich nur Gelände, in dem zuvor der Mensch tätig war, Feldraine etwa, Böschungen, Straßen- und Wegränder, Ödland oder Acker- und Weinbergbrachen (vgl. PASSARGE 1964). Sie nehmen dabei mit sehr unterschiedlichen Wuchsbedingungen vorlieb, bevorzugen nach MÜLLER & GÖRS (1969) in Südwestdeutschland reichen, meist kalkhaltigen, tiefgründigen Lehm, insbesondere Lößlehm, bauen in der mitteldeutschen Ackerlandschaft die *Agropyron repens*-*Poa angustifolia*-Gesellschaft auf

<sup>1)</sup> Die Pflanzennamen richten sich nach OBERDORFER 1979.



(SCHUBERT & MAHN 1959), gelangen nach MEISEL (1978) auch „auf Böden mit schlechter Bodenstruktur“ zur Dominanz und überziehen, wie Befunde aus Nordwestdeutschland zeigen, genau so aufgelassene trockene Quarzsandäcker. Zudem ist über den Queckenreichtum von Flußuferwiesen im allgemeinen, von Knickfuchsschwanzrasen (*Rumici-Alopecuretum geniculati*, vgl. MEISEL 1977) im besonderen berichtet worden. Schließlich sollen, wie MÜLLER & GÖRS (1969) es zeigen, Queckenfluren auf Lössanrissen auch als natürliche Dauergesellschaft vorkommen.

Darüber, daß Queckenrasen Glied in einer primären Sukzessionsreihe sein können, wurde unseres Wissens jedoch noch nicht weiter berichtet. Das soll hier am Beispiel einer ausgedehnten, über mehrere Jahre in ihrer Entwicklung beobachteten Queckenflur von einer frisch entstandenen Aufschotterungsfläche erfolgen.

## 2. Das Untersuchungsgebiet

Die untersuchte Queckenfläche liegt im Naturschutzgebiet „Mündungsgebiet der Ahr“ nahe Remagen, der einzigen von insgesamt 42 Nebenflußmündungen des Rheins, die ihren natürlichen Charakter bewahren konnte und ihn nicht wie alle anderen infolge eingreifender Wasserbaumaßnahmen verlor (SOLMSDORF, LOHMEYER & MRASS 1975).

Geomorphologisch handelt es sich beim Mündungsgebiet der Ahr um ein Flußdelta, das in die Rheinaue eingesenkt ist. Diese Geländeausformung tritt besonders deutlich in Erscheinung, wenn der Rhein Hochwasser führt und zuerst dieses „Dreieck“ füllt, ehe er sich über die weitere Stromaue ausbreitet.

Heutzutage wird der größte Teil des Gebietes, das von Flutmulden und Dellen reich gegliedert ist, als Grünland genutzt. Ein kleinerer Teil ist noch immer Wildflußbereich. Hier kommt es, namentlich wenn die Ahr über das normale Maß hinaus Wasser führt und dabei reichlich Geschiebe heranschafft, gleichzeitig aber der Rhein mit seinen Hochwassermassen dagegen andrängt, im Wechselspiel beider Flüsse zur Ablagerung von Kies- und Sandbänken, die manchmal, in kürzester Zeit entstehend, meterhoch den mittleren Wasserstand der Ahr überragen. Zudem fällt aus dem bei Rheinhochwasser im Mündungstrichter der Ahr zurückgestauten Flußwasser die mitgeführte Trübe aus und setzt sich als Schlick von wechselnder Mächtigkeit ab, ein Vorgang, der sich mehrmals im Jahr wiederholen, der aber auch jahrelang ausbleiben kann.

Das wildflußartige Gelände, in dem die Ahr ungebunden ihren Lauf verlegt, unablässig Schottermassen umlagert, Kies- und Sandbänke aufbaut und wieder erodiert, trägt ein mit dem Kleinrelief wechselndes Mosaik aus kurzlebigen Pioniergesellschaften, mehr oder weniger dauerhaften Flußuferferröhrchen sowie aus nitrophilen Hochstaudenfluren und Queckenrasen.

Gehölze, vor allem Schmalblattweiden (*Salix × rubens*, *Salix viminalis*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*), sind einzeln oder in kleinen Gruppen über die Fläche verteilt. Lediglich an der Geländekante, welche die Grenze zur Rheinaue markiert, stehen sie etwas dichter.

Es ist nicht zu erwarten, daß die heutige Vegetationsverteilung mit derjenigen im Naturzustand übereinstimmt, allein schon deshalb nicht, weil das Gebiet in eine alte, mindestens seit der Römerzeit genutzte Kulturlandschaft eingebettet ist. Nach Auskunft bejahrter Anlieger wurde um 1912 durch kleinere Baumaßnahmen in den Flußlauf eingegriffen, wobei man die Ufer mit Flechtzäunen sicherte. Bei Niedrigwasser tauchen noch heute einzelne Pfosten dieser Flußbauarbeiten auf. Gründlich gestört wurde das Gebiet zudem, als unmittelbar nach dem 1. Weltkrieg (1919) gewaltige Maultierherden der amerikanischen Besatzungstruppen an der Ahr lagen, die Ufer zertraten und jeglichen Bewuchs verbissen.

