

Die Halbtrockenrasen der Dingel

Heiner Ehls

1.) Einleitung

Kalkhalbtrockenrasen sind ein äußerst charakteristischer Bestandteil der Diemeltalung, was der Scheffelberg bei Scherfede, der Weldaer Berg, der Warmberg bei Liebenau und die Rasenflächen bei Langenthal beweisen, um nur einige zu nennen. Um die Entstehung dieser Flächen, die einwirkenden ökologischen Faktoren und das Arteninventar zu erforschen, wurde beispielhaft die Dingel bei Hümme, ein äußerst wertvoller Biotop, untersucht, das sich in die obige Reihe lückenlos einfügen läßt. Dazu fanden in der Vegetationsperiode 1985 mehrere Exkursionen statt, die die Rasenflächen der Dingel zum Ziel hatten; die Gebüschzonen bleiben weitgehend unberücksichtigt.

Diese Arbeit fand im Rahmen eines Leistungskurses im Fach Biologie an der Albert - Schweitzer - Schule in Hofgeismar statt. Durch ihre Erarbeitung der geologischen Gegebenheiten, Erkundung der vegetationsgeschichtlichen Zusammenhänge, Umarbeitung von Tabellen und sonstige Hilfe trugen die Schüler einen wesentlichen Teil zum Gelingen dieser Arbeit bei, wofür Ihnen an dieser Stelle recht herzlich gedankt sei.

2.) Lage und Geologie

Der Kreis Hofgeismar setzt sich aus drei großen gesteinsbedingten Einheiten zusammen: Im Norden und Süden eine immer breiter werdende Niederung, im Osten eine waldbedeckte Buntsandsteinlandschaft und im Westen aus Muschelkalk aufgebaute Höhen. Eine dieser Höhen, süd-westlich von Hümme, ist die Dingel, 205,8 Meter hoch und im NW zum Tal der Diemel, im SO zum Tal der Esse abfallend (Abb. 1).

