Botanik und Naturschutz in Hessen **5**, 33-62, Frankfurt am Main 1991.

Vegetation und Flora des Naturschutzgebietes „Ernstberg bei Sichenhausen“

Dirk Bönsel und Petra Schmidt

Zusammenfassung: Das Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“ im westlichen Hohen Vogelsberg stellt eine alte, seit über 20 Jahre brachliegende Huteweide dar, deren ehemals charakteristische Grünlandvegetation durch Wiedereinführung einer der historischen Nutzung weitgehend entsprechenden extensiven Beweidung mit einer Rückzüchtung des Roten Vogelsberger Höhenviehs (25-90 % Genanteil) regeneriert werden soll.
Der floristische und vegetationskundliche Bestand des Naturschutzgebietes wird dargestellt und anhand von pflanzensoziologischem Aufnahmematerial erläutert. Besondere Bedeutung erfahren dabei die typischen Lebensgemeinschaften extensiver Huteflächen, vor allem das Festuco-Genistelletum-sagittalis und die *Agrostis-capillaris-Festuca-rubra*-Gesellschaft, die früher in den Hochlagen des Vogelsberges weit verbreitet waren, heute aber allgemein als gefährdet einzustufen sind.
Die Beweidung von Teilflächen des Gebietes mit einer Herde des Vogelsberger Höhenviehs, die seit 1983 als Pflegemaßnahme durchgeführt wird, ist nicht nur entscheidend für die langfristige Sicherung und Regeneration der ehemals typischen Pflanzengesellschaften, sondern zudem auch ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung einer vom Aussterben bedrohten alten Haustierrasse.

Vegetation and flora of the “Ernstberg bei Sichenhausen” nature reserve

Summary: The “Ernstberg bei Sichenhausen” nature reserve in the western part of the Upper Vogelsberg consists of ancient pastureland that has lain fallow for more than 20 years. The previous, characteristic grassland vegetation of the region is to be restored with the aid of moderate grazing corresponding as closely as possible to historical agricultural methods, combined with the reintroduction of the red Vogelsberg highland cattle (breed with 25-90 % of the original gene set obtained by back crossing).
The flora and vegetation of the nature reserve are described and explained by means of phytosociological releves. Of particular importance in this regard are the plant communities characteristic of moderately grazed pastures, above all the Festuco-Genistelletum-sagittalis and the *Festuca-rubra-Agrostis-capillaris*-community, that were once widespread in the highland of the Vogelsberg but must now be regarded as endangered.
The grazing of parts of the nature reserve by a herd of Vogelsberg highland cattle, pursued since 1983 as a measure of cultivation, is not only decisive for the longterm survival and regeneration of the former typical plant communities of the region but is also an

important contribution to the preservation of an ancient breed of domestic animal threatened with extinction.

D. Bönsel, Zimmerseestr. 32, 6457 Maintal 2
P. Schmidt, Schnepfenhain 13, 6310 Grünberg-Queckborn

1. Einführung

Die klimatische Ungunst des Vogelsberges verursachte mit beginnender Intensivierung der Landwirtschaft vor etwa 200 Jahren einen starken Rückzug des Ackerbaus aus den höheren Lagen, da die Ackerproduktion im Hohen Vogelsberg nicht länger ein lohnendes Produktionsziel sein konnte. Neben Aufforstungen war hier vor allem die Umwandlung in Grünland zu beobachten, wobei insbesondere die oft gemeindeeigenen Huteweiden einen enormen Zuwachs verzeichneten. So nahmen diese aus Ackerland hervorgegangenen Hutungen zusammen mit den bereits einige Jahrhunderte bestehenden, direkt aus der Waldweide der Buchenwälder entstandenen Huteweiden einen hohen Anteil am Grünland des Vogelsberges ein (Obst 1960).

Das Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“ stellt eine dieser ehemaligen Huteweiden dar. Es handelt sich um einen relativ steilen, nordwestexponierten Hang mit teilweise mageren Weidegesellschaften, in die Büsche und vereinzelt große Hutebuchen sowie vielfach anstehende Basaltblöcke eingestreut sind. Ergänzt wird dieser Lebensraumkomplex noch durch mehrere Quellaustritte mit entsprechend feuchteren Vegetationsbereichen sowie durch einen Buchenwald auf der Kuppe. Die vielfältigen, kleinräumig verzahnten Biotoptypen und der oft flachgründige, steile Hang im Zusammenhang mit der jahrhundertelangen extensiven Nutzung bedingen das Vorkommen von einer großen Zahl heute selten gewordener Tier- und Ptlanzenarten, welches letztendlich 1982 die Ausweisung des Ernstberges als Naturschutzgebiet nach sich zog.

Sieben Jahre später wurden die Verfasser vom Regierungspräsidium Gießen, Abteilung Forsten und Naturschutz beauftragt, ein pflanzensoziologisch-zoologisches Gutachten zu erstellen und Vorschläge für die zukünftige Pflege des Gebietes auszuarbeiten (Bönsel & Schmidt 1989a, 1989b). Die wichtigsten floristischen und vegetationskundlichen Ergebnisse dieser Untersuchung sollen hier dargestellt werden.

Da heute in fast allen Teilen Mitteleuropas die durch traditionelle Nutzungsformen geprägten Landschaftsausschnitte mit ihren spezifischen Lebensgemeinschaften durch die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft, durch Nutzungsaufgabe und zudem durch Baumaßnahmen stark bedroht sind, muß es Bestreben des Naturschutzes sein, derartige extensiv genutzte Lebensräume zu erhalten. Dies ist nicht allein im Sinne des Arten- und Biotopschutzes notwendig, sondern zudem auch zur Erhaltung der Eigentümlichkeit und Unverwechselbarkeit von Landschaften erforderlich.

2. Das Untersuchungsgebiet

2.1. Lage, Größe, naturräumliche Zuordnung

Das Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“ liegt etwa 500 m östlich von Sichenhausen im Vogelsbergkreis und erstreckt sich über Höhenlagen von etwa 520 bis 625 m über dem Meeresspiegel. Es hat eine Große von 17,09 ha und stellt eine zwischen 8° und 15° nach Nordwesten geneigte Huteweide dar. Die genaue räumliche Lage des Naturschutzgebiets ist in Abbildung 1 dargestellt.

Nach Klausing (1974) gehört der Ernstberg zum Naturraum „Westlicher Hoher Vogelsberg“.

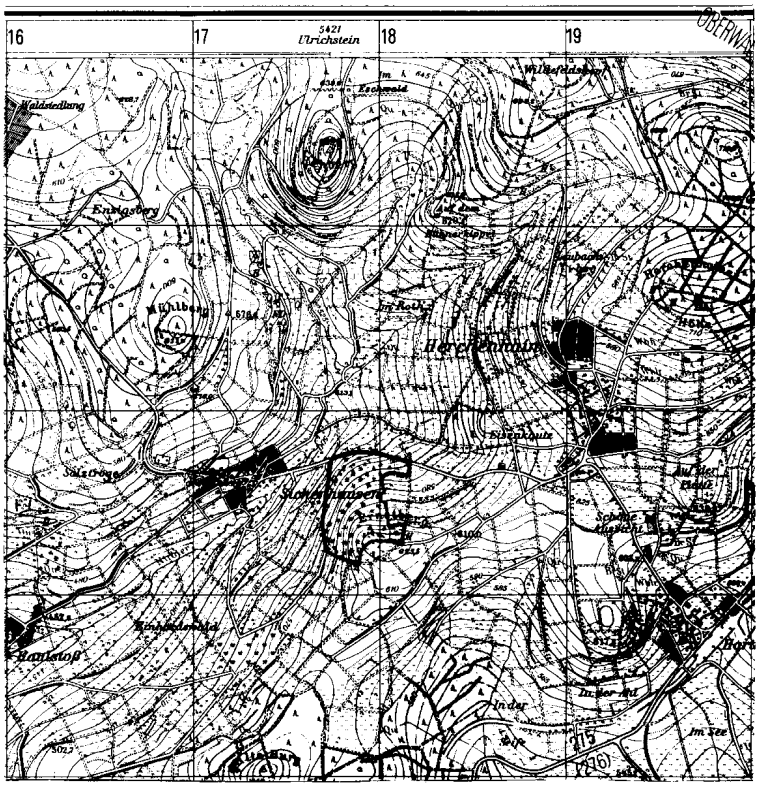
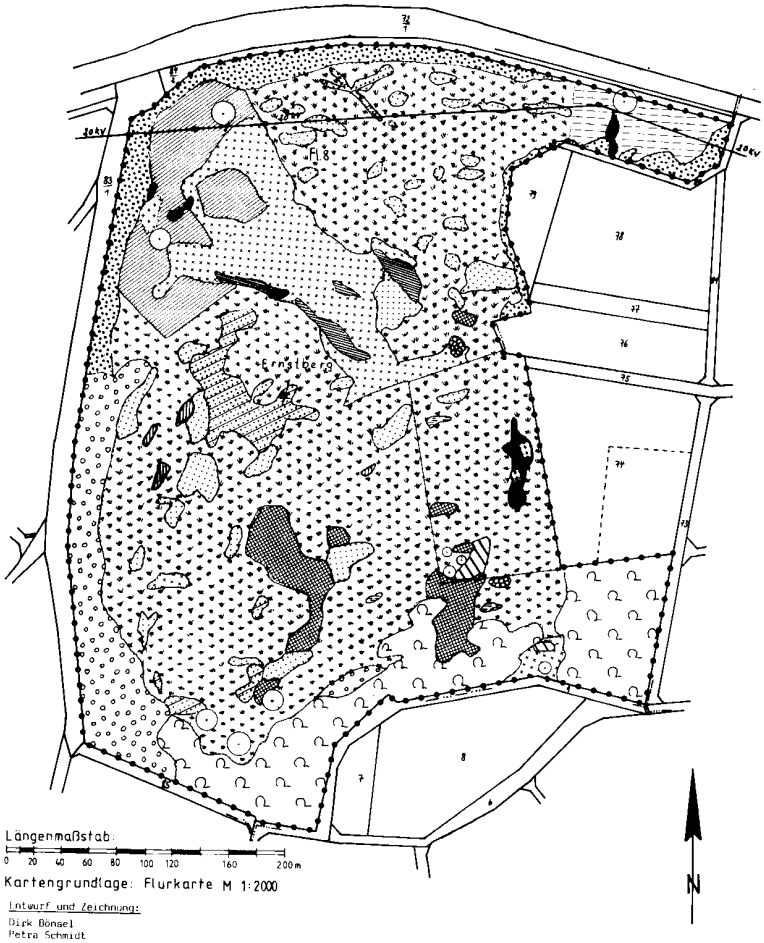


Abbildung 1: Lage und Grenzen des Naturschutzgebietes „Ernstberg bei Sichenhausen“

Quelle: Verordnung über das Naturschutzgeb iet „Ernstberg von Sichenhausen“ (1982). Kartengrundlage: Topographische Karte 1:25000, Blatt 5521 Gedern; mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungs - amtes vervielfältigt, Vervielfältigungsnummer: 91 -1-168

NSG "ERNSTBERG BEI SICHENHAUSEN"

REALE VEGETATION



Entwurf und Zeichnung:
Dirk Bönsel
Petra Schmidt

Legende:

- **Festuco-Genistelletum sagittalis** (Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen)
- **Festuca-rubra-Agrostis-capillaris-Gesellschaft** (Rot-Schwingel-Straußgras-Weide)
- **Festuco-Cynosuretum** (Rot-Schwingel-Weiß-Klee-Weide)
- **Deschampsia-cespitosa-Brache** (Brachestadium mit Dominanz von Rasen-Schmiele)
- **Deschampsia-flexuosa-Brache** (Brachestadium mit Dominanz von Draht-Schmiele)
- **Poa-chaixii-Brache** (Brachestadium mit Dominanz von Berg-Rispengras)
- **Holcus-mollis-Brache** (Brachestadium mit Dominanz von Weichem Honiggras)
- **Polygonum-bistorta-Brache** (Brachestadium mit Dominanz von Wiesen-Knöterich)
- **Epilobium-angustifolium-Brache** (Brachestadium mit Dominanz von Schmalblättrigem Weidenröschen)
- **Silene-vulgaris-Brache** (Brachestadium mit Dominanz von Taubenkropf)
- **Hypericum-maculatum-Brache** (Brachestadium mit Dominanz von Gefleckten Johanniskraut)
- **Geranio-sylvatici-Trisetetum-flavescentis** (Goldhafer-Wiese)
- **Mosaik aus Caricetum fuscae und Cardamino-Montion-Gesellschaft** (Quellflur aus Braun-Seggen-Sümpfen und Quellkraut-Beständen)
- **Glyceria-declinata-Quellflur** (Quellflur mit Dominanz von Gefaltetem Schwaden)
- **Caricetum fuscae** (Braun-Seggen-Sumpf)
- **Juncus-effusus-Gesellschaft** (Flatter-Binsen-Gesellschaft)
- **Buchenwald-Fragment**
- **sonstige waldartige Gehölzbestände**
- **Hecke und Böschungsbepflanzung**
- **Einzelbaum**
- **Umzäunung der Pferdekoppel**
- **Weg**
- **NSG-Grenze**

2.2. Geologie und Böden

Die Geologie des Vogelsberges ist entscheidend durch tertiären Vulkanismus geprägt. In mehreren Ausbruchphasen wurden fast während des gesamten Miozäns basaltische Laven und Tuffe aus zahlreichen Bruchlinien, Gängen und Spalten im Buntsandsteinsockel der Hessischen Senke gefordert und anschließend gehoben. So entstand eine ausgedehnte Basaltlandschaft von etwa 2500 km², die sich aus mehreren, sich überlappenden Basaltdecken zusammensetzt (Schulze & Uhlig 1982).

