©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 10: 275–277. Göttingen 1990.

Vegetationsschwankungen in einem nordalpinen Kalk-Halbtrockenrasen

– Fritz Runge –

Zusammenfassung

In den Allgäuer Alpen wurde 1978 ein Dauerquadrat in einem Kalk- Halbtrockenrasen (*Carlino acaulis-Caricetum sempervirentis*) angelegt. Die jährlich bis 1989 wiederholten Untersuchungen ergaben folgendes: Die Vegetation änderte sich von Jahr zu Jahr, hervorgerufen vor allem durch die zeitweilige Beweidung durch Rinder. Die Tiere verhinderten die Weiterentwicklung zum Buchenwald.

Abstract

In the Allgäu Alps (FRG) in 1978 a permanent plot was established in a *Carlino acaulis-Caricetum sempervirentis*. Annual investigations up to 1989 showed that vegetation changes every year (especially because cows graze the plot from time to time) and that animals prevent succession to a beech forest.

Im Stillachtal südlich von Oberstdorf / Allgäu richtete ich 1978 in einem *Carlino acaulis-Caricetum sempervirentis* (= *Mesobrometum praealpinum*) ein 50 m^2 großes Dauerquadrat ein. Es liegt in 1020 m Meereshöhe am unteren Hang des Griesgund-Kopfes, und zwar 1,6 km nordnordwestlich von Einödsbach und 600 m südwestlich der Kapelle in Birgsau (Topograph. Karte 1:25000 8627 Einödsbach). Der Wanderweg von Oberstdorf zur Mindelheimer Hütte führt in 40 m Entfernung vorbei.

Das kaum beschattete Dauerquadrat neigt sich mit 13° nach NE. Der Rasen bedeckt einen dunkelgraubraunen, von hellen Kalksteinen durchsetzten Boden. Winzige Kalkklippen ragen aus der Vegetation hervor.

In den Jahren 1978, 1979, 1986, 1988 und 1989 weideten Rinder die Rasen ab. In den übrigen Jahren befand sich der Weidezaun außerhalb des Dauerquadrats.

Die Vegetation wurde bis 1989 jährlich einmal, und zwar zwischen dem 13. Juni und 17. August soziologisch aufgenommen (Tabelle). Die Bedeckung betrug in allen Jahren 100 %.

Huperzia selago trat im Dauerquadrat 1978 und 1986 an ziemlich weit von einander entfernten Stellen auf. *Salix* cf. *glabra* blühte in keinem Jahr. *Vaccinium myrtillus* kümmerte in sämtlichen Jahren und trug nur 1985 Beeren. *Pinguicula vulgaris* brachte lediglich 1980 Blüten hervor.

Wie die Tabelle zeigt, steht die Vegetation wegen des Vorkommens mehrerer alpiner Elemente dem alpinen Blaugras-Horstseggen-Rasen (*Seslerio variae-Caricetum sempervirentis*) nahe. Als gesellschaftsfremde Elemente in der Tabelle dürften die Besiedler der winzigen Klippen (*Dryas ocotopetala, Biscutella laevigata, Campanula cochleariifolia, Selaginelle selaginoides*) sowie mehrere Waldpflanzen (*Mercurialis perennis, Aposeris foetida, Anemone nemorosa, Carex montana, Vaccinium myrtillus, Lysimachia nemorum*) zu werten sein. Der Wald umgibt den Rasen an drei Seiten und rückt bis auf 40 m an die Probefläche heran. Mit insgesamt 84 höheren Pflanzen auf 50 m^2 muß das Dauerquadrat als besonders artenreich bezeichnet werden.

Vor allem bedingt durch die zeitweilige Beweidung veränderte sich die Vegetation des Dauerquadrats Jahr für Jahr. Die Rinder fraßen nämlich die weitaus meisten Arten radikal ab, nicht nur die Gräser, sondern auch andere Monocotylen, z.B. die Orchideen sowie Dicotylen wie *Aquilegia atrata* und *Trollius europaeus*. Dagegen verschmähte das Vieh die stacheligen Disteln *Carlina acaulis* und *Cirsium acaule*. In Jahren mit Beweidung konnte ich sicherlich nicht alle Arten erfassen.

Nach SPATZ (1983) nimmt vor allem *Carex sempervirens* beim Auflassen der Weide zu. Diese Aussage kann, wie die Tabelle ausweist, voll und ganz bestätigt werden. Die Segge vermehrte sich, nachdem der Rasen zwischen 1980 und 1986 nicht beweidet wurde, von 30%

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Die Vegetation des Dauerquadrats während der Jahre 1978 bis 1989 (Mengenangaben nach der Braun- Blanquetschen Skala).