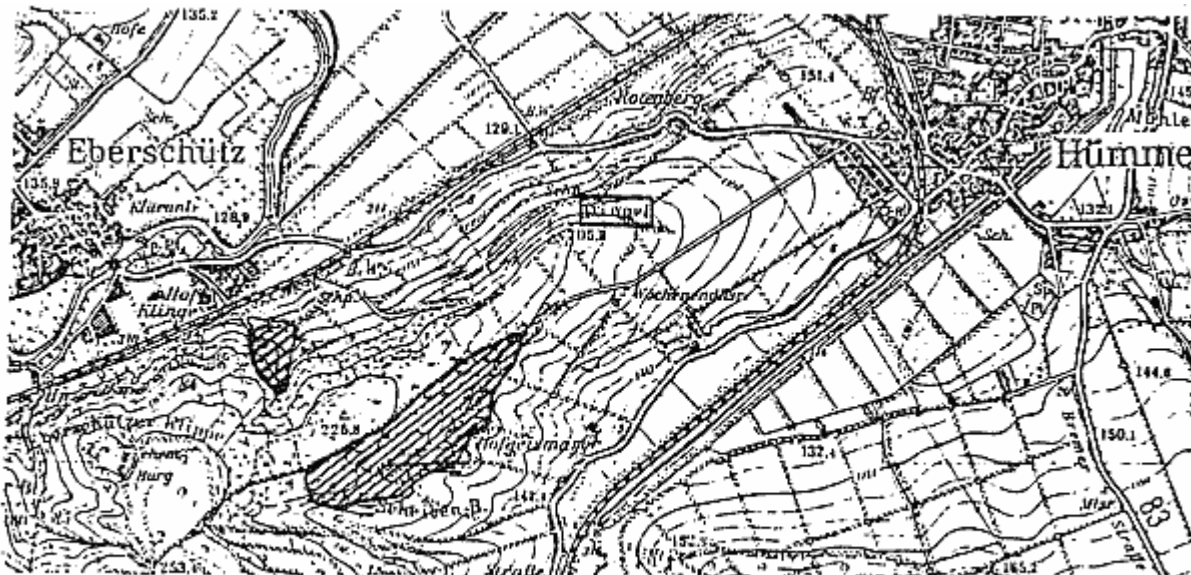


Abb. 1: Lage der Dingel; untersuchte Flächen schraffiert

Geologisch baut sich die Dingel aus Sedimentgesteinen des unteren Muschelkalkes und der Röt-Folge des oberen Buntsandsteines (Triasgesteine) auf, umgeben am Fuße vom Lößlehm des Quartärs, das die unter dem Muschelkalk hervortretende Rötschicht überlagert. Ihr Charakter als Hochfläche ergibt sich aus den geologischen Verhältnisse. Denn das ganze sich nach Osten anschließende Sollinggewölbe wird durch eine tiefe Senke von den Muschelkalkhöhen getrennt, die durch Auswaschung der leicht erodierbaren Tonsteine der Rötfolge gebildet wurde und noch heute von der Esse durchflossen wird. Die sich nach Westen anschließenden Muschelkalkschichten sind dagegen widerstandsfähiger, so daß sie mit ihren wallartigen Steilkanten auf die Rötsenke hinabschauen (Abb. 2). Entsprechendes gilt für die Diemeltalung im Nordwesten.

Als Standorte für die Halbtrockenrasen kommen fast ausschließlich die Muschelkalkschichten in Betracht, während die zu den Talungen sich anschließenden Rot- und Lößlehmschichten weitgehend landwirtschaftlich (Wiesen, Weiden, Äcker) genutzt werden. Als Bodentyp bildet sich auf diesem karbonathaltigen Ausgangsgestein des Muschelkalkes eine flachgründige Rendzina aus, die in Hanglage durch Nährstoffarmut, Trockenheit und gute Erwärmbarkeit gekennzeichnet ist, da das Regenwasser als Oberflächenwasser abläuft und Humusbestandteile und Feinerde immer wieder abschwemmt. Der pH-Wert des Badens liegt zwischen 7,5 - 8,0.

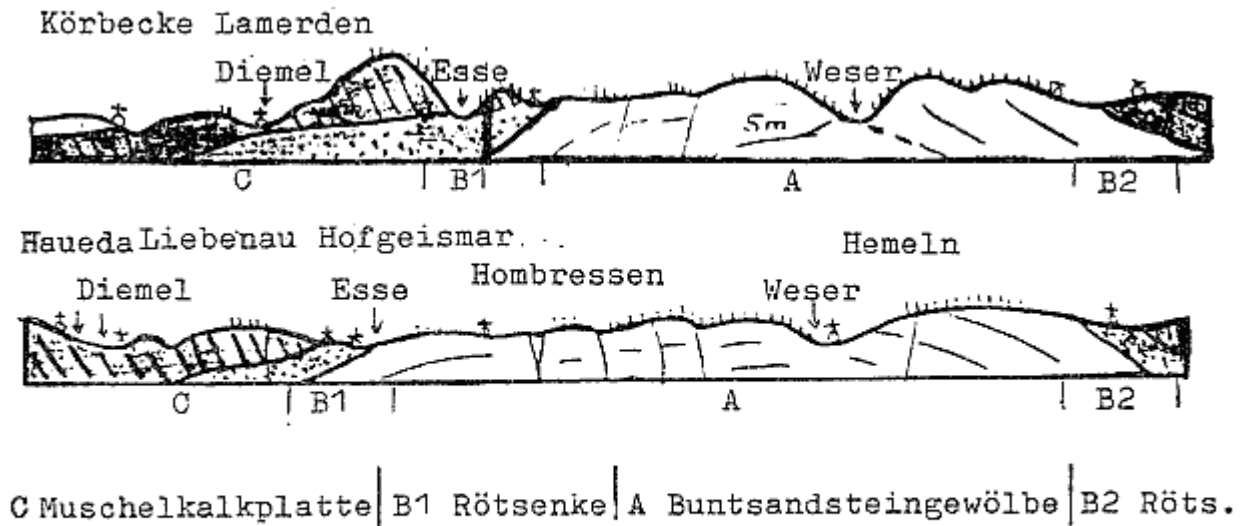


Abb. 2: Geolog. Querschnitte durch den Kreis Hofgeismar

3.) Die Entstehung der heutigen Pflanzendecke

Aufgrund seines gemäßigten Klimas wäre - bis auf ganz wenige Ausnahmestandorte - Mitteleuropa ein eintöniges Waldland, wenn nicht der Mensch durch seine Eingriffe Äcker, Wiesen und Weiden geschaffen und den Wald im Laufe von Jahrtausenden immer mehr zurückgedrängt hätte. Somit ist auch der Halbtrockenrasen der Dingel nicht natürlich, sondern durch Eingriffe des Menschen entstanden.