Aus den Basaltablagerungen des Ernstberges haben sich nach Schönhals (1954: Bodenkundliche Übersichtskarte von Hessen 1:300000) mittel- bis flachgründige, steinige und örtlich blockreiche Böden entwickelt, die stellenweise solifluidal verlagert wurden. Je nach Gründigkeit sind sie als Ranker oder Braunerden anzusprechen, die entsprechend dem verfügbaren Basenanteil im Ausgangsmaterial eine mittlere bis hohe Basensättigung aufweisen.

2.3. Klima

Das Untersuchungsgebiet gehört dem Klimabezirk "Vogelsberg-Rhön" an, welcher je nach absoluter Höhenlage durch ein Mittelgebirgsklima mit hohen Niederschlagen und kühlen Temperaturen gekennzeichnet ist (Knoch 1950). Bei den in Mitteleuropa vorherrschenden Westwetterlagen befindet sich der Ernstberg genau im Staubereich der am Hessischen Bergland zum Aufstieg gezwungenen Luftmassen. Die hiermit verbundene Abkühlung führt zu einem verstärkten Abregnen im Bereich der Westabdachung und vor allem in den Höhenlagen des Vogelsberges. So liegen die mittleren Jahresniederschläge im Bereich des Untersuchungsgebietes schon zwischen 1000 und 1200 mm (Knoch 1950, Hessischer Minister für Landwirtschaft und Forsten 1968), und der Niederschlagsjahresgang ist durch ein zweites winterliches Niederschlagsmaximum (Tabelle 1) gekennzeichnet. Die Jahresmitteltemperaturen sind bereits deutlich unter 7 °C abgesunken und auch die Dauer der Vegetationsperiode (Tagesmittel > 10 °C) ist mit 120-130 Tagen schon so gering, daß die Grünlandwirtschaft den Ackerbau verdrängt (Knoch 1950).

Durch seine NW-Exposition ist das Untersuchungsgebiet zudem klimatisch benachteiligt, da besonders bei niedrigem Sonnenstand die mögliche Sonnenscheindauer verhältnismäßig gering ist. Auch ist der Einstrahlungswinkel der Sonne immer kleiner als auf waagerechten oder nach Süden exponierten Flächen, so daß die Wärmesummen, die vom Boden und den Pflanzen aufgenommen werden, nicht sonderlich hoch sind (Geiger 1942).

Tabelle 1: Monats- und Jahresmittel des Niederschlagssummen (obere Reihe) und der Lufttemperatur (untere Reihe) gemessen an der Klimastation Herchenhain (642 m über Normalnull) im Zeitraum von 1891-1930.

N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	Jahr	
91	106	99	81	75	73	78	82	105	107	90	105	1092	mm
1,5	-1,3	-2,8	-1,4	1,6	5,3	10,6	13,3	15,2	14,3	11,5	6,5	6,2	°C

Quelle: Nordmann & al. 1960, S. 20 und 24

2.4. Landschaftliche Entwicklung und Nutzung

Perlgras-Buchenwald mit örtlich eingestreutem Hainsimsen-Perlgras-Buchenwald, der nach Bohn (1981) als potentiell natürliche Vegetation des Untersuchungsgebietes gelten kann, findet sich derzeit nur noch fragmentarisch auf der Kuppe des Ernstberges. Die heutige Grünlandvegetation, die die anthropogene Ersatzgesellschaft der ehemals natürlichen Wälder darstellt, ist das Ergebnis einer jahrhundertelangen extensiven Nutzung, die zur Ansiedlung neuer Arten führte, so daß sich gänzlich anders strukturierte, aber durchaus stabile und lebensfähige Grünlandgesellschaften ausbilden konnten.

Die Besiedelung und damit auch die wirtschaftliche Nutzung des Vogelsberges setzte erst verhältnismäßig spät ein. Ortsnamen mit der Endung -hausen ermöglichen eine Zuordnung zur zweiten Rodungsperiode im Vogelsberg, die sich etwa vom 6. bis 11. Jahrhundert erstreckte. Nach der Rodung und Besiedlung der Lößgebiete drang der Mensch nun auch aktiv in die bewaldeten Mittelgebirge vor, rodete dort großflächig und schuf durch Meliorationsmaßnahmen neues Kulturland. Die meisten Ortsgründungen im Altkreis Schotten lassen sich in diese Zeit zurückdatieren (Volk 1940).

Selbst die bisher verschonten Ungunstlagen des hohen Vogelsberges wurden in der nachfolgenden letzten Rodungsperiode besiedelt, so daß das Mittelgebirge im 14. Jahrhundert nahezu völlig entwaldet war und der Ackerbau bis auf die Höhen des Hoherodskopfes vordringen konnte. Mit der Intensivierung der Agrarwirtschaft im beginnenden 19. Jahrhundert setzte dann der Rückzug des Ackers von der Höhe sowie von ungünstig exponierten Flächen ein, da hier der Dauerackerbau im Gegensatz zur bisher betriebenen Feldgraswirtschaft wegen der Klimaungunst nicht mehr konkurrenzfähig sein konnte. Die Ackerflächen wurden entweder aufgeforstet oder in Grünland umgewandelt, wobei im wesentlichen Huteweiden entstanden, die letztlich den Vogelsberg so stark prägten, daß Obst (1960: 100) sie als „Abfallprodukte der Kulturlandveränderung“ bezeichnet.

Aus der Karte des Großherzogtums Hessen von 1840 ist zu ersehen, daß der Ernstberg Anfang des 19. Jahrhunderts vollständig waldfrei war und wahrscheinlich schon damals als Hutung genutzt wurde.

Über den Zeitpunkt der ersten Rodung und die Art der darauffolgenden Nutzung läßt sich heute nichts mehr in Erfahrung bringen. Am wahrscheinlichsten ist wegen der noch in Resten vorhandenen Hutebuchen eine Entstehung der Hutung am Ernstberg aus einer Waldweide. Lediglich für die letzten zwei bis drei Jahrhunderte ist die Nutzung als Gemeindeweide überliefert. Happel (1988) legt in seinem kürzlich erschienenen Aufsatz die Entwicklung von der historischen Nutzung bis zu den heute durchgeführten Pflegemaßnahmen ausführlich dar. Demnach erfolgte der traditionelle Weidegang jährlich an Himmelfahrt. An diesem Tag trieben die Landwirte von Sichenhausen im Rahmen eines Dorffestes ihren gesamten Viehbestand (angeblich bis zu 200 Tiere) auf den Ernstberg, der dort von Hütekindern beaufsichtigt wurde. Nach Angaben eines ortsansässigen Landwirtes wurden die Herden abends in die Ställe zurückgetrieben. Nachdem der Berg abgeweidet war, wurden die Tiere auf die Privatweiden verteilt. Lediglich eine kleine Jungviehherde trieb man bis in den Herbst hinein auf die Fläche auf.

Der obere Teil des Ernstberges (etwa 9 ha) fiel schließlich um 1960 brach, während die fruchtbareren unteren Teilflächen bis heute ununterbrochen als Standweide, in manchen Jahren auch als Mähwiesen genutzt wurden. Auf diesen Flächen stehen heute Rotbunte.

Nach über 20 Jahren Brache wurde 1981 kurzfristig der Versuch einer Schafbeweidung unternommen, die aber zum einen an der zu kleinen Herde und zum anderen an dem ertragschwachen Standort scheiterte, der für die heute üblichen, anspruchsvollen Fleischrassen kein ausreichendes Futter liefert. Im Jahr 1982 erfolgte dann die Ausweisung des Ernstberges als Naturschutzgebiet, womit die Suche nach einer regelmäßigen und angepaßten Beweidungsmöglichkeit verstärkt wurde. Ein Jahr später gelang es schließlich die oberen Flächen des Ernstberges mit einer kleinen Herde (im Schnitt 12 Tiere) des zurückgezüchteten Roten Vogelsberger Höhenviehs (überwiegend Viertel- und Halbbluttiere) zu beweiden. Es handelt sich um eine alte, vom Aussterben bedrohte Rinderrasse, die optimal an die Bedingungen magerer Bergweiden angepaßt ist, da die Tiere genügsam und gute Futterverwerter sind. Hinzu kommt, daß sie durch ihr relativ geringes Gewicht die empfindliche Grasnarbe des flachgründigen Hanges nicht so stark belasten wie die heute im Vogelsberg weit verbreiteten Rotbunten. Durch diese, der historischen Nutzung annähernd entsprechende Beweidung konnten sich die Brachestadien der oberen Hangbereiche zu einem großen Teil regenerieren. Allerdings ist die Herde derzeit noch zu klein, um einen optimalen Zustand wiederherzustellen. Auch ein kurzzeitiger Versuch, die Rotviehherde mit einzelnen Rotbunten aufzustocken, erwies sich als Fehlschlag, da diese durch ihr selektives Freßverhalten die harten, scharfkantigen Grasarten weitgehend verschmähten und daher weniger gut zur Beweidung geeignet waren.

Von der bisher beschriebenen Nutzung weicht noch eine im östlichen oberen Teil abgezäunte Pferdekoppel und die Waldbestände auf der Kuppe sowie an den seitlichen Hängen ab. Die Waldstandorte sind von der Beweidung ausgenommen und werden sich selbst überlassen.

3. Vegetation

Das Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“ beherbergt trotz seiner geringen Größe von nur 17,09 ha eine Reihe von interessanten und zudem landschaftstypischen Pflanzengesellschaften.

Die Erfassung und Gliederung der Vegetation erfolgte nach der Methode Braun -Blanquet (Braun-Blanquet 1964, Tüxen 1937, Wilmanns 1984).
Da zur Wiedergabe der lokalen Vegetationsverhältnisse pflanzensoziologische Tabellen unerläßlich sind, seien vorab die verwendeten Abkürzungen zusammengestellt:

AC	Assoziationscharakterart	r	1 Individuum auf der Aufnahmefläche
VC	Verbandscharakterart	+	2-5 Individuen, < 5 % Deckung
OC	Ordnungscharakterart	1	6-50 Individuen
KC	Klassencharakterart	2m	> 50 Individuen
D	Differentialart	2a	5-15 % Deckung
B	Begleiter	2b	16-25 % Deckung
M	Moos	3	25-50 % Deckung
s. 1.	sensu lato, im weiten Sinn	4	51-75 % Deckung
juv.	juvenil	5	76-100 % Deckung
B	Baumschicht		
S	Strauchschicht		
K	Krautschicht		

Die Nomenklatur der Syntaxa erfolgt im Sinne der jeweiligen Autorenzitate. Die Einschätzung des soziologi - schen Status wurde in den meisten Fällen nach O berdorfer (1977, 1983a, 1983b) und Nowak (1990) vorge - nommen.

