

Vegetation und Schmetterlingsfauna im Ober-Olmer Wald (Rheinhausen)

JOCHEN DÜMAS

Kurzfassung

Die Darstellung beinhaltet eine Übersicht über Flora und Vegetation des Ober-Olmer Waldes. Unter den anzutreffenden Biotoptypen wird auf die Waldbereiche und die hpnV des Gebietes, die Magerrasen im Bereich der ehemaligen Militärareale, insbesondere Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden und Halbtrockenrasen, sowie die Feuchtvegetation und die Flora der Wildäcker eingegangen. Biologie und Verbreitung von *Campanula cervicaria* (RL 1) als einer der charakteristischen Pflanzen des Gebietes werden ebenfalls behandelt. Das Gesamtartenspektrum wird bezüglich der Standortfaktoren untersucht. Angefügt ist eine Liste charakteristischer und bemerkenswerter Arten mit Angaben zu Häufigkeit und Standort. Desweiteren wird auf die Schmetterlingsfauna des Ober-Olmer Waldes und den Stand der laufenden Naturschutzbemühungen eingegangen.

Abstract

Vegetation and lepidoptera fauna of the Ober-Olmer Wald (Rheinhausen)

The report concerns an introduction to flora and vegetation of the Ober-Olmer Wald. Among the occuring vegetation types woodland, heath and mesoxerophytic meadows as well as wetlands are presented. Biology and spread of *Campanula cervicaria* (RL 1), a characteristic species of this forest are reported. The spectrum of the occuring species is examined with regard to several factors. Furthermore characteristic or noteworthy fern and spermatophytic plants were listed. Finally the lepidoptera fauna and measures to protect the nature in Ober-Olmer Wald are presented.

Inhalt

1.	Einleitung	156
2.	Untersuchungsmethoden	157
3.	Naturräumliche und historische Grundlagen	158
3.1.	Lage, Größe, Abgrenzung	158
3.2.	Geologie	158
3.3.	Böden	158
3.4.	Klima	158
4.	Vegetation	159
4.1	Waldflächen	159
4.1.1	Nutzungsgeschichte	159
4.1.2	Arten der Baumschicht	160
4.1.3	Pflanzen der Krautschicht	160
4.1.3.1	Regional seltene Waldarten	161
4.1.4	Vorherrschende Waldgesellschaft	162
4.2.	Potentielle natürliche Vegetation	164
4.3.	Offenlandbereiche	167

4.3.1.	Die ehemaligen Militärgelände	167
4.3.2.	Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden	167
4.3.2.1	Allgemeine Grundlagen	167
4.3.2.2	Verbreitung von Nardo-Callunetea-Arten im Ober-Olmer Wald	168
4.3.2.3	Auswertung der pflanzensoziologischen Aufnahmen	170
4.3.3.	Vergesellschaftung gefährdeter Mesobromion-Arten im Ober-Olmer Wald	172
4.3.2.3.1	Borstgrasrasen	170
5.	Vegetation der Feuchtwiesen	174
5.1	Zwergbinsen-Gesellschaften	174
5.2	Arten der Großseggenrieder und Röhrichte	176
5.3	Feuchtwiesensysteme	176
5.4	Arten der Quellfluren	177
6.	Waldgesellschaften	177
7.	<i>Campanula cervicaria</i> im Ober-Olmer Wald	178
7.1	Ökologie des Lebensraums	179
7.2	Bestandssituation	179
8.	Auswertung des Artenspektrums	180
8.1	Zusammenfassung des Arteninventars	180
8.2	Verteilung nach Ellenberg'schen Zeigerwerten	181
8.2.1	Bodenreaktion	181
8.2.2	Feuchtigkeitsverhalten	182
8.2.3	Häufigkeit und Bestandstendenzen	182
8.3	Elemente mit montanem Schwerpunkt im Ober-Olmer Wald	184
9.	Liste charakteristischer oder bemerkenswerter Farn- und Blütenpflanzen	184
10.	Faunistische Untersuchungen zur Schmetterlingsfauna	190
10.1	Kommentierte Artenliste Schmetterlinge	190
10.2	Frühere Funde aus dem Ober-Olmer Wald	195
11.	Stand der Naturschutzbemühungen	196
12.	Zusammenfassung	197
13.	Danksagung	198
14.	Schriftenverzeichnis	199

1. Einleitung

6.000 Jahre Landwirtschaft auf besten Böden und ein besonders warmes und trockenes Klima haben in Rheinhessen eine der waldärmsten Landschaften Deutschlands geformt. Während im Bundesdurchschnitt rund ein Drittel der Fläche bewaldet sind, liegt dieser Wert in Rheinhessen bei lediglich 3,8 % (ZIEHEN 1970). Eines der wenigen zusammenhängenden Waldgebiete, die nicht gänzlich einer Besiedlung oder landwirtschaftlichen Nutzung zum Opfer fielen, ist der Ober-Olmer Wald, mit einer Gesamtfläche von 350,8 ha nach dem Lennebergwald (714,2 ha) der zweitgrößte Wald Rheinhessens.