Schon während der jüngeren Steinzeit (4500-1800 v. Chr.) waren in einigen der Lößgebiete Mitteldeutschlands Bauern ansässig, die Ackerbau betrieben und Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen züchteten. Aus dieser Zeit gelten Hofgeismar und Calden als nachgewiesene Siedlungsplätze. Urnenfunde aus der Hallstattzeit (600-450 v. Chr.) bei Hümmel auf der Dingel und spätere Funde aus germanischer Zeit beweisen weiterhin eine Besiedlung durch Bauern (BONNEMANN 1984). Trotzdem waren insgesamt die Eingriffe in den Wald noch gering, denn zwischen mehr oder minder offenen Gebieten dehnten sich noch riesige geschlossene Waldungen aus.

So ist für die geschichtliche Zeit anzunehmen, daß zur Völkerwanderungszeit der Reinhardswald und seine Umgebung zwar von durchziehenden Völkern berührt wurde, aber insgesamt keine größeren Siedlungen oder Dörfer aufwies. In den menschenleeren Raum drangen nun am Ende der Völkerwanderungszeit in schneller Folge andere Völkerstämme ein. Die ersten Siedlungen vor oder um 500 n. Chr. lagen in den Flußtälern (Diemel und Esse), wobei Hofgeismar und Hümmel mit zu den ältesten Siedlungen westlich des Reinhardswaldes gezählt werden (BONNEMANN 1984). In der folgenden Zeit nahm die Besiedlung immer mehr zu.

Für unser Gebiet fällt die Hauptzeit der Rodungen und Siedlungen

in die Zeit zwischen 1000 und 1200 n. Chr. Entschieden stießen Neusiedler in die großen Waldungen vor, die bis dahin höchstens randlich durch Beweidung beeinflusst waren, und begannen mit der planmäßigen Zerstörung durch Weide, Brand und Holzschlag. In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, daß um 400 n. Chr. die Ackerfläche in der Göttinger Leinetalung erst auf höchstens 5% der Gesamtfläche geschätzt wird, während sie um 1200 auf 60% angewachsen sein soll (BORNKAMP 1960). In diesen Zeiten muß der Druck auf den Wald so stark gewesen sein, daß es zu einer Verknappung der Waldweide kam und die Bauern zur Brach- und Stoppelweide übergingen. BORNKAMP (S. 191) führt weiter aus: "Erst gegen Ende der Wüstungs-Periode (1200-1600 n. Chr.) kam das Abholzen auch der Steilhänge und die Nutzung von Teilen der Wüstungen (aufgegebene Siedlungen) und entfernterer Parzellen als reines Weideland, vor allem für Schafe, auf, was die Ausbildung der Halbtrockenrasen in ihrem heutigen Zustand erst ermöglichte".

Wie es über Beweidung zur Ausbildung von Rasenflächen kommt, ist bei ELLENBERG (1978, S. 35) nachzulesen: "In ihrer extensivsten Form schädigt die Waldweide lediglich den Jungwuchs der Bäume. Allein dadurch bewirkt sie jedoch mit der Zeit eine Auflichtung des Waldes, weil Lücken der Baumschicht nicht mehr geschlossen werden. Alle offenen Plätze aber bedeuten bessere Futteraussichten für das blattfressende Vieh. Denn hier können sich lichtbedürftige Kräuter und Gräser ansiedeln, von denen viele Arten einen größeren Nährwert besitzen als die eigentlichen Waldbegleiter. So ist den Hirten die Vergrasung sehr willkommen und sie beschleunigen sie, wo sie nur können. In der Nähe der Siedlungen geschieht das ohnehin durch Schlagen von Bau- und Brennholz, zu dem jeder an der "Gemeinen Mark" Beteiligte uneingeschränkt berechtigt ist.....nach und nach breiten sich die Pflanzengesellschaften des Freilandes immer mehr aus, bis sie auf großen Flächen zu Alleinherrschern werden". Für das Gebiet der Dingel läßt sich eine Beweidung bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts zurückverfolgen. Denn die Familie Heine aus Hümme geht urkundlich dem Beruf des Schäfers seit dieser Zeit nach und ist auch heute noch Pächter der Weideflächen der Dingel. Daraus ist zu schließen, daß spätestens seit Mitte des 18. Jh. die Dingel als Hütefläche für Schafe genutzt wurde (wahrscheinlich aber schon früher) und die Pflanzendecke sich zumindest teilweise oder schon ganz aus dem Arteninventar der Halbtrockenrasen zusammensetzte.