3.1. Magerrasen und Übergangsgesellschaften zu den Fettwiesen bzw. -weiden (Nardo-Callunetea Preising 1949 und Übergänge zur Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937 (em. Tüxen & Preising 1951))

Festuco-Genistelletum sagittalis Issler 1929 (Tabelle 2) (Kreuzblumen-Borstgras-Rasen)

Kreuzblumen-Borstgras-Rasen finden sich vornehmlich im oberen Bereich des Ernstberges, wo sie kleinflächig in die nachfolgend beschriebene *Festuca-rubra-Agrostis-capillaris*-Gesellschaft eingebettet sind. Obwohl *Nardus stricta* in den aufgenommenen Beständen selten ist, läßt die genaue floristische Analyse indes keine Zweifel an der Zugehörigkeit der Vegetation zum Festuco-Genistelletum, einer in mittleren und höheren Mittelgebirgslagen ehemals weit verbreiteten Borstgras-Rasen-Gesellschaft, deren Vorkommen jedoch durch die intensive Bodennutzung stark reduziert wurden.

Von den Verbandskennarten treten vor allem *Pimpinella saxifraga*, *Galium pumilum* und *Festuca tenuifolia* mit hoher Stetigkeit auf. Als stacheliges Weideunkraut dringt die Mesobromion-Art *Cirsium acaule* in die Bestände ein. Zwei soziologisch eher indifferente Azidophyten, das Rotstengelmoos *Pleurozium schreberi* sowie *Veronica officinalis* erwiesen sich als gute lokale Trennarten des Polygalo-Nardetum gegenüber der „Mager-Fettweide“ und der Rotschwingel-Rotstraußgras-Weide. Zwar sind beide Arten auch am Bestandsaufbau der *Festuca-rubra-Agrostis-capillaris*-Gesellschaft beteiligt, ihren Schwerpunkt besitzen sie aber im Borstgras-Rasen. Auch *Alchemilla glaucescens* ist weitgehend auf das Polygalo-Nardetum beschrankt.

Borstgras-Rasen verdanken ihre Entstehung der Rodung bodensaurer Waldgesellschaften (meist auf Silikatgestein), die daher heute noch oft mit ihnen in Kontakt stehen. Meist wurden sie als Trift- oder Huteweiden genutzt, die eine sehr extensive Beweidungsform darstellen. Im Huteweidegang mit seiner negativen Auslesewirkung liegt ein entscheidender Faktor für die Entstehung der Borstgras-Rasen. Üblicherweise zieht das Vieh bei dieser Weideform in geringer Stückzahl wiederholt über eine ausgedehnte Fläche. Dabei fressen die Tiere die von ihnen bevorzugten Pflanzen zuerst und beim geringsten Nachtrieb erneut und wiederholt ab, so daß diese im Laufe der Zeit fast vollständig verschwinden. Im Gegensatz dazu bleiben unbeliebte Pflanzen (haarige, stachelige, giftige) als Weideunkräuter stehen und reichern sich an. Die Selektion durch das Weidevieh bestimmt also im wesentlichen die typische Artenzusammensetzung der Phytozönose; hinzu kommen Standort- und Bewirtschaftungsunterschiede (Wilmanns 1984).

Die Borstgras-Rasen des Ernstberges werden seit 1981 wieder extensiv beweidet, nachdem sie zuvor über eine etwa 20 Jahre andauernde Brachezeit in ihrer Ausdehnung stark dezimiert wurden. Es bleibt zu hoffen, daß sich die Bestände infolge kontinuierlich durchgeführter Beweidung zukünftig wieder ausdehnen werden.

Festuca-rubra-Agrostis-capillaris-Gesellschaft (Tabelle 3)
(Rotschwingel-Straußgras-Weide)

Magerrasen, in denen Rotschwingel und Straußgras vorherrschen, nehmen am Ernstberg ausgedehnte Flächen ein. Die Differenzierung dieser Gesellschaft von benachbarten Magerrasen des Typs Festuco-Genistelletum ist dabei in floristischer, mehr noch in physiognomischer Sicht augenfällig. So ist jene artenärmer (Artenzahlen von mehr als 25 pro Aufnahmefläche werden nur in Ausnahmefallen erreicht) und wird vor allem von den beiden namengebenden Arten beherrscht, während der Borstgras-Rasen kraut- und damit auch blütenreicher ist. *Festuca rubra* und *Agrostis capillaris* teilen sich ihre Vorherrschaft in der Phytozönose in der Art und Weise, daß der Rotschwingel seine Hauptentwicklungszeit im Frühsommer und des Rote Straußgras diese im Spätsommer besitzt.

Tabelle 2: Borstgras-Rasen und magere Fettweiden

	a Festuco-Genistelletum-sagittalis,							b Festuco-Cynosuretum						
	a										b			
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aufnahmefläche (m^2)	16	8	6	5	6	4	6	12	15	15	25	20	20	20
Deckung der Krautschicht (%)	70	70	85	70	60	40	70	75	65	70	75	95	90	85
Deckung der Moosschicht (%)	<5	10	15	30	30	40	20	<5	30	20	30	<5	7	1
Artenzahl	32	30	33	25	31	20	29	30	27	29	41	32	26	27
VC Violion caninae														
Pimpinella saxifraga	2a	1	+	+	2a	1	2m	2m	1	1	1	.	+	.
Galium pumilum	1	1	+	.	.	1	.	1	1	1	+	.	.	.
Festuca tenuifolia	1	.	2b	2a	1	.	1	.	1	1	.	.	.	.
Viola canina	.	1	1	+	1	.	.	+	+	1	.	.	.	.
Polygala vulgaris subsp. vulgaris	1	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris subsp. oxyptera	+	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Da Veronica officinalis	2a	2a	1	+	1	2m	2m	1	2m	1	.	.	.	+
Pleurozium schreberi (M)	+	+	2a	3	.	3	2b	+	.	.	.	.	.	.
Thymus pulegioides	1	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium acaule	1	1	.	.	.	.	.	1	.	r	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	.	.	+	.	.	2a	1	.	.	.	.	.	.
Carex caryophyllea	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Db Alchemilla monticola	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2a	2a	2m	1
Cynosurus cristatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2b	2m	2b
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2m	1
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	1	.
OC Nardetalia														
Alchemilla glaucescens	2m	1	+	+	1	.	r	1	2m	+	1	.	.	.
Hypericum maculatum	1	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
Antennaria dioica	2b	2b	.	2m	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Nardus stricta	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Hieracium lactucella	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex leporina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	1
KC Nardo-Callunetea														
Luzula campestris	1	2m	2a	2a	1	1	1	.	2m	1	1	.	+	+
Potentilla erecta	2a	2a	2m	1	1	1	1	1	1	1	.	+	+	.
Hieracium pilosella	3	3	2a	2b	2a	2b	2a	2b	.	.	+	.	.	.
Danthonia decumbens	2a	2m	1	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.
KC Festuco-Brometea														
Galium verum	2a	1	+	.	+	+	1	.	1	1	1	+	.	+
Festuca ovina s. l.	2a	2a	2a	2m	.	2a	2a	2a	.	2a	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Sanguisorba minor	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
KC Molinio-Arrhenatheretea														
Festuca rubra	2m	1	1	.	2a	2a	2a	1	3	3	2b	2a	2a	3
Rumex acetosa	+	+	+	+	r	.	+	+	1	2m	2a	1	1	2m
Achillea millefolium	.	1	.	.	.	+	+	+	2m	1	1	1	1	1

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Plantago lanceolata	.	1	+	.	2a	.	+	.	1	1	1	.	1	+
Lotus corniculatus	1	1	+	+	1	.	.	.	.	.	1	1	1	+
Ranunculus acris	.	.	2m	+	+	.	.	+	1	.	.	+	1	1
Trifolium pratense	.	.	.	.	+	.	2m	r	.	.	2m	2m	2m	1
Taraxacum officinalis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	2m	1	2m
Leucanthemum ircutianum	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.
Crepis mollis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
Geranium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.
Saxifraga granulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
Avenochloa pubescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	1
Knautia arvensis	.	.	.	.	.	.	2a	+	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
B Anthoxantum odoratum	1	+	1	+	3	+	2m	1	2a	2a	3	2b	2a	2a
Agrostis capillaris	2b	2a	2a	1	+	2a	1	2m	2a	1	2a	2a	2b	.
Campanula rotundifolia	.	1	+	+	+	.	r	1	.	.	1	.	+	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	r	.	.	.	+	r	1	+	+	+
Poa subcoerulea	.	.	.	.	.	+	.	2m	2a	2a	+	.	.	2a
Veronica chamaedrys	+	.	.	.	+	.	.	+	1	2m	.	.	1	2m
Ranunculus serpens	2a	2m	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Genista tinctoria	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	2a	.	.	1
Senecio jacobaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	r
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2m
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
Poa chaixii	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.
Hypochoeris radicata	.	.	1	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Platanthera chlorantha	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Plantago media	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.
M Rhytidiadelphus squarrosus	.	.	2a	.	3	.	.	.	3	3	3	+	.	1
Pleurozium schreberi	+	2a	2a	.	.	3	2b	.	.	.	.	.	.	.
Dicranum scoparium	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachythecium rutabulum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2a	.
Plagiomnium affine	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergonella cuspidata	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Racomitrium heterostichum	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.

Außerdem je einmal: Nr. 1: Vaccinium myrtillus 2a; Nr. 3: Eurynchium swartzii (M) 1, Lophocolea bidentata (M) +; Nr. 4: Luzula multiflora +; Nr. 7: Fragaria vesca r; Nr. 8: Polytrichum juniperinum (M) +; Nr. 9: Cerastium arvense 1; Nr. 10: Lychnis flos-cuculi +, Primula veris r; Nr. 11: Heracleum sphondylium 1, Trisetum flavescens 1, Alchemilla xanthochlora 1, Alchemilla acutiloba 1, Dactylis glomerata +, Potentilla tabernaemontani +, Myosotis nemorosa +, Plagiomnium undulatum (M) +; Nr. 12: Briza media 2m, Centaurea jacea 1, Juncus effusus +, Alopecurus pratensis +; Nr. 13: Carex nigra +; Nr. 14: Holcus lanatus 1.

Die syntaxonomische Stellung der Rotschwingel-Straußgras-Weide läßt sich anhand der wenigen Vegetationsaufnahmen vom Ernstberg nicht eindeutig klären. In der Literatur werden derartige Pflanzenbestände als Übergangsgesellschaften zwischen Magerrasen beziehungsweise -weiden (Nardetalia) auf der einen und Fettwiesen beziehungsweise -weiden (Arrhenatheretalia) auf der anderen Seite bezeichnet, wobei sie je nach Ausbildung teils dieser, teils jener Ordnung zugestellt werden (siehe Ellenberg 1952, Apitzsch 1965, Glavac & Kraus 1982, Glavac 1983, Bergmeier 1987). Die bei Klapp (1965: 211) und Speidel (1965) vollzogene soziologische Einordnung in das Festuco-Cynosuretum kann nur dann befriedigen, wenn die Phytozönose hohe Anteile an Cynosurion-Arten (etwa *Leontodon autumnalis*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*) aufweist. In der Rotschwingel-Straußgras-Gesellschaft des Ernstberges treten jedoch „Weidezeiger" zugunsten der Nardo-Callunetea-Arten zurück, was die Unterscheidung vom Festuco-Cynosuretum zwar erleichtert, die von den Borstgras-Rasen jedoch erheblich erschwert.