Wissenschaftliche Untersuchungen über die Vegetation des Ober-Olmer Waldes lagen bis Ende der 60er Jahre kaum vor. Seitdem sich 1994 das amerikanische Militär aus den ehemaligen militärischen Flächen zurückzog, hat sich wieder ein verstärktes Interesse auf den Ober-Olmer Wald gerichtet; u.a. entstand in den Jahren 1993-1995 eine umfangreiche Ar-

tenliste von ca. 540 Gefäßpflanzensippen für das Gesamtgebiet (DECHENT 1996a); Untersuchungen zu verschiedenen Artengruppen sind derzeit im Gange.

Die vorliegende Darstellung stellt in verkürzter Form die Ergebnisse einer Diplomarbeit an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz dar, welche die Untersuchung der Flora, Schmetterlingsfauna und Vegetation des Ober-Olmer Waldes beinhaltet.

2. Untersuchungsmethoden

Zwischen 1995 und 1997 wurden die Lebensräume des OOW regelmäßig begangen und kartiert. Zur Darstellung der Verbreitung wurden zudem Punktkarten von ausgewählten Arten erstellt. Pflanzensoziologische Aufnahmen wurden nach Braun-Blanquet vorgenommen. Aus Platzgründen wird im Rahmen dieser Darstellung in der Regel auf pflanzensoziologische Tabellen verzichtet. Die Untersuchung der pH-Werte wurde mit KCl-Lösung vorgenommen.

Bei der Untersuchung der Schmetterlingsfauna wurden die Tagschmetterlinge durch Fang mit einem handelsüblichen Fangnetz ermittelt. Eine Ausnahmegenehmigung lag vor.

3. Naturräumliche und historische Grundlagen

3.1 Lage, Größe, Abgrenzung

8 km südwestlich des Mainzer Stadtkerns gelegen befindet sich der Ober-Olmer Wald am Rand des Rheinhessischen Ostplateaus. Das Gelände ist eben bis fast eben, nur sehr selten treten kleinere Senken und Kuppen auf. Insgesamt fällt das Gelände leicht von S/SW nach N/NO ab. Der höchste Punkt liegt in der Nähe des Forsthauses bei 243 m, der tiefste Punkt liegt bei 217,5 m NN. Der Ober-Olmer Wald umfaßt derzeit eine Größe von 350,8 ha. Das Untersuchungsgebiet verteilt sich auf die Meßtischblätter 6015 (Mainz) und 6014 (Ingelheim).

3.2 Geologie

Die marinen und lacustren Ablagerungen im Mainzer Becken erfolgten bis in das Untermiozän. Im jüngeren Pliozän flossen der Urmain und der Urrhein über das Ostplateau und lagerten weiße Kiessande (Avernensis-Schotter) im Bereich des Ober-Olmer Waldes ab. Auf die jungpliozänen kalkfreien und basenarmen, mehr oder weniger tonarmen Kies-Sand-Ablagerungen sowie auf die untermiozänen kalk- und basenreichen bis oberflächlich verarmten Mergel, Tonmergel, Tone und Kalkverwitterungslehme wurde Löß im Pleistozän in unterschiedlicher Mächtigkeit aufgetragen (STÖHR in HAUN 1971), der im Ober-Olmer Wald meist jedoch nur als Schleier ausgebildet ist und auf den plattigen und harten Kalken sogar gänzlich fehlt. Außerhalb des Waldes nimmt die Lößmächtigkeit in beiden Richtungen wieder stark zu (STÖHR & AGSTEN 1970). Stellenweise durchbrechen untermiozäne Kalkstein- und Mergelvorkommen (*Corbicula*-Schichten) in Form rundlicher und ovaler Inseln unterschiedlichster Größe die geschlossenen Flächen der Avernensis-Schotter, was im wesentlichen auf Kryoturbationen und Eiskeilbildungen zurückgeführt werden kann.

