Fauna Flora Rheinland-Pfalz 8: 769-778

Beiträge zur Kenntnis der Flora des Naturschutzgebietes „Koppelstein" und weiterer Halbtrockenrasen am Mittelrhein

4. Zur Situation der Halbtrockenrasen auf Löß im Raum Vallendar – Lahnstein – Braubach (Rheinland-Pfalz)

von **Wolfgang Zenker**

Inhaltsübersicht

Kurzfassung
Abstract
1. Einleitung
2. Naturräumliche Grundlagen des Untersuchungsgebietes
3. Beschreibung der Untersuchungsflächen
4. Methodik
5. Ergebnisse
6. Dank
7. Literatur

Kurzfassung

Es werden fünf pflanzensoziologische Untersuchungen von Halbtrockenrasen dargestellt, um den Zustand der Gebiete zu beschreiben.

Abstract

The situation of the Festuco-Brometalia on loess soil in the area of Vallendar – Lahnstein – Braubach (Rhineland-Palatinate)

Five plant sociological investigations are listed in detail to describe the actual situation of the area of Vallendar – Lahnstein – Braubach.

1. Einleitung

Im Bereich des Mittelrheintales südlich des Neuwieder Beckens sind Halbtrockenrasen auf Löß eher selten und mit Ausnahme des Naturschutzgebietes Koppelstein kaum bekannt. Sie sind insbesondere durch häufige Vorkommen des Helm-Knabenkrautes (*Orchis militaris*) gekennzeichnet. Hier werden einige dieser Flächen anhand floristisch-pflanzensoziologischer Untersuchungen vorgestellt.

2. Naturräumliche Grundlagen des Untersuchungsgebietes

Alle Aufnahmen stammen aus mehr oder weniger steilen, nach Süden (SW bis SE) exponierten Hängen in kleinen Seitentälern des Rheins. Über dem unterdevonischen Ausgangsgestein (Grauwacke, Tonschiefer) befindet sich Löß oder Staublehm (STÖHR 1966, AHRENS & SCHMIDT o.J.).

Alle Vegetationsaufnahmen liegen im Bereich von 130 bis 200 m über NN.

Die Durchschnittstemperatur beträgt in Oberlahnstein, das unmittelbar an das NSG Koppelstein grenzt, 10°C und die Anzahl der Sommertage 45. Die Niederschlagsmenge erreicht nur 550 bis 600 mm im Jahr (PROBST 1988). Aufgrund der räumlichen Nähe dürften sich die Daten für die anderen Aufnahmeflächen kaum unterscheiden.

3. Beschreibung der Untersuchungsflächen

Die Aufnahmen 1 und 2 erfolgten im NSG Koppelstein südöstlich Lahnstein im Bereich des oberen Weiertales (MTB 5711, Quadrant 2). Es handelt sich um Teile von Halbtrockenrasen, die im Bereich des NSG mehrere Hektar umfassen. Im Bereich der Aufnahmefläche 1 erfolgte im Rahmen von Pflegemaßnahmen der GNOR seit 1987 eine jährliche Mahd im Oktober/November mit Abtransport des Mähgutes. Dabei wurden auch die Stockausschläge der Straucharten abgemäht. Bei Aufnahme 2 unterblieb seit einer Mahd im Herbst 1987 jede weitere Pflege.

Im Rahmen der Pflegemaßnahme 1987 wurden Sträucher (insbesondere Weißdorn – *Crataegus*), die locker verbreitet waren, fast vollständig entfernt. Ob bereits vor 1987 in den Flächen Pflegemaßnahmen erfolgten, läßt sich nicht mehr rekonstruieren.

Nach alten Katasterunterlagen war das Gebiet in den Jahren 1872 Acker und 1938 Grünland / Acker. Die vorhandenen Kirschbäume deuten auf eine Streuobstwiese hin. Über Nutzungen vor Beginn der Pflegemaßnahmen ist nichts bekannt.

