© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

ISSN 0077-6025 Natur und Mensch	Jahresmitteilungen 1999 Nürnberg 2000	Seite 53-56	Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V. Gewerbemuseumsplatz 4 · 90403 Nürnberg

Heinrich Beigel

Die Moose des Külsheimer Gipshügels im Landkreis Neustadt a. d. Aisch - Bad Windsheim

Eine kurze Dokumentation im Rahmen des ABSP-Projektes „Sicherung und Umfeldverbesserung für Steppenrasenrelikte der Gipshügel"

Einleitung

Ein Ziel des Projektes zum Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) „Sicherung und Umfeldverbesserung für Steppenrasen der Gipshügel" ist es, das Arteninventar aus den Kernbereichen der Gipshügel „Sieben Buckel" bei Markt Nordheim und dem Külsheimer Gipshügel auf benachbarte Flächen zu transferieren, um ein längerfristiges Überleben der heute nur kleinflächig wachsenden Reliktvegetation zu gewährleisten.

Beim Külsheimer Gipshügel, der im Folgenden näher behandelt wird, geschah die Übertragung vom Grundstück der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg (NHG) aus auf das vom Landschaftspflegeverband im Landkreis Neustadt/Aisch–Bad Windsheim (LPV) erworbene, daneben liegende Flurstück Fl.Nr. 333/Gemarkung Külsheim (s. Abb.1).

Abb. 1: Die Külsheimer Gipshügel; in der linken Bildmitte als dunkle Flächen im hellen Trapez erkennbar. Das LPV-Grundstück liegt oberhalb davon und ist an den hellen Gipsstellen kenntlich. Luftbildaufnahme: Martin Bibelriether, Sept. 1996

Abb. 2: Erste Besiedlung der Fläche des Landschaftspflegeverbandes (LPV). Das anstehende Gipsgestein liegt noch großflächig frei. Foto: Verf. 9.8.1996

1995 erfolgte auf der Fläche des Pflegeverbandes eine teilweise Abschiebung des Oberbodens bis hin zum anstehenden Gips (s. Abb. 2). Daraufhin wurden Moospolster auf dem Gipshügel mit Rechen entfernt und direkt im Anschluß auf der vorbereiteten Fläche verteilt. Die bisherigen Erfahrungen in Külsheim zeigen, daß ein Transfer mit Moosen am leichtesten zu bewerkstelligen ist (BEIGEL 1996, 1997, 1998). Zu einem gleichen Ergebnis kommen die Untersuchungen von RAAB (unveröffentlicht, mdl. Mitteilung) auf Versuchsflächen des Landesbundes für Vogelschutz in einem nahegelegenen ehemaligen Gipsbruch.

Die Rechenarbeiten erfolgten auch zu dem Zweck, den in den letzten Jahren festzustellenden Mooszuwachs auf den Hügeln einzudämmen. Begleitend dazu sollte diese subjektive

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Beobachtung quantitativ dokumentiert und eventuelle Folgen dieses Projektes für die Moosflora erfaßt werden.

Methoden

Für die Gipshügel „Sieben Buckel" und Külsheim wurde eine Artenliste der nachgewiesenen Moossippen erstellt. Verwendung fanden dazu die Arbeiten von GAUCKLER (1957) und von v. BRACKEL (1997). Letztere beinhaltet Transektuntersuchungen der Jahre 1993 und 1996. Soweit möglich, erfolgte eine Zuordnung der Fundorte zu den Quadranten des Kartenblattes 1 : 25000 der Topographischen Karte 6428 Bad Windsheim. Die Dynamik der Arten wurde anhand ihres Vorkommens und ihrer Deckung von ca.1957 (bei GAUCKLER fehlen Jahresangaben der Datenerhebung), 1993 und 1996 herausgearbeitet.

