

**Bemerkungen zu Flora und Heuschrecken-Fauna
(Orthoptera: Saltatoria: Caelifera, Ensifera)
des Naturschutzgebietes
„Trockenhänge bei Unsleben“
(Landkreis Rhön-Grabfeld)**

JOACHIM G. RAFTOPOULOU

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit liefert Daten zu den Vegetationstypen, zur Kormophyten-Flora und zur Heuschrecken-Fauna (Orthoptera: Saltatoria: Caelifera, Ensifera) des Naturschutzgebietes „Trockenhänge bei Unsleben“ im Landkreis Rhön-Grabfeld.

Insgesamt konnten bei den Kartierungen des Autors und durch Auswertung von Altdaten 337 Farn- und Blütenpflanzen-Arten und 18 Heuschrecken-Arten festgestellt werden, wobei sich 29,7% der Pflanzenarten und 55,5% der Heuschrecken-Arten auf den Roten Listen der gefährdeten Tiere und Pflanzen Bayerns befinden.

Summary

The study in hand gives an account of the different types of vegetation, the cormophyte flora and the grasshopper fauna (Orthoptera: Saltatoria: Caelifera, Ensifera) in the nature reserve called “Trockenhänge bei Unsleben“ (rural district of Rhön-Grabfeld, Bavaria).

During his own mapping and through analysis of older data, the author registered 337 species of cormophytes and 18 species of grasshoppers. 29,7% of the cormophyte species and 55,5% of the grasshopper species are found in the Bavarian Red Data Books of Endangered Plants and Animals.

1 Das Untersuchungsgebiet

Das NSG „Trockenhänge bei Unsleben“ (ausgewiesen per Verordnung der Regierung von Unterfranken vom 20.04.1988) liegt in der Gemarkung Unsleben, Landkreis Rhön-Grabfeld, rund 500 Meter östlich der Gemeinde Unsleben.

Es umfaßt in der Hauptsache zwei parallel verlaufende Hangbereiche mit Südexposition zwischen 250 und 335 Meter ü. NN und verfügt über eine Fläche von 40,9 Hektar.

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im nördlichen Grabfeldgau, welcher wiederum als Teil der naturräumlichen Einheit der Mainfränkischen Platten angesehen wird (MENSCHING et WAGNER, 1963).

Bei insgesamt abnehmender Reliefenergie von West nach Ost fallen im Steilhangebereich die Terebratel- und Schaumkalkbänke des Unteren Muschelkalks auf. Es folgen die Orbicularismergel, auf welchen die flachgründigen Äcker im nördlichen Bereich des UG liegen.

Im Osten steht der Obere Muschelkalk teils in Form gebankter Kalke, teils als Mergelkalk an (GAHNZ, SCHMIDT et WEBER, 1993).

Während im Bereich tiefgründig verwitterter Schichten Parabraunerden und Braunerden vorherrschen, so finden sich im NSG meist Rendzinen und Rohboden-Phasen.

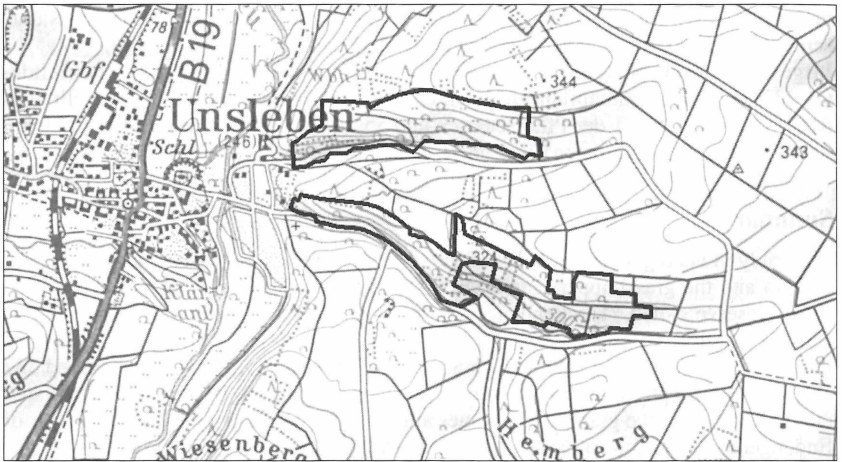


Abb. 1: NSG „Trockenhänge bei Unsleben“ (Schutzgebietsgrenze: schwarze Linie). Leicht veränderter Ausschnitt. Kartengrundlage: Topographische Karte 1:25.000, © Landesamt für Vermessung u. Geoinformation Bayern, Nr. 683/08.

Da der Grabfeldgau im Regenschatten der Rhön liegt und aufgrund seiner Beckenform beträgt die mittlere Jahresniederschlagssumme nur 546 Millimeter. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8 °C (Januar: -1 °C; Juli: 17,0 °C), was einem relativ kontinental getönten, trocken-sommerwarmen Klima entspricht (BANDORF et LAUBENDER, 1982).

2 Biotypen und Vegetationseinheiten

Auf den Felsbändern und Lesesteinriegeln finden sich rudimentär bis dominant ausgeprägte Einheiten aus der Ordnung der Sedo-Scleranthetalia (Felsgrus- und Felsband-Gesellschaften), wobei insbesondere die Assoziation des *Teucrio botryos-Melicetum ciliatae* (Traubengamander-Wimpernperlgras-Flur) genannt sein soll.

Der Großteil des UG wird von lückig bis sehr gut ausgebildeten Magerrasen bedeckt: Assoziation *Gentiano-Koelerietum* (Enzian-Schillergras-Magerrasen), Ordnung *Brometalia erecti*, Klasse *Festuco-Brometea* (Trocken- und Halbtrockenrasen).

Teilweise sind diese Bereiche in Verbuschung und Versaumung (v.a. mit *Coronilla varia*, *Aster amellus*, *Bupleurum falcatum*) begriffen.

