Natur u. Heimat, 57. Jahrg., Heft 2, 1997

Dauerquadratuntersuchungen in der nasssen Heide des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“

Fritz Runge, Münster

In der nassen Heide (*Ericetum tetralicis*) des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten, Kreis Steinfurt, wurden 1962 zwei Dauerquadrate angelegt, und zwar eines in der Torfmoos-Glockenheide-Gesellschaft und eines in der Flechten-Glockenheide-Gesellschaft. Beide Quadrate lagen im Heideweiher-Teilgebiet des Schutzgeländes. Die Untersuchungen der Dauerbeobachtungsflächen erfolgten am gleichen Tage jährlich einmal, und zwar zwischen dem 17. Juli und 4. August. Die pflanzensoziologischen Aufnahmen sind in den Tabellen zusammengefaßt. In ihnen bedeuten die Ziffern den prozentualen Anteil der einzelnen Arten. Die Gesamtbedeckung betrug in beiden Quadraten in allen Jahren 100 %. Beide Dauerquadrate standen je 34 Jahre unter Kontrolle.

Torfmoos-Glockenheide-Gesellschaft, *Ericetum sphagnetosum*

Das nur 0,5 qm große Dauerquadrat lag in einer kleinen Senke am Südwestrande des Heideweihers. Näheres über seine Einrichtung möge man der Veröffentlichung von 1969 entnehmen. Über die Ergebnisse der Untersuchungen des Dauerquadrats in den Jahren 1962 bis 1985 wurde bereits in dieser Zeitschrift berichtet (RUNGE 1969, 1976, 1986). In der Tabelle 1 sind die Aufnahmen von 1962, 1968, 1975 und 1985 wiederholt.

Der Wasserspiegel schwankte im Boden (Humus-Gleypodsol-Profil) von Jahr zu Jahr. An den Untersuchungstagen in den Jahren 1965, 1967 und 1969 stieg er bis 1 cm unter der Bodenoberfläche, in den anderen Jahren pendelte er in 4 bis 21 cm Tiefe.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, nahmen die Moorlilie (*Narthecium ossifragum*), der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), die Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*) und das Torfmoos (*Sphagnum compactum*), also vor allem Feuchtigkeit anzeigende Pflanzen ab. Gleichzeitig vermehrten sich bis 1975 die Glockenheide (*Erica tetralix*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*). 1969 tauchte die trockenheitsliebende Besenheide (*Calluna vulgaris*) auf; sie nahm an Menge zu. Ganz offensichtlich ging die Nasse Heide (*Ericetum tetralicis*) in die Feuchte Heide (*Genisto-Callunetum molinietosum*) über.

Die starke Änderung beruht vielleicht auf dem auch in anderen Gegenden Nordwestdeutschlands zu beobachtenden sinkenden Wasserstand im Boden.

Der Rückgang von *Calluna* von 1985 auf 1986 und 1987 sowie von 1994 auf 1995

Tab. 1: Torfmoos-Glockenheide-Gesellschaft, *Ericetum sphagnetosum*

Jahr	1962	68	75	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
Erica tetralix	55	80	100	90	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Molinia caerulea	1	2	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Gentiana pneumonanthe	<1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus squarrosus	<1	<1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia spec.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Narthecium ossifragum	<1	<1°	<1°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drosera rotundifolia	2	3	<1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum compactum	95	70	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Empetrum nigrum	.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	.	.
Calluna vulgaris	.	.	1	10	5	5	10	20	10	10	10	5	10	5	10
Betula pubescens Keiml.	.	.	<1	<1	<1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens Strauch	.	.	.	.	.	<1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus sylvestris Keiml.	.	.	.	<1	.	.	.	.	<1	.	.	.	.	.	.
Moose außer *Sphagnum*	.	.	.	40	40	40	50	50	60	60	60	60	60	50	30