Ebenso wie die Borstgras-Rasen besitzt die Rotschwingel-Straußgras-Gesellschaft syngenetisch Verbindung mit Buchenwäldern, aus denen sie infolge der Nutzung als Waldweide hervorgegangen zu sein scheint. So spricht nach Glavac (1983: 401) vieles dafür, daß sich die Rotschwingel-Straußgras-Artenkombination in gelichteten mittelalterlichen Hutewäldern anstelle derjenigen der Buchenwald-Krautschicht einstellte und somit als geschichtliche (= vorindustrielle) Vorstufe des heutigen Wirtschaftsgrünlandes angesehen werden kann.

Bei der Frage der ökologischen Bedingungen der *Festuca-rubra-Agrostis-capillaris*-Gesellschaft fiel zunächst auf, daß hinsichtlich Bodenbeschaffenheit, geologischem Untergrund, Hangneigung und Exposition keine Unterschiede zu den Verhältnissen beim Festuco-Genistelletum-sagittalis erkennbar waren, allenfalls konnte eine örtlich etwas größere Bodenmächtigkeit festgestellt werden, die aber keine hinreichende Erklärung für den abweichenden Vegetationstyp auf der gesamten von Rotschwingel-Straußgras-Weiden eingenommenen Fläche sein kann. In der Literatur werden für die Entstehung der beiden Gesellschaften unterschiedliche Gründe genannt. So vollzieht sich nach Klapp (1951) eine Umwandlung der *Festuca-rubra-Agrostis-capillaris*-Gesellschaft zum Borstgras-Rasen infolge eines stärkeren Weidebesatzes. Zudem spielt die durch den Huteweidegang bedingte selektive Übernutzung bei der Bildung von Borstgras-Rasen eine Rolle (Klapp 1965). Glavac (1983) stellte bei Standortuntersuchungen auf der „Dönche" bei Kassel außerdem niedrigere Nährstoffgehalte in den Borstgras-Rasen fest.

Tabelle 3: *Festuca-rubra-Agrostis-capillaris*-Gesellschaft

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aufnahmefläche (m^2)	20	25	25	25	25	16	16	16	16
Deckung der Krautschicht (%)	90	75	75	100	60	100	100	100	100
Deckung der Moosschicht (%)	10	5	25	/	40	/	/	/	/
Artenzahl	23	21	27	24	23	19	18	19	15
Magerkeitszeiger:									
Festuca rubra	3	3	3	3	3	3	3	1	1
Agrostis capillaris	2b	2a	2a	2b	2a	2b	2a	3	3
Galium verum	1	2a	1	+	+	1	1	+	+
Pimpinella saxifraga	1	1	1	+	+	+	+	.	.
Anthoxanthum odoratum	2a	1	+	+	.	r	.	.	.
Campanula rotundifolia	.	.	.	+	+	+	.	+	.
Festuca ovina s. l.	.	2a	.	.	1	+	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	2a	.	.	1	.	.	.	.
Arten der Borstgras-Rasen (Violion caninae, Nardo-Callunetea)									
Potentilla erecta	+	1	.	.	1	1	1	1	+
Galium pumilum	+	.	1	+	+	.	+	+	.
Hypericum maculatum	2m	.	2m	.	1	.	.	1	2a
Luzula campestris	1	1	+	.	1	+	.	.	.
Viola canina	2m	1	+	.	.	.	+	.	.
Alchemilla glaucescens	.	+	r	.	.	.	.	.	.
Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Polygono-Trisetion, Molinio-Arrhenatheretea)									
Rumex acetosa	2a	3	2a	+	+	1	1	1	+
Achillea millefolium	+	1	+	+	+	1	.	2a	.
Ranunculus acris	.	.	1	+	+	+	.	r	.
Alchemilla monticola	+	.	.	1	.	1	1	+	.
Knautia arvensis	1	.	r	.	+	.	.	.	r
Cardamine pratensis	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	1	.	.	.	.	.	1	.	.
Geranium sylvaticum	.	.	.	.	.	r	.	.	+
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Trifolium pratense	.	.	.	+	+	.	.	.	.
B Poa subcoerulea	2a	1	1	1	2a	1	1	1	2a
Veronica chamaedrys	1	1	2m	+	.	+	.	1	.
Veronica officinalis	2m	1	.	r	r	.	+	.	.
Poa chaixii	.	1	2a	.	+	+	1	.	.
Rhytidiadelphus squarrosus	2a	2a	1	.	3	.	.	.	.
Ranunculus serpens	.	.	.	.	.	+	+	r	r
Deschampsia cespitosa	.	.	.	+	.	.	1	.	+
Galeopsis tetrahit	.	.	1	.	.	.	+	.	+
Silene vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Trifolium repens	1	.	.	1	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	.	.	1	+

Außerdem je einmal: Nr. 1: Polygonum bistorta 2a, Brachythecium rutabulum (M) +, Plagiomnium affine (M) +; Nr. 2: Cerastium arvense 1, Festuca tenuifolia 1, Danthonia decumbens 1; Nr. 3: Poa angustifolia 1, Pleurozium schreberi +; Nr. 4: Hieracium pilosella +,Poa pratensis +, Cerastium holosteoides +, Taraxacum officinale r, Briza media r, Hypochoeris radicata r; Nr. 5: Polytrichum juniperinum (M) 1, Carex leporina +, Cirsium acaule +; Nr. 6: Ajuga reptans +; Nr. 7: Rumex acetosella +, Vaccinium myrtillus +; Nr. 8: Luzula luzuloides r, Ranunculus repens r.

Tabelle 4: Brachestadien mit Dominanz einzelner Arten

a *Deschampsia-flexuosa*-Brache
b *Deschampsia-cespitosa*-Brache
c *Poa-chaixii*-Brache
d *Polygonum-bistorta*-Brache
e *Silene-vulgaris*-Brache
f *Holcus-mollis*-Brache
g *Hypericum-maculatum*-Brache
h *Epilobium-angustifolium*-Brache

	a			b		c			d	e	f	g	h
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Aufnahmefläche (m^2)	8	25	20	25	25	25	25	20	15	15	20	25	25
Deckung Krautschicht (%)	70	75	70	85	90	70	75	65	95	80	75	85	85
Deckung Moosschicht (%)	20	5	/	4	/	/	<5	/	<1	7	20	<5	/
Artenzahl	16	24	19	27	23	13	20	16	11	18	14	19	23
Faziesbildende Arten													
Deschampsia flexuosa	4	4	4	.	.	.	.	.	2a	2a	.	1	.
Deschampsia cespitosa	.	.	.	4	4	.	1	+	.	.	1	.	2a
Poa chaixii	.	+	+	1	.	3	4	4	1	2m	.	.	1
Polygonum bistorta	+	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.
Silene vulgaris	1	1	+	.	.	.	+	1	.	4	.	2m	1
Holcus mollis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.
Hypericum maculatum	.	2m	2m	1	.	.	.	.	.	+	.	4	+
Epilobium angustifolium	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	4
VC Violion caninae													
Viola canina	.	+	+	.	.	r	.	1	.	r	.	+	.
Pimpinella saxifraga	.	1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Galium pumilum	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
VC Polygono-Trisetion													
Alchemilla monticola	.	.	.	1	2m	.	.	+	.	.	.	1	.
Geranium sylvaticum	.	.	.	.	.	2m	.	1	.	.	.	.	.
Galium mollugo	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
OC Nardetalia, KC Nardo-Callunetea													
Potentilla erecta	.	+	+	1	.	r	1	+	.	+	.	+	.
Luzula campestris	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+
Alchemilla glaucescens	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Carex leporina	.	.	.	+	2m	.	.	.	.	.	.	.	.
KC Molinio-Arrhenatheretea													
Festuca rubra	2a	2a	2b	2a	2a	2a	2a	2a	1	2a	2a	2a	1
Rumex acetosa	1	1	+	2a	2a	1	2a	1	+	1	2m	1	2a
Achillea millefolium	.	1	.	1	1	.	.	1	.	1	.	+	.
Ranunculus acris	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	2m
Cardamine pratensis	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	1
Taraxacum officinalis	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	1
KC Festuco-Brometea													
Galium verum	.	.	.	1	2m	+	2a	1	.	+	.	+	.
Festuca ovina s. l.	.	2a	2m	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
OC Epilobietalia													
Galeopsis tetrahit	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	1
Rubus idaeus	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
B Poa subcoerulea	.	1	+	2a	2a	2m	2a	2a	+	2a	2a	1	2a
Agrostis capillaris	2a	1	2a	2a	2a	1	.	.	.	1	2a	2b	1
Veronica chamaedrys	.	.	+	1	1	.	2m	1	.	.	.	.	1
Anthoxantum odoratum	.	1	+	+	2a	.	1	.	.	.	.	.	.
Veronica officinalis	+	1	2m	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.
Ranunculus serpens	.	+	.	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.
Campanula rotundifolia	.	+	.	.	2m	.	+	.	.	.	.	.	1

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rumex acetosella	1	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Sorbus aucuparia	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.
Senecio ovatus	.	.	.	.	.	2m	.	.	+	.	.	.	.
Carex nigra	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.
M Rhythidiadelphus squarrosus	2a	2a	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1	.
Brachythecium rutabulum	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	3	.	.
Pleurozium schreberi	2a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Bryum caespiticium	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Calliergonella cuspidata	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Außerdem je einmal: Nr. 1: Dicranum scoparium (M) 1, Eurynchium swartzii (M) +; Nr. 2: Festuca tenuifolia 1, Cerastium arvense 1, Danthonia decumbens +; Nr. 3: Fagus sylvatica (juv.) 1, Lathyrus linifolius 1, Crataegus monogyna +; Nr. 4: Poa trivialis +, Cerastium holosteoides +, Hieracium pilosella +; Nr. 5: Plantago lanceolata 1, Cynosurus cristatus 1, Cirsium palustre 1, Briza media 1, Carex pallescens 1, Nardus stricta +, Epilobium montanum r; Nr. 7: Plagiomnium affine (M) +; Nr. 9: Holcus lanatus +, Alchemilla acutiloba +; Nr. 10: Poa angustifolia 1, Rhodobryum roseum (M) +; Nr. 11: Ranunculus repens 1, Equisetum arvense +, Juncus effusus +; Nr. 12: Trifolium medium +, Knautia arvensis +; Nr. 13: Heracleum sphondylium 1, Stellaria graminea 1, Anemone nemorosa 1, Silene dioica r, Prunus avium (juv.) r.

3.2. Fettwiesen und -weiden sowie Brachestadien (Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1957)

Festuco-Cynosuretum Tüxen in Büker 1942 (Tabelle 2) (Rotschwingel-Weide)

Das Festuco-Cynosuretum ist die am schwächsten charakterisierte Weidegesellschaft und kann im Naturschutzgebiet vor allem an den Arten *Cynosurus cristatus*, *Bellis perennis* und *Trifolium repens* erkannt werden. Sie ist nach Oberdorfer (1980, zitiert in Oberdorfer 1983a) die Grund- oder Zentralassoziation des Verbandes Cynosurion und kann nach Düngung und Koppelung aus Magerweiden der Nardetalia oder des Mesobromion hervorgehen. Eine relative Nährstoffverarmung oder eine klimatisch bedingte Trägheit im Stoffumsatz in Verbindung mit tiefen Wintertemperaturen oder einer zu kurzen Vegetationsperiode schalten das sonst in Futterweiden so bezeichnende *Lolium perenne* in der magersten Form der Fettweide aus. Bei der am Ernstberg anzutreffenden Phytozönose handelt es sich um die submontane bis montane *Alchemilla*-Form, die Müller (1967, zitiert in Oberdorfer 1983a) als eigene Gebietsassoziation Alchemillo-Cynosuretum herauszustellen versucht hat. Am Ernstberg ist die Gesellschaft nur kleinflächig verbreitet und wächst im unteren Hangbereich auf einem als Standweide genutzten Parzellenteil. Ausgedehnte Bereiche dieser Fläche werden aber heute bereits von einem *Deschampsia-cespitosa*-Brachestadium eingenommen, das vom Vieh gemieden wird.

Brachestadien mit Dominanz einzelner Arten (Tabelle 4)

Brachestadien, die von einzelnen Pflanzenarten beherrscht werden, sind im ganzen Untersuchungsgebiet ausgebildet. Von den acht in Tabelle 4 angeführten Pflanzenbeständen spielen die meisten flächenmäßig aber nur eine untergeordnete Rolle, so daß auf deren ausführliche Darstellung an dieser Stelle verzichtet werden kann.

