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

Abundanzschwankungen in einer nordwestdeutschen trockenen Heide

- Fritz Runge -

ZUSAMMENFASSUNG

12jährige Untersuchungen eines Dauerquadrats, das in einer trockenen Heide *(Genisto-Callunetum)* des NSG "Heiliges Meer" bei Hopsten lag, ergaben folgendes: Der Schlag und die Mahd der angeflogenen Jungbirken sowie die Behandlung der Sträucher mit Herbiziden führten zur Verminderung der Holzgewächse. Infolgedessen vermehrten sich das Heidekraut *(Calluna vulgaris)* und die Moose. Das Heidekraut verdrängte wiederum die Gräser. Der Rückgang der Flechten ist wohl sicher auf Luftverschmutzung zurückzuführen.

SUMMARY

For 12 years investigations were made in a permanent plot which was situated in a *Genisto-Callunetum* of the nature reserve "Heiliges Meer" near Hopsten (Westfalen). The observations had the following results: Diminution of the shrubs was caused equally by cutting down the young shrubs and by spraying herbicids. Accordingly *Calluna* and the mosses increased. By extending of *Calluna* the gramineal plants were driven away. Decrease of lichens is surely based on air pollution.

In einer trockenen Heide *(Genisto-Callunetum)* des Naturschutzgebietes "Heiliges Meer" bei Hopsten, Kreis Steinfurt, legte ich 1955 ein 50 m² großes Dauerquadrat an. Über die jährlichen Schwankungen der Zahl der einzelnen Arten dieses Quadrats während der Jahre 1955 bis 1969 berichtete ich bereits 1961, 1966 und 1971. Auch in den Jahren 1969 bis 1981 nahm ich die Vegetation der Beobachtungsfläche jährlich soziologisch auf, und zwar jeweils zwischen dem 16. Juli (1977) und dem 12. Oktober (1972) (s. Tabelle). Das Dauerquadrat steht somit seit 27 Jahren unter Kontrolle.

Um die Tabelle nicht allzu breit werden zu lassen, sind nur die Aufnahmen im Abstand von 2 Jahren wiedergegeben. In der Tabelle ist die Aufnahme von 1969 wiederholt.

Der Tabelle läßt sich folgendes entnehmen:

1. In auffallender Weise nahmen die Birkenbüsche von 1969 bis 1981 stark ab. Der Rückgang dürfte folgende Ursachen haben:
1961 erschienen im Dauerquadrat wie auch in anderen Zwergstrauchheiden Nordwesteuropas (FROMENT 1978, GRUPE 1979, TÜXEN 1973 und 1974) erstmalig seit 1955 sehr viele Birkenkeimlinge. In den folgenden Jahren tauchten immer mehr Keimlinge und Jungpflanzen dieser Laubholzart auf. Man hatte 1961 auf meine Veranlassung hin eine Heidschnuckenherde im Naturschutzgebiet eingeführt in der Hoffnung, daß die Tiere die sich immer wieder einstellenden Eichen- und Kiefernkeimlinge verbeißen. Die Schafe aber vermochten in den folgenden Jahren der sich mehrenden Birken nicht Herr zu werden. Die verbissenen Sträucher bildeten sogar Stockausschläge. 1965 wuchsen rund 4100 Jungbirken im Dauerquadrat. Daher mähte man im Herbst 1969 das Birkengestrüpp in der Beobachtungsfläche und ihrer Umgebung ab. Außerdem wurde im Frühjahr 1970 der übrige Birken-Jungwuchs einschließlich der sich einstellenden Stockausschläge mit einem Abtötungsmittel (Triboton, mit Wasser verdünnt) besprüht. Im Frühjahr 1973 und 1975 wiederholte man die Spritzungen. Diese Maßnahmen führten zur Verminderung der Weißbirken *(Betula pendula)* in den Jahren 1969 bis 1975. Seitdem erschienen nur noch ganz vereinzelt Birkenkeimlinge im Dauerquadrat und in seiner weiteren Umgebung. Die wiederholte Behandlung der Jungbirken mit Herbiziden brachte also den gewünschten Erfolg, während die intensive Beweidung durch Heidschnucken nur wenig bewirkte. "Mit Schnucken-Weide allein ist ... der Birkenanflug in der Heide weder zu verhindern noch zu beseitigen" (TÜXEN 1974). Dieselbe Ansicht vertreten FROMENT (1978) und GRUPE (1979). Ein Abbrennen der Heide zwecks Dezimierung der Birken war nicht erforderlich (vgl. DIERSSEN 1974).

2. Obwohl die Heidschnucken Eichen *(Quercus robur)*-, Moorbirken *(Betula pubescens)*- und Kiefern *(Pinus sylvestris)*-Keimlinge gern fressen (BEYER 1968), fanden sich in sämtlichen Jahren trotz Beweidung Eichen- und Moorbirken-Keimlinge ein, die z.T. zu Jungpflanzen heranwuchsen.