Tab. 2: Flechen-Glockenheide-Gesellschaft, *Ericetum cladonietosum*

Jahr	1962	67	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
Erica tetralix	90	99	40	30	30	30	20	20	10	5	5	5	5	5	5
Molinia caerulea	2	<1	<1	40	40	40	50	60	60	60	60	60	60	70	80
Cladonia portentosa	60	70	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1
Hypnum jutlandicum	80	2	80	70	70	60	60	40	40	40	30	10	10	5	5
Dicranum scoparium	5	2	.	<1	<1	10	1	1	<1	<1	<1	.	.	.	.
Pleurozium schreberi	.	<1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium vitis-idaea	.	.	10	30	30	30	40	40	30	30	40	30	10	5	5
Avenella flexuosa	.	.	2	3	5	10	10	20	20	30	30	30	30	30	30
Calluna vulgaris	.	.	<1	<1	1	1	1	2	2	2	2	3	10	5	5
Anthoxanthum odoratum	.	.	<1	<1	<1	<1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosella	.	.	2	1	2	2	2	<1	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis tenuis	.	.	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens Keiml.	.	.	<1	<1	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.
Cladonia chlorophaea	.	.	.	<1	<1	<1	<1	<1	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens Strauch	.	.	.	<1	<1	<1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
andere Flechten	.	.	.	.	<1	<1	<1	<1	<1	<1	.	.	.	.	.
andere Moose	.	.	.	.	.	.	.	<1	<1	<1	.	.	.	.	.

dürfte auf die sibirische Kälte mit mehreren Eistagen bei fehlender oder dünner Schneedecke im Februar 1986 und im Februar 1994 zurückzuführen sein. In diesen Jahren erfror ein Teil der Besenheide.

Das Auftauchen der Moorbirke (*Betula pubescens*) deutet darauf hin, daß sich das Dauerquadrat zum Birkenbruchwald (*Betuletum pubescentis*) entwickeln würde. Aber die Birken werden Jahr für Jahr von den in der Heide grasenden Schafen verbissen. Die Sträucher erreichen kaum 5 cm Höhe.

Flechten-Glockenheide-Gesellschaft, *Ericetum cladonietosum*

In der Nähe des Südrandes des Heideweihers wurde im fast ebenen Gelände 1962 das 3 qm große Dauerquadrat eingerichtet. Näheres darüber sowie über die Installierung eines Wasserstandsrohres ist in dem Bericht von 1968 erwähnt (Runge 1968).

Der Wasserspiegel stieg am 29. März 1967 bis 28 cm unter die Bodenoberfläche; bei allen anderen Messungen war das 58 cm lange Wasserrohr bis unten trocken.

Die Untersuchungen der Jahre 1962 bis 1967 und 1968 bis 1983 fanden bereits in den Veröffentlichungen von 1968 und 1984 ihren Niederschlag. Ihnen sind in der Tabelle 2 die Aufzeichnungen von 1962, 1967 und 1983 entnommen. Die soziologischen Aufnahmen wurden in den folgenden Jahren fortgeführt.

Der Tabelle 2 läßt sich entnehmen, daß die Vegetation von Jahr zu Jahr schwankte. 1971 wanderte die Preißelbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), die ja im allgemeinen als Waldpflanze betrachtet wird, ein. Sie blühte 1985, 1986 und 1992, nahm zuletzt aber wieder ab. Ihr Erscheinen konnte nicht erklärt werden.

Als Anzeiger einer beginnenden Bewaldung tauchten Weißbirken (*Betula pendula*) auf. Sie erreichten 1990 54 cm Höhe, wurden in den folgenden Jahren aber immer wieder von den Schafen verbissen und blieben infolgedessen niedriger als 35 cm.

In der Tabelle fällt die Abnahme der Glockenheide (*Erica tetralix*) und des Heide-Schlafmooses (*Hypnum jutlandicum*) sowie die entsprechende Zunahme des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) und der Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) auf. Diese Änderungen machen sich auch in anderen Teilen des Schutzgebietes und weiteren Teilen Nordwestdeutschlands bemerkbar. Sie zeigen eine „Vergrasung" an. Diese beruht wohl sicher auf dem Eintrag von Luftschadstoffen. Darauf wiesen schon HESTER et al. (1991) und STEUBING (1993) hin.