Diese Form der Bewirtschaftung muß dann bis in unsere Zeit gegangen sein. Denn erst vor ca. 30 Jahren wurde die Dingel in 1ha große Stücke Land unterteilt, da sich immer mehr Nebenerwerbslandwirte bildeten und diese Stücke Land zur Ausübung ihrer Tätigkeit benötigten. Allerdings war der Muschelkalk schwer

zu bearbeiten und brachte ob seiner Trockenheit nur geringen Ertrag. So erlahmte bei vielen das Interesse an ihrem Besitz, die Bewirtschaftung wurde nach und nach aufgegeben und die Ackerflächen vom Rasen zurück erobert.

Erst als 1960 die Bundeswehr in Hofgeismar die Dingel zum Truppenübungsgelände erklären wollte, begannen die Bauern das als Ödland abgetane Land umzupflügen, da sie für Ackerland mehr Abfindung erhalten konnten als für Brachland. Dabei gingen viele Pflanzen unter den Pflug, und die Flächen des Halbtrockenrasens schrumpften extrem. 1970 entdeckten dann die Segelflieger die Dingel als idealen Start- und Landeplatz. Die angelegte Bahn zerschneidet das Plateau in 2 Hälften.

So könnte die Dingel heute zwar die bunte Blütenpracht eines Magerrasens tragen, in der Realität aber werden ihre Flächen weitgehend von Intensivweiden und Grünland eingenommen, von den Interessen des Freizeitsportes genutzt und zudem noch durch die Ablagerung von Müll (Müllkippe) belastet. Die wertvollen Halbtrockenrasenflächen mit ihrer ganzen Blütenfülle finden sich zurückgedrängt auf die sich nach Norden und Süden erstreckenden Hanglagen.

4.) Das Arteninventar

Die Vernichtung des Waldes ermöglicht der Sonneneinstrahlung ein ungehindertes Auftreten auf den Boden oder die Vegetationsschicht. Dadurch bildet sich lokal ein Kleinklima heraus, was in mancher Hinsicht an das Allgemeinklima kontinentaler Steppen und mediterraner Karstfluren erinnert oder doch Anklänge zeigt. Dementsprechend werden an solchen Standorten Pflanzen bevorteilt, die angepaßt sind an ein hohes Licht- oder Wärmebedürfnis oder in der Lage sind, Trockenheit zu ertragen. Die Bodenfaktoren verstärken diese Tendenz, obgleich der hohe Kalkgehalt selbst einen selektionierenden Faktor darstellt.

Eine andere einschneidende Wirkung geht auf den anthropogenen Einfluß zurück. Die Beweidung begünstigt niederliegende Arten, Rosettenpflanzen sowie giftige, schlecht schmeckende oder stachelige Kräuter, die vom Vieh nicht gefressen werden. Zudem werden durch die Beweidung dem Boden dauernd Nährsalze (vor allem Stickstoffverbindungen) entzogen, so daß die Halbtrockenrasen Nährstoff-arme-Standorte sind. Das erklärt auch ihre Einstufung als Magerrasen.

Diese ökologischen Gegebenheiten spiegeln sich in der Artentabelle wider. Aufgrund des Wegfalles der Beschattung durch Waldbäume stellen sich Arten ein, die zum Gedeihen weitgehend die volle Einstrahlung der Sonne benötigen (Konkurrenzfaktor). Es sind Lichtpflanzen oder doch Arten, die meist bei vollem Lichtgenuß wachsen (s. Spalte 2). Lichtverfügbarkeit (kein

Schatten) ist somit die unabdingbare Voraussetzung zur Herausbildung einer Halbtrockenrasengesellschaft.