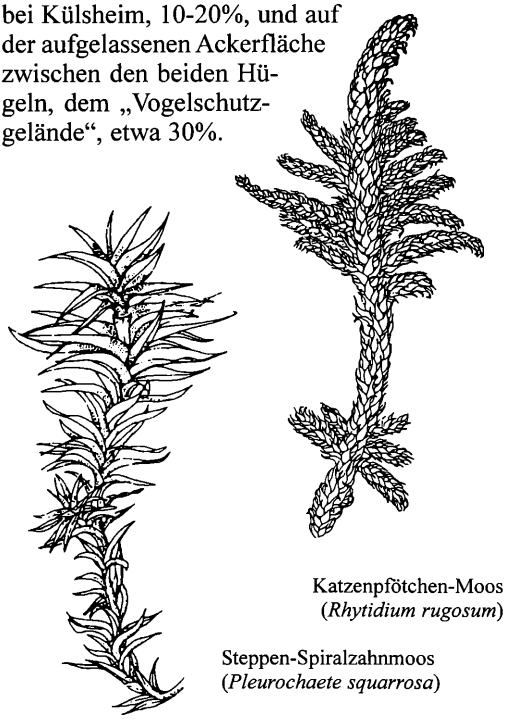
Ergebnisse

Es konnten auf beiden Gipshügeln bisher 26, auf dem **Külsheimer Hügel 25 Moosarten** nachgewiesen werden (s. Artenliste). Sieben davon fehlen noch bei GAUCKLER. Eine Art, *Grimmia pulvinata*, die auf Grenzsteinen des NHG-Grundstückes wächst (mdl. Mitteilung BAUEREISS), erfaßt, arbeitstechnisch bedingt, auch v. BRACKEL nicht.

ROTE-LISTE-Arten sind *Bryum funckii*, *Pleurochaete squarrosa* und *Rhytidium rugosum* (RL Bayern und/oder Deutschland, jeweils Kategorie 3). Die beiden erstgenannten fehlen in den Transekten v. BRACKELS (s.u.). Bemerkenswert ist das mediterran (!) verbreitete **Steppen-Spiralzahnmoos (*Pleurochaete squarrosa*)**.

GAUCKLER führt auf Grund ihrer geringen Deckung viele Moose nicht in seinen Aufnahmetabellen, sondern nur textlich unter „weitere notierte Arten". Nur wenige Moose erreichen den pflanzensoziologischen Deckungswert 2 nach BRAUN-BLANQUET, d. h. 5 bis 25 % der Fläche deckend, darunter bezeichnenderweise oft das Steppen-Spiralzahnmoos. Nur zweimal wird dieser Deckungswert überschritten: *Syntrichia ruralis* (= *Tortula r.*) in der „*Poa badensis-Allium senescens*-Assoziation" und *Camptothecium lutescens* in der Flora des „Vogelschutzgehölzes" jeweils mit Wert 3, d. h. ¼ bis ½ deckend.

Außer der Artmächtigkeit, die den Deckungsgrad angibt, macht GAUCKLER auch Angaben zur Häufungsweise, der Soziabilität. Daraus geht hervor, daß Moose bestenfalls „in kleinen Flecken oder Polstern" wachsen. Nur ausnahmsweise macht er direkte Angaben zu den Moosdeckungen seiner Aufnahmeflächen, z. B. in einem dichtgeschlossenen, krautreichen Rasen am NO-Fuß des westlichen Gipshügels bei Külsheim, 10-20%, und auf der aufgelassenen Ackerfläche zwischen den beiden Hügeln, dem „Vogelschutzgelände", etwa 30%.



Katzenpfötchen-Moos (*Rhytidium rugosum*)

Steppen-Spiralzahnmoos (*Pleurochaete squarrosa*)

Einige Moosarten scheinen sich zu „**Problem-Moosen**" zu entwickeln. Gemeint sind Arten hoher Deckung, d. h. mindestens „2b" (bis 25% deckend) und mit deutlicher Ausbreitungstendenz.