Aufnahme 3 stammt aus dem Wambachtal südöstlich Vallendar (MTB 5611, Quadrant 2). Es handelt sich um ein recht kleines Gebiet, umgeben von Niederwäldern. Es wurde bis ca. 1960 landwirtschaftlich durch Mahd genutzt. Danach flämmten spielende Kinder

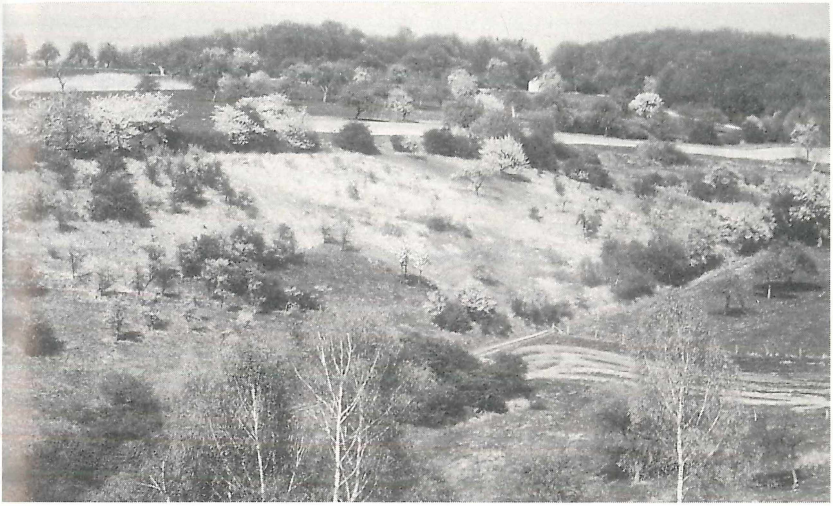

Abb. 1: Blick ins Weiertal. Halbtrockenrasen besiedeln die Hänge in der Bildmitte. April 1990. Foto: Verf.

Abb. 2: Pflegemaßnahmen der GNOR mit Schülern vom Gymnasium Lahnstein – Mahd mit der Motorsense im Weiertal. Oktober 1992. Foto: Verf.

mehrmals die Fläche ab (NEUMANN mündlich). Den Spuren nach zu urteilen wurde das Gebiet von Schafen aufgesucht, es erfolgte aber keine systematische Pflegenutzung. Die angrenzenden Wälder waren früher sicher viel lichter, so daß zumindest damals Halbtrockenrasen-Fragmente größere Bereiche einnahmen. Darauf deutet auch ein Einzelexemplar der Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) mitten im Wald hin (ZENKER 1993). Pflegemaßnahmen durch die AHO setzten erst nach dem Aufnahmejahr ein.

Die Aufnahmen 4 und 5 stammen von dem Hang gegenüber der Bleihütte Braubach (MTB 5711, Quadrant 2). Das Gelände soll in den 30er Jahren als Gärtnerei genutzt worden sein. Über eine danach folgende Nutzung ist nichts bekannt. Pflegemaßnahmen (Mahd im Herbst) wurden durch die AHO erst nach dem Aufnahmejahr eingeleitet. Das Gebiet ist umgeben von Gebüsch, Niederwäldern und Weinbergsbrachen.

4. Methodik

Die Aufnahmen erfolgten nach BRAUN-BLANQUET, der Buchstabe „r" wurde nicht verwendet. Die Gebiete wurden während der Vegetationsperiode mehrmals aufgesucht, um alle Arten während ihrer optimalen Entfaltung anzutreffen. Da die Moosschicht nicht in allen Aufnahmen erfaßt wurde, wird sie nicht wiedergegeben.

Die Größe der Aufnahmeflächen liegt über der üblichen Ausdehnung von 20-25 m^2, da der Schwerpunkt weniger auf der Pflanzensoziologie, sondern auf der Beschreibung des Zustandes der Gebiete liegen sollte.

Bei der Gliederung der Tabellen folge ich ELLENBERG (1982), OBERDORFER (1978, 1979) und MÖSELER (1989) sowie Hinweisen von SCHUMACHER.

5. Ergebnisse

Alle Vegetationsaufnahmen sind den gemähten Trespen-Halbtrockenrasen (Mesobrometum BR.-BL. ap. SCHERR. 25) zuzuordnen. Das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) ist als Kennart in allen Aufnahmen vertreten, teilweise in einer erheblichen Dichte. Weitere Assoziations-Kennarten treten im NSG Koppelstein nur lokal auf und fehlen daher in den Aufnahmen. Dazu zählen Hängender Mensch (*Aceras anthropophorum*), Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*) und Fliegen-Ragwurz (*O. insectifera*).

