

## Zur Dynamik einiger Pflanzengesellschaften in den Allgäuer Alpen

– Fritz Runge –

### Zusammenfassung

Die Änderungen der Vegetation in drei in den Allgäuer Alpen angelegten Dauerquadraten wurden 10 bzw. 21 Jahre lang verfolgt.

### Abstract: On the dynamics of some associations in the Bavarian Alps

Vegetational fluctuations in three permanent plots located in the Allgäu Alps were observed over 10 and 21 years, respectively.

**Keywords:** *Adenostylo-Cicerbitetum*, *Knautietum sylvaticae*, *Chaerophylletum aurei*, vegetation dynamics.

### Einleitung

Auf mehreren Dauerflächen, die in den Allgäuer Alpen angelegt wurden, konnten die Änderungen der Vegetation im Laufe von 1–2 Jahrzehnten festgestellt und in Tabellenform dokumentiert werden. In drei dieser Dauerbeobachtungsflächen, einem *Adenostylo-Cicerbitetum* bzw. *Arunco-Aceretum*, einem *Knautietum sylvaticae* und einem *Chaerophylletum aurei* wurden die Untersuchungen bis 1998 durchgeführt. Sie erfolgten jährlich einmal, und zwar zwischen dem 13. Juli und dem 21. August.

Die Ziffern in den Tabellen geben die Menge der einzelnen Arten nach der Braun-Blanquet-Skala an. Da sich die Vegetation in den meisten Fällen von Jahr zu Jahr nur wenig änderte, sind in den Tabellen in der Regel nur die Aufnahmen jeden zweiten Jahres wiedergegeben.

### Alpendost-Hochstaudenflur, Geißbart-Schluchtwald (*Adenostylo alliariae-Cicerbitetum*, *Arunco-Aceretum*)

In Tuexenia 8 wurden die Änderungen der Vegetation einer Alpendost-Hochstaudenflur beschrieben, die sich in einem 40 m<sup>2</sup> großen, im Trettachtal bei Oberstdorf/Allgäu gelegenen Dauerquadrat während der Jahre 1977 bis 1987 ergaben (zur Lage der Untersuchungsfläche und zur Entwicklung in den Jahren 1977 bis 1987 siehe dort). Die Untersuchungen wurden in den folgenden Jahren fortgesetzt und in Tab. 1 zusammengefaßt.

Die Stauden des prächtigen Alpenlattichs (*Cicerbita alpina*) waren bis auf 1991 in allen Jahren zur Zeit der Untersuchungen restlos oder doch zum Teil abgepflückt. 1998 erschienen lediglich 2 bis 60 cm hohe, spärlich blühende Jungpflanzen.

1993 ergab sich eine große Änderung: Mehrere alte Fichten, die oberhalb und neben der Untersuchungsfläche wuchsen, waren im Winter 1992/93 geschlagen worden, wodurch das Quadrat sehr viel heller wurde. Die Bedeckung durch die Baumschicht betrug nur noch 30%. Mehr als die Hälfte der Untersuchungsfläche war von abgeschlagenen Ästen und Zweigen bedeckt. Damit sank 1993 und 1994 die Menge mehrerer Arten (s. Tab. 1). Zugekommen oder neu erschienen sind lediglich Fichten-Keimlinge sowie *Epilobium montanum*, die Kahlschlagpflanze *Fragaria vesca* und auch die Moose.

Eine weitere Änderung trat 1995 ein. Die Dauerfläche wurde an der unteren Seite von einem Wanderweg begrenzt; diesen Weg hatte man 1994/95 verbreitert. Die Untersuchungsfläche wurde dadurch etwas verkleinert. Der Verbreiterung fielen ganz oder doch teilweise mehrere Arten, insbesondere solche, die am unteren Rande des Dauerquadrats wuchsen, zum Opfer, unter ihnen *Adenostyles alliariae*, *Aegopodium podagraria*, *Carex sylvatica*, *Chaerophyllum hirsutum* und *Festuca gigantea*.