Die Einwanderung der Besenheide (*Calluna vulgaris*), aber auch das Erscheinen des Roten Straußgrases (*Agrostis tenuis*) und des Ruchgrases (*Anthoxanthum odoratum*) sowie des Kleinen Ampfers (*Rumex acetosella*) und nicht zuletzt wieder der Rückgang der Glockenheide (*Erica tetralix*) deuten ein Trockenerwerden des Bodens in-

folge des Fallens des Grundwasserspiegels an. Darauf wurde schon im vorigen Kapitel hingewiesen.

Ungewöhnlich stark ist der Rückgang der Flechten. Bei ihnen handelt es sich vor allem um die Graugrüne Rentierflechte (*Cladonia portentosa*). So sank der prozentuale Anteil von 70 % im Jahr 1967 auf <1 % im Jahr 1983. Auch die allgemein als Testflechte dienende Hornblattflechte (*Hypogymnia physodes*), die 1963 in 9, 1964 in 5 und 1965 in 8 Exemplaren erschien [sie wurde daher in der Tabelle 2 nicht erfaßt], ist wieder verschwunden. Diese Abnahme der Flechten beruht wohl sicher auf der Immission von Luftschadstoffen. Bezugnehmend auf meine Veröffentlichung in Tuexenia 1984 weisen J. MÜLLER et al. (1985) mit Recht darauf hin, daß Mutmaßungen über Ursachen eines Rückganges von Bodenflechten infolge Luftverschmutzung Spekulationen bleiben. Daher schrieb ich (1984) auch sicherheitshalber, daß der Rückgang auf Luftverschmutzung beruhen dürfte. Übrigens scheint, wie Tab. 2 ausweist, *Cladonia portentosa* seit 1993 wieder ein wenig zuzunehmen. Auch in der nicht weit entfernten Rotstraußgrasflur desselben Schutzgebietes traten in den letzten Jahren Flechten, insbesondere *Cladonia portentosa* neu auf.

Literatur

HESTER, A.J., J. MILES & C.H. GIMINGHAM (1991): Succession from heather moorland to birch woodland. I. J. Ecol. **79**: 303-315. - MÜLLER, J., J. SCHILLING & K. SCHNEIDER (1985): Vegetationsveränderungen in flechtenreichen Sandheiden und Möglichkeiten der Erhaltung - dargestellt am Beispiel des „Schneeflechtenstandortes" der Lüneburger Heide. Jb. Naturwiss. Ver. Fstm. Lüneburg **37**: 269-288. Lüneburg. - RUNGE, F. (1968): Vegetationsschwankungen in einem Ericetum cladonietosum. Mitt. Flor.-soziolog. Arbeitsgem. NF **13**: 269-271. Todenmann. - RUNGE, F. (1969): Vegetationsschwankungen in einer nassen Heide. Natur u. Heimat **29**(1): 28-30. - RUNGE, F. (1976): Vegetationsschwankungen in einer nassen Heide II. Natur u. Heimat **36**(3): 70-72. - RUNGE, F. (1984): Vegetationsschwankungen in einem Ericetum cladonietosum II. Tuexenia **4**: 255-256. - RUNGE, F. (1986): Vegetationsschwankungen in einer nassen Heide III. Natur u. Heimat **46**(1): 25-26. - STEUBING, L. (1993): Der Eintrag von Schad- und Nährstoffen und deren Wirkung auf die Vergrasung der Heide. Ber. d. Reinhold-Tüxen-Ges. **5**: 113-133. Hannover.

Anschrift des Verfassers: Dr. Fritz Runge, Diesterwegstr. 63, D-48157 Münster

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Heimat

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 57

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

Artikel/Article: Dauerquadratuntersuchungen in der nasssen Heide des Naturschutzgebietes "Heiliges Meer" 41-44