Das sich einstellende Artengefüge ist größtenteils festgelegt durch den Kalkgehalt des Bodens. Auf Silikat- und Sandmagerrasen stellen sich gänzlich andere Arten ein als auf Kalkrasen. Die Wirkung des Kalkgehaltes liegt wahrscheinlich darin, daß sie die Eisenaufnahmen aus dem Boden erschwert, das dann bei nicht angepaßten Arten zu Chlorophylldefekten und somit einem Vergilben der Blätter führt (Kalkchlorose). Als ausgesprochene Kalkzeiger seien *Ophrys apifera* und *Orchis militaris* erwähnt (Spalte 5). Der überwiegende Teil der Arten ist als kalkweisend einzustufen.

Nährstoffarmut und Trockenheit werden durch die große Anzahl der Trockniszeiger und Stickstoffarmutzeiger dokumentiert, die hier physiologisch ausschlaggebende Faktoren sind und den Artenbestand entscheidend mitprägen (Spalten 4 und 6). Als Beispiel mögen die Arten *Avena pratensis*, *Cirsium acaula*, *Gentiana ciliata*, *Hippocrepis comosa*, *Orchis militaris*, *Polygala comosa*, *Sanguisorba minor*, *Calamintha acinos* und *Viola hirta* dienen.

Wasser- und Nährstoffmangel bedingen auch den anatomischen Bau vieler Magerrasenpflanzen. Sie zeigen ein skleromorphes Erscheinungsbild, haben also kleine Blätter, ein großes Sproß-Wurzelverhältnis und einen hohen Anteil an Leitungs- und Versteifungsgewebe (Spalte 7).

ARTENTABELLE: Pflanzenbestand der Dingel

Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Häufigkeit	Lichtanspruch	Wärmeanspruch	Wasserfaktor	Bodenreaktion	N-Versorgung	anat. Bau	Verbreitung	soz. Verhalten	Gefährdung
a) Kalktrockenrasenarten (nach BORNKAMM 1960, Tab. 1, erg. nach ELLENBERG, 1978)										
<i>Agrimonia millefolium</i>		L		t			s	x		
<i>Anthyllis vulneraria</i>	h/z	L		T	k	n		x	A	
<i>Avena pratensis</i>	h	l		T		N	s		k	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	h			t			s		O	
<i>Briza media</i>	h	L				N	s		v	
<i>Campanula glomerata</i>	z	l		t			s	x	K	
<i>Carex caryophyllea</i>		L		t		N	s	x	K	
<i>Carex flacca</i>	h	l		k			x	v		
<i>Carlina vulgaris</i>	z	l	w			n	s	x	K	
<i>Centaurea scabiosa</i>	z	l		T	k	n	s	x	A	
<i>Cirsium acaule</i>	h	L		T	k	N	s	x	V	
<i>Daucus carota</i>			w	t				x	v	
<i>Galium verum</i>		l		t		n	s	x	K	
<i>Gentianella ciliata</i>		l		T	k	N			V	3
<i>Helianthemum nummul.</i>	h	l		T		N	s	sm	K	
<i>Knautia arvensis</i>		l		t		n			v	
<i>Koeleria pyramidata</i>	h/z							x	O	
<i>Leontodon hispidus</i>	h	L		t		n			v	
<i>Ononis spinosa</i>	h/z	L	w			n		x	V	
<i>Ophrys apifera*</i>		l	w	t	K	N	s	sm	V	2
<i>Ophrys insectifera</i>	z							x	V	3
<i>Orchis militaris</i>		l	w	T	K	N		x	V	2
<i>Pimpinella saxifraga</i>	z	l		T		N	s	x	K	
<i>Plantago media</i>	h	l		t	k	n	s	x	v	
<i>Polygala comosa</i>	z	L	w	T	k	N	s	x	K	3
<i>Ranunculus bulbosus</i>	z	L		T		N		x	V	
<i>Sanguisorba minor</i>	z	l	w	T	k	N	s	sm	K	
<i>Scabiosa columbaria</i>	z	L		t	k	N	S	x	O	
<i>Trifolium pratense</i>	z	l							v	
<i>Trifolium repens</i>		L						x	v	