Mesobrometen sind durch Mahd entstanden, die früher im Juli/August erfolgte (SCHUMACHER, MÜNZEL & RIEMER 1995). Unter Beweidung würde ein Gentiano-Koelerietum entstehen. Dagegen spricht das Fehlen des Deutschen Enzians (*Gentianella germanica*); diese Art kommt am Mittelrhein von Koblenz bis Bingen nicht vor (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988). Auch der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) ist am Koppelstein nur spärlich vertreten. Nicht auszuschließen ist allerdings, daß

		Koppelstein		Wamb.	Braubach	
Nummer der Aufnahme		1(N6)	2(S3)	3(9)	4(1)	5(2)
Aufnahmejahr		1995	1995	1989	1990	1990
Fläche im m²		62	52	150	54	48
Artenanzahl		58	59	38	53	51
Assoziations- und Verbandskennarten						
Orchis militaris	AC	2.2	+.2	1.2	2.4	1.2
Carlina vulgaris		+.2	+.1	+.1	1.1	1.1
Primula veris		+.2	2.2	.	+.2	1.2
Scabiosa columbaria		.	.	.	1.2	2.4
Ononis repens		.	.	2.3	1.3	.
Ophrys apifera	AC	+.1	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus		.	.	.	+.1	.
Ordnungskennarten						
Bromus erectus		3.4	2.3	2.3	2.4	2.4
Centaurea scabiosa		+.1	+.1	1.2	2.3	2.2
Koeleria pyramidata		1.2	1.2	1.2	.	.
Hippocrepis comosa		.	+.2	.	1.2	1.2
Dianthus carthusianorum		.	.	.	+.2	2.3
Anthyllis vulneraria		.	.	.	+.2	.
Arabis hirsuta		.	.	.	+.2	.
Orobanche elatior		.	.	.	+.1	+.1
Klassenkennarten						
Brachypodium pinnatum		1.2	4.4	3.5	2.5	2.2
Sanguisorba minor		2.2	1.2	2.2	1.1	1.2
Euphorbia cyparissias		1.2	+.2	1.3	1.3	1.1
Pimpinella saxifraga		1.2	+.1	1.1	+.1	+.1
Stachys recta		+.2	+.1	1.2	+.2	+.2
Polygala comosa		1.2	+.1	1.2	.	+.2
Salvia pratensis		.	2.2	2.1	.	1.2
Eryngium campestre		1.3	.	1.3	.	.
Plantago media		1.2	.	.	.	+.2
Asperula cynanchica		.	.	.	1.3	.
Aster linosyris		.	+.2	.	.	.
Carex caryophyllea		+.2	.	.	.	.
Begleiter aus Grünland-Gesellschaften						
Linum catharticum		1.1	1.2	+.1	1.2	1.2
Achillea millefolium		+.1	+.1	1.2	+.1	1.2
Knautia arvensis		+.1	+.1	1.1	+.1	1.1
Taraxacum officinale		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1
Leucanthemum vulgare		+.1	1.2	+.2	1.2	.
Dactylis glomerata		1.2	+.2	.	+.2	+.2
Plantago lanceolata		+.1	+.1	+.1	.	+.1
Arrhenatherum elatius		1.2	+.2	.	+.2	.
Galium album		.	1.2	.	1.2	+.2