Tabelle 1: *Adenostylo alliariae-Cicerbitetum* (Arunco-Aceretum)

Jahr	1987	88	90	92	93	94	95	96	98
Ba.: <i>Picea abies</i>	2	2	2	2	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	5	5	5	5	3	3	3	3	3
St.: <i>Fraxinus excelsior</i>	2	2	2	2	2	+	+	+	+
<i>Rubus fruticosus</i>	1	2	2	2	1	2	3	4	4
<i>Rubus idaeus</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	1
<i>Corylus avellana</i>	3	3	2	2	.	.	.	.	1
<i>Lonicera nigra</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera alpigena</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	1	1	2	2	.	.	2
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Kr.: <i>Adenostyles alliaria</i>	4	3	4	4	3	3	1	1	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	1	1	1	+	+	+	2	2
<i>Cicerbita alpina</i>	2	2	2	2	1	1	1	+	+
<i>Lamium galeobdolon</i>	2	2	1	1	+	+	r°	+°	+
<i>Prenanthes purpurea</i>	1	1	1	1	1	1	+	+	+
<i>Impatiens noli-tangere</i>	1	+	+	1	+	1	1	2	3
<i>Galium odoratum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	2	2	1	1	.	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	2	2	1	1	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	1	1	2	1	2	.	.	.
<i>Aruncus dioicus</i>	1	1	1	1	+	+	1	1	3
<i>Actaea spicata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	r	r	+	.	.	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	+	+	r	r	r	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	r	r	r	.	.	.
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Picea abies</i> Keimling	.	.	.	.	.	r	r	+	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.
<i>Epilobium montnum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r
Moose	3	3	3	4	2	4	5	5	4
Pilze	.	.	.	.	.	.	.	+	.

### Waldskabiosen-Saum (*Knautietum sylvaticae*)

1971 beschrieb OBERDORFER erstmalig einen „Waldwitwenblumensaum“, das *Knautietum sylvaticae*. Diese Assoziation wächst (nach OBERDORFER 1978) „auf frischen Böden in luftfeuchter Lage“. Sie zielt in den Alpen viele Waldränder, so auch den streckenweise beschatteten Rundweg um den Freibergsee südlich von Oberstdorf/Allgäu (MTB 8627/2 Einödsbach). Ein 2 m breiter und 11 m langer, 100 m ost-südöstlich des Sees gelegener Abschnitt der Saumgesellschaft wurde 1989 als Dauerfläche ausgewiesen. Der sehr artenreiche Bestand wuchs auf einer Wegböschung in 960 m Meereshöhe bei SW-Exposition (42°) am Rande eines von Fichten durchsetzten Ahorn-Buchenwaldes (*Aceri-Fagetum*) auf frischem, stark humosem, bräunlich-schwarzem Lehm (Tab. 2).

Weil die Vegetation sehr stark über den Wanderweg ragte, wurde die ganze Böschung 1993 und 1998, vielleicht sogar noch öfter, abgemäht. Die Mahd wirkte sich offensichtlich insofern aus, als mehrere hochwachsende Pflanzen im Laufe der Jahre zurückgingen, während sich die Moose vermehrten.

Tabelle 2: Knautietum sylvaticae

Jahr	1989	91	93	95	97	98
St.: <i>Rubus idaeus</i>	3	3	4	4	4	4
<i>Rubus fruticosus</i>	2	2	+	1	1	1
<i>Fagus sylvatica</i>	2	2	2	2	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	r	r	+	+	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	2	2	2	1	1
<i>Corylus avellana</i>	1	1	2	2	2	2
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	+	+
Kr.: <i>Knautia dipsacifolia</i>	2	2	2	2	+	+
<i>Oxalis acetosella</i>	2	2	1	1	1	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	2	2	1	1	1	2
<i>Fragaria vesca</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Rubus saxatilis</i>	1	+	1	r	+	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r	+	+	+	r	r
<i>Carex sylvatica</i>	+	1	1	1	+	r
<i>Lysimachia nemorum</i>	+	1	r	+	1	r
<i>Alchemilla vulgaris</i>	r	1	+	r	+	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r	+	1	+	1	1
<i>Pimpinella major</i>	r	.	.	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	r	.	.	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	r	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> Klg.	r	r	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	r	r	r	.	.	.
<i>Aposeris foetida</i>	1	2	2	2	.	.
<i>Astrantia major</i>	1	1	1	+	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	2	2	2	1	r	.
<i>Trifolium montanum</i>	2	1	1	1	1	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	r	+	+	+	r	r
<i>Melica nutans</i>	+	+	+	+	r	r
<i>Phyteume spicatum</i>	+	+	.	r	r	r
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	r	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	+	.	+	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	r	r	r	+	+
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	r	.	.	r
<i>Fagus sylvatica</i> Klg.	.	.	.	.	r	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	r	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	r	r
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	r
Moose	+	+	1	1	2	2