Aufnahmejahr	1978	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Carex sempervirens	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3
Sesleria varia	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3
Hippocrepis comosa	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Astrantia major	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Thymus spec.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Trollius europaeus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plantago media	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potentilla erecta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alchemilla conjuncta	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	1	1
Aposeris foetida	2	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+
Polygala chamaebuxus	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+
Carex montana	1	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1
Picea abies Str. u. Kl.	+	1	1	r	+	+	+	+	1	1	1	1
Carex flacca	+	+	+	1	1	1	1	1	1	+	+	+
Polygonum viviparum	+	r	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+
Dactylis glomerata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+
Cirsium acaule	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Phyteuma orbiculare	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+
Anthyllis vulneraria	+	+	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+
Dryas octopetala	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r
Achillea millefolium	+	r	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+
Aquilegia atrata	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1
Galium anisophyllum	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fragaria vesca	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
Pimpinella major	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Linum catharticum	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1
Homogyne alpina	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1
Lotus corniculatus	r	+	r	r	r	r	+	1	1	1	+	+
Leucanthemum vulgare	r	r	+	r	+	1	1	+	r	+	r	+
Alchemilla vulgaris	r	r	r	r	r	r	r	r	+	r	r	r
Sanguisorba minor	r	r	r	r	r	+	+	+	+	+	+	+
Primula farinosa	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
Listera ovata	+	+	1	+	+	+	+	+		+	r	+
Anthoxanthum odoratum	1	1	1	1	1		+			+	1	1
Ranunculus montanus	r	r	r	r	r				r	r	r	+
Gymnadenia conopsea	r	r	r	r		r	r			r		r
Carex panicea	+	+	+				r	r	r	+	+	+
Fagus sylvatica Kl.	r	r			r			r				
Huperzia selago	r									r		
Moose	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
Flechten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aster bellidiastrum	1	1	+									
Dactylorhiza majalis	+	+	r	r								
Antennaria dioica	r	r	r	r	r							
Fagus sylvatica Str.	r	r	r	r	r							
Ajuga reptans	+	+	+	+	+	r	r					
Biscutella laevigata	+	1	1	1	1	+	+	+				
Anemone nemorosa	+		+		+				+			
Sorbus aucuparia Kl.	r								r			
Acer pseudoplatanus Kl.	r	r	+	r	+	r	r		r	+		
Valeriana tripteris	+	+	+				r			+		
Tofieldia calyculata	+	r	r	r	+	r				r		
Dactylorhiza maculata		r	r	r	+	+	r	+	+	+		
Briza media		+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vaccinium myrtillus		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Salix cf. glabra Str.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Campanula cochleariifolia		r	r	+	+	+	+	+	+	1	1	1
Centaurea jacea		r	r	+	+	+	+	+	+	+	1	1
Traunsteinera globosa			r	r	+	r	r	r		r		
Plantago lanceolata			+	+	+	+	+	+	+	+	1	1
Pinguicula vulgaris			r	+								r
Carlina acaulis				1	1	1	1	1	2	2	2	2
Agrostis tenuis				1	1	1	+	+	+	+	1	1
Euphrasia rostkoviana				+	+	+	+	+	+	+	1	+
Scabiosa columbaria				+	+	+	+	+	+	+	+	1
Leontodon hispidus				+	+	+	r	+	+	+	+	+

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Aufnahmejahr	1978	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Buphthalmum salicifolium				r	r	+	r	+	r	+	r	+
Cynosurus cristatus				r	r	+						r
Prunella vulgaris					+	+	+	+	+	+	+	+
Helianthemum nummularium					+	+	+	+	+	+	+	+
Trifolium pratense					+	+	+	r	r	r	+	+
Lysimachia nemorum					r	r	r	r	r	r	r	r
Trifolium repens						+	+	+	r	r	r	r
Festuca rubra						+	+	+	+	+	1	1
Cladonia chlorophaea						r	r	r	r	r	+	+
Entoloma spec.						r			r	r		+
Mercurialis perennis							+	+	r	+	r	
Campanula scheuchzeri							+	+	+	+	+	+
Selaginella selaginoides								+	r	+	r	r
Carex pulicaris								r	r	r	r	+
Plantago major									r			
Viola biflora									r	r	r	r
Campanula rapunculoides										r	r	r
Sorbus aucuparia Str.										r	r	r
Danthonia decumbens										+	+	+
Cerastium fontanum											r	+
Bellis perennis											r	r
Nardus stricta												r

(1981) auf 70% (1985); dementsprechend war *Sesleria varia* von 1982 bis 1985 schwächer vertreten.

Abgefressen wurden auch die Keimlinge von *Acer pseudoplatanus, Fagus sylvatica* und *Sorbus aucuparia*. Demgemäß tauchten in Jahren ohne Weideauftrieb besonders viele Ahorn-Keimlinge im Dauerquadrat auf. Die Rinder, vielleicht auch Hirsche oder Rehe verbissen darüber hinaus die Weide (*Salix* cf. *glabra*), die strauchartigen Buchen und Ebereschen und sogar die jungen Fichten. Die Buchen wurden bis 1983 lediglich 13–14 cm hoch; 1984 waren sie verschwunden. Die höchsten Fichten erreichten nur 72 cm Höhe. Auch in den Aufnahmen von BESLER & BORNKAMM (1982) tauchen im *Carlino-Caricetum sempervirentis* bei Unterjoch (Allgäu) die Gehölz-Jungpflanzen *Acer pseudoplatanus, Picea abies, Fagus sylvatica* und *Sorbus aucuparia* auf.

Würde der Kalk-Halbtrockenrasen nicht mehr beweidet und würden die sich selbstständig einfindenden Holzarten nicht mehr von Rindern bzw. vom Wild verbissen, so dürfte sich das *Carlino acaulis-Caricetum sempervirentis* zum von Fichten durchsetzten Buchenwald, wahrscheinlich zum *Aceri-Fagetum, Aposeri-Fagetum* oder *Carici-Fagetum* entwickeln.

Literatur

BESLER, W., BORNKAMM, R. (1982): Vegetationskundliche Untersuchungen im Gebiet des Spieser bei Unterjoch (Allgäu). – Tuexenia 2: 135–162. Göttingen.

SPATZ, G. (1983): Vegetationsänderung auf Almen durch differenzierte Nutzung und deren Nachwirkung. – Tuexenia 3: 325–330. Göttingen.

Dr. F. Runge
Diesterwegstr. 63
D-4400 Münster

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: NS_10

Autor(en)/Author(s): Runge Fritz

Artikel/Article: Vegetationsschwankungen in einem nordalpinen Kalk-Halbtrockenrasen 275-277