©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 20/21, S. 435–439, 1995

Vegetationsänderungen auf einem aufgelassenen Acker

Fritz Runge

Zusammenfassung: Ein Brachacker verwandelte sich innerhalb von 9 Jahren in ein 2 m hohes Birkengebüsch. Das ergaben Dauerquadratuntersuchungen.

Abstract: Within 9 years a fallow land changed into a 2 m high thicket of birch. This was proved by investigations of a permanent plot.

Key words: cereal crops, fallow land, natural succession, 9 years monitoring

Autor:
Dr. F. Runge, Diesterwegstraße 63, D-48159 Münster

1 Einleitung und Methode

Im Zuge der Erweiterung des zwischen Osnabrück und Lingen bei Hopsten (MTB 3611.2–4) gelegenen Naturschutzgebietes *Heiliges Meer* bezog man 1985 ein angrenzendes Getreidefeld in das Schutzgelände ein. Nach der im August 1985 erfolgten Aberntung des Hafers wurde am 9. Oktober desselben Jahres auf dem Stoppelfeld ein 100 m^2 großes Dauerquadrat eingerichtet. Es lag im ebenen Gelände in 44 m Meereshöhe 100 m südwestlich des Erdfallsees und 250 m nordwestlich des Heideweihers (3611.41). Die jährlich einmal, und zwar – abgesehen von 1985 – zwischen dem 16. Juni und 27 Juli durchgeführten pflanzensoziologischen Aufnahmen sind in nachfolgender Tabelle wiedergegeben. In ihr bedeuten nach der Braun-Blanquetschen Skala: r = nur 1–2 Exemplare; + = spärlich; 1 = reichlich; 2 = sehr zahlreich; 3 = 1/4–1/2; 4 = 1/2–3/4 und 5 = mehr als 3/4 der Aufnahmefläche deckend. Die Vegetation nahm 1985 ca 90 %, 1987 ca 100 %, 1988 ca 80 % und ab 1990 wieder ca 100 % der Untersuchungsfläche ein.

2 Ergebnisse und Diskussion

Der lückige, zur Zeit der ersten soziologischen Aufnahme bereits aus jungen Windhalm-Pflanzen *(Apera spica-venti)* bestehende Teppich verhüllte 1985 trockenen, dunkelgrauen, leicht bräunlichen Sand.

Nach der Mahd des Hafers kehrte also die von Arten der Ackerunkraut-Gesellschaften (Polygono-Chenopodietalia) durchsetzte Windhalm-Gesellschaft (Aperetalia spica-venti) wieder.

Schon nach einem Jahr fiel das massenhafte Auftreten von feuchten Boden anzeigenden Arten besonders auf. Die Ursache der Vernässung dürfte darin liegen, daß das „trinkende“ Getreide fehlte. Auch Kaplan (1987) stellte auf einer Ackerbrache nach einem Jahr einen hohen Anteil (ca. 20 %) an

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Arten des frischen und feuchten Grünlandes fest.

Auffallend stark vermehrten sich im Quadrat nach 2–6 Jahren die Gräser *Agropyron repens*, *Agrostis tenuis* und *Holcus lanatus*. Schon Meisel & v. Hübschmann (1973) weisen darauf hin, daß sich auf brachliegendem Ackerland bereits im zweiten Brachejahr die in den Unkrautgesellschaften wachsenden mehrjährigen Gräser wie *Agropyron repens* und *Agrostis stolonifera* ausbreiten. Auch im nördlichen Spessart nahmen nach Reif & Lösch 1979 im Verlauf der ersten Jahre, verstärkt im zweiten Jahr nach Beendigung der Bewirtschaftung, mehrjährige Gräser wie *Agropyron repens* und *Agrostis tenuis* stark zu. Ferner vermehrten sich nach Klotz & Schmiedeknecht (1992) nach zwei Jahren *Agropyron repens* auf ungedüngter Ackerbrache bei Halle (Saale). Die Vermehrung von *Agrostis tenuis*, eines Verarmungsanzeigers, beruht darauf, daß der Acker nach der Aberntung nicht mehr gedüngt wurde (Runge 1980).