Weil aber die ständig wiederkehrenden Hochwasser mit unterschiedlichen Sedimenten die Spuren aller vom Menschen herrührenden Eingriffe leicht überlagern konnten, alte Fließbahnen verstopften, Inseln bildeten und neue Rinnen entstehen ließen, vermochte sich gleichwohl stets von neuem ein standortsgemäßes Gesellschaftsinventar zu bilden, so daß wir heute – vielleicht bis auf das Fehlen einiger Gehölzbestände – eine weitgehend natürliche Pflanzendecke vor uns haben.

Die Dauerbeobachtungsfläche liegt auf einem von zwei Fließbahnen der Ahr flankierten Geländerücken. Dieser wurde während eines großen Hochwassers im Februar 1970 aufgeschottert, teilweise übersandet und mit einer Lehmschicht überzogen (Abb. 1).



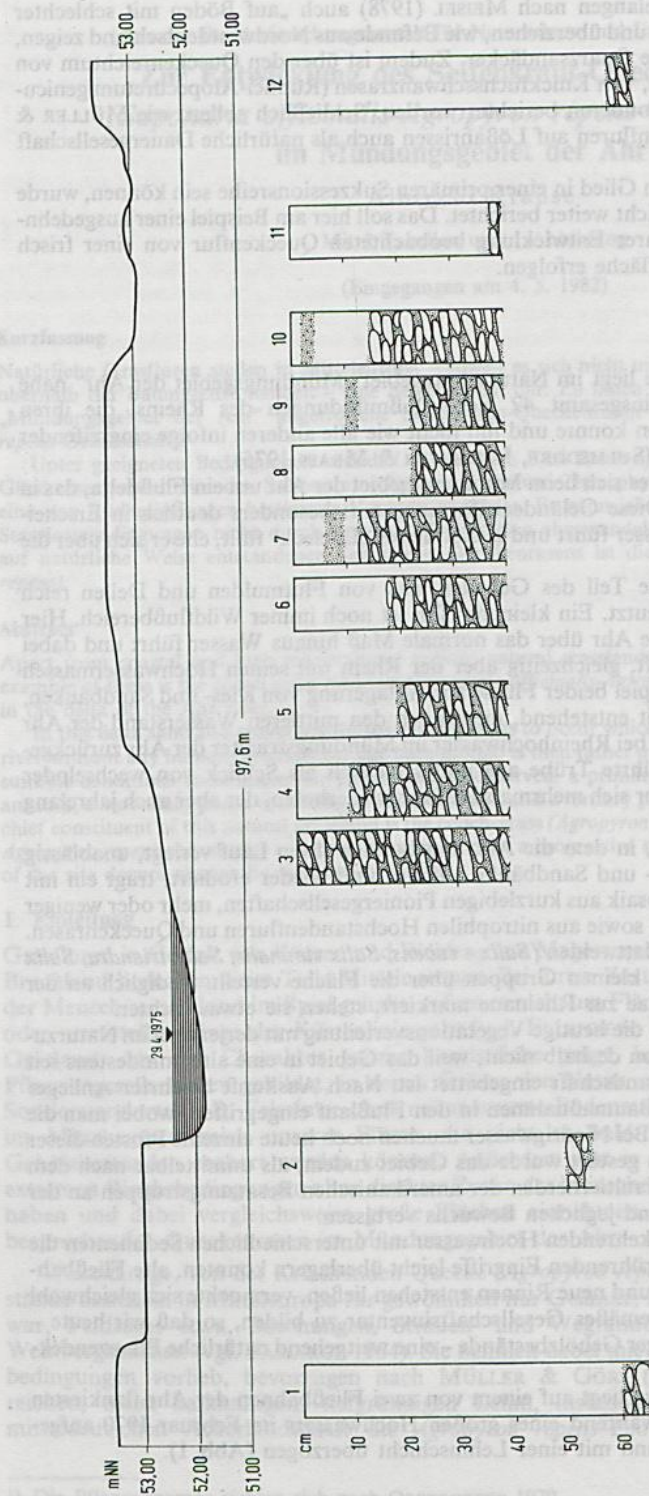


Abbildung 1. Geländequerschnitt und Bodenprofile im Naturschutzgebiet „Mündungsgebiet der Ahr“. Das Querprofilmaß ist vierfach überhöht. Die Wasserspiegellage entspricht etwa dem sommerlichen Mittelwasserstand der Ahr. Wuchsort des Seifenkraut-Queckenrasens ist der Geländerrücken im Bereich der Bodenprofile 5 bis 9 – Differenzierung der Bodenprofile nach Flußschotter, Sand (punktiert) und Lehm (weiß).