Art	Häufigkeit	Lichtanspruch	Wärmeanspruch	Wasserfaktor	Bodenreaktion	N-Versorgung	anat. Bau	Verbreitung	soz. Verhalten	Gefährdung
b) Übrige Arten der Kraut- und Feldschicht										
Achillea millefolium		L		t			s	x		
Antennaria dioica		l		t		n	s			3
Arenaria serpyllifol.										
Arrhenatherum elatius		L						x	a	
Bellis perennis		L						x	a	
Calamintha acinos		L		T		N	S	x		
Campanula rapunculoid.			w	t	k			x	D	
Campanula rotundifol.	z	l		t		N				
Centaurea iacea		l					s			
Centaureum erythraea		L	w					x		
Convolvulus arvensis		l	w	t						
Cypripedium calceolus				t	k					2
Dactylis glomerata		l						x	a	
Echium vulgare		L	w				S	x		
Epipactis atrorubens								x		
Erodium cicutarium		L		T				M		
Euphrasia rostkoviana	z					n				
Festuca ovina agg.	h/z	l		T			s			
Fragaria vesca										
Galium album		l						x		
Galium pumilum	z	l		t		N				
Genista tinctoria	h	L				N				
Gentiana cruciata		l		T	k	n	s			2
Gentianella germanica	z		l		t	k	n		A	3
Gymnadenia conopsea										
Hieracium pilosella	h	l		t		N				
Hippocrepis comosa	h	l		T		N	s	sm	a	
Holcus lanatus		l						x		
Hypericum perforatum		l		t			s	x	D	
Inula conyza			w	t		n		sm		
Leucanthemum vulgare	z	l		t		n	s			
Linum austriacum								M	a	
Linum catharticum	h	l				N	s	x		
Listera ovata								x		
Lotus corniculatus	z	l		t		N		x		

Art	Häufigkeit	Lichtanspruch	Wärmeanspruch	Wasserfaktor	Bodenreaktion	N-Versorgung	anat. Bau	Verbreitung	soz. Verhalten	Gefährdung
Medicago lupulina	z	l		t	k			x		
Minuartia hybrida								sm		
Onobrychys viciifolia		L	w	T	k	n		M		
Orchis mascula	z	l		t	k	n		x		3
Orchis purpurea			w	t				sm		3
Orchis tridentata	z							sm		4
Origanum vulgare		l		T		n	s	x	D	
Parnassia palustris		L				N	s	s	a	3
Plantago lanceolata							s	x		
Platanthera chlorantha										3
Polygala amarella		L			k	N	s	x		
Polygala vulgaris	h	l				N	s	s		
Poa angustifolia	z	l		T		n	s	s		
Prunella grandiflora		l		T	k	n	s			
Prunella vulgaris	z	l							a	
Rhinanthus minor		l				N				
Sedum acre		L				N			K	
Senecio erucifolius	z	l	w	T	k		s	x		
Solidago virgaurea										
Taraxacum erythrosperm.	z	L	w	T	k			x		
Teucrium botrys		L	w	T	k		s	x		
Thymus pulegioides	z	L		t		N	s			
Tragopogon pratensis		l		t						
Trifolium campestre		L		t		n		x		
Trisetum flavescens	z	l						x	a	
Vicia cracca		l								
Viola hirta				T	k	N			D	
c) Strauch- und Baumarten										
Carpinus betulus			w							D
Clematis vitalba								x		
Cornus sanguinea		l			k			sm	D	
Corylus avellana									D	
Crataegus laevigata								x	D	
Fagus sylvatica									D	
Frangula alnus						n			D	
Fraxinus excelsior								x	D	
Juniperus communis	h	L		t			s		D	
Ligustrum vulgare		l	w		k		s		D	

Art	Häufigkeit	Lichtanspruch	Wärmeanspruch	Wasserfaktor	Bodenreaktion	N-Versorgung	anat. Bau	Verbreitung	soz. Verhalten	Gefährdung
Pinus sylvestris	l						s		D	
Prunus spinosa	l						s	x	D	
Quercus robur			e						D	
Rhamnus catharticus	l			t	k			x	D	
Rosa canina	L			t				x	D	
Rosa rubiginosa	l	w	T	k	n			sm	D	
Sorbus aucuparia									D	
Viburnum Opulus									D	

Legende:

- h = häufig
- z = zerstreut
- L = Lichtpflanze
- l = meist bei vollem Licht
- W = Wärmezeiger
- w = mäßiger Wärmezeiger
- T = Trockenzeiger
- t = mäßiger Trockenzeiger
- K = Kalkzeiger
- k = meist auf Kalk weisend
- N = Stickstoffarmutzeiger
- n = auf Stickstoffarmut weisend
- S = skleromorph
- s = mit skleromorpher Tendenz
- x = mit submediterr. Anklängen
- sm = submediterran
- M = mediterran
- D = Degradationszeiger
- A = Kenn- und Trennarten der Assoziation
- a = Trennarten der Subassoziationen und Varianten
- V = Verbandskennarten
- v = Trennarten des Verbandes
- O = Ordnungskennarten
- k = Klassenkennarten
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- 4 = potentiell gefährdet