Allen in den Brachen faziesbildend auftretenden Pflanzenarten, ist gemein, daß sie nur einen geringen Futterwert besitzen und nach Beobachtungen der Verfasser nur spärlich abgefressen werden. Dadurch ist zu erklären, daß sich derartige Bestände selbst nach Wiedereinführung der Beweidung halten konnten und teilweise sogar in Ausbreitung begriffen sind.

Von Bedeutung sind in erster Linie Pflanzenbestände mit Dominanz von *Deschampsia cespitosa*, *Deschampsia flexuosa* und *Poa chaixii*, da sie über den gesamten Ernstberg verteilt recht großflächige Vorkommen besitzen. Die Rasen-Schmiele, ein Sicker- und Grundfeuchtezeiger besiedelt ausgedehnte Flächen im Umkreis der Quellfluren. Da das Vieh die scharfkantigen Blätter des Grases meidet, konnten sich *Deschampsia-cespitosa*-Stadien großflächig ausbreiten. Diese aus der Sicht des Naturschutzes negative Entwicklung kann nur schwer rückgängig gemacht werden, da die Rasen-Schmiele als sehr konkurrenzstark einzustufen ist. Ein Zurückdrängen des Weideunkrautes kann nur durch Mahd der betroffenen Flächen erfolgen, die aufgrund des Reliefs aber als schwer durchführbar anzusehen ist, oder die Horste müßten einzeln ausgestochen werden, eine Arbeit die ebenfalls sehr mühsam und zeitaufwendig ist.

Die von *Deschampsia flexuosa* beherrschten Pflanzenbestände besiedeln vor allem nährstoffarme Standorte im oberen Hangbereich des Untersuchungsgebietes, die meist nur eine geringe Bodenmächtigkeit aufweisen. Großflächige Bestände der Draht-Schmiele sind vor allem in der Umgebung des Aussichtspunktes anzutreffen, wo der Basalt an der Bodenoberfläche ansteht. Teilweise ist hier eine Beweidung auch wegen des abgezäunten Zuganges zu dem Aussichtspunkt gar nicht möglich.

Bestände, in denen *Poa chaixii* dominiert, sind hingegen kleinflächig über den gesamten Ernstberg verteilt ausgebildet. Der Verhagerungszeiger, der mäßig nährstoffreichen Standorte bevorzugt (Oberdorfer 1983b), bildet artenarme Phytozönosen aus, in denen das Wald-Rispengras Artmächtigkeiten von bis zu 75 % erreicht. Die Bestände werden zunächst vom Vieh gemieden und erst bei Futterknappheit abgefressen.

Geranio-sylvatici-Trisetetum-flavescentis Knapp ex Oberdorfer 1957 (Storchschnabel-Goldhafer-Wiese)

Am Hangfuß im Nordosten des Untersuchungsgebietes befindet sich ein relativ großflächiger Grünlandbestand, der trotz offensichtlicher Beweidung eher als Geranio-Trisetetum anzusprechen ist. Leider war dieser Parzellenteil von Mitte Mai bis in den Herbst hinein durchgehend beweidet, so daß aus dieser Phytozönose kein Aufnahmematerial vorliegt.

Der Bestand zeichnete sich zu Beginn der Geländearbeiten durch einen ausgesprochenen Blütenreichtum aus; zudem waren noch in großer Zahl typische Arten der Bergwiesen vorhanden wie zum Beispiel *Phyteuma nigrum*, *Geranium sylvaticum* oder *Polygonum bistorta*, die bei stärkerer Beweidung weitgehend ausfallen und so die Fettweiden negativ gegenüber den -wiesen charakterisieren würden. Krause (1955) wertet Wiesen-Knöterich und Wald-Storchschnabel zusammen mit Frauenmantel als Zeigerpflanzen für mineralstoffreiche, frische, meist auch tiefgründige und gute Futtererträge liefernde Bergwiesenstandorte. Erstere Art weist außerdem noch auf eine gute Wasserversorgung des Wuchsortes hin. Da Weidegesellschaften des Cynosurion nur durch intensivere Beweidung bedingte, selektiv verarmte Wiesen-Bestände darstellen (Oberdorfer 1980, zitiert in Oberdorfer 1983a), ist es durchaus möglich, daß sich bei geringer Besatzdichte und verringerter Beweidungshäufigkeit und -dauer die Auslese der beweidungsunempfindlichen Arten beziehungsweise das Verdrängen der beweidungsempfindlichen Pflanzen in Grenzen hält, so daß sich die Phytozönose noch als Geranio-sylvatici-Trisetetum-flavescentis erhalten kann. Es ist anzunehmen, daß auch dieser Teil des Naturschutzgebiets früher einmal als Mähweide genutzt wurde.

Tabelle 5: *Poa-supina*-Trittgesellschaft

	Aufnahmefläche (m²)	15
	Deckung der Krautschicht (%)	60
	Artenzahl	15
	Poa supina	2a
OC	Poa annua	2a
B (Chenopodietea)		
	Stellaria media	2a
B (Agrostietea)		
	Agrostis stolonifera	1
	Ranunculus repens	1
B (Molinio-Arrhenatheretea)		
	Festuca rubra	1
	Trifolium repens	1
	Rumex acetosa	1
	Ranunculus acris	+
B	Poa subcoerulea	2b
	Deschampsia cespitosa	1
	Galeopsis tetrahit	1
	Epilobium montanum	+
	Sambucus nigra (juv.)	r
	Prunus avium (juv.)	r

3.3. Vegetation der Trittstellen (Plantaginetea majoris Tüxen & Preising in Tüxen 1950 em., Oberdorfer & al. 1967)

Poa-supina-Trittgesellschaft (Tabelle 5) (Läger-Rispengras-Gesellschaft)

Typisch für Viehweiden ist die Ausbildung von Trittgesellschaften an häufig begangenen Stellen. Deshalb findet man diese nur kleinflächig ausgeprägten Pflanzengemeinschaften oft unter Schattenbäumen, an Tränken oder an Weidegattern. Auch am Ernstberg ist eine derartige Pflanzengesellschaft ausgebildet, die aber wegen ihrer geringen Flächenausdehnung nicht gesondert untersucht wurde. Die Artenzusammensetzung der im unteren Hangbereich in der Umgebung einer alten Hutebuche vorkommenden Trittgesellschaft soll lediglich beispielhaft anhand der in Tabelle 5 aufgeführten Vegetationsaufnahme wiedergegeben werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß neben *Poa annua* und *Poa supina* auch noch der Bastard der beiden Arten vorkommt, so daß die geschätzten Artmächtigkeiten nur als Annäherung zu sehen sind.

Tabelle 6: Quellfluren

a Cardamino-Montion-Gesellschaft — b Glyceria declinata-Quellflur
c Caricetum fuscae — d Juncus effusus-Gesellschaft

		a		b	c	d	
Nr.		1	2	3	4	5	6
Aufnahmefläche (m²)		25	15	30	20	20	20
Deckung der Krautschicht (%)		80	60	75	75	80	80
Deckung der Moosschicht (%)		4	15	5	10	15	20
Artenzahl		27	33	20	29	25	31
D_a	Montia fontana subsp. amporitana	2a	2m	.	.	.	.
D_b	Glyceria declinata	.	.	3	.	.	.
D_c	Carex nigra	1	1	.	3	2m	2m
D_d	Juncus effusus	2m	2a	.	2a	4	4
VC Cardamino-Montion							
	Myosotis nemorosa	2b	2b	.	2a	2b	2b
	Stellaria alsine	2m	1	2a	2m	1	+
VC Caricion-fuscae							
	Carex echinata	.	.	.	2m	1	2m
	Ranunculus flammula	.	.	.	1	+	1
	Viola palustris	+	.	.	.	.	.
KC Montio-Cardaminetea							
	Cardamine amara	2b	1	.	.	.	.

Nr.		1	2	3	4	5	6
B (Molinio-Arrhenatheretea)							
	Cirsium palustre	2a	+	1	2a	2a	2a
	Rumex acetosa	2	1	2m	2m	1	1
	Cardamine pratensis	+	+	2a	2m	+	+
	Poa trivialis	2m	+	2b	.	2m	2m
	Anthoxantum odoratum	1	2a	+	+	.	2m
	Festuca rubra	1	2m	1	.	1	.
	Achillea millefolium	.	1	+	.	1	1
	Alchemilla monticola	+	.	.	2m	.	1
	Alopecurus pratensis	.	1	.	.	2a	2m
	Ranunculus acris	.	1	.	.	.	+
	Festuca pratensis	.	.	.	.	1	1
B	Carex leporina	+	1	+	1	1	2m
	Ranunculus repens	2b	1	2a	2m	2a	.
	Deschampsia cespitosa	2b	2m	+	2m	.	1
	Epilobium adenocaulon	2m	+	1	+	+	.
	Alchemilla acutiloba	+	1	.	+	2a	1
	Galium palustre	2m	1	.	.	2b	2b
	Agrostis capillaris	.	+	.	1	.	2m
	Poa subcoerulea	.	+	+	+	.	.
	Epilobium palustre	.	.	.	+	1	2m
	Juncus articulatus	.	.	.	1	1	2m
	Poa chaixii	2b	2a	.	.	.	.
	Veronica beccabunga	1	1	.	.	.	.
	Epilobium tetragonum	+	.	+		.	.
	Carex panicea	+	.	.	2m	.	.
	Sagina procumbens	.	+	2m	.	.	.
	Rumex obtusifolius	.	.	2m	1	.	.
M	Calliergonella cuspidata	1	2b	1	2a	2b	2b

Außerdem je einmal: Nr. 1: Brachythecium rutabulum (M) 1, Bryum caespiticium (M) +; Nr. 2: Philonotis fontana (M) 1, Cynosurus cristatus 1, Deschampsia flexuosa +, Veronica chamaedrys +. Hypericum maculatum +. Plantago lanceolata r; Nr. 3: Taraxacum officinalis +, Trifolium repens +; Nr. 4: Mentha arvensis 2m, Galium uliginosum 1, Anthriscus sylvestris +, Epilobium lamyi +, Luzula campestris +, Dicranum scoparium (M) +; Nr. 5: Alchemilla xanthochlora 2a, Glyceria fluitans 1, Lotus uliginosus 1; Nr. 6: Holcus mollis 2, Alchemilla glabra 2a, Valeriana dioica 1, Lychnis flos-cuculi 1, Potentilla erecta +, Stellaria graminea +, Ajuga reptans +.

3.4. Quellfluren (Montio-Cardaminetea Braun-Blanquet & Tüxen 1943)

Innerhalb des Gebietes sind an mehreren Stellen, vor allem im mittleren Hangbereich Quellfluren anzutreffen, die durch den üppigen Wuchs der Vegetation und deren dunkelgrüne Färbung bereits von weitem ins Auge fallen. Diese Quellbereiche bestehen aus einem Mosaik eng miteinander verzahnt wachsender Pflanzengesellschaften, deren geringe Flächenausdehnung eine exakte Kartierung weitgehend unmöglich machte, so daß bei der kartographischen Darstellung (siehe Vegetationskarte) in den meisten Fällen eine Sammelsignatur verwendet werden mußte.

Cardamino-Montion-Gesellschaft Braun-Blanquet 1925 (Tabelle 6)
(Quellfluren kalkarmer Standorte)

Derartige Gesellschaften feuchter bis nasser Sickerstellen sind schwach charakterisiert und bislang insgesamt noch wenig bekannt. Ebenso wie die Klasse und Ordnung steht auch der Verband auf einer sehr schmalen Basis von Kennarten, die zudem - da mehr oder weniger nährstoffliebend - teilweise (wie zum Beispiel *Stellaria alsine*) auch feuchte, offene, selten betretene Örtlichkeiten in Gesellschaften der Agrostietea und Isoëteo-Nanojuncetea besiedeln.