### 3. Entstehung und Entwicklung des Seifenkraut-Queckenrasens

Im Mündungsgebiet der Ahr bietet sich beste Gelegenheit, die Vegetationsentwicklung auf vom Fluß frisch aufgeschütteten Flächen zu verfolgen. Diese beginnt unabhängig vom Substrat – einerlei, ob es sich um Lehm, Sand oder Kies handelt – zunächst mit einem Bewuchs, dessen Aspekt von Therophyten beherrscht wird, der aber zugleich reich ist an Jungpflanzen mehrjähriger Arten, die in den folgenden Vegetationsperioden hochwüchsige Staudenfluren bilden (LOHMEYER 1970). Wie die weiteren Entwicklungsstufen aussehen, hängt allerdings ganz vom Boden ab. Auf einigermaßen tiefgründigem, überreich mit Pflanzennährstoffen versehenem Auenlehm nehmen manche Staudenfluren den Charakter langlebiger Dauergesellschaften an. Hierzu zählt vor allem die Nesselseiden-Zaunwinden-Kräuterflur (*Cuscuta-Convolutum*), gelegentlich auch die Knollensonnenblumen (*Helianthus tuberosus*)-Gesellschaft (LOHMEYER 1970). Auf flachgründigem Lehm, lehmigem Sand oder gar sandigem Kies über Schottergrund folgen auf die Einjährigen gleichfalls Staudengesellschaften. Ihre Vitalität klingt aber rasch ab, und an ihrer Stelle können dann Grasfluren die Herrschaft antreten. Damit liegen drei Entwicklungsschritte vor, die als Pionierphase, Hochstaudenphase und Grasphase bezeichnet werden sollen.

#### 3.1. Pionierphase

Die Pionierphase zeichnet sich durch ungewöhnliche Artenfülle aus. Hier ist das Spektrum der annuellen Flußuferpflanzen versammelt, das sofort zur Stelle ist, wo es gilt, einen Bodenanriß oder eine Anlandung zu besiedeln (LOHMEYER 1970). Weiter sind nahezu alle Vertreter der im Einzugsgebiet der Ahr vorherrschenden Ackerwildkraut-Gesellschaften, voran die des *Galeopsis-Aphanetum* (MEISEL 1973), zu finden, und außerdem stellen sich hier viele Bestandsglieder der häufigsten regionalen Ruderalstauden-Gesellschaften ein. Auch Wiesen und Weiden steuern mit Gräsern und Kräutern ihren Anteil bei. Was jedoch weitgehend fehlt, sind Waldpflanzen, und zwar sowohl die humusbewohnenden Waldbodenpflanzen als auch Baum- und Straucharten der im Gebiet beheimateten Laubwald- und Gebüschgesellschaften, obgleich es an ständigem Diasporen-Nachschub nicht mangelt.

Von der Ausgangsbesiedlung des 1970 entstandenen Kiesrückens liegen zwar keine Aufzeichnungen vor, weil die Dauerbeobachtungsfläche erst im Jahre 1971 eingerichtet wurde. Doch auch im nachhinein läßt sich ein zutreffendes Bild ihrer Pioniervegetation zeichnen, weil von zahlreichen „Primärflächen“ aus verschiedenen Jahren Bestandsanalysen vorliegen, die alle trotz ihrer großen Artenzahl – zwischen 80 und 100 Arten pro 100 m<sup>2</sup> – weitgehend in ihrer Zusammensetzung übereinstimmen. In Tab. 1 werden die als Erstbesiedler angetroffenen Arten übersichtshalber in 9 Gruppen zusammengefaßt.

#### Zur Ansiedlung von Gehölzen

Das Gelände läßt zunächst eine rasche Besiedlung mit Gehölzen, vor allem mit schmalblättrigen Weiden, erwarten. Die Gründe dafür, daß dies seit Jahren nicht auf großer Fläche geschehen konnte, sind vor allem in der Eutrophierung der Standorte zu suchen.

Bekanntlich hängt generative Vermehrung der hier heimischen Uferweiden (*Salix alba*, *S. × rubens*, *S. viminalis*, *S. triandra*, *S. purpurea*) davon ab, ob der gegen Ende Mai ausfliegende Samen sofort ein offenes, feuchtes Keimbett findet, weil er schnell seine Keimfähigkeit einbüßt. Um diese Jahreszeit sind aber die meisten Flächen im Mündungsgebiet der Ahr schon von ruderalen Staudenfluren dicht besetzt – beginnt doch die bei weitem vorherrschende Große Brennessel (*Urtica dioica*) in der Regel schon zwei Monate eher auszutreiben –, so daß die Weidensamen gar nicht mehr auf offenen Boden treffen.

Doch selbst wenn sich infolge später Frühjahrshochwasser für eine Gehölzkeimung optimale Bedingungen ergeben, gelingt es den auf frisch abgelagerter Feinerde in Massen „auflaufenden“ Weiden nicht, sich auch dauerhaft gegen die Konkurrenz der rasch und dicht aufwachsenden, durch -as überreiche Nährstoffangebot besonders geförderten Brennesselbestände durchzusetzen (KRAUSE 1975).

Lediglich längs höherer Geländekanten mag es einigen Weiden gelingen, bei solch einem „Verjüngungsschub“ durchzukommen.

Wenn trotzdem hin und wieder größere Weidengruppen aufwachsen, beruht es nicht zuletzt darauf, daß vom Hochwasser herangeführte Weidenzweige, -äste und selbst -stämme Wurzeln schlagen und kräftige Sprosse treiben, die bald die Hochstauden überragen (LOHMEYER 1970).