Arten mit hohen Deckungswerten
nach v. BRACKEL

Art	maximale Deckung	Stetigkeit 1993	Stetigkeit 1996
Rhytidium rugosum	bis 5 (d.h. >75%!)	0,7	0,9
Tortula ruralis	bis 2b	0,15	0,40
Hypnum lacunosum	bis 4	0,9	0,85
Thuidium philibertii	bis 3a	0,0	0,25

Berücksichtigen sollte man hier aber, daß *Rhytidium rugosum*, das Katzenpfötchen-Moos, eine Art der deutschen Roten Liste ist.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Artenliste

Name (= Synonym)	Rote Listen Bayern/Dtl.	Fundorte auf den Gipshügeln GAUCKLER (Einschl. Sieben Buckel = N)	v. BRACKEL (nur Külsheim)
Barbula sp.	-	VW	-
Bryum argenteum	-	V	-
Bryum capillare	-	-	T 3
Bryum funckii	-/3	OW	-
Bryum sp.	-	-	T 1
Campylium chrysophyllum	-/Verd.	W	-
Ceratodon purpureus	-	NOW	-
Cirriphyllum piliferum	-	-	T 2
Ctenidium molluscum	-	N (nur Sieben Buckel)	-
Ditrichium flexicaule	-/Verd.	-	T 2
Entodon concinnus (=*E. orthocarpus*)	-/Verd.	OW	T 2
Grimmia pulvinata	-	-	-
Homalothecium lutescens (= *Camptothecium lutescens*)	-/Verd.	NLHVOW	T 1,2
Hypnum cupressiforme var. lacunosum (= *Hypnum lacunosum*)	-	NLHOW	T 1,2,3
Hypnum cupressiforme	-	V (fraglich ob sensu lato oder sensu stricto)	-
Plagiomnium affine	-	-	T 1,2
Pleurochaete squarrosa	3/3	NLHOW	-
Pseudocrossidium hornschuchianum (= *Barbula hornschuchiana*)	-	NOW	-
Racomitrium canescens	-/Verd.	NOW	T 3
Rhytidium rugosum (= *Hylocomium r.*)	-/3	NLHVOW	T 1,2,3
Scleropodium purum	-	-	T 2
Thuidium abietinum (=*Abietinella abietina*)	-/Verd.	NLHVOW	T 1,2
Thuidium delicatulum	-/Verd.	NLH	-
Thuidium philibertii	-/Verd.	-	T 1,2
Tortella inclinata	-/Verd.	NW	-
Tortella tortuosa	-/Verd.	-	T 1,2
Tortula ruralis (= *Syntrichia ruralis*)	-	NHVOW	T 1,2,3

Legende:

Fundort bei GAUCKLER:
- W Westteil (MTB: 6428/3)
- O Ostteil (MTB: 6428/3)
- V Vogelschutzgehölz (MTB: 6428/4)
- L LPV-Grundstück (MTB: 6428/4)
- H Hirtenhügel (MTB: 6428/4) (er liegt knapp 3 km östl. des NHG-Grundstücks)

Fundort bei v. BRACKEL: Transekt
- T1 östl. Hügel (MTB: 6428/3 und 4)
- T2 östl. Hügel (MTB: 6428/3 und 4)
- T3 westl. Hügel (MTB: 6428/3)

Rote Liste Deutschland
- Verd. „Verdachtsart", Vorstufe zu Kategorie 3

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Ein Vergleich der **Moos-Flechten-Deckungen** in den drei Transekten v. BRACKELS 1993 und 1996 ergab bei 18 von 20 Aufnahmeflächen eine deutliche Zunahme, nur in zwei eine Abnahme. Der minimale Wert beträgt 10%, der maximale 95%! Was sich seit GAUCKLER abzeichnet, setzt sich in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts verstärkt fort. Auch die grobe Sichtung der Daten von 1999 (v. BRACKEL, mündl. Mitteilung) und der Augenschein (MEYER und THEISINGER, mündl. Mitteilung) bestätigen diesen Trend.