Auffällig sind die von *Corylus avellana* geprägten Vorwaldstrukturen des *Carpinions* (Eichen-Hainbuchen-Wälder) und die in sämtlichen Teilen des UG anzutreffenden thermophilen Hecken und Gebüsche des *Berberidions* (Assoz. *Rhamno-Cornetum sanguinei*).

In den ehemals als Streuobstwiese oder Garten genutzten Bereichen des NSG finden sich teilweise noch Kulturgehölze (Beerensträucher, Apfel- und Birnbäume, Walnußbäume).

Die Kiefernforste (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*) sind anthropogenen Ursprungs und belegen die benachbarten Magerrasen sehr dicht mit invasivem Kiefernflug.

Auf den beiden Teilhängen existieren mehrere Äcker und Ackerbrachen. Vegetationskundlich sind hier besonders die thermophilen Distelgesellschaften des Verbandes *Onopordion acanthii* und die bemerkenswerte *Adonisröschen-Gesellschaft* (*Caucalido-Adonidetum flammeae*, Verb. *Caucalidion lappulae*) mit *Adonis aestivalis* (seit 1995 dort stetig im Bestand abnehmend) und *A. flammea* (zuletzt 2001 mit zehn Exemplaren im UG registriert).

In den Puffer- und Randbereichen zu den landwirtschaftlichen Flächen und Wegen finden sich relativ nährstoffreiche Bereiche, die teilweise kleinräumig bis mittelstark ausgeprägte Fettwiesen-Systeme (Verb. *Arrhenatherion elatioris*) aufweisen.

Zusammenfassend lassen sich im UG vor allem Felsbänder, Lesesteinriegel, Kalkäcker, Halbtrockenrasen, Trockenrasen und Felsrasen, Gebüsche, Hecken, Vorwaldstadien, Kiefernforste und Säume inventarisieren.

3 Flora (Farn- und Blütenpflanzen)

Im Laufe der Jahre 1994 bis 1996 und 1998 bis 2001 konnten im UG insgesamt 337 Arten von Cormophyten kartiert werden.

Die Nomenklatur der Pflanzenarten beruht, von wenigen Ausnahmen abgesehen, auf der Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (WISSKIRCHEN et HAEUPLER, 1998).

Tab 1: Liste der Kormophyten

001	<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
002	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
003	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
004	<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
005	<i>Acinos arvensis</i>	Feld-Steinquendel
006	<i>Actaea spicata</i>	Christophskraut
007	<i>Adonis aestivalis</i>	Sommer-Adonisröschen
008	<i>Adonis flammea</i>	Flammen-Adonisröschen
009	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
010	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gemeine Roßkastanie
011	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
012	<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras
013	<i>Ajuga chamaepithys</i>	Gelber Günsel
014	<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel
015	<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
016	<i>Alchemilla glabra</i>	Kahler Frauenmantel
017	<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
018	<i>Allium oleraceum</i>	Kohl-Lauch
019	<i>Allium rotundum</i>	Runder Lauch
020	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
021	<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut
022	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgekrümmter Fuchsschwanz
023	<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil
024	<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen
025	<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Graslilie
026	<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie
027	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
028	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee
029	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei

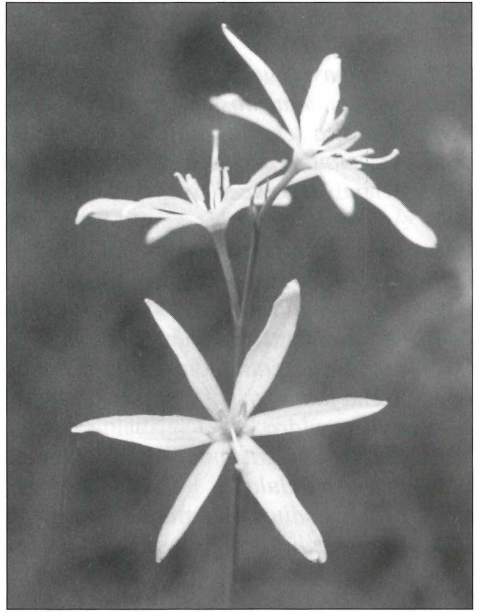


Abb. 2: *Anthericum liliago*
(Foto: J. G. Raftopoulos)



Abb. 3: *Anthyllis vulneraria* (Foto: P. Friedel)

030	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand
031	<i>Arabis hirsuta</i>	Behaarte Gänsekresse
032	<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette
033	<i>Arctium tomentosum</i>	Filzige Klette
034	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut
035	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
036	<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß
037	<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß
038	<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier
039	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute
040	<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster
041	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Bärenschote
042	<i>Atriplex sagittata</i>	Glanz-Melde
043	<i>Avena fatua</i>	Flug-Hafer
044	<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel
045	<i>Berberis vulgaris</i>	Gemeine Berberitze
046	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
047	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fiederzwenke
048	<i>Briza media</i>	Mittleres Zittergras



Abb. 4: *Aquilegia vulgaris* (Foto: J. G. Raftopoulos)

049	<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe
050	<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe
051	<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe
052	<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe
053	<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe
054	<i>Bunias orientalis</i>	Orientalisches Zackenschötchen
055	<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr
056	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
057	<i>Camelina sativa</i>	Saat-Leindotter
058	<i>Campanula glomerata</i>	Knäuel-Glockenblume
059	<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
060	<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume
061	<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume
062	<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
063	<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume
064	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirtentäschel
065	<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel
066	<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel
067	<i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge



Abb. 5: *Aster amellus* (Foto: J. G. Raftopoulos)

068	<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge
069	<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge
070	<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge
071	<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel
072	<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel
073	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
074	<i>Caucalis platycarpus</i>	Acker-Haftdolde
075	<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
076	<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
077	<i>Centaurea stenolepis</i>	Schmalschuppige Flockenblume
078	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvögelein
079	<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut
080	<i>Cerastium holosteoides</i>	Gemeines Hornkraut
081	<i>Chaenorhinum minus</i>	Kleines Leinkraut
082	<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	Knolliger Kälberkropf
083	<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut
084	<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß
085	<i>Chenopodium glaucum</i>	Graugrüner Gänsefuß
086	<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte

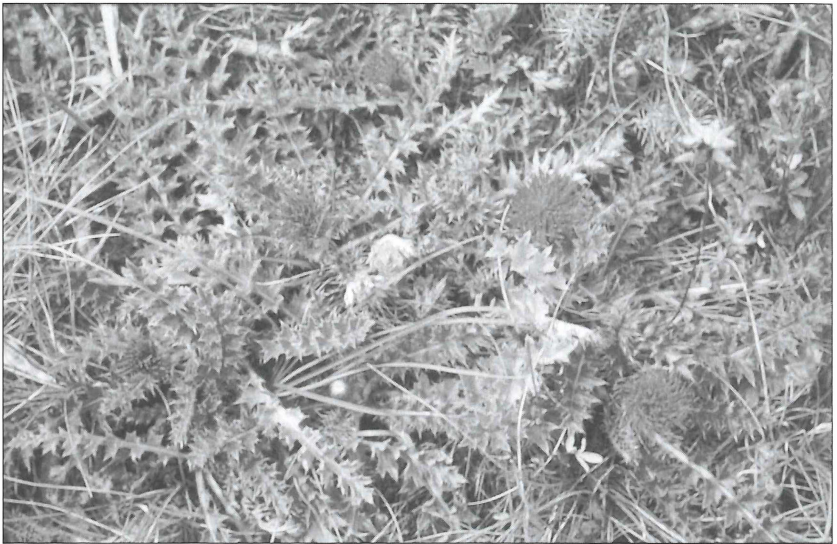


Abb. 6: *Cirsium acaule* (Foto: J. G. Raftopoulo)

087	<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Kratzdistel
088	<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
089	<i>Cirsium eriophorum</i>	Wollköpfige Kratzdistel
090	<i>Cirsium vulgare</i>	Gemeine Kratzdistel
091	<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe
092	<i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose
093	<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
094	<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut
095	<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
096	<i>Coronilla varia</i>	Bunte Kronwicke
097	<i>Coryllus avellana</i>	Gemeine Hasel
098	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gemeine Zwergmispel
099	<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
100	<i>Crataegus × media</i>	Bastard-Weißdorn
101	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
102	<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
103	<i>Crepis pulchra</i>	Schöner Pippau
104	<i>Cuscuta epithymum</i>	Thymian-Seide
105	<i>Cynoglossum officinale</i>	Gemeine Hundszunge
106	<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras
107	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
108	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke
109	<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Gemeine Kugeldistel
110	<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf
111	<i>Elymus repens</i>	Kriechende Quecke
112	<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen
113	<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz
114	<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
115	<i>Erigeron acris</i>	Rauhес Berufkraut
116	<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriger Feinstrahl
117	<i>Erodium cicutarium</i>	Gemeiner Reiherschnabel
118	<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen
119	<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu
120	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Acker-Schöterich
121	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
122	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnwend-Wolfsmilch
123	<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost
124	<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
125	<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelmöhre
126	<i>Fallopia convolvulus</i>	Gemeiner Windenknöterich
127	<i>Festuca ovina</i>	Echter Schafschwingel
128	<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel

129	<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere
130	<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere
131	<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
132	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
133	<i>Fumaria officinalis</i>	Gemeiner Erdrauch
134	<i>Galeopsis angustifolia</i>	Schmalblättriger Hohlzahn
135	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gemeiner Hohlzahn
136	<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
137	<i>Galium aparine</i>	Gemeines Kletten-Labkraut
138	<i>Galium mollugo</i>	Echtes Wiesen-Labkraut
139	<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
140	<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster
141	<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian
142	<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian
143	<i>Geranium columbinum</i>	Tauben-Storchschnabel
144	<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel
145	<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel
146	<i>Geranium rotundifolium</i>	Rundblättriger Storchschnabel
147	<i>Geum urbanum</i>	Gemeine Nelkenwurz
148	<i>Glechoma hederacea</i>	Gundelrebe
149	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz
150	<i>Helianthemum nummularium</i>	Gemeines Sonnenröschen
151	<i>Helianthus annuus</i>	Gemeine Sonnenblume
152	<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesen-Hafer
153	<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
154	<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut
155	<i>Hieracium glomeratum</i>	Geknäueltköpfiges Habichtskraut
156	<i>Hieracium lachenalii</i>	Gemeines Habichtskraut
157	<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
158	<i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut
159	<i>Hippocrepis comosa</i>	Gemeiner Hufeisenklee
160	<i>Holosteum umbellatum</i>	Doldige Spurre
161	<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
162	<i>Inula conyzae</i>	Dürrwurz
163	<i>Juglans regia</i>	Walnuß
164	<i>Juncus compressus</i>	Zusammengedrückte Binse
165	<i>Juniperus communis</i>	Gemeiner Wacholder
166	<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume
167	<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras
168	<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich
169	<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich
170	<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel

171	<i>Lamium amplexicaule</i>	Stengelumfassende Taubnessel
172	<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel
173	<i>Lathyrus hirsutus</i>	Behaarte Platterbse
174	<i>Lathyrus sylvestris</i>	Wald-Platterbse
175	<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse
176	<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn
177	<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse
178	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Wiesen-Margerite
179	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
180	<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut
181	<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein
182	<i>Linum tenuifolium</i>	Zarter Lein
183	<i>Lithospermum arvense</i>	Acker-Steinsame
184	<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
185	<i>Lotus corniculatus</i>	Gemeiner Hornklee
186	<i>Malus domestica</i> cv. non det.	Kultur-Apfelbaum (Sorte unbest.)
187	<i>Malva alcea</i>	Rosen-Malve
188	<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve
189	<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille
190	<i>Medicago falcata</i>	Sichel-Klee
191	<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
192	<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee
193	<i>Medicago sativa</i>	Echte Luzerne
194	<i>Medicago</i> × <i>varia</i>	Bastard-Luzerne
195	<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen
196	<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras
197	<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee
198	<i>Melilotus officinalis</i>	Gemeiner Steinklee
199	<i>Moehringia trinervia</i>	Dreinervige Nabelmiere
200	<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht
201	<i>Odontites luteus</i>	Gelber Zahntrost
202	<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette
203	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Futter-Esparsette
204	<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel
205	<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz
206	<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz
207	<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut
208	<i>Origanum vulgare</i>	Gemeiner Dost
209	<i>Orobanche teucrii</i>	Gamander-Sommerwurz
210	<i>Papaver argemone</i>	Sand-Mohn
211	<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn
212	<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn



Abb. 7: *Melampyrum arvense*
(Foto: J. G. Raftopoulos)

213 <i>Pastinaca sativa</i>	Gemeiner Pastinak
214 <i>Peucedanum cervaria</i>	Hirschwurz
215 <i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras
216 <i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
217 <i>Physalis alkekengi</i>	Gemeine Judenkirsche
218 <i>Picea abies</i>	Gemeine Fichte
219 <i>Picris hieracioides</i>	Gemeines Bitterkraut
220 <i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle
221 <i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
222 <i>Pinus nigra</i>	Schwarzkiefer
223 <i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer
224 <i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
225 <i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
226 <i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich

227	<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe
228	<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Wiesen-Rispengras
229	<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
230	<i>Poa compressa</i>	Zusammengedrücktes Rispengras
231	<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras
232	<i>Poa pratensis</i>	Gemeines Wiesen-Rispengras
233	<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen
234	<i>Polygonatum odoratum</i>	Salomonssiegel
235	<i>Polygonum aviculare</i>	Gemeiner Vogelknöterich
236	<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
237	<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut
238	<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut
239	<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut
240	<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
241	<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume
242	<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Brunelle
243	<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle
244	<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
245	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
246	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gemeine Küchenschelle



Abb. 8: *Pulsatilla vulgaris* (Foto: P. Friedel)

247	<i>Pyrus communis</i> cv. non det.	Kultur-Birnbaum (Sorte unbest.)
248	<i>Pyrus pyraeaster</i>	Holz-Birne
249	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
250	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
251	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
252	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
253	<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau
254	<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
255	<i>Ribes uva-crispa</i> cv. non det.	Stachelbeere (Sorte unbest.)
256	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie
257	<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
258	<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
259	<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernell-Rose
260	<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
261	<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
262	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere (Artengr.)
263	<i>Rubus saxatilis</i>	Steinbeere
264	<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer
265	<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
266	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer
267	<i>Salix caprea</i>	Salweide
268	<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
269	<i>Salvia verticillata</i>	Quirlblütiger Salbei
270	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
271	<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
272	<i>Saponaria officinalis</i>	Gemeines Seifenkraut
273	<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose
274	<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
275	<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne
276	<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer
277	<i>Senecio erucifolius</i>	Raukenblättriges Greiskraut
278	<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
279	<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut
280	<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut
281	<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse
282	<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke
283	<i>Silene vulgaris</i>	Gemeiner Taubenkropf
284	<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf
285	<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke
286	<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten
287	<i>Solidago virgaurea</i>	Gemeine Goldrute
288	<i>Sonchus arvensis</i>	Gemeine Acker-Gänsedistel

289	<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel
290	<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
291	<i>Sorbus aucuparia</i>	Gemeine Vogelbeere
292	<i>Sorbus latifolia</i> agg.	Breitblättrige Mehlbeere (Artengr.)
293	<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest
294	<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere
295	<i>Stellaria media</i>	Gemeine Sternmiere
296	<i>Stipa capillata</i>	Haar-Pfriemengras
297	<i>Syringa vulgaris</i>	Gemeiner Flieder
298	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
299	<i>Taraxacum erythrospermum</i>	Rotfrüchtiger Sand-Löwenzahn
300	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Gemeiner Löwenzahn (Artengr.)
301	<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander
302	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander
303	<i>Thalictrum minus</i>	Kleine Wiesenraute
304	<i>Thesium linophyllum</i>	Mittleres Leinblatt
305	<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut
306	<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Stengelumfassendes Hellerkraut
307	<i>Thymus pulegioides</i>	Feld-Thymian
308	<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
309	<i>Torilis japonica</i>	Gemeiner Klettenkerbel
310	<i>Tragopogon pratensis</i>	Gemeiner Wiesen-Bocksbart
311	<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee
312	<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee
313	<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee
314	<i>Trifolium pratense</i>	Gemeiner Wiesen-Klee
315	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
316	<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille
317	<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich
318	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
319	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel
320	<i>Valeriana officinalis</i> agg.	Arznei-Baldrian (Artengr.)
321	<i>Valerianella locusta</i>	Gemeiner Feldsalat
322	<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze
323	<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis
324	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
325	<i>Veronica hederifolia</i>	Efeublättriger Ehrenpreis
326	<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
327	<i>Veronica praecox</i>	Früher Ehrenpreis
328	<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis
329	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
330	<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

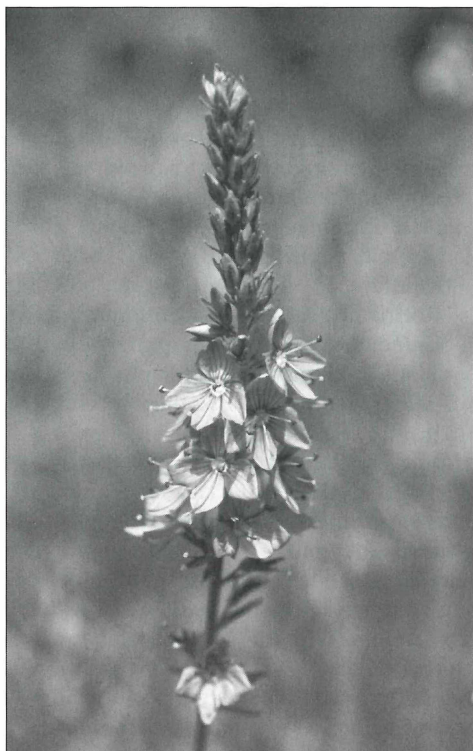


Abb. 9: *Veronica teucrium*
(Foto: J. G. Raftopoulo)

331	<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Futterwicke
332	<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
333	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke
334	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz
335	<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen
336	<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen
337	<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen

3.1 Arten der Roten Liste für Bayern und landkreisbedeutsame Arten

Von den 337 im UG attestierten Farn- und Blütenpflanzen finden sich exakt 100 Arten in der Roten Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, 2003) – dies entspricht einem Anteil von 29,7%.