- 1) Arten kurzlebiger (sommerannueller) Flußufergesellschaften
- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <i>Atriplex hastata</i>    | <i>Polygonum brittingeri</i>   |
| <i>Bidens frondosa</i>     | <i>Polygonum hydropiper</i>    |
| <i>Bidens tripartita</i>   | <i>Polygonum lapathifolium</i> |
| <i>Malachium aquaticum</i> | <i>Polygonum mite</i>          |
| <i>Plantago intermedia</i> | <i>Rorippa palustris</i>       |
- 2) Arten des Flußuferröhrichts
- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| <i>Phalaris arundinacea</i> | <i>Rorippa amphibia</i>            |
| <i>Poa palustris</i>        | <i>Veronica anagallis-aquatica</i> |
- 3) Arten der Hackfrucht- und Getreideäcker
- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| <i>Aethusa cynapium</i>        | <i>Antirrhinum orontium</i>  |
| <i>Alopecurus myosuroides</i>  | <i>Apera spica-venti</i>     |
| <i>Anagallis arvensis</i>      | <i>Aphanes arvensis</i>      |
| <i>Atriplex patula</i>         | <i>Papaver dubium</i>        |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | <i>Papaver rhoeas</i>        |
| <i>Centaurea cyanus</i>        | <i>Polygonum convolvulus</i> |
| <i>Chenopodium album</i>       | <i>Polygonum persicaria</i>  |
| <i>Chenopodium polyspermum</i> | <i>Raphanus raphanistrum</i> |
| <i>Euphorbia helioscopia</i>   | <i>Senecio vulgaris</i>      |
| <i>Euphorbia peplus</i>        | <i>Sinapis arvensis</i>      |
| <i>Fumaria officinalis</i>     | <i>Solanum nigrum</i>        |
| <i>Galeopsis tetrahit</i>      | <i>Sonchus asper</i>         |
| <i>Galinsoxa ciliata</i>       | <i>Sonchus oleraceus</i>     |
| <i>Galinsoxa parviflora</i>    | <i>Stellaria media</i>       |
| <i>Lamium purpureum</i>        | <i>Thlaspi arvense</i>       |
| <i>Lycopsis arvensis</i>       | <i>Urtica urens</i>          |
| <i>Matricaria chamomilla</i>   | <i>Viola arvensis</i>        |
| <i>Matricaria inodora</i>      | <i>Vicia hirsuta</i>         |
| <i>Mercurialis annua</i>       | <i>Veronica agrestis</i>     |
| <i>Myosotis arvensis</i>       | <i>Veronica arvensis</i>     |
| <i>Oxalis fontana</i>          | <i>Veronica persica</i>      |
| <i>Papaver argemone</i>        |                              |
- 4) Angebaute Feld- und Gartenpflanzen
- |                                        |                    |
|----------------------------------------|--------------------|
| <i>Anethum graveolens</i>              | Dill               |
| <i>Avena sativa</i>                    | Saathafer          |
| <i>Brassica napus ssp. oleifera</i>    | Ölraps             |
| <i>Brassica oleracea var. acephala</i> | Markstammkohl      |
| <i>Brassica rapa ssp. oleifera</i>     | Rübsen             |
| <i>Helianthus annuus</i> *)            | Sonnenblume        |
| <i>Hordeum distichon</i>               | Zweizeilige Gerste |
| <i>Hordeum vulgare</i>                 | Mehrzeilige Gerste |
| <i>Lactuca sativa</i>                  | Kopfsalat          |
| <i>Lepidium sativum</i>                | Kresse             |
| <i>Papaver somniferum</i> *)           | Schlafmohn         |
| <i>Secale cereale</i>                  | Roggen             |
| <i>Solanum lycopersicum</i>            | Tomate             |
| <i>Triticum aestivum</i>               | Weizen             |
- \*) ob angebaut oder nur Vogelfutter?
- 5) Arten kurzlebiger Ruderalgesellschaften
- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| <i>Bromus sterilis</i>    | <i>Lactuca serriola</i>      |
| <i>Conyza canadensis</i>  | <i>Sisymbrium officinale</i> |
| <i>Descurainia sophia</i> |                              |
- 6) Arten der Walsäume
- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <i>Alliaria petiolata</i>    | <i>Geum urbanum</i>     |
| <i>Chaerophyllum temulum</i> | <i>Lapsana communis</i> |
| <i>Chelidonium majus</i>     | <i>Torilis japonica</i> |
| <i>Geranium robertianum</i>  |                         |
- 7) Arten vorwiegend mehrjähriger Ruderalfluren
- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <i>Artemisia vulgaris</i>       | <i>Dipsacus sylvestris</i>    |
| <i>Arctium lappa</i>            | <i>Epilobium adenocaulon</i>  |
| <i>Barbarea vulgaris</i>        | <i>Galium aparine</i>         |
| <i>Brassica nigra</i>           | <i>Impatiens glandulifera</i> |
| <i>Chrysanthemum parthenium</i> | <i>Lamium album</i>           |
| <i>Chrysanthemum vulgare</i>    | <i>Lamium maculatum</i>       |



|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| <i>Carduus crispus</i>    | <i>Linaria vulgaris</i>   |
| <i>Conium maculatum</i>   | <i>Reseda luteola</i>     |
| <i>Cuscuta europaea</i>   | <i>Rumex obtusifolius</i> |
| <i>Saponaria vulgaris</i> | <i>Verbascum nigrum</i>   |
| <i>Urtica dioica</i>      | <i>Verbascum thapsus</i>  |