Am 22. und 23. Oktober 1987 wurde der Boden des ehemaligen Getreidefeldes um 10 cm abgeschoben und am Rande der Parzelle zu einem Erdwall aufgeschüttet. Danach war der Boden völlig kahl. Lediglich durchzogen Maulwurfsgänge nach ein paar Tagen die Fläche. Es ist erstaunlich, daß trotz der Abtragung des Bodens nach einem Jahr (1988) fast alle Arten wiederkehrten.

Sechs Jahre nach dem Auflassen des Akkers und vier Jahre nach dem Abschieben des Bodens waren fast alle Ackerunkräuter verschwunden. Lediglich die Ackerdistel *(Cirsium arvense)* trat noch 1983 in einzelnen Exemplaren im Dauerquadrat auf. Dafür erschienen im Laufe der folgenden Jahre Arten der Sand-Trockenrasen, aber auch der Rainfarn *(Tanacetum vulgare)*. Er nahm 1994 die Hälfte der Fläche ein. Damit deutete sich die Entwicklung zum Rainfarn-Beifuß-Gestrüpp (Tanaceto-Artemisietum) an. Bemerkenswert ist das Auftreten des Heidekrauts *(Calluna vulgaris)*.

1988, also nach drei Jahren, tauchten Keimlinge von Weißbirken *(Betula pendula)*, 1989 auch von Moorbirken *(Betula pubescens)* und 1991 von Kiefern *(Pinus sylvestris)* im Dauerquadrat auf. Nach Meisel & v. Hübschmann (1973) vermag sich die Weißbirke auf brachgefallenen Sandäckern rasch auszubreiten. Die Weißbirken erreichten in der Untersuchungsfläche folgende Höhen: 1990: 24 cm; 1992: 103 cm; 1994: 220 cm Höhe. Die Moorbirken waren 1994 98 cm, die Kiefern 112 cm hoch. Die Sträucher schlossen sich zu einem dichten Gebüsch zusammen. Auch auf einem ehemaligen Acker bei Göttingen traten nach Schmidt (1981) Holzgewächse schon nach einem Jahr auf und bildeten nach 10 Jahren eine lockere, 3–6 m hohe Strauchschicht.

Im Schatten der Birken gingen im Dauerquadrat die Kräuter zurück. Wuchsen 1985 16 und 1988 sogar 43 höhere Pflanzenarten in der Untersuchungsfläche, so sank ihre Menge 1994 auf 16 ab.

Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß sich die Fläche nach etwa 15 Jahren mit hohem Birkengebüsch bestockt und sich nach geraumer Zeit zum bodenständigen Eichen-Birkenwald entwickelt.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Literatur

Kaplan, K. (1987): Zur Entwicklung junger Ackerbrachen im NSG „Fürstenkuhle“ (Kreis Borken). – Natur- und Landschaftskunde 23: 90–96.

Klotz, S. & A. Schmiedeknecht (1992): Die Vegetationsentwicklung auf ehemaligen Acker- und Grünlandflächen – ein Beitrag zum Bracheproblem. – Wissenschaftl. Zeitschr. Universität Halle 40 (2): 17–38.

Meisel, K. & A. v. Hübschmann (1973): Grundzüge der Vegetationsentwicklung auf Brachflächen. – Natur u. Landschaft 48: 70–74.

Reif, A. & R. Lösch (1979): Sukzession auf Sozialbrachflächen und in Jungfichtenpflanzungen im nördlichen Spessart. – Mitt. Flor. – Soz. Arbeitsgem. N.F. 21: 75–96.

Runge, F. (1968): Vegetationsänderungen nach Auflassung eines Ackers. – Natur u. Heimat (Münster) 28: 111–115. – II. ebendort 40: 69–73 (1980). – III. ebendort 52: 58–60. (1992).