		Koppelstein		Wamb.	Braubach	
Nummer der Aufnahme		1(N6)	2(S3)	3(9)	4(1)	5(2)
Aufnahmejahr		1995	1995	1989	1990	1990
Fläche im m²		62	52	150	54	48
Artenanzahl		58	59	38	53	51
Poa pratensis		+.2	+.1	1.2	.	.
Colchicum autumnale		.	.	1.2	.	1.3
Euphrasia rostkoviana		.	.	.	+.2	1.2
Trisetum flavescens		+.2	+.2	.	.	.
Medicago lupulina		1.2	.	.	.	.
Agrostis gigantea		.	.	.	.	+.2
Festuca pratensis		+.2	.	.	.	.
Festuca rubra		.	+.2	.	.	.
Trifolium pratense		+.2	.	.	.	.
Trifolium repens		+.2	.	.	.	.
Poa trivialis		.	.	.	.	+.2
Prunella vulgaris		.	+.1	.	.	.
Angelica sylvestris		.	.	+.1	.	.
Rumex acetosa		.	.	.	.	+.1
Vicia cracca		.	.	.	+.1	.
Avenochloa pubescens		.	+.1	.	.	.
Begleiter aus wärmeliebenden Säumen						
Origanum vulgare		2.3	1.2	2.2	2.3	1.2
Viola hirta		+.1	1.1	1.1	1.2	1.2
Coronilla varia		2.3	1.2	.	1.1	2.2
Agrimonia eupatoria		1.2	1.2	2.1	+.2	.
Inula conyza		.	+.1	+.1	.	+.1
Geranium sanguineum		.	.	.	2.5	3.5
Polygonatum odoratum		.	.	.	2.4	1.3
Cynanchicum vincetoxicum		.	.	.	1.2	1.2
Aster amellus		1.2	1.2	.	.	.
Hypericum perforatum		.	.	1.3	+.1	.
Bupleurum falcatum		+.2	.	.	+.1	.
Campanula rapunculus		+.2	+.1	.	.	.
Centaurium erythraea		+.1	.	+.1	.	.
Inula salicina		.	2.3	.	.	.
Vicia tenuifolia		.	2.3	.	.	.
Clinopodium vulgare		.	+.2	.	.	.
Galium verum		+.2	.	.	.	.
Gehölze						
Crataegus laevigata	S	.	2.2	.	.	.
Crataegus monogyna	S.	.	+.1	.	.	.
Crataegus sp.	K	1.2	2.2	+.1	1.1	1.1
Rosa canina	S	.	1.2	.	1.1	.
Rosa canina	K	1.2	1.2	.	+.1	+.1

		Koppelstein		Wamb.	Braubach	
Nummer der Aufnahme		1(N6)	2(S3)	3(9)	4(1)	5(2)
Aufnahmejahr		1995	1995	1989	1990	1990
Fläche im m²		62	52	150	54	48
Artenanzahl		58	59	38	53	51
Cornus sanguinea	S	.	.	.	.	+.1
Cornus sanguinea	K	+.2	1.2	.	1.3	1.2
Prunus avium	B	1.1	1.1	.	.	.
Prunus avium	K	+.1	1.2	.	+.1	.
Rosa rubiginosa	S	.	+.2	.	.	.
Rosa rubiginosa	K	+.2	1.2	.	.	.
Rhamnus catharticus	S	.	+.1	.	.	.
Rhamnus catharticus	K	.	1.2	.	+.1	.
Rubus fruticosus	K	.	.	.	1.2	1.2
Prunus spinosa	K	+.2	.	.	.	+.1
Acer monspessulanum	S	.	.	.	.	1.1
Euonymus europaeus	K	.	.	.	.	+.2
Acer campestre	K	.	.	+.1	.	.
Pyrus achras	K	.	+.1	.	.	.
Fagus sylvatica	K	+.1	.	.	.	.
Juglans regia	K	.	+.1	.	.	.
Quercus robur	K	.	.	+.1	.	.
Begleiter aus Ruderalgesellschaften und sonstigen Staudenfluren						
Picris hieracioides		.	+.1	1.1	+.1	+.1
Senecio erucifolius/jacobaea		+.1	+.2	.	+.2	.
Daucus carota		+.1	+.1	.	+.1	.
Eupatorium cannabinum		.	.	+.2	.	.
Tanacetum vulgare		+.2	.	.	.	.
Vicia angustifolia		+.2	.	.	.	.
Bunium bulbocastanum		.	+.1	.	.	.
Vicia tetrasperma		+.1	.	.	.	.
Sonstige Begleiter						
Lotus corniculatus		2.2	1.2	2.2	1.2	2.3
Carex flacca		2.2	1.2	1.3	1.3	.
Centaurea jacea		1.2	1.2	1.2	.	+.1
Thymus pulegioides		.	+.2	.	2.4	2.4
Listera ovata		1.1	1.1	1.2	.	.
Solidago virgaurea		.	+.1	.	+.1	1.1
Campanula rotundifolia		.	+.1	.	.	1.2
Hieracium sabaudum		1.2	.	.	+.1	.
Luzula campestris		1.2	.	.	.	.
Festuca ovina agg.		.	.	.	1.2	.
Silene vulgaris		.	.	.	.	+.2
Hieracium pilosella		.	.	.	.	+.2
Hieracium piloselloides		+.1	.	.	.	.