## 8) Arten des Wirtschaftsgrünlandes

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| <i>Achillea millefolium</i>  | <i>Galium mollugo</i>        |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> | <i>Heracleum sphondylium</i> |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | <i>Holcus lanatus</i>        |
| <i>Crepis biennis</i>        | <i>Lolium perenne</i>        |
| <i>Crepis capillaris</i>     | <i>Medicago lupulina</i>     |
| <i>Dactylis glomerata</i>    | <i>Poa trivialis</i>         |
| <i>Daucus carota</i>         | <i>Plantago lanceolata</i>   |
| <i>Festuca arundinacea</i>   | <i>Taraxacum officinale</i>  |

## 9) Holzarten (Bäume, Sträucher)

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| <i>Malus sylvestris</i>    | <i>Salix fragilis</i>  |
| <i>Robinia pseudacacia</i> | <i>Salix purpurea</i>  |
| <i>Rosa canina</i>         | <i>Salix x rubens</i>  |
| <i>Rubus caesius</i>       | <i>Salix triandra</i>  |
| <i>Rubus fruticosus</i>    | <i>Salix viminalis</i> |
| <i>Salix alba</i>          | <i>Sambucus nigra</i>  |

Tabelle 1. Erstbesiedler auf lehmigen, sandigen und kiesigen Anlandungen im Mündungsgebiet der Ahr.

## 3.2. Hochstaudenphase

In der zweiten und dritten Vegetationsperiode beherrschten Hochstauden, die schon im ersten Jahr zwischen den das Bild bestimmenden Therophyten heranwuchsen (vgl. Gruppe 7, Tab. 1), die Dauerbeobachtungsfläche. Mannshoch und dicht geschlossen bot sich das von ihnen aufgebaute Dickicht dar, in dem Große Brennessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Chrysanthemum vulgare*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Große Klette (*Actium lappa*) und Gefleckter Schierling (*Conium maculatum*) als auffälligste Bestandsbildner auftraten.

Auf den besonderen Umstand, daß wir mit dieser Hochstaudenflur ein gleichsam natürlich zustandegekommenes Rainfarn-Beifußgestrüpp (Tanaceto-Artemisietum) vor uns haben, eine Pflanzengesellschaft, die für gewöhnlich nur auf vom Menschen künstlich geschaffenen, siedlungsnahen Standorten anzutreffen ist, wurde bereits von LOHMEYER (1970) hingewiesen.

Zusätzlich zu den aufgezählten, auch im weiteren Verlauf der Vegetationsentwicklung präsent bleibenden Arten wuchsen zunächst auch mehrere hygrophile Stauden heran, zu denen Sumpfschafgarbe (*Achillea ptarmica*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpfsiest (*Stachys palustris*) und Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* s. l.) sowie – mit reduzierter Vitalität – auch Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*) gehörten. Für sie, deren eigentlicher Verbreitungsschwerpunkt in gewässerbegleitenden Staudengesellschaften liegt, bestanden zwar gute Startbedingungen, was Keimung und erste Jugendentwicklung betraf. Auf die Dauer aber reichte die Wasserversorgung nicht aus, so daß diejenigen Arten der Ruderalfluren, die mehr Trockenheit vertragen können, erst recht aber die Quecke ihnen gegenüber im Vorteil blieben.

Auf der Fläche versuchten auch einige Pflanzenarten Fuß zu fassen, die als Neophyten im Gebiet vor allem in Flußufer Nähe einen festen Platz gefunden haben (LOHMEYER 1971). Den größten Erfolg hatte zunächst die Knollensonnenblume (*Helianthus tuberosus*). In der zweiten Vegetationsperiode war sie mit zahlreichen Exemplaren vertreten. Offensichtlich genügte aber der flachgründige Oberboden ihren Ansprüchen auf die Dauer nicht, so daß sie im darauffolgenden Jahr nur noch mit ein paar spärlichen Trieben und in der Folgezeit überhaupt nicht mehr erschien. Ähnlich erging es der Weidenblättrigen Aster (*Aster salignus*), die nur kurzfristig während der Hochstaudenphase auftrat. Auf die Dauer halten konnte sich allein der Spießblättrige Ampfer (*Polygonum cuspidatum*), der mit wenigen Exemplaren selbst die nachfolgende Queckenphase durchstand. Das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) schließlich, das z.B. im Oberrheintal oder an der unteren Sieg eine große Rolle spielt, erschien auf der Dauerbeobachtungsfläche nur ein einziges Mal im Sommer 1979.



### 3.3. Grasphase

Im Verlauf der weiteren Sukzession nahm der Anteil der Gräser, allen voran der Kriechenden Quecke (*Agropyron repens*), so weit zu, daß in der fünften Vegetationsperiode (1974) anstelle der Staudenflur ein mit Kräutern bestückter Grasbestand anzutreffen war.