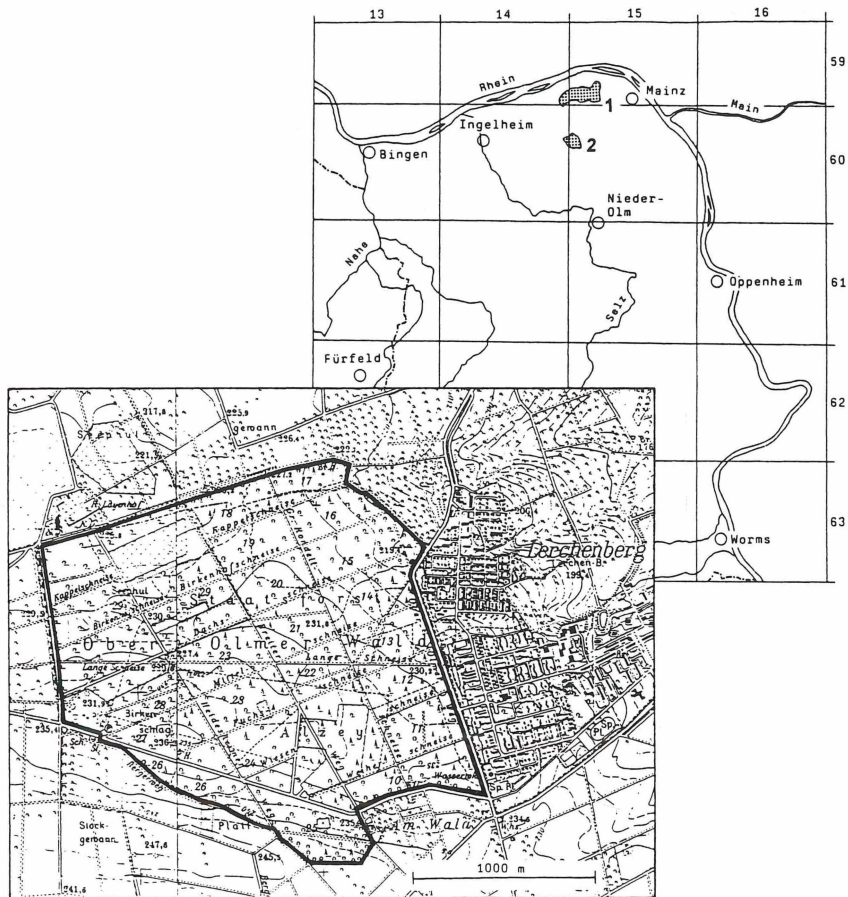


Abb. 1: Lage der zwei größten Waldgebiete Rheinhessens: Lennebergwald (1), Ober-Olmer Wald (2). Quelle: OESAU (1996).

3.3 Böden

„Typisch für den Ober-Olmer Wald ist die mosaikartige Vergesellschaftung der Böden“ (SONNE et al. 1989). Nach AICHELE (1996a) reicht das bodentypologische Spektrum von Braunerden und Parabraunerden auf kiesig-sandigem Substrat (basenarm, kalkfrei, nährstoffarm) über Parabraunerden auf Löß (basenreich, kalkhaltig bis basenarm, bodensauer), Rendzinen auf Kalkstein (Oberboden basenverarmt, Unterboden basenreich) bis zu Pseudogley auf stauwasser- bzw. grundwasserbeeinflusstem Substrat (basenarm, kalkfrei). Der vor allem für den mittleren Teil des Waldes charakteristische Pseudogley ist typisch für Staunässe auf lehmigen und stark tonigen Lößunterböden.

3.4 Klima

Das Rheinhessische Tafel- und Hügelland gilt als eine der wärmsten und trockensten Landschaften Mitteleuropas. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei Werten über 9°C (Mainz

9,8°C); die jährlichen Niederschlagssummen fallen mit 500-550 mm im Vergleich zum Bundesdurchschnitt sehr gering aus. Die unmittelbar neben dem UG gelegene Wetterstation Finthen-Flugfeld ist im Sommer mit 19,3°C die kühlsste Station im Stadtgebiet Mainz, die mittlere Wintertemperatur liegt hier bei 1°C (AICHELE 1996a). Für die Niederschläge müssen die Werte von Ober-Olm (543 mm) herangezogen werden. Der Ober-Olmer Wald zählt nach HAUN (1971) – ebenso wie der Lennebergwald – zu den wärmsten und trockensten Waldgebieten der Bundesrepublik Deutschland.