Abb. 3: Blick auf einen noch wenig vermoosten Bereich des Külsheimer Steppenrasens mit der gelb blühenden Steppen-Wolfsmilch. Foto: Verf. 14.6.1991

Neben bestimmten nährstoffliebenden Kräutern und Gräsern, z.B. Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), nehmen die Moose insgesamt zu. Einen Rückzug hingegen tritt das Steppen-Spiralzahnmoos (*Pleurochaete squarrosa*) an, eine Art, die GAUCKLER noch in 10 seiner Aufnahmen angibt, gestreut über beide Külsheimer Hügel. In den Transekten v. BRACKELS fehlt es bereits und ist nur noch an wenigen, offenen moosarmen Stellen vorhanden. Gleiches gilt für die Nordheimer Hügel (v. BRACKEL, mündl. Mitteilung). Die quantitativen und qualitativen Änderungen im Moosbestand zeigen **alarmierende Veränderungen der Standortfaktoren**, wahrscheinlich eine Zunahme des Nährstoff- und Wasserangebots, an.

Das übermäßige Mooswachstum fördert selbst die Rückhaltung des Niederschlagswassers und dessen gebremste Abgabe an den Boden, was im Falle der xerothermen Gipssteppenrasen (s. Abb. 3) eine unerwünschte Änderung des Mikroklimas und der Bodenverhältnisse mit sich bringt. Zum anderen überwachsen die Moose die Lücken im Trockenrasen, ersticken so kleinwüchsige Arten wie Flechten und Früh-Ehrenpreis (*Veronica praecox*) und verhindern, daß Samen auf den Boden gelangen oder auskeimen.

Die Befunde zeigen, daß das Moosausrechen, wenn es bestandsschonend, d. h. streifenweise und alternierend, durchgeführt wird, keine seltenen Arten bedroht. Vielmehr stellt es eine wichtige Maßnahme zum Erhalt des bei uns extrem seltenen Lebensraumes „Gipssteppe" mit seiner einzigartigen Flora und Fauna dar.

Danksagung

Zu danken habe ich den Herren Erwin Bauereiß, Norbert Meyer und Bernd Raab für Mitteilungen, Herrn Bürgermeister Martin Bibelriether für Bildaufnahmen, Herrn Dieter Theisinger für Mitteilungen und für die Überarbeitung des Manuskriptes, und Herrn Wolfgang von Brackel für zahlreiche Informationen und für die kritische Durchsicht der Artenliste.

Literatur (Auswahl):

BEIGEL, H. (1996,1997,1998): Berichte des Landschaftspflegeverbandes im Landkreis Neustadt a.d.Aisch – Bad Windsheim an den Bayerischen Naturschutzfonds, gemäß Förderbescheid ... Külsheim/Fl.Nr. 333; Berichtsjahre 1995,1996 und 1997 (unveröffentlicht).

BRACKEL, W. v. (IVL) (1997): Geobotanische Dauerbeobachtung in Mittelfranken. Fläche d11, Külsheimer Gipshügel. Bericht 1996: 2. Aufnahmedurchgang (unveröffentlicht).

Bundesamt f. Naturschutz (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Bonn-Bad Godesberg.

FRAHM, J.-P./FREY, W. (1992): Moosflora, 3. Aufl., Stuttgart.

GAUCKLER, K. (1957): Die Gipshügel in Franken, ihr Pflanzenkleid und ihre Tierwelt. – Abh. Nat.Hist. Ges. Nbg. **29**(1), Nürnberg.

MEINUNGER, L./NUSS, I. (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns, Beitr. z. Artenschutz Nr. 20, Landesamt f. Umweltschutz, München.

ÖKONZEPT & ÖFA (1993): NSG Külsheimer Gipshügel. Pflege- und Entwicklungsplan (PEPl) Teil III (unveröffentlicht).

Anschrift des Verfassers:
Dipl. Biol. Heinrich Beigel
Landschaftspflegeverband
Neustadt/Aisch-Bad Windsheim
Konrad-Adenauer-Str. 1
91413 Neustadt a.d.Aisch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 1999

Autor(en)/Author(s): Beigel Heinrich

Artikel/Article: Die Moose des Külsheimer Gipshügels im Landkreis Neustadt a. d. Aisch - Bad Windsheim 53-56