3. Durch das Besprühen der Birken mit Herbiziden wurden 1970, 1973 und 1975 aber auch einige *Calluna*-Sträucher, die unmittelbar neben den Birken standen - übrigens auch einige *Erica tetralix*-Individuen außerhalb der Beobachtungsfläche - geschädigt. Die Zweige und Triebe der getroffenen Zwergsträucher

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

Dauerquadrat in trockener Heide

Jahr	1969	71	73	75	77	79	81
Strauch- und Krautschicht, Bed. in %	90	90	95	95	95	95	95
Calluna vulgaris, Bedeckung in %	45	60	85	90	95	95	95
Quercus robur Kl. u. Jungpfl., Zahl	2	6	5	6	6	6	8
Betula pendula Kl. u. Jungpfl., Zahl	~1300	~400	~450	~170	4		2
Betula pend. Kl. u. Jungpfl., Bed. %	60	70	80	60	<1		<1
Betula pendula, maximale Höhe in cm	97	95	151	41	30		29
Betula pubescens Kl. u. Jungpfl., Zahl	22	11	20	3	3	2	3
Betula pubesc. Kl. u. Jungpfl., Bed. %	1	1	2	<1	<1	<1	<1
Avenella flexuosa, Zahl	34	31	2	6	1	22	16
Avenella flexuosa, Bedeckung in %	1	1	<1	<1	<1	1	1
Rumex acetosella, Zahl	24	42		47		6	1
Agrostis tenuis, Zahl	2						
Agrostis tenuis, Bedeckung in %	<1						
Frangula alnus Keimling, Zahl	1						
Festuca tenuifolia- Horste, Zahl	7						1
Festuca tenuifolia, Bedeckung in %	1						<1
Pinus sylvestris Keimling, Zahl		1					
Bodenschicht, Bedeckung in %	70	90	70	90	90	80	95
Moose, div. spec., Bedeckung in %	10	20	30	50	50	40	90
Cladonia div. spec., Bedeckung in %	60	70	50	50	40	30	20
Hypogymnia physodes f. minor, Zahl	1						
Russula (rothütig), Zahl	2						
Lactarius rufus, Zahl	2						
Cetraria islandica, Zahl	3	1					
Scleroderma citrinum, Zahl	5	4					
Amanitopsis fulva, Zahl		1					
Marasmius oreades, Zahl			1	6			16
Mycena galopoda, Zahl							9
Tiere							
Formicide (klein, schwarzbraun), Zahl	4						
Haufen der Formicidae, Zahl	1	2					
Araneide (klein, dunkelbraun), Zahl	1	1					
Lacerta vivipara, Zahl	1			1			
Acridide, Zahl	2	2	2			3	
Typhoeus typhoeus- Löcher, Zahl		1					
Kahler Boden in %	1	1	<1	<1	<1	<1	

färbten sich rot und braun und starben ab. Der Schaden macht sich in der Tabelle nicht bemerkbar, da nur etwa 3% der Pflanzen litten.

4. Dagegen bewirkte das Abtöten der Jungbirken eine erfreuliche Zunahme der Besenheide in den Jahren 1969 bis 1977 von 45 auf 95%. Bis heute hielt sich dieser hohe Anteil. *Calluna* nahm auch nicht wie 1955/56 durch sibirische Kälte bei fehlender Schneedecke oder wie 1959 durch eine längere, extreme Dürreperiode Schaden.

5. Mit der Zunahme von *Calluna* ging die Vermehrung der Moose von 10 (1969) auf 90% (1981) einher.

6. Umgekehrt verdrängte das sich ausdehnende Heidekraut die Gräser *(Festuca tenuifolia* und *Agrostis tenuis)* sowie den Kleinen Ampfer *(Rumex acetosella)* ganz oder weitgehend.

7. Möglicherweise hängt der Rückgang mehrerer Tiere mit der Zunahme von *Calluna* zusammen. Sicherlich gilt das für den Stierkäfer *(Typhoeus typhoeus)* und bestimmte Ameisen *(Formicidae)*.

8. Die Zahl der Pilze schwankte von Jahr zu Jahr sehr stark. Das Erscheinen der Fruchtkörper dürfte ausschließlich vom Witterungsverlauf abhängen.

9. Der katastrophale Rückgang der Flechten *(Cladonia*-Arten, überwiegend *C. impexa, Cetraria islandica* und *Hypogymnia physodes* (auf *Calluna*-Stengeln)) beruht wohl eindeutig auf Luftverschmutzung.

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

SCHRIFTEN

BEYER, H. (1968): Versuche zur Erhaltung von Heideflächen durch Heidschnucken im Naturschutz gebiet "Heiliges Meer". - Natur u. Heimat 28: 145-149. Münster (Westf.).

DIERSSEN, B. u. K. (1974): Der Sand- und Moorbirken-Aufwuchs in nw-deutschen Calluna- und Erica-Heiden, ein Naturschutzproblem. - Natur u. Heimat 34: 19-26. Münster (Westf.).

FROMENT, A. (1978): Erhaltung der Heidelandschaft im Naturschutzpark Lüneburger Heide. Natur u. Landschaft 53: 228-231.

GRUPE, H. (1979): Zum Birkenproblem. - Natur u. Landschaft 54: 158-159.

RUNGE, F. (1961/66/71): Jährliche Schwankungen der Individuenzahl in einer nordwestdeutschen trockenen Heide. - Vegetatio I: 10(1): 53-56; II: 13(4): 207-214; III: 23(1-2): 71-76. The Hague.

TÜXEN, R. (1973): Zum Birken-Anflug im Naturschutzpark Lüneburger Heide. Eine pflanzensoziologische Betrachtung. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 203-209. Todenmann - Göttingen.

(1974): Über die Erhaltung der Heide. - Naturschutz u. Naturparke 73: 6-10. Stuttgart - Hamburg.

Anschrift des Verfassers

Dr. Fritz Runge
Diesterwegstr. 63

D-4400 Münster-Kinderhaus.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: NS_2

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

Artikel/Article: Abundanzschwankungen in einer nordwestdeutschen trockenen Heide 69-71