Cardamine flexuosa, die Oberdorfer & Philippi (1974, zitiert in Oberdorfer 1977) ebenfalls als Verbandskennart nennen, fehlt in den Quellfluren am Ernstberg völlig. Da diese Art auch oft weit in feuchte wegbegleitende Saumgesellschaften hineingreift, sollte sie besser nur als Verbandstrennart geführt werden.

Gut entwickelte Vorkommen dieser doch recht seltenen Phytozönose finden sich am Ernstberg vor allem dort, wo Quellwasseraustritte festzustellen sind und sich das hangabwärts fließende Wasser in kleinen Rinnen sammelt. In deren Umfeld haben sich nicht selten üppige *Montia*-Polster entwickelt. Bei dem im Untersuchungsgebiet angetroffenen Quellkraut handelt es sich um die Subspecies *amporitana*. Die von Schnedler 1983 entnommenen Belege (Herbarium W. Schnedler, Sammel-Nummer 82/83) enthielten zudem *Montia fontana subsp. variabilis* S. M. Walters sowie die Übergangsform *M. fontana subsp. variabilis* „ad *subsp. fontana* vergens“ (Jage & Schnedler, Manuskript). Diese konnten von den Verfassern nicht nachgewiesen werden. Die Montia-Bestände reichen, ausgehend von den kleinen Abflußrinnen, teilweise bis in die randlich angrenzenden stark versumpften Bereiche der Quellfluren hinein. Aufgrund der starken Beschattung wächst das Quellkraut hier sehr hochwüchsig. Inwieweit zur Erhaltung dieser seltenen Lebensgemeinschaften bestimmte Pflegemaßnahmen notwendig sind, ist schwer zu beurteilen und konnte auch durch Literaturstudien nicht in Erfahrung gebracht werden. Es ist jedoch anzunehmen, daß die zum Beispiel durch Viehtritt verursachten Bodenverletzungen sich günstig auf das Quellkraut auswirken, das sich an derartigen Standorten als Erstbesiedler durchsetzen kann.

Glyceria-declinata-Quellflur (Tabelle 6)
(Quellflur mit Blaugrünem Süßgras)

Eine Gesellschaft mit dieser Artenzusammensetzung ist im Naturschutzgebiet nur an einer Quellstelle im Norden zu finden. *Glyceria declinata* beherrscht die Physiognomie der Phytozönose. Neben diesem Gras sind vor allem *Poa trivialis*, *Stellaria alsine* und *Cardamine pratensis* mit höheren Deckungsgraden vertreten. Die Quellstelle befindet sich auf einer als Standweide genutzten Fläche und wird auch vom Vieh stark frequen-

tiert. Bereits Mitte Juli war die Vegetation durch Fraß- und Trittschäden völlig zerstört. Der Viehbesatz bewirkt eine zusätzliche Düngung, die auch in der Artenzusammensetzung zum Ausdruck kommt. So sind im Quellbereich bereits Arten wie *Taraxacum officinalis*, *Poa trivialis*, *Trifolium repens* und *Rumex obtusifolius* nachzuweisen.

Caricetum fuscae Braun 1915 (Tabelle 6)
(Braun-Seggen-Sumpf)

Das Caricetum fuscae wachst sehr eng verzahnt mit der Cardamino-Montion- sowie mit der nachfolgend beschriebenen *Juncus-effusus*-Gesellschaft und bildet mit diesen nicht selten Übergangsbestände aus. *Carex nigra* selbst besitzt nur einen begrenzten soziologisch-diagnostischen Wert. Die Braun-Segge hat zwar eine deutliche Massenentwicklung im Caricetum fuscae, kommt aber darüber hinaus in fast allen Assoziationen der Klasse Scheuchzerio-Caricetea-fuscae vor (Philippi 1974, zitiert in Oberdorfer 1977). Die Assoziationsbezeichnung für die im Untersuchungsgebiet aufgenommenen Bestände wird daher von den Verfassern nur unter großem Vorbehalt verwendet, zumal von weiteren Assoziations- und Verbandskennarten nur *Carex echinata* am Bestandsaufbau beteiligt ist. Die am Ernstberg angetroffenen Braun-Seggen-Sümpfe unterliegen derzeit keiner Nutzung. Zwar wird nahezu das gesamte Naturschutzgebiet extensiv beweidet, die nassen, sumpfigen Bereiche im Umkreis der Quellstellen werden aber vom Vieh weitgehend gemieden.

***Juncus-effusus*-Gesellschaft (Tabelle 6)**
(Flatter-Binsen-Gesellschaft)

Die *Juncus-effusus*-Gesellschaft siedelt im unteren Hangbereich an drei quelligen Stellen. Physiognomisch bestimmt die Flatter-Binse durch ihre dunkelgrüne Färbung das Bild der Phytozönose. Hinsichtlich ihrer Artenkombination besitzt die Gesellschaft neben Caricion-fuscae- vor allen Dingen Molinio-Arrhenatheretea-Arten.

Synsystematisch ist die von Oberdorfer (1980, zitiert in Oberdorfer 1983a) als Epilobio-Juncetum-effusi bezeichnete und dem Calthion-Verband zugeordnete Gesellschaft sehr umstritten, da die Flatter-Binse eine sehr breite soziologische Streuung besitzt und eher den Charakter einer Pionierpflanze hat. Sie wird daher hier nur neutral als *Juncus-effusus*-Gesellschaft bezeichnet und erhält keinen Assoziationsrang.

Die Bestände des Ernstberges liegen im Bereich einer als Standweide genutzten Fläche und sind vermutlich infolge Beweidung aus Cardamino-Montion-Quellfluren oder Caricion-fuscae-Sümpfen entstanden.

3.5. Gehölzbestände
Querco-Fagetea Braun-Blanquet & Vlieger in Vlieger 1937, Gebüschsukzession und gepflanzte Gehölze

Buchenwald-Fragmente (Tabelle 7)

Buchenwald, der die potentiell natürliche Vegetation des Untersuchungsgebietes darstellt, befindet sich heute nur noch im Kuppenbereich. Die Baumschicht wird fast ausschließlich von der Rotbuche gebildet, Berg-Ahorn und Süß-Kirsche treten nur in geringer Artmächtigkeit auf. Die Krautschicht der Waldbestände ist im gesamten Untersuchungsgebiet sehr lückig und erreicht fast nirgends höhere Deckungsgrade als 20 %. Lediglich im Grenzbereich zu den auf der Kuppe liegenden Mähwiesen hat sich im Saum eine üppigere Krautschicht entwickelt, die durch den Düngereinfluß aber fast ausschließlich aus *Urtica dioica* besteht. Über das Alter und die ehemalige Nutzung, vermutlich als Waldweide oder Niederwald, worauf die Wuchsform der Bäume schliessen läßt, ist leider nichts bekannt.

Tabelle 7: Buchenwald-Fragmente

	Nr.	1	2	3
	Aufnahmefläche (m²)	500	200	500
	Deckung der Baumschicht (%)	80	80	80
	Deckung der Strauchschicht (%)	5	5	1
	Deckung der Krautschicht (%)	3	15	15
	Artenzahl	24	19	19
VC	Fagus sylvatica (B)	5	5	5
	" (S)	.	+	+
	" (K)	1	.	+
	Galium odoratum	.	2m	.
OC	Mercurialis perennis	2m	2m	+
	Lamiastrum montanum	+	2m	1
	Viola reichenbachiana	1	1	.
	Poa nemoralis	+	.	1
	Corydalis cava	1	1	.
	Dryopteris filix-mas	.	.	1
	Fraxinus excelsior (B)	.	.	r
KC	Anemone nemorosa	2m	1	2m
	Corylus avellana (S)	r	r	.
B	Oxalis acetosella	1	1	1
	Senecio ovatus	+	+	1
	Sorbus aucuparia (K)	+	+	+
	Prunus avium (B)	.	r	.
	" (K)	+	+	+
	Rubus idaeus (S)	2m	.	.
	" (K)	.	2m	1
	Sambucus nigra (S)	+	1	.
	" (K)	1	.	+
	Viola riviniana	.	+	+
	Urtica dioica	r	+	.
	Anthoxantum odoratum	1	+	.
	Crataegus monogyna (S)	1	r	.

Außerdem je einmal: Nr. 1: Crataegus laevigata (K) 1, Salix caprea (S) +, Galeopsis tetrahit +, Hieracium sylvaticum +, Aegopodium podagraria +, Dryopteris dilatata +, Viburnum opulus (S) r; Nr. 2: Poa chaixii +; Nr. 3: Athyrium filix-femina 1, Polygonatum verticillatum 1, Acer pseudoplatanus (Baum- und Krautschicht) jeweils +, Deschampsia cespitosa +, Rubus fruticosus s. l. (juv.) +.

Weitere Gehölzbestände

Die Randbereiche des Naturschutzgebietes werden von mischwaldartigen Geholzsäumen aufgebaut, die stellenweise eine recht unterschiedliche Artenzusammensetzung aufweisen und nur eine geringe Ausdehnung besitzen. Sie säumen linienhaft, oftmals im Bereich von Lesesteinwällen, die Magerweiden. Außerdem ist noch auf vereinzelt vorhandene alte Hutebuchen hinzuweisen, wobei viele die Altersgrenze bereits erreicht haben.

Folgende Baum- und Straucharten konnten in den Gehölzen nachgewiesen werden:

Acer campestre	(Feld-Ahorn)
Carpinus betulus	(Hainbuche)
Cornus sanguinea	(Roter Hartriegel)
Crataegus monogyna	(Eingriffeliger Weißdorn)
Fagus sylvatica	(Rotbuche)
Fraxinus excelsior	(Gewöhnliche Esche)
Prunus padus	(Trauben-Kirsche)
Rhamnus cathartica	(Echter Kreuzdorn)
Salix caprea	(Sal-Weide)
Salix cinerea	(Grau-Weide)
Sorbus aucuparia	(Eberesche)
Symphoricarpos rivularis	(Schneebeere)
Tilia cordata	(Winter-Linde)
Viburnum opulus	(Gewöhnlicher Schneeball)

Durch die über zwanzig Jahre währende Brache des Ernstberges konnten sich im oberen Hangbereich Gebüsche sehr stark ausbreiten, die zumindest im Südwesten bereits dichte Bestände bilden. Die weitere Ausdehnung der Gebüsch-Sukzession, die in erster Linie aus Weißdorn- und Rosen-Arten aufgebaut ist, sollte durch künftige Pflegemaßnahmen aufgehalten werden. Nördlich der Aussichtsbank und am westlichen Mittelhang finden sich bereits relativ großflächige, in die Magerweiden eingelagerte schlagflurartige Pflanzenbestände, die vor allem von *Rubus idaeus* und *Epilobium angustifolium* gebildet werden. Auch deren weitere Ausdehnung sollte im Zuge von Pflegemaßnahmen verhindert werden.