Abb. 3: Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*). Juni 1990. Foto: Verf.

die Flächen hin und wieder auch einmal beweidet wurden. Bei länger brachliegenden Flächen verwischen sich allgemein die Grenzen zwischen dem gemähten Mesobrometum und dem beweideten Gentiano-Koelerietum (SCHMITT 1985, MÖSELER 1989).

Erwartungsgemäß zahlreich sind Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten. Unter den Begleitern fällt zunächst die große Gruppe der Grünlandarten (Molinio-Arrhenatheretea) auf. Daneben treten Arten aus wärmeliebenden Säumen (Trifolio-Geranietea) auf: Dost (*Origanum vulgare*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Schmalblättrige Vogel-Wicke (*Vicia tenuifolia*) und andere. Sie erreichen zum Teil einen Deckungsgrad von 2 oder 3 und geben einen Hinweis auf eine stärkere Versaumung im Verlauf der Sukzession. Es fiel auf, daß das Echte Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*) in Aufnahme 4 und 5 steril blieb.

Zwischen der regelmäßig gemähten Aufnahmefläche 1 und den länger brachliegenden anderen Aufnahmeflächen sind nur geringe Unterschiede feststellbar. Dagegen fällt auf, daß in Aufnahme 1 die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) wesentlich stärker als die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) auftritt, während in Aufnahme 2 die Fieder-Zwenke eine dichte verfilzte Grasnarbe bildet und die Aufrechte Trespe zurücktritt. In Aufnahme 2 nimmt die Strauchschicht schon einen beträchtlichen Teil ein.

Bemerkenswert ist die hohe Artenanzahl mit Ausnahme der Aufnahmefläche 3. Diese besitzt zwar die größte Fläche, der dortige Halbtrockenrasen hat jedoch insgesamt nur eine geringe Ausdehnung und dürfte deshalb artenärmer sein.

Aus den Ergebnissen kann man einerseits erkennen, daß länger brachliegende Halbtrockenrasen noch viele charakteristische Arten enthalten können. Andererseits ist dort, wo bereits eine Verbuschung eingesetzt hat, eine regelmäßige Pflege zu einem günstigen Zeitpunkt erforderlich. Hier haben einmalige Maßnahmen eine sehr begrenzte Wirkung.

6. Dank

Herrn Prof. Dr. SCHUMACHER (Institut für landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn) danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

7. Literatur

AHRENS, W. & W. SCHMIDT (ohne Jahr): Geologische Übersichtskarte der Eifel und ihrer Umrandung. – Herausgeber : Dr. F. KRANTZ -Rheinisches Mineralienkontor Bonn.

ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. – 989 S., Stuttgart.

HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – 768 S., Stuttgart.

MÖSELER, B.M. (1989): Die Kalkmagerrasen der Eifel. – Decheniana, Beiheft **29**: 1-79 + Anhang, Bonn.

OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften – Teil II. – 355 S., Stuttgart.

– (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 997 S., Stuttgart.

PROBST, W.(1988): Ökologische Untersuchungen als Beitrag zur Erstellung eines Landschaftsplanentwurfes am Beispiel von Oberlahnstein und östlichen Gemarkungsteilen. – 187 S. + Anhang, Diplomarbeit an der Universität Mainz.

SCHMITT, E.(1985): Die Vegetation des Naturschutzgebietes Koppelstein am Mittelrhein unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzproblematik. – 145 S. + Anhang, Diplomarbeit an der Universität Gießen.

SCHUMACHER, W., MÜNZEL, M. & S. RIEMER (1995): Die Pflege der Kalkmagerrasen. – In: Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alp. Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Würtemberg, Beiheft **83**: 37-63. Karlsruhe.

STÖHR, W.T.(1966): Übersichtskarte der Bodentypen-Gesellschaften von Rheinland-Pfalz. – Herausgeber: Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz. Mainz.

ZENKER, W. (1993): Pflanzensoziologische Aufnahmen von Wäldern im Wambachtal östlich Vallendar. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7**(1): 177-184. Landau.

Manuskript eingereicht am 9. Januar 1997.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Wolfgang Zenker, Oberstraße 40, 56341 Filsen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz

Jahr/Year: 1995-1998

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Zenker Wolfgang

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Flora des Naturschutzgebietes „Koppelstein“ und weiterer Halbtrockenrasen am Mittelrhein 4. Zur Situation der Halbtrockenrasen auf Löß im Raum Vallendar - Lahnstein - Braubach (Rheinland-Pfalz) 769-778