Die zuvor auf der Fläche siedelnden perennierenden Krautpflanzen büßten – soweit sie nicht wie die hygrophilen Stauden ganz ausfielen – fast alle stark an Vitalität und Deckungsanteil ein. Nur zwei Arten konnten ihren Bestand zeitweilig sogar ausdehnen, das Gewöhnliche Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) und der Gefleckte Schierling (*Conium maculatum*).

Im Queckenrasen ist der Anteil traditioneller Wiesenpflanzen vergleichsweise groß. Das gilt für Gräser (*Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis* ssp. *angustifolia*, *Poa trivialis*) wie für Kräuter, von denen sich Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*), Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Vogelwicke (*Vicia cracca*) fest einbürgerten und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) gelegentlich zugegen war (Tab. 2).

Während fünf Vegetationsperioden behielt die Queckenflur die Grundzüge ihres floristischen Aufbaus bei. Ihr Aussehen wechselte allerdings mehrfach ganz erheblich je nach Witterungsgeschehen und nach Zeitpunkt und Dauer einzelner Überflutungen und damit auch je nach dem Ausmaß neuer Nährstoffanreicherung. Am deutlichsten äußerte sich dies in der Ausbildung unterschiedlicher Vegetationsschichten, die als Grasschicht („Quecken-Niveau“), untere Staudenschicht („Brennnessel-Niveau“) und obere Staudenschicht („Schierling-Niveau“) in Erscheinung traten.

Ist der Sommer ausgesprochen trocken (1976), so beherrscht nur die Grasschicht das Bild der Fläche. Dann nämlich erweist sich die Quecke, die mit einer dicht verzweigten, bis 10 cm mächtigen Lage aus unterirdischen Kriechtrieben und Wurzeln den Oberboden durchzieht, im Wettbewerb um das knappe Bodenwasser als überlegener Konkurrent. Lediglich das Seifenkraut ist ihr ein ebenbürtiger Partner, das sich selbst dann noch frisch grün behauptet, wenn das Gras nach langer Trockenheit vorzeitig vergilbt.

Jahre mit ausreichender Wasserversorgung lassen eine zweite Pflanzenschicht als lockeren Schirm über dem Queckenrasen zur Entwicklung kommen. Diese wird ganz überwiegend von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Chrysanthemum vulgare*), Großer Klette (*Arctium lappa*) und Gemeinem Beifuß (*Artemisia vulgaris*) gebildet. Die einzelnen Pflanzen erreichen im Gegensatz zu vorangegangenen Staudenphase aber nur Höhen zwischen 50 und 100 cm. Über Quecken- und Brennnesselniveau kann sich als dritte Etage ein lichter Bestand weithin sichtbarer, übermannshoher Blütentriebe des Gefleckten Schierling (*Conium maculatum*) erheben. Zur vollen Entfaltung gelangt diese stattliche, zweijährige Pflanze aber nur, wenn sie im Vorjahr genügend Platz gefunden hat, um kräftigen Nachwuchs auszubilden. Das war der Fall im Anschluß an den Sommer 1976, in dem durch zeitweilig übergroße Trockenheit der Seifenkraut-Queckenrasen so weit geschwächt wurde, daß sich allenthalben Lücken boten, in denen *Conium maculatum* keimen und bis zum Ende der Vegetationsperiode kräftige Rosetten bilden konnte.

Hin und wieder kommt es auch zu einer Überlagerung der Queckenflur mit den oben aufgezählten Elementen der Pioniervegetation, wenn die Fläche erneut überflutet und mit einer geringen Sedimentschicht überdeckt worden ist. Besonders stark waren die Veränderungen nach den Winterhochwassern 1978/1979: Die Wasserflächen im damals weithin überschwemmten Mündungsgebiet froren zu, und selbst das Bett der Ahr war bis auf den Grund mit Eis gefüllt. Daraufhin wich der Fluß in die nördlich gelegene Flutmulde aus und bedeckte dabei die Dauerbeobachtungsfläche mit einer bis zwei Dezimeter mächtigen Schicht humosen Getreibeisels. Auf diesen Ablagerungen, die ein weiteres Winterhochwasser zusätzlich überschlickte, gelangten von neuem Therophyten zur vollen Entfaltung, weil die Dauerbesiedler der Fläche, Quecke, Große Brennnessel, Gewöhnlicher Beifuß und Rainfarn, so stark eingeschüttet waren, daß sie nicht gleich zum Zuge kamen. Es gelang ihnen zwar später im Jahr durchzutreiben, doch die Quecke konnte nur noch knapp die Hälfte der Fläche zurückerobern.