4. Flora

Die Flora des Naturschutzgebiets „Ernstberg bei Sichenhausen“ ist mit 245 nachgewiesenen Arten (Phanerogamen und Moose) auf etwas über 17 ha als vielfältig zu bezeichnen. Der Artenreichtum ergibt sich aus dem sowohl durch kleinräumig wechselnde natürliche Standorteigenschaften als auch durch die variierende Nutzungsintensität bedingten Mosaik unterschiedlicher Lebensräume und Biozönosen. Von den erfaßten Höheren Pflanzen gelten zehn nach der hessischen (Kalheber & al. 1980) und vier Arten nach der bundesdeutschen Roten Liste (Korneck & Sukopp 1988) als gefährdet. Da die Rote Liste des Landes Hessen aufgrund ihres Bearbeitungszeitraumes von 1976 bis 1979 als veraltet gelten muß, werden zusätzlich noch weitere Arten von den Verfassern als gefährdet eingestuft. Diese und auch die Rote-Liste-Arten sind in der nachfolgenden Artenliste mit ihrem Gefährdungsgrad kenntlich gemacht. Von besonderer Bedeutung sind die Vorkommen von *Antennaria dioica* (Gewöhnlichem Katzenpfötchen) und *Montia fontana* (Quellkraut). Ersteres tritt in den kleinflächig verbreiteten Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen in teilweise noch großen Beständen auf, das Quellkraut bildet dagegen in einigen Quellstellen dichte Polster. Allerdings wurde das *Montia*-Vorkommen im Spätsommer 1989 durch die Anlage von kleinen Gräben stark geschädigt, und es bleibt abzuwarten, inwieweit sich die Bestände wieder regenerieren werden. Bemerkenswert ist ebenfalls das häufige Vorkommen der bislang von Botanikern oft übersehenen Rispengrasart *Poa subcoerulea* in den Bergweidegesellschaften, da dieses einen deutlichen Schwerpunkt in Tallagen zu besitzen scheint. Die weiteren Rote-Liste-Arten finden sich jeweils nur vereinzelt über das Gebiet verstreut. Dagegen konnten die noch 1983 von Schnedler (Artenliste aus der Akte zum Naturschutzgebiet) kartierten, auch als selten und gefährdet eingestuften Arten *Arnica montana* (Berg-Wohlverleih), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras) und *Lilium martagon* (Türkenbund-Lilie) von den Verfassern nicht mehr bestätigt werden. Dasselbe gilt für die zusätzlich von der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz im Schutzwürdigkeitsgutachten des Ausweisungsverfahrens für das geplante Naturschutzgebiet 1978 (Kurzgutachten aus der Akte zum Naturschutzgebiet) angeführten, von Keil nachgewiesenen Arten *Dianthus superbus* (Pracht-Nelke), *Gentianella germanica* (Deutscher Enzian) und *Orchis mascula* (Stattliches Knabenkraut).

Die nachfolgende Liste enthält sämtliche Höheren Pflanzen des Naturschutzgebietes „Ernstberg bei Sichenhausen“ einschließlich der Gefäßkryptogamen, die in der Vegetationsperiode 1989 von den Verfassern beobachtet werden konnten. Für die Moosarten ergibt sich eine Einschränkung, da nur diejenigen Moose aufgeführt sind, die innerhalb der pflanzensoziologischen Aufnahmeflächen oder durch Zufallsbeobachtungen erfaßt wurden. Eine vollständige Kartierung der Moosarten des Gebietes wurde nicht durchgeführt, obwohl die Erfassung der auf den zahlreich anstehenden Basaltblöcken am Oberhang zu beobachtenden vielfältigen Moos- und Flechten-Gesellschaften, sicherlich von großem Interesse sein dürfte.

Da Angaben zur Häufigkeit eine wichtige Rolle spielen können, um einerseits Bestandsrückgänge und andererseits Ausbreitungstendenzen dokumentieren zu können, wurde von den Verfassern in Anlehnung an Bergmeier (1986) die lokale Häufigkeit (LH) wie folgt angegeben:

r 1 bis 2 Wuchsorte mit wenigen Exemplaren
1 1 bis 2 Wuchsorte mit zahlreichen Exemplaren oder an einigen häufig
2 an mehreren Wuchsorten zerstreute Vorkommen
3 an zahlreichen Wuchsorten zerstreut oder an mehreren häufig
4 im ganzen Gebiet häufig oder an einigen Stellen Massenbestände
5 an vielen Stellen großflächige Bestände bildend

Für Arten, die in der Roten Liste Hessens, kurz RH, und in der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, kurz RD, aufgeführt sind, wird der Gefährdungsgrad angegeben. Hierbei bedeutet:

2 Stark gef8rdet
3 Gefährdet
4 Potentiell gefährdet
* von den Verfassern als gefährdet ein gestuft

Botanischer Name	LH	RH	RD	Botanischer Name	LH	RH	RD
Acer campestre	r			Carex caryophyllea	1		
Acer pseudoplatanus	r			Carex echinata	r		
Achillea millefolium	3			Carex hirta	1		*
Achillea ptarmica	2			Carex leporina	1		
Aegopodium podagraria	1			Carex nigra	1		
Agropyron repens	1			Carex pallescens	1		
Agrostis stolonifera	1			Carex panicea	1		
Agrostis capillaris	4			Carpinus betulus	r		
Ajuga reptans	1			Centaurea jacea	1		
Alchemilla acutiloba	1			Cerastium arvense	1		
Alchemilla glabra	r			Cerastium holosteoides	2		
Alchemilla glaucescens	3			Chaerophyllum aureum	r		
Alchemilla monticola	3			Chaerophyllum hirsutum	r		
Alchemilla xanthochlora	r			Cirsium acaule	2		
Alopecurus geniculatus	r			Cirsium arvense	1		
Alopecurus pratensis	2			Cirsium palustre	2		
Anemone nemorosa	1			Cirsium vulgare	r		
Angelica sylvestris	r			Colchicum autumnale	1		
Antennaria dioica	2	3	3	Cornus sanguinea	r		
Anthoxantum odoratum	3			Corydalis cava	1		
Anthriscus sylvestris	2			Corydalis intermedia	r		*
Arrhenatherum elatius	1			Corylus avellana	1		
Arum maculatum	r			Crataegus laevigata	1		
Asarum europaeum	r			Crataegus monogyna	1		
Athyrium filix-femina	r			Crataegus x macrocarpa	1		
Deschampsia flexuosa	4			Crataegus x ovalis	r		
Avenochloa pubescens	1			Crepis mollis	r	3	
Bellis perennis	1			Cynosurus cristatus	2		
Brachythecium rutabulum	3			Dactylis glomerata	2		
Briza media	1			Danthonia decumbens	2		
Bryum caespiticium	1			Dentaria bulbifera	1		
Calliergonella cuspidata	3			Deschampsia cespitosa	5		
Campanula patula	1			Dianthus deltoides	2		*
Campanula rotundifolia	1			Dicranum scoparium	3		
Cardamine amara	1			Dryopteris carthusiana	r		
Cardamine flexuosa	r			Dryopteris dilatata	r		
Cardamine pratensis	2			Dryopteris filix-mas	r		

Epilobium adenocaulon	2			
Epilobium angustifolium	2			
Epilobium lamyi	r	3		
Epilobium montanum	1			
Epilobium obscurum	1			
Epilobium palustre	r	3		
Epilobium tetragonum	r			
Equisetum arvense	r			
Equisetum sylvaticum	r			
Eurhynchium swartzii	2			
Fagus sylvatica	3			
Festuca nigrescens	1			
Festuca ovina s. l.	4			
Festuca pratensis	2			
Festuca rubra	4			
Festuca tenuifolia	1			
Filipendula ulmaria subsp. denudata	r			
Fragaria vesca	r			
Fraxinus excelsior	1			
Gagea lutea	r			*
Galeopsis tetrahit	1			
Galium harcynicum	2			
Galium mollugo	1			
Galium odoratum	1			
Galium palustre	1			
Galium pumilum	3			
Galium uliginosum	1			
Galium verum	3			
Genista tinctoria	2			
Geranium sylvaticum	1			
Glyceria declinata	1			
Glyceria fluitans	1			
Gymnocarpium dryopteris	r			
Heracleum sphondylium	2			
Hieracium lactucella	2	3	3	
Hieracium murorum	r			
Hieracium pilosella	3			
Hieracium sabaudum	r			
Holcus lanatus	2			
Holcus mollis	1			
Hypericum maculatum	3			
Hypnum cupressiforme	2			
Hypochoeris radicata	r			
Juncus articulatus	1			
Juncus effusus	3			
Knautia arvensis	1			
Lamiastrum montanum	1			
Lathyrus linifolius	2			*
Lathyrus pratensis	1			
Leontodon autumnalis	3			
Leontodon hispidus	2			
Leucanthemum ircutianum	1			
Lophocolea bidentata	2			
Lotus corniculatus	1			
Lotus uliginosus	1			
Luzula campestris	4			
Luzula luzuloides	1			
Luzula multiflora	r			
Lychnis flos-cuculi	1			
Malus sylvestris	r			

Mentha arvensis subsp. austriaca	r			
Mentha x verticillata	r			
Mercuralis perennis	1			
Montia fontana subsp. amporitana	1	3		
Myosotis nemorosa	1			
Myosotis palustris	1			
Nardus stricta	1			
Oxalis acetosella	1			
Philonotis fontana	r			*
Phyteuma nigrum	1			
Phyteuma spicatum	r			
Pimpinella saxifraga	4			
Plagiomnium affine	2			
Plagiomnium undulatum	1			
Plantago lanceolata	3			
Plantago media	2			
Platanthera chlorantha	r	3	3	
Pleurozium schreberi	3			
Poa angustifolia	r			
Poa annua	r			
Poa chaixii	5			
Poa nemoralis	2			
Poa pratensis	r			
Poa subcoerulea	4	3		
Poa supina	r			*
Poa trivialis	1			
Polygala vulgaris subsp. oxyptera	1			*
Polygala vulgaris subsp. vulgaris	1			*
Polygonatum verticillatum	r			
Polygonum bistorta	3			
Polygonum hydropiper	r			
Polypodium vulgare	r			
Polytrichum formosum	1			
Polytrichum juniperinum	2			
Polytrichum piliferum	2			
Potentilla erecta	2			
Potentilla tabernaemontani	1			
Primula elatior	r			*
Primula veris	1			*
Prunella vulgaris	3			
Prunus avium	r			
Prunus padus	r			
Prunus spinosa	1			
Quercus petraea	r			
Racomitrium heterostichum	2			
Ranunculus acris	2			
Ranunculus auricomus	1			
Ranunculus bulbosus	2			
Ranunculus ficaria	1			
Ranunculus flammula	1			
Ranunculus nemorosus	1			
Ranunculus repens	2			
Ranunculus serpens	1			
Rhamnus cathartica	r			
Rhodobryum roseum	2			
Rhytidiadelphus squarrosus	4			
Rosa caesia	r	4		

Rosa canina var. dumalis	r		Stellaria graminea	1	
Rosa subcanina	1		Stellaria media	r	
Rosa subcollina	1		Symphoricarpos rivularis	r	
Rosa tomentosa	r		Taraxacum officinalis	2	
Rosa vosagiaca	r		Thuidium tamariscinum	1	
Rubus idaeus	3		Thymus pulegioides	3	
Rubus pedemontanus	r		Tilia cordata	r	
Rubus rudis	r		Trifolium dubium	r	
Rumex acetosa	4		Trifolium medium	1	
Rumex acetosella	3		Trifolium pratense	3	
Rumex obtusifolius	1		Trifolium repens	1	
Sagina procumbens	r		Trisetum flavescens	2	
Salix caprea	1		Trollius europaeus	r	2 3
Salix cinerea	1		Urtica dioica	2	
Salix x multinervis	r		Vaccinium myrtillus	1	
Sambucus nigra	1		Valeriana dioica	r	
Sambucus racemosus	1		Veronica beccabunga	1	
Sanguisorba officinalis	3		Veronica chamaedrys	2	
Saxifraga granulata	2	*	Veronica officinalis	3	
Senecio ovatus	1		Veronica serpyllifolia	r	
Senecio jacobaea	1		Viburnum opulus	r	
Senecio hercynicus	1		Vicia cracca	1	
Silene dioica	r		Vicia sepium	1	
Silene vulgaris	3		Viola canina	3	
Solidago virgaurea	r		Viola palustris	r	
Sorbus aucuparia	2		Viola reichenbachiana	1	
Stellaria alsine	1		Viola riviniana	1	

5. Bedeutung des Naturschutzgebiets und Hinweise zur Pflege

Das Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“ ist sowohl aus vegetationskundlicher, floristischer und landschaftsökologischer als auch aus kulturhistorischer Sicht von großer Bedeutung, handelt es sich doch um eine der ehemals im Hohen Vogelsberg so weit verbreiteten Huteweiden. Trotz seiner geringen Größe von nur 17 ha beherbergt der Ernstberg eine Reihe von interessanten und landschaftstypischen Pflanzengesellschaften, die ein eng verzahntes Mosaik bilden und durch ihre unterschiedliche Struktur Lebensbedingungen für eine Vielzahl von Tierarten bieten. Die Mehrzahl der anzutreffenden Pflanzengesellschaften kann als „gefährdet“ oder gar „vom Aussterben bedroht“ eingestuft werden, sind es doch fast durchweg solche, die bei niedrigem Nährstoffniveau einer extensiven Nutzung bedürfen um fortzubestehen. Vor allem die Bestände des Festuco-Genistelletum-sagittalis, des Festuco-Cynosuretum sowie der *Festuca-rubra-Agrostis-capillaris*-Gesellschaft zeigen in Hessen starke Rückgangstendenzen und sind zunehmend floristischen Veränderungen ausgesetzt (Bergmeier & Nowak 1988). Ursache für den Rückgang der mageren Weide-Gesellschaften ist einerseits die erhöhte Düngung, die über die Steigerung der Wuchsleistung der Pflanzen eine Veränderung der Konkurrenzverhältnisse bewirkt und die wuchskräftigen zuungunsten der schwachen Arten stark fördert, was eine drastische Verminderung der Vielfalt an Arten und Ausbildungsformen zur Folge hat. Andererseits ist aber vor allem die Aufgabe der traditio-

nellen Nutzungsform der Huteweidewirtschaft mit ziehenden Schafen und Rindern für den dramatischen Rückgang der Pflanzengesellschaften verantwortlich, die ohne die spezielle Huteweidenutzung nicht überdauern können.