Benennung der Arten nach OBERDORFER (1983)

* nach Angaben von TOLLE (1983)

Die Beweidung ihrerseits übt - wie gesagt - ebenfalls eine Selektion auf die Pflanzendecke aus. Rosettenpflanzen wie Hieracium pilosella und Leontodon hispidus können von den Zähnen der Schafe nur schwerlich erfaßt werden und sind somit im Vorteil. Zu solchen Arten, die aufgrund ihrer Wehrhaftigkeit (Stacheln) von dem Weidevieh nicht genommen werden, gehören vor allem Juniperus communis, der den Halbtrockenrasen oft ein

typisches Gepräge verleiht, *Cirsium acaule*, *Carlina vulgaris* und *Prunus spinosa*. *Koeleria pyramidata* und *Brachypodium pinnatum*, Spitzgras genannt, werden von den Schafen nur in ganz jungem Zustand gefressen. Durch Bitterstoffe sind z. B. wohl die Enzianarten (Gattung *Gentiana*), *Antennaria dioica* und *Ligustrum vulgare* geschützt (Ungenießbarkeit).

Ausgesprochene Wärmeeindeutiger sind nur wenige in der Artentabelle vertreten. Der Grund hierfür liegt schon in der recht nördlichen Lage des Untersuchungsgebietes. Dessen ungeachtet findet man aber doch noch eine stattliche Anzahl wärmeliebender Pflanzen (Spalte 3). Diese Arten haben überwiegend ihre Heimat im mediterranen bzw. submedit. Raum und dürften erst in der postglazialen Wärmezeit oder später nach Beginn der Rodungen zugewandert sein (Spalte 8). Hier sind vor allem zu nennen *Linum austriacum* (omed.), *Onobrychis viciifolia* (omed.), *Orchis purpurea* (smed), *Ophrys apifera* (smed), *Orchis tridentata* (smed), *Minuartia hybrida* (smed), *Sanguisorba minor* (smed), *Hippocrepis comosa* (smed), *Inula conyza* (smed), *Helianthemum nummularium* (smed) und *Rosa rubiginosa* (smed). Arten mit kontinentalen Anklängen sind *Prunella grandiflora*, *Avena pratensis* und *Brachypodium pinnatum*. *Gentiana germanica* und *Gentiana ciliata* gehören zu den praealpinen Arten.

Pflanzensoziologisch sind die untersuchten Flächen dem Enzian-Zwenkenrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen, was die Assoziationscharakterarten *Ranunculus bulbosus*, *Cirsium acaule*, *Gentiana germanica* und *Ophrys insectifera* beweisen (Spalte 9). Dabei wird der überwiegende Teil der Rasenflächen von der typischen Subassoziation mit *Hippocrepis comosa*, *Prunella vulgaris*, *Bellis perennis*, *Genista tinctoria*, *Trifolium pratense* und *Campanula glomerata* eingenommen. An einigen Stellen ist dagegen auch die Goldhafer Subassoziation verwirklicht, was die Arten *Trisetum flavescens*, *Trifolium repens* und *Trifolium campestre* zeigen.

5.) Schutzwürdigkeit und Erhaltung

Die Halbtrockenrasen mit ihrer Blütenfülle und Pflanzenpracht sprechen sicher das ästhetische Empfinden eines jeden Naturfreundes an, so daß ihr Vergehen von vielen bestimmt als arger Verlust empfunden würde. Wichtiger sind allerdings ökologische Gesichtspunkte. Welche Bedeutung solchen Flächen aus Sicht der gefährdeten Pflanzen- und Tierarten zukommt, zeigt eine Untersuchung aus dem Land Niedersachsen (aus Blab 1984). Hier ergab sich unter der Erfassungseinheit "Trockenrasen", die lediglich 0,02% der Landesfläche darstellt, daß dieser Biotoptyp die Lebensstätte von einem Sechstel der gefährdeten Gefäßpflanzenarten, einem Viertel der gefährdeten