Die Frage nach der Einordnung des Seifenkraut-Queckenrasens in das pflanzensoziologische System, ob er etwa zu den mehrjährigen Ruderalgesellschaften (Klasse: *Artemisietea*) oder den halbruderalen Quecken-Trockenrasen (Klasse: *Agropyreteea intermedii-repentis*) zu stellen sei, mag, solange es an weiteren vergleichbaren Befunden fehlt, vorerst noch unentschieden bleiben.



|                   |    |    |    |    |    |
|-------------------|----|----|----|----|----|
| Nr.d.Aufnahme:    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| Monat d.Aufnahme: | 9  | 5  | 9  | 6  | 6  |
| Jahr d.Aufnahme:  | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 |
| Artenzahl:        | 35 | 35 | 26 | 33 | 33 |

Gesellschaftsbezeichnende  
Arten:

|                              |     |     |     |     |     |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Agropyron repens</i>      | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 4.5 |
| <i>Saponaria officinalis</i> | 1.2 | 1.2 | +   | 1.2 | 2.2 |

Arten zwei- und mehrjähriger

Ruderalgesellschaften:

|                              |     |                  |     |     |     |
|------------------------------|-----|------------------|-----|-----|-----|
| <i>Conium maculatum</i>      | 1.1 | 2.2              | 2.1 | 3.2 | +   |
| <i>Chrysanthemum vulgare</i> | 1.1 | 1.1              | +   | 1.2 | 2.2 |
| <i>Galium aparine</i>        | 1.1 | 2.1 <sup>+</sup> | +2  | +   | +   |
| <i>Carduus crispus</i>       | +   | 1.1              | +   | +   | +   |
| <i>Polygonum cuspidatum</i>  | r   | r                | r   | r   | +2  |
| <i>Melandrium album</i>      | r   | +                | +   | +   | +   |
| <i>Lamium maculatum</i>      | +2  | 1.2              | +2  | .   | +2  |
| <i>Alliaria petiolata</i>    | +2  | 1.1              | +   | .   | 1.1 |
| <i>Urtica dioica</i>         | 1.2 | 1.2 <sup>o</sup> | .   | 1.2 | 2.3 |
| <i>Barbarea vulgaris</i>     | .   | +                | +   | +   | +   |
| <i>Chaerophyllum temulum</i> | .   | r                | r   | .   | +   |
| <i>Aegopodium podagraria</i> | .   | r                | .   | +2  | +   |
| <i>Glechoma hederacea</i>    | 2.3 | 2.2              | .   | .   | .   |
| <i>Reseda lutea</i>          | r   | r                | .   | .   | .   |
| <i>Arctium lappa</i>         | r   | .                | .   | .   | +   |

Arten des Wirtschaftsgrünlandes:

|                                        |   |    |   |     |     |
|----------------------------------------|---|----|---|-----|-----|
| <i>Heracleum sphondylium</i>           | r | +  | + | +   | 1.1 |
| <i>Galium mollugo</i>                  | r | .  | . | +2  | +2  |
| <i>Alopecurus pratensis</i>            | . | +  | r | +2  | .   |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>           | . | +  | + | r   | .   |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>           | . | +  | . | 1.2 | 1.2 |
| <i>Dactylis glomerata</i>              | . | .  | r | 1.2 | +2  |
| <i>Malva moschata</i>                  | r | +  | . | .   | .   |
| <i>Vicia cracca</i>                    | . | +  | r | .   | .   |
| <i>Poa trivialis</i>                   | . | +2 | r | .   | .   |
| <i>Poa pratensis ssp. angustifolia</i> | . | +2 | . | +2  | .   |

Baum- und Straucharten:

|                            |     |   |   |     |     |
|----------------------------|-----|---|---|-----|-----|
| <i>Rubus fruticosus</i>    | 1.2 | + | + | +   | 1.2 |
| <i>Rubus caesius</i>       | +   | r | + | 1.2 | 1.2 |
| <i>Rosa canina</i>         | r   | r | r | r   | r   |
| <i>Robinia pseudacacia</i> | r   | r | r | r   | r   |

Sonstige Begleiter:

|                             |                |     |    |     |     |
|-----------------------------|----------------|-----|----|-----|-----|
| <i>Cirsium arvense</i>      | 1.2            | 1.1 | +2 | +2  | +   |
| <i>Symphytum officinale</i> | r              | +   | +  | +   | +   |
| <i>Poa palustris</i>        | 1.2            | 2.1 | .  | 1.2 | 2.2 |
| <i>Festuca arundinacea</i>  | r              | .   | .  | +   | 2.2 |
| <i>Petasites hybridus</i>   | + <sup>o</sup> | r   | .  | .   | .   |
| <i>Bromus inermis</i>       | .              | .   | .  | +2  | 1.2 |

Außerdem je einmal in Aufnahme 1: *Lactuca serriola* r, *Verbascum nigrum* r, *Chaerophyllum bulbosum* 1.1, *Helianthus tuberosus* r, *Agrostis stolonifera* 1.2, *Phalaris arundinacea* +<sup>o</sup>, *Chenopodium album* r, *Chenopodium polyspermum* r, *Sambucus nigra* r<sup>o</sup>; in 2: *Malus sylvestris* r, *Cardamine hirsuta* 1.2, *Arabidopsis thaliana* 1.2; in 3: *Brassica nigra* r, *Lamium album* +; in 4: *Taraxacum officinale* +, *Ficaria verna* 2.2, *Sisymbrium officinale* r, *Lamium purpureum* +, *Galeopsis tetrahit* r, *Matricaria chamomilla* r; in 5: *Rumex obtusifolius* +, *Rumex crispus* r, *Malachium aquaticum* +2, *Cardamine impatiens* r, *Potentilla reptans* r, *Artemisia vulgaris* 2.1.