Am Ernstberg ist die zurückliegende 20jahrige Brachezeit als Ursache für die eingetretenen Verschiebungen in der Artenzusammensetzung zu sehen. Hierin liegt sicherlich auch ein Grund für das Verschwinden ehemals im Gebiet nachgewiesener Pflanzenarten wie *Arnica montana*, *Gentianella germanica*, *Dianthus superbus*, *Orchis mascula*, *Lilium martagon* und *Eriophorum angustifolium*.

Insgesamt bleibt festzuhalten, daß die Ausstattung von Flora und Vegetation des Ernstberges zwar als sehr wertvoll einzustufen, die Ausprägung der Pflanzengesellschaften aber längst nicht mehr typisch ist. Es gilt demnach im Zuge der zukünftigen Pflege, den Verfall der Gesellschaftsstruktur aufzuhalten und die schützenswerten Phytozönosen wieder zu regenerieren. Ansonsten ist zu befürchten, daß floristische sowie vegetationskundliche Besonderheiten des Gebietes weiter zurückgehen und vielleicht sogar ganz verschwinden werden. Daher hat sich die Pflege des Naturschutzgebietes so eng wie möglich an der traditionellen Nutzungsform als Hute- beziehungsweise Allmendeweide zu orientieren, da über sie die Qualität und Vielfalt der Lebensgemeinschaften entstanden ist und folglich auch nur so regeneriert und langfristig gesichert werden kann.

Die seit 1983 durchgeführte Beweidung mit dem zurückgezüchteten Roten Vogelsberger Höhenvieh entspricht weitgehend der historischen Nutzung und sollte mittelfristig, wenn die Herde groß genug ist, auf den gesamten Hang ausgedehnt werden. Da die frühere Beweidungsintensität aufgrund fehlender Tiere derzeit jedoch nicht realisierbar ist, müssen die infolge von selektiver Unterbeweidung entstandenen Brachestadien von Weideunkräutern wie *Deschampsia cespitosa* und *Poa chaixii* durch eine zusätzlich einmal jährlich durchzuführende späte Mahd zurückgedrängt werden. Ein möglichst früher Weidebeginn (April/Mai) ist außerdem von großer Bedeutung zur Kontrolle der Brachestadien sowie der Gehölzsukzession, da beispielsweise Rasen-Schmiele sowie Schlehen-Triebe nur in sehr jungem Zustand gefressen werden - und dann auch nur bei relativer Nahrungsknappheit. Mechanische Entfernung störenden Gehölzaufwuchses ist daher von Zeit zu Zeit unerläßlich.

Aus entomologischen Gründen ist anzustreben, den Ernstberg mittels transportabler Weidezäune in etwa drei gleich große F1ächen aufzuteilen, die dann umschichtig zu beweiden sind, wobei jedes Jahr auf einer anderen Teilfläche mit dem Auftrieb begonnen werden sollte. Nur durch konsequente Durchführung der Pflegemaßnahmen ist die Vegetationsausstattung des Naturschutzgebietes „Ernstberg bei Sichenhausen“ langfristig zu regenerieren und zu erhalten. Es bleibt außerdem zu wünschen, daß durch die Beweidung mit dem vom Aussterben bedrohten Roten Vogelsberger Höhenvieh, das für die Extensivpflege mageren Wirtschaftsgrünlandes gut geeignet zu sein scheint, ein Beitrag zur Erhaltung dieser alten Haustierrasse geleistet werden kann.

6. Literaturverzeichnis

Apitzsch M. 1965: Die Rotschwingel-Rotstraußgraswiesen des Altenberger Gebietes und ihre Entwicklungstendenzen. - Ber. Arbeitsgem. Sächs. Botaniker, Neue Folge **5/6**(1), 183-214, Dresden.

Bergmeier E. 1986: Vegetation und Flora des NSG „Nachtweid von Dauernheim". - Beitr. Naturk. Wetterau **6**(2), 103-153, Friedberg/H.

Bergmeier E. 1987: Magerrasen und Therophytenfluren im NSG „Wacholderheide bei Niederlemp" (Lahn-Dill-Kreis, Hessen). - Tuexenia **7**, 267-293, Göttingen.

Bergmeier E. & B. Nowak 1988: Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. - Vogel Umwelt **5**, 23-33, Wiesbaden.

Bönsel D. & P. Schmidt 1989a: NSG „Ernstberg bei Sichenhausen". Ökologisches Gutachten als Grundlage für die Pflegeplanung. Im Auftrag des Regierungspräsidiums in Gießen, unveröffentlicht.

Bönsel D. & P. Schmidt 1989b: NSG „Ernstberg bei Sichenhausen". Mittelfristiger Pflegeplan 1990-1999. Im Auftrag des Regierungspräsidiums in Gießen, unveröffentlicht.

Bohn U. 1981: Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 5518 Fulda. - Schriftenr. Vegetationsk. **15**, 330 S., 3 Karten + 1 Tab. im Anhang, Bonn-Bad-Godesberg.

Braun-Blanquet J. 1964: Pflanzensoziologie. 3. Aufl., Wien - New York.

Ellenberg H. 1952: Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung. (= Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie Bd. 2), Stuttgart.

Geiger R. 1942: Das Klima der bodennahen Luftschicht. 2. Aufl., Braunschweig.

Glavac V. 1983: Über die Rotschwingel-Rotstraußgras-Pflanzengesellschaft (*Festuca rubra-Agrostis tenuis*-Ges.) im Landschafts- und Naturschutzgebiet „Dönche" in Kassel. - Tuexenia **3**, 389-406, Göttingen.

Glavac V. & T. Raus 1982: Über die Pflanzengesellschaften des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Dönche" in Kassel. - Tuexenia **2**, 73-113, Göttingen.

Happel E. 1988: Erfahrungen bei der Beweidung des NSG „Ernstberg bei Sichenhausen" mit dem Roten Vogelsberger Höhenvieh. - Natursch. Heute **6**, 37-42, Wetzlar.

Hessischer Minister für Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) 1968: Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Nidda. Wiesbaden.

Jage H. & W. Schnedler (Manuskript): Zum Kenntnisstand der Sippen der Gattung Montia L., Portulaccaceae Juss. (Quellkräuter) in Hessen.

Kalheber H., D. Korneck, R. Müller, A. Nieschalk, C. Nieschalk, H. Sauer & A. Seibig [1980]: Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. 2. Fassung, Stand 31. 12. 1979. - Hess. Landesanst. Umwelt, Wiesbaden, 46 S.

Klapp E. 1951: Borstgrasheiden der Mittelgebirge Entstehung, Standort, Wert und Verbesserung. - Zeitschr. Acker-Pflanzenbau **93**, S. 400-444.

Klapp E. 1965: Grünlandvegetation und Standort. Hamburg. Berlin.

Klausing O. 1974: Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung im Maßstab 1:200000. - Schr. Hess. Landesanst. Umwelt [ohne Nummer], 86 S., 1 Karte, Wiesbaden.

Knoch K. 1950: Klima-Atlas von Hessen. - Deutscher Wetterdienst in der US-Zone, Zentralamt Bad Kissingen. 74 S. + Erläuterungen 20 S.

Korneck D. & H. Sukopp 1988: Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. - Schriftenr. Vegetationsk. **19**, 1-210, Bonn-Bad-Godesberg.

Krause W. 1955: Wiesenkräuter geben Auskunft. Donaueschingen.

Nordmann G., E. Schenk & E. Schönhals 1960: Böden und Klima im Kreis Lauterbach. - Lauterbacher Samml. Zwangl. Folge **29**, 3-34, Lauterbach.

Nowak B. (Hrsg.) 1990: Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Bot. Natursch. Hessen, Beih. **2**, 207 S., Frankfurt am Main.

Oberdorfer E. (Hrsg.) 1977: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. 2. Aufl. - Gustav Fischer, Stuttgart und New York. 311 S.

Oberdorfer E. (Hrsg.) 1983·: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. 2. Aufl. - Gustav Fischer, Stuttgart und New York. 455 S.

Oberdorfer E. 1983b: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Aufl., Eugen Ulmer. Stuttgart. 1051 S.

Obst J. 1960: Kulturlandveränderungen im oberen Vogelsberg. - Rhein-Mainische Forsch., Bd. **49**, 105 S.. Frankfurt a. M.

Schönhals E. 1954: Die Böden Hessens und ihre Nutzung mit einer Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:300000. - Abhandl. Hess. Landesamtes Bodenf. **2**, 1-288, I-XVI, 15 Taf., Wiesbaden.

Schulze W. & H. Uhlig (Hrsg.) 1982: Gießener Geographischer Exkursionsführer 1., Gießen.

Speidel B. 1965: Das Grünland, die Grundlage der bäuerlichen Betriebe auf dem Vogelsberg. - Schriftenreihe der Bodenverbandes Vogelsberg, H. **3**, Lauterbach.

Tüxen R. 1937: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. - Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover **81-87**, 1-170, Hannover.

Volk L. 1940: Die Wüstungen im Kreis Schotten. - Mitt. Oberhess. Gesch. Verein **37**, Gießen.

Wilmanns O. 1984: Ökologische Pflanzensoziologie. 3.Aufl., Quelle & Meyer, Heidelberg.

Sonstige Unterlagen

Karten

Bodenkundliche Übersichtskarte von Hessen 1:300000, herausgegeben vom Hessischen Landesamt für Bodenforschung, in: Schönhals (1954)
Karte von dem Großherzogthume Hessen 1:50000, neu aufgelegt durch das Hessische Landesvermessungsamt Wiesbaden, Blatt 21 Schotten, aufgenommen vom Großherzöglichen Hessischen Generalstabe, Berlin, 1840
Topographische Karte 1:25000, herausgegeben vom Hessischen Landesvermessungsamt, Blatt 5521 Gedern, Wiesbaden, 1982

Auszüge aus der Akte zum Naturschutzgebiet, Regierungspräsidium Gießen

Vorläufige Artenliste für das geplante Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“, von W. Schnedler, 1983.
Vegetationsaufnahmen im geplanten Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“, von W. Schnedler, 1983.
Kurzgutachten zur Schutzwürdigkeit des geplanten Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“, von der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, 21 . August 1978.

Gesetze und Verordnungen

Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz -HENatG) vom 19. 9. 1980, in der Fassung vom 28. 8. 1986. GVBI. I, S.253.
Verordnung über das Naturschutzgebiet „Ernstberg bei Sichenhausen“ vom 10. November 1982. Staatsanzeiger für das Land Hessen 48/1982: 2125.

Mündliche Auskünfte

Informationen über Nutzungen und Pflegemaßnahmen sowie der Flora des Gebietes:
- Wieland Schnedler, Aßlar-Bechlingen
- Ernst Happel, Schotten

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanik und Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Bönsel Dirk, Schmidt Petra

Artikel/Article: Vegetation und Flora des Naturschutzgebietes "Ernstberg bei Sichenhausen" 33-62