

Der Vegetationswechsel nach einem tiefgreifenden Heidebrande

FRITZ RUNGE, Münster

Über die Wirkung von Heidebränden ist viel geschrieben worden. Die wenigsten Forscher jedoch verfolgten die Entwicklung der Vegetation nach einem Brande mit Hilfe von Dauerquadraten über einen längeren Zeitraum hinweg. Auch wurde bisher selten auf den wesentlichen Unterschied der Sukzession hingewiesen, die nach flachen Heidebränden bzw. nach tiefgreifenden Bränden begann. Bei ersteren verbrennen lediglich die oberirdischen Teile der Zwergstrauchschicht, bei letzteren fällt auch das Wurzelwerk der Hitze zum Opfer.

Um die Änderungen der Vegetation nach einem bis in größere Tiefe wirkenden Brande in einer trockenen Heide (*Genisto-Callunetum typicum*) verfolgen zu können, legte ich am 03. Februar 1962 im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“ bei Hopsten, Kreis Steinfurt, ein Dauerquadrat von 1 qm Größe an. Hier hatte man zwei Tage zuvor einen großen Holzstoß verbrannt. Die Beobachtungsfläche lag also zunächst in vegetationsloser, grauschwarzer Asche.

In diesem Dauerquadrat erschien nach 1/2 Jahr eine Gesellschaft aus grünen Algen. Nach 3/4 Jahr trat eine Brandstellen-Pilzgesellschaft, das *Geopyxidetum carbonariae* auf. 1 Jahr später entwickelte sich die sehr auffallende Wettermoos-Gesellschaft, das *Funarietum hygrometricae*, die sich etwa 3 Jahre lang hielt. Sie wurde von HIBY & PETRUCK (1972) aus demselben Naturschutzgebiet, allerdings von anderen Brandstellen beschrieben. Und 4 Jahre nach dem Brande besiedelte ein Trockenrasen (*Festuco-Sedetalia*-Gesellschaft) die frühere Brandfläche. Über diese Sukzession von 1962 bis 1966 berichtete ich 1979. Seinerzeit bemerkte ich, daß wir abwarten müssen, „ob demnächst die trockene Heide wiederkehrt oder ob sich ein Birkengestrüpp auf der Brandfläche entwickelt.“

Auch in den Jahren 1966 bis 1981 nahm ich die Vegetation des Dauerquadrats jährlich soziologisch auf, und zwar jeweils zwischen dem 13. Juli und dem 09. August. Das Dauerquadrat steht also nunmehr 19 Jahre unter Kontrolle.

Die Vegetation änderte sich in den Jahren 1966 bis 1981 nur geringfügig. Um die Tabelle nicht allzu breit werden zu lassen, sind daher nur die Aufnahmen im Abstand von 3 Jahren wiedergegeben. Die bereits veröffentlichte Aufnahme von 1966 ist in der Tabelle wiederholt.

Schon 1962 tauchten im Dauerquadrat die ersten Weißbirken (*Betula pendula*) auf. Sie vermehrten sich von Jahr zu Jahr. 1966 hatten sie eine Höhe von 1,10 m erreicht. Ein lockeres Birkengestrüpp war entstanden. Daher schlug man von 1965 bis 1968 Jahr für Jahr die Jungbirken im Quadrat und seiner

Umgebung und mähte im Januar und Herbst 1968 sowie im Herbst 1969 die teilweise aus den Stümpfen hervorschießenden Jungbirken mit einer Maschine ab. Da diese Maßnahmen keinen dauernden Erfolg zeigten, besprühte man 1970 und 1971 die immer wieder auftauchenden Jungbirken mit einem Abtötungsmittel.

Die Zwergstrauchheiden des Naturschutzgebietes, auch das Dauerquadrat, wurden wohl in allen Jahren von Heidschnucken bzw. Mufflons beweidet. 1972 hatten Wildkaninchen 1 % des Quadrats aufgewühlt.