4. Vegetation

4.1 Waldflächen

Der Ober-Olmer Wald wird in der vorliegenden Arbeit als Gebietsbezeichnung verstanden. Neben den eigentlichen Waldflächen, in der Forstterminologie auch als Holzboden bezeichnet, werden also auch die Biotope der Lichtungen, Offenflächen, Säume, Feuchstelen und Wildäcker behandelt. Um der Bedeutung der eigentlichen Waldflächen, deren Anteil an der Gesamtfläche bei annähernd 80% liegt (MOSELER 1992), gerecht zu werden, soll zunächst auf diesen Lebensraum eingegangen werden.

4.1.1 Nutzungsgeschichte

Der Ober-Olmer Wald wurde über lange Zeiträume als Eichenschälwald und somit in Nieder- und Mittelwaldwirtschaft genutzt. Im 19. Jahrhundert wurden jährlich 100 Morgen, also ungefähr 25 ha, auf Stock gesetzt. Die Bäume hatten dabei ein Alter von 18 Jahren (RINK 1927). Das dabei erhaltene Holz wurde als Brennholz oder zur Herstellung von Stangenholz (Weinberge o.ä.) eingesetzt, die getrocknete Rinde an Lederfabriken in Worms geliefert. Häufig blieben einzelne Eichen als Überhälter erhalten. Dieser Nutzungstyp wird als Mittelwald bezeichnet. Die Überhälter dienten neben der Bauholzgewinnung auch der Mästung von Schweinen die in die Wälder getrieben wurden und die auf dem Boden liegen-

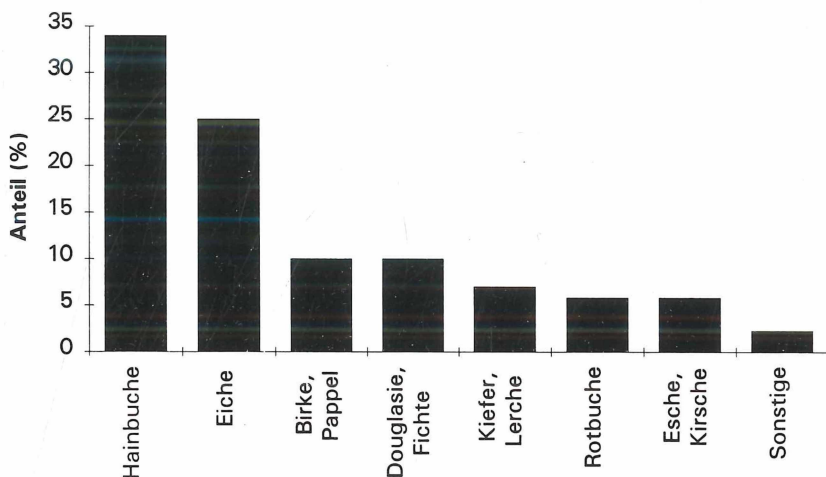


Abb. 2: Verteilung der Baumarten im Ober-Olmer Wald. Angaben nach Forsteinrichtungswerk 1982 (in MOSELER 1992).

den Eicheln fraßen. Noch 1938 wurden jährlich 3 bis 4 ha als Eichenschälwald bewirtschaftet.

4.1.2 Arten der Baumschicht

Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Eiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*) bilden die Hauptbaumarten im Ober-Olmer Wald. Daneben kommen einige weitere Baumarten wie Birke (*Betula pendula*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Linde (*Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*), Kirsche (*Prunus avium*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Ahorn (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *A. platanoides*) vor. Seltener bzw. auf Einzelexemplare beschränkt bleiben dagegen *Frangula alnus*, *Amelanchier lamarckii*, *Robinia pseudoacacia*, *Quercus cerris*, *Castanea sativa* und *Rhamnus cathartica*. Erwähnenswert ist auch das Auftreten der Elsbeere (*Sorbus torminalis*) als Zeiger der besonderen Klimagunst der Region. Eine Naturverjüngung dieser Art kann an einigen Stellen beobachtet werden. Nadelforste mit Fichten, Douglasien und Kiefern nehmen erfreulicherweise gegenüber den Laubwaldbeständen nur recht unbedeutende Ausmaße ein.