### Goldkälberkropf-Gesellschaft (*Chaerophylletum aurei*)

Am Mühlenweg in Oberstdorf erstreckt sich etwa 400 m südöstlich der Kirche (MTB 8527) zwischen einem Fußgängerweg und einem Parkplatz ein etwa 35 m langer und ca. 1 m breiter Grünstreifen. Er diente seit 1989 als Dauerbeobachtungsfläche. In diesem Jahr bedeckte ein hoher, üppiger Bestand des Goldkälberkropfes (*Chaerophyllum aureum*) den frischen, dunkelgraubraunen, von Kleinschottern durchsetzten Lehmboden. Der kaum beschattete Streifen befand sich in 815 m Meereshöhe in fast ebener Lage. Er wurde nur am Rande, hier aber oft, betreten. Mit Ausnahme von 1989 war der Grünstreifen in jedem Jahr kurz vor der Untersuchung abgemäht worden.

Tabelle 3: Chaerophylletum aurei

Jahr	1989	91	93	95	97	98
Chaerophyllum aureum	5	4	5	5	5	5
Poa annua	2	2	2	2	2	2
Plantago major	1	1	1	1	+	1
Lamium album	1	1	+	1	+	r
Taraxacum officinale	1	1	1	1	+	1
Alliaria petiolata	1	+	+	+	+	+
Dactylis glomerata	1	1	1	1	+	+
Urtica dioica	1	1	1	+	+	+
Polygonum aviculare	+	1	1	1	+	+
Phleum pratense	+	.	.	.	.	.
Cerastium fontanum	r	.	.	.	.	.
Geum urbanum	r	.	.	.	.	.
Heracleum mantegazzianum	r	.	.	.	.	.
Poa trivialis	+	.	+	.	.	.
Sambucus nigra Str.	1	.	.	+	.	.
Rumex obtusifolius	+	.	.	r	r	.
Aegopodium podagraria	1	1	1	1	1	.
Capsella bursa pastoris	r	.	1	.	.	r
Trifolium repens	r	.	+	+	+	+
Trifolium pratense	r	.	r	r	r	+
Lapsana communis	.	.	r	.	.	.
Moose	.	.	.	.	+	.

Die Assoziation rechnet KNAPP (1967) zu den „hochwüchsigen Pflanzengesellschaften der Wegränder“. DIERSCHKE (1969) bezeichnet sie als „nitrophile Saumgesellschaft“. Er stellt sie 1974 zum *Lamio albi-Aegopodienon*.

Aus Tabelle 3 geht hervor, daß im Bestand, verursacht durch das randliche Betreten, mehrere Trittpflanzen (*Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*) erschienen. Auffallend ist, daß mehrere hochwüchsige Arten im Laufe der Jahre abnahmen, unter ihnen *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Dactylis glomerata*, *Urtica dioica*, *Rumex obtusifolius*, *Phleum pratense* und *Poa trivialis*. Sie wurden während der Blüte bzw. vor der Fruchtreife abgemäht, konnten sich also nicht durch Samen vermehren. Dagegen hielten sich die niedrigwüchsigen Arten, die zumeist blühten. *Heracleum mantegazzianum* wurde vermutlich wegen der phototoxischen Verbrennungen verursachenden Wirkung von der Gartenbauverwaltung vernichtet.

### Literatur

- DIERSCHKE, H. (1969): Pflanzensoziologische Exkursionen im Harz. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. 14: 458–479. Todenmann.  
 – (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortgefälle an Waldrändern. – Scripta Geobot. 6: 1–246. Göttingen.  
 KNAPP, R. (1967): Die Vegetation des Landes Hessen. – Gießen: 148 S.  
 OBERDORFER, E. (1971): Die Pflanzenwelt des Wutachgebietes. – Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 68: 261–321. Freiburg i. Br.  
 – (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. 2. Aufl. – Stuttgart-New York: 355 S.  
 RUNGE, F. (1988): Dauerquadratuntersuchungen in den Allgäuer Alpen. Tuexenia 8: 287–293. Göttingen.

Dr. Fritz Runge  
 Diesterwegstraße 63  
 48159 Münster