Schmidt, W. (1981): Ungestörte und gelenkte Sukzession auf Brachäckern. – Scripta Geobotanica 15: 1–199.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tab. 1: Vegetationswechsel eines Brachackers 1985–1994

Jahr	1985	86	87	88	89	90	91	92	93	94
Lolium perenne	r									
Chenopodium album	r	+	r	r						
Capsella bursa-pastoris	r	+	r	+						
Senecio sylvaticus	+	+	r	r						
Stellaria media	1	+		+						
Myosotis arvensis	r	+		r						
Solanum nigrum	r			r						
Poa annua	r			+						
Apera spica-venti	5	3	3	+	+					
Agropyron repens	r	2	4	4	1					
Viola arvensis	+	+	r	+	+	r				
Arabidopsis thaliana	r	r	r	+	+	+	r			
Plantago intermedia	r	+	+	+	+	r	r			
Cirsium arvense	r	+	+	2	3	1	+	+	r	
Trifolium repens	+	+	+	+	2	3	2	1	r	
Ranunculus repens	+	+	1	1	2	2	1	+	+	+
Moose	r	+	r	3	4	5	4	+	3	3
Sonchus oleraceus		r								
Avena sativa		+								
Papaver dubium		r								
Hypochoeris radicata		r	r							
Fallopia convolvulus		+	r	+						
Polygonum hydropiper		1	+	r						
Polygonum aviculare		+	r	r						
Polygonum persicaria		+	r	r						
Juncus bufonius		+		4						
Epilobium palustre		+	+	+	+					
Taraxacum officinale		r	r	+	+	+				
Pilze		+				+				
Cerastium fontanum		r	1	+	+	+	r	r	r	r
Leucanthemum vulgare		+	+	+	2	2	1	+	+	1
Rumex acetosella		r	r	+	2	+	1	+	+	+
Achillea ptarmica		r	r	r	r	r	r	r	r	r
Tanacetum vulgare		r	1	+	1	1	2	3	3	3
Trifolium dubium		r	r	+	+	3	2	+	+	+
Cirsium palustre			r							
Secale cereale			+							
Galium aparine			r							
Salix cf. *cinerea* Keimling			r							
Senecio vulgaris			+	+						

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Jahr	1985	86	87	88	89	90	91	92	93	94
Tripleurospermum inodorum			+	r	r					
Vicia hirsuta			r	r	r	r				
Plantago major			+		+	+				
Conyza canadensis			+	2	1	+	r			
Lotus uliginosus			r	r	+	1	2	2	2	2
Holcus lanatus			+	r	+	1	4	4	4	4
Veronica arvensis				+						
Gnaphalium uliginosum				+						
Rorippa islandica				+						
Agrostis stolonifera				+						
Vicia angustifolia				r						
Aphanes microcarpa				r	r	r				
Sagina procumbens				+	+	2	1			
Betula pendula Keimlinge				+	1	+	+			
Crepis capillaris				+	+	+	1	+	r	
Betula pubescens Keimlinge					+	+				
Plantago lanceolata					r	+	+	+	+	
Centaurium erythraea					r	r	+	+	+	
Agrostis tenuis					2	2	4	3	4	3
Juncus effusus					r	r	r	+	+	+
Achillea millefolium					r	r	r	r	r	r
Leontodon autumnalis						+				
Aira caryophyllea						1				
Bromus hordeaceus						r				
Ornithopus perpusillus						r				
Poa trivialis						+				r
Erigeron acris						r				
Poa pratensis						+	+			
Betula pendula Strauch						1	2	2	3	4
Betula pubescens Strauch						+	+	+	+	+
Petltigera cf. *canina*							r			
Trifolium pratense							r			
Pinus sylvestris Keimlinge							r		r	
Carex leporina							r	+	+	+
Calluna vulgaris								r		
Pinus sylvestris Strauch								+	+	+
Juncus conglomeratus								r	r	+
Juncus tenuis									r	
Avenella flexuosa										+

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 20-21

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

Artikel/Article: Vegetationsänderungen auf einem aufgelassenen Acker 435-439