Aufnahmejahr	1966	69	72	75	78	81
Gesamtbedeckung in %	100	100	99	100	100	100
<i>Funaria hygrometrica</i> , Bedeckung in %	10	.	.	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i> , Bed. in %	20	.	.	.	.	.
<i>Omphalina ericetorum</i> , Zahl	1	.	.	.	.	.
<i>Epilobium angustifolium</i> , Zahl	16	6	.	.	.	.
<i>Epilobium angustifolium</i> , Bed. in %	5	1	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> , Bed. in %	5	2	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i> , Bed. in %	45	80	1	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i> , Zahl d. Pflanzen	6°	9	17	21	130	21
<i>Rumex acetosella</i> , Bed. in %	1	2	3	2	5	2
<i>Agrostis tenuis</i> , Bed. in %	25	15	10	20	10	20
<i>Festuca tenuifolia</i> , Bed. in %	25	30	80	80	70	40
<i>Entodon schreberi</i> , Bed. in %	1	3	2	10	30	30
<i>Dicranum scoparium</i> , Bed. in %	3	1	2	1	1	2
<i>Cerastium fontanum</i> , Bed. in %	20	5	2	1	1	2
<i>Luzula multiflora</i> , Zahl	1	12	8	8	3	3
<i>Luzula multiflora</i> , Bed. in %	<1	5	2	2	1	1
<i>Polytrichum attenuatum</i> , Bed. in %	.	<1	1	<1	<1	<1
<i>Betula pubescens</i> , Zahl	.	2	2	.	.	.
<i>Betula pubescens</i> , Bed. in %	.	<1	<1	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i> , Bed. in %	.	<1	1	5	10	20
<i>Taraxacum officinale</i> , Zahl	.	3°	2°	2°	2°	2°
<i>Hypnum ericetorum</i> , Bed. in %	.	.	1	1	1	1
<i>Festuca rubra</i> , Bed. in %	.	.	1	2	2	2
<i>Aira praecox</i> , Bed. in %	.	.	.	.	<1	.
<i>Cirsium vulgare</i> , Zahl	.	.	.	.	1	.
Flechten, Bedeckung in %	.	.	.	.	<1	1

Der Tabelle und den Ergänzungen läßt sich folgendes entnehmen:

Die Wettermoos-Gesellschaft, gekennzeichnet durch *Funaria hygrometrica* und *Ceratodon purpureus*, verschwand 1967, also 5 Jahre nach dem Brande. *Epilobium angustifolium* und *Anthoxanthum odoratum* erschienen letztmalig 1970.

Die Vernichtung der Jungbirken mit einem Abtötungsmittel und die ständige Beweidung führten zum Aussterben dieser Holzart. Bis zuletzt tauchten keine Birken mehr auf. Hätte man nicht eingegriffen, würde heute ein junger Birkenwald auf der ehemaligen Brandstelle stocken.

Jahrelang hielten sich *Dicranum scoparium* und *Polytrichum attenuatum* in etwa der gleichen Menge. Unregelmäßig schwankten *Cerastium fontanum*, *Taraxacum officinale*, *Aira praecox* und *Cirsium vulgare* in ihrer – teilweise sehr geringen – Zahl.

1975 war von der früheren Brandstelle, abgesehen von einigen Holzkohlestückchen, nichts mehr zu erkennen. Es entstand nämlich ein dichter Nelkenschmielen-Schafwingel-Rasen (*Airo-Festucetum ovinae*) mit viel Straußgras (*Agrostis tenuis*). Er erreichte 1971 bis 1976, also 9 - 14 Jahre nach dem Brande sein Optimum und herrschte auch in der Umgebung der früheren Brandstelle vor. Mit den Gräsern ging in etwa das Ansteigen und Abschwellen der Menge von *Rumex acetosella* und *Luzula multiflora* einher.

1967, also 15 Jahre nach dem Brande, rückte das Heidekraut (*Calluna vulgaris*) von der Seite her in das Dauerquadrat ein. Der Zwergstrauch vermehrte sich von Jahr zu Jahr und verdrängte langsam den Trockenrasen. Mit dem Heidekraut nahm auch die Menge des Rotstengelmooses (*Entodon schreberi*) und des Heide-Schlafmooses (*Hypnum ericetorum*) zu. Es vollzog sich also wie in der Umgebung der Dauerbeobachtungsfläche ein – wenn auch sehr langsamer – Übergang des Rasens zur Zwergstrauchheide. Diese Formation kehrt demnach erfreulicherweise nach geraumer Zeit wieder.

Wie ich 1980 an mehreren drei Jahre alten Brandstellen in anderen Teilen des Naturschutzgebiets nach tiefgreifenden Bränden in der trockenen Heide beobachtete, läuft die Sukzession in gleicher oder doch sehr ähnlicher Weise ab. Auch hier folgte dem *Funarietum hygrometricae* nach etwa 2 Jahren ein meist typisch ausgebildeter Nelkenschmielen-Schafschwingel-Rasen. In ihm fanden sich besonders Arten mit flugfähigen Samen (*Epilobium angustifolium*, *Betula pendula*) ein. In einigen dieser Rasen erschien bereits 2 - 3 Jahre nach dem Brande das Heidekraut in wenigen jungen Exemplaren.

L i t e r a t u r

HIBY, P. & C. PETRUCK (1972): Die Wettermoos-Gesellschaft (*Funarietum hygrometricae*) im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“. Natur und Heimat, 32(3), 94-95. – RUNGE, F. (1979): Vegetationszyklen bei nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. Ber. Internat. Symposien der Internat. Vereinigung f. Vegetationskunde in Rinteln. Vauduz. Darin S. 382-384 über das Dauerquadrat im NSG „Heiliges Meer“.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Fritz Runge, Diesterwegstr. 63, 4400 Münster-Kinderhaus