Kategorie 1 – vom Aussterben bedroht

001 *Adonis flammea* (Flammen-Adonisröschen)

Kategorie 2 – stark gefährdet

001 *Ajuga chamaepithys* (Gelber Günsel)

002 *Allium rotundum* (Runder Lauch)

003 *Camelina sativa* agg. (Saat-Leindotter, Artengr.)

004 *Centaurea stenolepis* (Schmalschuppige Flockenblume)

005 *Crepis pulchra* (Schöner Pippau) (Neophyt)

006 *Lathyrus hirsutus* (Behaarte Platterbse)

007 *Onobrychis arenaria* (Sand-Esparsette)

008 *Ophrys apifera* (Bienen-Ragwurz)

009 *Orobanche teucrii* (Gamander-Sommerwurz)

010 *Stipa capillata* (Haar-Pfriemengras)

Kategorie 3 – gefährdet

001 *Adonis aestivalis* (Sommer-Adonisröschen)

002 *Anemone sylvestris* (Großes Windröschen)

003 *Anthericum liliago* (Traubige Graslilie)

004 *Aster amellus* (Kalk-Aster)

005 *Chenopodium glaucum* (Graugrüner Gänsefuß)

006 *Cotoneaster integerrimus* (Gemeine Zwergmispel)

007 *Cuscuta epithymum* (Thymian-Seide)

008 *Eryngium campestre* (Feld-Mannstreu)

009 *Gentianella germanica* (Deutscher Enzian)

010 *Geranium rotundifolium* (Rundblättriger Storchschnabel)

011 *Helianthemum nummularium* (Gemeines Sonnenröschen)

012 *Hieracium caespitosum* (Wiesen-Habichtskraut)

013 *Hieracium glomeratum* (Geknäueltköpfiges Habichtskraut)

014 *Linum tenuifolium* (Zarter Lein)

015 *Lithospermum arvense* (Acker-Steinsame)

016 *Malva moschata* (Moschus-Malve)

017 *Medicago minima* (Zwerg-Schneckenklee)

018 *Melampyrum arvense* (Acker-Wachtelweizen)

019 *Odontites luteus* (Gelber Zahntrost)

020 *Ophrys insectifera* (Fliegen-Ragwurz)

021 *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut)

022 *Physalis alkekengi* (Gemeine Judenkirsche)

023 *Platanthera chlorantha* (Berg-Waldhyazinthe)

024 *Pulsatilla vulgaris* (Gemeine Küchenschelle)

025 *Rosa tomentosa* (Filz-Rose)

026 *Sorbus latifolia* agg. (Breitblättrige Mehlbeere, Artengr.)

027 *Teucrium botrys* (Trauben-Gamander)

- 028 *Thesium linophyllum* (Mittleres Leinblatt)
029 *Veronica praecox* (Früher Ehrenpreis)

Kategorie G – Gefährdung anzunehmen

- 001 *Thalictrum minus* (Kleine Wiesenraute)

Kategorie V – Vorwarnliste

- 001 *Acinos arvensis* (Feld-Steinquendel)
002 *Ajuga genevensis* (Genfer Günsel)
003 *Alyssum alyssoides* (Kelch-Steinkraut)
004 *Anthericum ramosum* (Ästige Graslilie)
005 *Aquilegia vulgaris* (Gemeine Akelei)
006 *Arabis hirsuta* (Behaarte Gänsekresse)
007 *Artemisia campestris* (Feld-Beifuß)
008 *Asperula cynanchica* (Hügel-Meier)
009 *Campanula glomerata* (Knäuel-Glockenblume)
010 *Carduus nutans* (Nickende Distel)
011 *Carlina acaulis* (Silberdistel)
012 *Carlina vulgaris* (Golddistel)
013 *Cephalanthera damasonium* (Weißes Waldvögelein)
014 *Cirsium acaule* (Stengellose Kratzdistel)
015 *Cirsium eriophorum* (Wollköpfige Kratzdistel)
016 *Cynoglossum officinale* (Gemeine Hundszunge)
017 *Dianthus carthusianorum* (Karthäuser-Nelke)
018 *Epipactis atrorubens* (Rotbraune Stendelwurz)
019 *Euphrasia stricta* (Steifer Augentrost)
020 *Falcaria vulgaris* (Gemeine Sichelöhre)
021 *Gentianella ciliata* (Fransen-Enzian)
022 *Geranium pratense* (Wiesen-Storchschnabel)
023 *Gymnadenia conopsea* (Mücken-Händelwurz)
024 *Helictotrichon pratense* (Echter Wiesen-Hafer)
025 *Hippocrepis comosa* (Gemeiner Hufeisenklee)
026 *Holosteum umbellatum* (Doldige Spurre)
027 *Inula conyzae* (Dürrwurz)
028 *Juncus compressus* (Zusammengedrückte Binse)
029 *Juniperus communis* (Gemeiner Wacholder)
030 *Koeleria pyramidata* (Großes Schillergras)
031 *Lepidium campestre* (Feld-Kresse)
032 *Malva alcea* (Rosen-Malve)
033 *Melica ciliata* (Wimper-Perlgras)
034 *Papaver argemone* (Sand-Mohn)
035 *Papaver dubium* (Saat-Mohn)
036 *Peucedanum cervaria* (Hirschwurz)