Landschneckenarten, einem Drittel der gefährdeten Tagfalterarten und der Hälfte der gefährdeten Heuschrecken- und Grillenarten dieses Bundeslandes ist. Für unsere Region dürfte schon aufgrund der geographischen Nähe ähnliches gelten. Aus diesen Gründen sieht man heute auch alle Ausprägungen dieser Pflanzengesellschaften als schutzwürdig an. Die nach der Roten Liste von Hessen auf der Dingel gefährdeten Pflanzenarten sind in der Tabelle (Spalte 10) mit ihrem Gefährdungsgrad aufgeführt. Insgesamt handelt es sich um 14 Arten, vor allem Orchideen- und Enzianarten, die hier gut zusagende Standorte finden und zum Teil auch reichlich vorkommen. Besonders hervorgehoben seien die vier stark gefährdeten Arten *Ophrys apifera*, *Orchis militaris*, *Cypripedium calceolus* und *Gentiana cruciata*.

Bezüglich der Schutzwürdigkeit ist aber ein anderer Gesichtspunkt ebenso wichtig, der in Diskussionen nur wenig angeführt wird. Da die Magerrasen anthropogenen Ursprungs sind, also auf die Aktivitäten von Menschen zurückgehen, sind sie zugleich Zeugen einer Wirtschaftsform, nämlich der Huteweide, die im Diemel- und Wesertal weit verbreitet war und heute aufgrund ihrer Unrentabilität weitestgehend aufgegeben ist. Die Halbtrockenrasen nehmen somit in kulturhistorischer Sicht eine Denkmalfunktion ein, die es der Nachwelt zu erhalten gilt.

Und tatsächlich werden in der Erhaltung der Rasenflächen auch die größten Probleme liegen. Denn aufgrund der nachlassenden Beweidung durch Schafe in den vergangenen Jahren haben sich in zunehmendem Maße Sträucher und Bäume ansiedeln können, die sich stellenweise zu einem undurchdringlichen Gebüsch zusammengefügt haben und nach den Gesetzen der Sukzession in Wald übergehen werden. Im Schatten der Gebüsche siedeln sich dann Hand in Hand Arten an, die schon zu anderen, weniger lichtbedürftigen Pflanzengesellschaften überleiten. Die Vertreter dieser Gesellschaften sind in der Tabelle als Degradationszeiger (Spalte 10) kenntlich gemacht.

Es bleibt somit zu hoffen übrig, daß die zuständigen Behörden schnell und unbürokratisch die richtigen Maßnahmen in die Wege leiten werden, um diesen Biotop, reich an botanischen Kostbarkeiten, zu erhalten. Eine Ausweisung als Naturschutzgebiet kann jedoch nur der erste Schritt in die richtige Richtung sein; erhaltende Pflegemaßnahmen werden unweigerlich zur Rettung der freien Rasenflächen folgen müssen.

Literaturverzeichnis

BLAB, J. (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - Kilda Verlag, Bonn-Bad Godesberg.

BONNEMANN, A. (1984): Der Reinhardswald. - Verlag der Weserbuchhandlung, Hann. Münden.

BORNKAMM, R. (1960): Die Trespen-Halbtrockenrasen im oberen

Leinegebiet. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. B: 181-208.
Stolzenau/Weser.

ELLENBERG, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.
- Scripta geobotanica 9. Göttingen.

ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 2.
Aufl. Ulmer, Stuttgart.

Geologische Karte des Reinhardswaldes 1:50000. - Hess. Landesamt
für Bodenforschung, Wiesbaden.

OBERDÖRFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 5.
Aufl., Ulmer, Stuttgart.

RUNGE, F. (1980): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. -
6./7. Aufl., Aschendorff, Münster.

SCHMEIL-FITSCHEN (1982): Flora von Deutschland. - 87. Aufl.,
Quelle und Meyer, Heidelberg.

TOLLE, G. (1983): Vegetation der Kalkmagarrasen im unteren
Diemelgebiet. - Staatsexamensarbeit, Göttingen.

Topographische Karte Trendelburg (4422) 1:25000. - Hess.
Landesvermessungsamt. WALTHER, 3. (1923): Geologie von
Deutschland. - Quelle und Meyer, Leipzig.

Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Hessen (1979). - Hess.
Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden.

Anschrift des Verfassers:

Heinrich Ehls, Wiggerbreite 7, D 3530 Warburg 2