Tabelle 2. Seifenkraut-Queckenrasen (*Saponaria officinalis*-*Agropyron repens*-Gesellschaft). Bestandsaufnahmen der Dauerbeobachtungsfläche von 1974 bis 1978.



### 3.4. Zur weiteren Sukzession

Vorausgesetzt, die Fläche bliebe jahrelang frei von jeder weiteren Sedimentation, so wäre damit zu rechnen, daß der Seifenkraut-Queckenrasen einmal von einem geschlossenen Gehölzbestand abgelöst würde.

Denkbar wäre eine Sukzession, die zunächst über ein *Rubus*-Stadium verlief. Dafür spricht die Vitalität einiger zwischen den Quecken wachsender Exemplare von Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*). Im Schutze ihres Rankengestrüpps, das Gras- und Krautwuchs schließlich unterdrückt, könnten Baum- und Straucharten keimen und groß werden. Als Schlußgesellschaft wäre am ehesten ein Wald vorstellbar, an dessen Aufbau sich die Stieleiche (*Quercus robur*) als vergleichsweise anspruchsloser Auenwaldbaum maßgeblich beteiligte. Selbst für die Bodenvegetation dieses Waldes ließen sich einige Arten aufzählen, die schon jetzt auf der Fläche vorhanden sind und dem Inventar naturnaher Auenwälder angehören. Es sind Giersch (*Aegopodium podagraria*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Große Brennessel (*Urtica dioica*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*).

Tatsächlich aber flossen in der Zwischenzeit einige Hochwasser über das Gebiet. Sie überschlickten erneut die Dauerbeobachtungsfläche. Das veränderte den Nährstoff- und Wasserhaushalt so sehr, daß jetzt wieder eine dicht geschlossene Nesselseiden-Zaunwinden-Kräuterflur, in der *Urtica dioica* dominiert, anstelle des Seifenkraut-Queckenrasens das Feld beherrscht. So ist eine weiterführende Gehölzentwicklung vorerst überhaupt nicht zu erwarten.

### 4. Zusammenfassung

Im Naturschutzgebiet „Mündungsgebiet der Ahr“, der einzigen von 42 Nebenflußmündungen des Rheins, die ihren natürlichen Charakter hat bewahren können, werden vom Fluß noch regelmäßig Sedimente herangeschafft und umgelagert, Inseln werden aufgebaut und wieder abgetragen. Dementsprechend bietet sich Gelegenheit, die Vegetationsbesiedlung neu entstandener Flächen zu beobachten und ihre Entwicklung zu verfolgen.

Als Besonderheit kann es hier zur Bildung einer natürlichen Grasflur, dem Seifenkraut-Queckenrasen (*Saponaria officinalis*-*Agropyron repens*-Gesellschaft), kommen. Sie stellt das dritte Glied einer fortschreitenden Sukzession dar, die mit einer von Therophyten bestimmten Pionierphase beginnt und weiter über eine Hochstaudenphase verläuft, ehe Gräser den Aspekt beherrschen.

Der Seifenkraut-Queckenrasen setzt jeder weiteren Entwicklung, etwa einer Verbuschung, erheblichen Widerstand entgegen. Er kann jahrelang Bestand haben, sofern er nicht infolge einer weiteren Sedimentation erneut von Pionier- oder Hochstaudenfluren abgelöst wird.

### Danksagung

Für zahlreiche Anregungen zu dieser Arbeit danke ich herzlich Herrn Dr. W. LOHMEYER, Bonn.

### Literatur

- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 2. Aufl. 981 S. - Stuttgart (Ulmer).
- KRAUSE, A. (1975): Über die natürliche Verjüngung von Uferweiden an der Ahr. - Schr.Reihe Vegetationskde. 8, 99-104.
- LOHMEYER, W. (1970): Über das Polygono-Chenopodietum in Westdeutschland unter besonderer Berücksichtigung seiner Vorkommen am Rhein und im Mündungsgebiet der Ahr. - Schr.Reihe Vegetationskde. 5, 7-28.
- (1971): Zur Ausbreitung fremder nitrophiler Pflanzenarten, in: OLSCHOWY, G., Belastete Landschaft - gefährdete Umwelt, S. 177-183. München (Goldmann).
- MEISEL, K. (1973): Ackerunkrautgesellschaften, in: TRAUTMANN, W. et al., Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200 000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 5502 Köln. - Schr.Reihe f. Vegetationskde. 6, 46-57.
- (1977): Flutrasen des nordwestdeutschen Flachlandes. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 19/20, 211-217.
- (1978): Vegetationsentwicklung auf Brachflächen. - Acta botanica slovac Acad. Sci. slovacae ser. A, 3, 311-318.







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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [136](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Albrecht

Artikel/Article: [Zur Entwicklung des Seifenkraut-Queckenrasens \(\*Saponaria officinalis\*-\*Agropyron repens\*-Gesellschaft\) im Mündungsgebiet der Ahr 20-29](#)