- 037 *Phleum phleoides* (Steppen-Lieschgras)
- 038 *Picris hieracioides* (Gemeines Bitterkraut)
- 039 *Polygala comosa* (Schopfiges Kreuzblümchen)
- 040 *Polygonatum odoratum* (Salomonssiegel)
- 041 *Potentilla heptaphylla* (Rötliches Fingerkraut)
- 042 *Primula veris* (Wiesen-Schlüsselblume)
- 043 *Prunella grandiflora* (Großblütige Brunelle)
- 044 *Rosa spinosissima* (Bibernell-Rose)
- 045 *Rubus saxatilis* (Steinbeere)
- 046 *Salvia verticillata* (Quirlblütiger Salbei) (Neophyt)
- 047 *Senecio erucifolius* (Raukenblättriges Greiskraut)
- 048 *Sorbus aria* (Echte Mehlbeere)
- 049 *Stachys recta* (Aufrechter Ziest)
- 050 *Teucrium chamaedrys* (Echter Gamander)
- 051 *Thlaspi perfoliatum* (Stengelumfassendes Hellerkraut)
- 052 *Tragopogon pratensis* (Gemeiner Wiesen-Bocksbart)
- 053 *Trifolium montanum* (Berg-Klee)
- 054 *Ulmus glabra* (Berg-Ulme)
- 055 *Veronica teucrium* (Großer Ehrenpreis)

Kategorie D – Daten mangelhaft

- 001 *Crataegus × media* (Bastard-Weißdorn)
- 002 *Erigeron annuus* (Einjähriger Feinstrahl) (Neophyt)
- 003 *Festuca ovina* (Echter Schafschwingel)
- 004 *Galium mollugo* (Echtes Wiesen-Labkraut)

Landkreisbedeutsame Arten (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, 1995)

- 001 *Adonis aestivalis* (Sommer-Adonisröschen)
- 002 *Adonis flammea* (Flammen-Adonisröschen)
- 003 *Ajuga chamaepithys* (Gelber Günsel)
- 004 *Alchemilla glabra* (Kahler Frauenmantel)
- 005 *Allium rotundum* (Runder Lauch)
- 006 *Anemone sylvestris* (Großes Windröschen)
- 007 *Anthericum liliago* (Traubige Graslilie)

- 008 *Arabis hirsuta* (Behaarte Gänsekresse)
- 009 *Aster amellus* (Kalk-Aster)
- 010 *Carlina acaulis* (Silberdistel)
- 011 *Cuscuta epithimum* (Thymian-Seide)
- 012 *Epipactis atrorubens* (Rotbraune Stendelwurz)
- 013 *Eryngium campestre* (Feld-Mannstreu)
- 014 *Gentianella ciliata* (Fransen-Enzian)
- 015 *Gentianella germanica* (Deutscher Enzian)
- 016 *Hieracium caespitosum* (Wiesen-Habichtskraut)
- 017 *Lactuca perennis* (Blauer Lattich) (weniger als zehn Exemplare)
- 018 *Lathyrus hirsutus* (Behaarte Platterbse)
- 019 *Linum tenuifolium* (Zarter Lein)
- 020 *Medicago minima* (Zwerg-Schneckenklee)
- 021 *Melica ciliata* (Wimper-Perlgras)
- 022 *Odontites luteus* (Gelber Zahntrost)
- 023 *Onobrychis arenaria* (Sand-Esparsette)
- 024 *Ophrys apifera* (Bienen-Ragwurz)
- 025 *Ophrys insectifera* (Fliegen-Ragwurz)
- 026 *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut)
- 027 *Platanthera chlorantha* (Berg-Waldhyazinthe)
- 028 *Polygonatum odoratum* (Salomonssiegel)
- 029 *Potentilla heptaphylla* (Rötliches Fingerkraut)
- 030 *Pulsatilla vulgaris* (Gemeine Küchenschelle)
- 031 *Rosa spinosissima* (Bibernell-Rose)
- 032 *Rosa tomentosa* (Filz-Rose)
- 033 *Sorbus latifolia* agg. (Breitblättrige Mehlbeere, Artengr.)
- 034 *Thalictrum minus* (Kleine Wiesenraute)
- 035 *Thesium linophyllum* (Mittleres Leinblatt)

4 Heuschrecken-Fauna

4.1 Erfassung

Das UG wurde in den Jahren 1996, 1998 und 2000 jeweils zwischen Ende April und Anfang Oktober insgesamt siebzehn Mal zur Untersuchung der Heuschrecken-Fauna begangen, wobei neben Kescher- und Handfängen auch Sichtbeobachtungen und das Verhören markanter Arten als Kartierungsmethoden zur Anwendung kamen.

Zur Bestimmung der Arten wurden die Werke von BELLMANN (1993), DETZEL (1998) und BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE et DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDESPFLEGE (2003) verwendet.

4.2 Artenliste

Im NSG konnten in den Jahren 1996 bis 2000 18 Heuschrecken-Arten aufgefunden werden, wobei zehn Arten (55,5%) auf der Roten Liste gefährdeter Arten für Bayern zu finden sind.

Tab. 2: Liste der Heuschrecken mit Angabe des Rote-Liste-Status in Bayern (HEUSINGER, 2003). Codierung: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär.

LKR = landkreisbedeutsame Art (FISCHER-LEIPOLD, 1995).

01	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)	
02	<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)	
03	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Wiesengrashüpfer)	V
04	<i>Chorthippus mollis</i> (Verkannter Grashüpfer)	3 / LKR
05	<i>Chorthippus parallelus</i> (Gemeiner Grashüpfer)	
06	<i>Gomphocerus rufus</i> (Rote Keulenschrecke)	
07	<i>Metrioptera bicolor</i> (Zweifarbige Beißschrecke)	
08	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Kurzflügelige Beißschrecke)	V
09	<i>Metrioptera roeseli</i> (Roesels Beißschrecke)	
10	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Gefleckte Keulenschrecke)	3 / LKR
11	<i>Nemobius sylvestris</i> (Waldgrille)	
12	<i>Oedipoda germanica</i> (Rotflügelige Ödlandschrecke)	1 / LKR
13	<i>Phaneroptera falcata</i> (Gemeine Sichelschrecke)	V / LKR
14	<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (Gemeine Strauchschrecke)	
15	<i>Platycleis albopunctata</i> (Westliche Beißschrecke)	3 / LKR
16	<i>Stenobothrus lineatus</i> (Heidegrashüpfer)	3 / LKR
17	<i>Tetrix bipunctata</i> (Zweipunkt-Dornschröcke)	3
18	<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)	

4.3 Kommentierte Artenliste

Chorthippus biguttulus (Nachtigall-Grashüpfer):

Sehr häufig, im UG fast überall.

Chorthippus brunneus (Brauner Grashüpfer):

Vereinzelte auf Felsterrassen und an Wegrändern.

Chorthippus dorsatus (Wiesengrashüpfer):

Häufig; Hangfüße in der höheren Vegetation und am Ackerrand.

Chorthippus mollis (Verkannter Grashüpfer):

Häufig bis sehr häufig im UG; v.a. in den Grasbereichen der Felsbänder und Hänge; auch am Steilhang gefunden.



Abb. 10: *Oedipoda germanica* (Foto: W. Wagner)

Chorthippus parallelus (Gemeiner Grashüpfer):

Vereinzelt im Bereich der NSG-Grenzen und am Waldrand;
zwei Exemplare im Bereich des Plateaus.

Gomphocerus rufus (Rote Keulenschrecke):

Häufig; am Waldrand und in den höheren Säumen der Verbuschungszonen.

Metrioptera bicolor (Zweifarbige Beißschrecke):

Regelmäßig im Bereich der Magerrasen und offenen Felsfluren.

Metrioptera brachyptera (Kurzflügelige Beißschrecke):

Verbreitet in der Verbuschungszone der Halbtrockenrasen.

Metrioptera roeseli (Roesels Beißschrecke):

Selten, in Einzelexemplaren am unteren südlichen Hang und am Wegrand auf dem Plateau.

Myrmeleotettix maculatus (Gefleckte Keulenschrecke):

Vereinzelt im Plateaubereich auf lückigem Magerrasen.

Nemobius sylvestris (Waldgrille):

Selten, am Waldrand im Übergang zu lückigen Säumen.



Abb. 11: *Platycleis albopunctata* (Foto: W. Wagner)

Oedipoda germanica (Rotflügelige Ödlandschrecke):

Regelmäßig; an der Hangkante, auf Felsbändern, im Plateaubereich auf Steinen, vereinzelt auf offenem Boden im Magerrasen. Im Jahre 1993 stellten GAHNZ, SCHMIDT et WEBER rund 100 Individuen im NSG fest. Vom Autor wurden 1996 circa 70 Exemplare, 1998 circa 90 Exemplare und im Jahr 2000 circa 130 Exemplare aufgefunden.

Phaneroptera falcata (Gemeine Sichelschrecke):

Häufig bis sehr häufig; in der Verbuschungszone im gesamten NSG, im Steilwandbereich nur vereinzelt angetroffen.

Pholidotera griseoptera (Gemeine Strauschrecke):

Verbreitet bis häufig; in Hecken, im Gebüschbereich und am Waldrand, im gesamten NSG.

Platycleis albopunctata (Westliche Beißschrecke):

Regelmäßig in vollsonnigen, lückigen Magerrasenbereichen auf den Plateaus und am Rand von Felsbändern.

Stenobothrus lineatus (Heidegrashüpfer):

Verbreitet bis häufig im gesamten NSG; im Bereich der offenen bzw. nur leicht verbuschten Halbtrockenrasen.



Abb. 12: *Chorthippus mollis* (Foto: W. Wagner)

Tetrix bipunctata (Zweipunkt-Dornschröcke)

Einzelfunde (1998: zwei Exemplare; 2000: ein Exemplar); jeweils auf Felsbändern im Hangbereich.

Tettigonia viridissima (Grünes Heupferd):

Vereinzelt an den Waldrändern, auf Gebüsch und verbuschten Le-sesteinriegeln.

5 Pflegehinweise

Das Hauptziel bei der Pflege des NSG sollte die Offenhaltung der ehemals durch Schafbeweidung entstandenen Magerrasen sein.

Die für das UG charakteristische Artenkombination von Flora und Fauna kann durch extensive Schafbeweidung (zweimal jährlich) mit vorheriger manueller Entbuschung (v.a. *Prunus spinosa*, *Crataegus* spp., *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*) und Beseitigung von Kiefernflug erfolgen, wobei jedoch trotz angestrebter, möglichst durchgängiger Beweidbarkeit, eine mosaikartig angelegte Pflege sinnvoll wäre, da Schafbeweidung immer auch zu einem Verlust von Saumarten führt, welche als Saugpflanzen für blütenbesuchende Insekten und als Larvalhabitat eine große Rolle spielen.

Insbesondere für die Population von *Oedipoda germanica* sind Sicherung, Erhalt und Renaturierung großflächiger Magerrasenbereiche mit geringem Aufwuchs (< 30% Vegetationsdeckung) unter gleichzeitiger Vernetzung für die Art geeigneter Strukturen unbedingt erforderlich.

Wichtig ist die Freistellung der Felsbänder und Lesesteinriegel. Nur wenige Stellen sollten beispielhaft für schattenverträgliche Arten unbeeinflusst bleiben.

Die Heckensysteme des NSG sollten circa alle fünfzehn Jahre abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden, was die Verjüngung und eine zeitweilige Etablierung von Pionierarten fördert.

Die Waldränder sollten zudem möglichst offengehalten werden. Dichte Gehölzstrukturen erschweren die Integration und Infiltration thermophiler Tier- und Pflanzenarten in diesen Bereich.

Ebenso sollten die wenigen Obstgehölze im UG vor sie bedrängenden Gehölzen geschützt werden. Die Pflege dieser Kulturgehölze sollte unter Erhalt des Totholzanteils nur den unbedingt notwendigen Schnitt umfassen.

Die vorhandenen Ackerbrachen sollten in extensives Grünland überführt werden und die vorhandenen wildkrautreichen Äcker sollten unter Düngeverzicht und unter Ausbau der Saumzonen möglichst extensiv als Getreideäcker genutzt werden.

6 Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Dr. Jochen König (zur Zeit Kopenhagen, Dänemark) und Herrn Dipl.-Biol. Klaus Reuther (Mainz) für die Unterstützung bei einigen heuschreckenkundlichen Geländebegehungen und bei der akustischen Determination von Orthopteren.

Herrn Dieter Weisenburger vom Landratsamt Rhön-Grabfeld danke ich für die 1996 anlässlich einer Geländebegehung gemachte Anregung, aktuelle Daten zur Tagfalter- und Heuschrecken-Fauna des Naturschutzgebietes „Trockenhänge bei Unsleben“ zu erheben. Gerne denke ich an die interessanten Ortstermine bezüglich der drängenden Durchführung von Landschaftspflegemaßnahmen in diesem Naturschutzgebiet zurück.

Herrn Dipl.-Biol. Peter Krämer, Höhere Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken in Würzburg, danke ich wiederum für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung.

Zum Schluß möchte ich noch Herrn Paul Friedel (Würzburg) und Herrn Dr. Wolfgang Wagner (Schwäbisch Gmünd) herzlich für das zur Verfügung gestellte Bildmaterial danken.

7 Literatur

- AMLER, K.; et al. (1999):
Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. – Stuttgart.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN BAYERN (1992):
Verbreitungsübersicht der heimischen Orchideen in Bayern. (2. Aufl.) . –
Beih. Ber. Arbeitskr. Heim. Orch. **3**.
- BANDORF, H.; LAUBENDER, H. (1982):
Die Vogelwelt zwischen Steigerwald und Rhön. Band I: Allgemeiner Teil.
Seetaucher – Trappen. – Münnerstadt; Schweinfurt.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003):
Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
– LfU-Schriftenreihe Heft **165**, Beiträge zum Artenschutz **24**. – Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR OR-
THOPTEROLOGIE, DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (2003):
Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN
(1995):
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern. Landkreis Rhön-Grab-
feld, Textband. – München.
- BELLMANN, H. (1993):
Heuschrecken: beobachten - bestimmen. (2. Aufl.). – Melsungen, Berlin,
Basel, Wien.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hg.] (1998):
Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. – Landschaftspflege u. Natur-
schutz Heft **55**.
- CORAY, A.; LEHMANN, A. W. (1998):
Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthoptera): Formale Aspekte
der wissenschaftlichen Namen. – *Articulata Beiheft* **7**: 63 - 152.
- DETZEL, P. (1998):
Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1996):
Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und
historischer Sicht. (5. Aufl.). – Stuttgart.

FISCHER-LEIPOLD, O. (1995):

Landkreisbedeutsame Tierarten – Heuschrecken (Saltatoria). – **In:** BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN: Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern. Landkreis Rhön-Grabfeld, Textband. S. 59 - 70.

FISCHER-LEIPOLD, O.; WEISER, U. (1995):

Landkreisbedeutsame Pflanzenarten. – **In:** BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN: Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern. Landkreis Rhön-Grabfeld, Textband. S. 1 - 41.

FRÖHNER, S. E. (1995):

Alchemilla. – **In:** HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa IV (2B) (3. Aufl.): 13 - 242.

GAHNZ, M.; SCHMIDT, G.; WEBER, K. (1993):

Zustandserfassung NSG Trockenhänge bei Unsleben. ASW Ökologische Gutachten. – (Unveröff. Gutachten).

HAEUPLER, H.; SCHÖNFELDER, P. (1988):

Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart.

HARZ, K. (1957):

Die Geradflügler Mitteleuropas. – Jena.

HELLER, K.-G. (1988):

Bioakustik der europäischen Laubheuschrecken. – Ökol. in Forschung u. Anwendung **1**. – Weikersheim.

HEUSINGER, G. (2003):

Rote Liste gefährdeter Springschrecken (Saltatoria) Bayern. – **In:** BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayern. – LfU-Schriftenreihe Heft **166**: 68 - 72.

JEDICKE, E. [Hg.] (1997).

Die Roten Listen. Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. – Stuttgart.

KORNECK, D. (1985):

Beobachtungen von Farn- und Blütenpflanzen in Mittel- und Unterfranken sowie angrenzenden Gebieten. – Bayer. Bot. Ges. **56**: 53 - 80.

MAAS, S.; DETZEL, P.; STAUDT, A. (2002):

Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – Bonn-Bad Godesberg.

- MEIEROTT, L. [Hg.] (2001):
Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. – Würzburg.
- MENSCHING, H.; WAGNER, H.-G. (1963):
Geographische Landesaufnahme 1:200.000: Naturräumliche Gliederung
Deutschlands. – Bad Godesberg.
- OBERDORFER, E. (2001):
Pflanzensoziologische Exkursionsflora (8. Aufl.) – Stuttgart.
- PRESSER, H. (2000):
Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen. (2. Aufl.). – Landsberg/Lech.
- ROTHMALER, W.; JÄGER, E.; WERNER, K. [Hg.] (2002):
Exkursionsflora von Deutschland. Band 4: Gefäßpflanzen, Kritischer Band.
– Heidelberg, Berlin.
- SCHÖNFELDER, P.; BRESINSKY, A. (1990):
Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Stuttgart.
- WISSKIRCHEN, R.; HAEUPLER, H. (1998):
Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

EurBiol., Dipl.-Biol. Joachim G. Raftopoulos
Otto-Hahn-Straße 35
D-97218 Gerbrunn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg](#)

Jahr/Year: 2002-2003

Band/Volume: [43-44](#)

Autor(en)/Author(s): Raftopoulo Joachim G.

Artikel/Article: [Bemerkungen zu Flora und Heuschrecken-Fauna \(Orthoptera: Saltatoria: Caelifera, Ensifera\) des Naturschutzgebietes „Trockenhänge bei Unsieben“ \(Landkreis Rhön-Grabfeld\) 181-208](#)