Es fällt auf, daß Bäume mit einer hohen natürlichen Ausschlagfähigkeit wie Eiche, Hainbuche, Elsbeere, Birke und Linde – in der Strauchschicht auch Hasel – in höherer Artenzahl vertreten sind als wenig ausschlagfreudige Arten wie die Rotbuche, deren Anteil fast ausschließlich auf Pflanzungen zurückzuführen ist. Der Grund hierfür ist in der Jahrhunderte währenden Niederwaldwirtschaft zu suchen. Die kurzen Umtriebszeiten führten zu einer ausgeprägten forstlichen Förderung von Eiche und Hainbuche, die heute das Waldbild prägen. Allerdings ist das heute vorherrschende Erscheinungsbild des Waldes als nieder- bzw. mittelwaldähnliche Struktur meist auf Kahlschläge durch die notleidende Bevölkerung während der Nachkriegsjahre zurückzuführen. Die großflächigen Kahlschläge zwischen 1940 und 1950 stellten die letzten mit einer Niederwaldwirtschaft vergleichbaren Eingriffe dar. Heute ist an vielen Stellen ein Durchwachsen der Bestände zu beobachten, die Exemplare der Hainbuche haben mitunter Höhen von über 20 m erreicht. Hier befindet sich der Wald im Übergang zu Hochwaldbeständen. In einigen wenigen Bereichen, zum Beispiel in manchen Waldflächen des ehemaligen Munitionslagers, sind aber auch noch niederwaldartige Bestände vorhanden.

4.1.3 Pflanzen der Krautschicht

Charakteristische krautige Arten der Eichen-Hainbuchenwälder wie z.B. *Pulmonaria montana*, *Carex umbrosa*, *Stellaria holostea* und *Galium sylvaticum* sind ebenfalls weit verbreitet. Ihre Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Lichtbedingungen kann man auch daran erkennen, daß sie alle mehr oder weniger häufig auch in Offenlandgesellschaften eindringen können. *Pulmonaria montana* ist im UG sowohl im Wald als auch in Kalkmagerrasen, Glatthaferwiesen, Borstgrasrasen und Säumen verbreitet. Sie wird dadurch zu einer der charakteristischsten Arten des Ober-Olmer Waldes.

In lichten Waldbereichen, häufig somit in Waldrand- bzw. Wegnähe, treten verstärkt Arten thermophiler Walddtypen auf. Die basiphilen Arten *Hypericum montanum*, *Campanula persicifolia*, *Carex montana*, *Cephalanthera rubra* (RL 3) und *Sanicula europaea* sowie *Campanula cervicaria* (RL 1) sind stellenweise nicht selten; *Lathyrus niger* bleibt dagegen auf einen kleineren Waldbereich beschränkt. Pflanzen basenärmerer Waldstandorte sind mit *Maianthemum bifolium*, *Luzula luzuloides*, *Carex pilulifera*, *Oxalis acetosella*, *Lathyrus linifolius* u.a. ebenfalls vertreten.

Vernässungszeiger wie *Cirsium palustre* und *Juncus conglomeratus* sind an Wegrändern und Waldverlichtungen in großen Teilen des UG zu finden, lediglich im NW-Teil treten diese beiden Arten insgesamt stark zurück.

4.1.3.1 Regional seltene Waldarten

Neben der im UG seit langem bekannten *Campanula cervicaria* (vgl. v.REICHENAU 1900), auf die an anderer Stelle eingegangen wird, kommen in den Waldflächen weitere regional seltene Arten vor. *Carex umbrosa*, *Bromus benekenii*, *Festuca heterophylla*, *Hypericum hirsutum*, *Dryopteris carthusiana*, *Galium odoratum*, *Cephalanthera rubra* und weitere Arten sind nicht zuletzt infolge der Waldarmut selten in Rheinhessen. Punktkarten (in DÜMAS 1997) dokumentieren die Verbreitung einiger dieser Arten im Ober-Olmer Wald. Mit *Luzula forsteri*, *Monotropa hypopithys*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris affinis*, *Hordelymus europaeus*, *Carex brizoides* und *Melica uniflora* wurden im Verlauf der Untersuchung weitere Arten nachgewiesen, die in den Waldgebieten Rheinhessens selten sind bzw. in Rheinhessen bislang noch nicht bekannt waren.

Hordelymus europaeus ist nach BLAUFUSS & REICHERT (1992) regional sehr selten. Auch in ausgeprägten Waldlandschaften fehlt die Art über weite Strecken. Ob es sich bei dem Fund im Ober-Olmer Wald, wo sie am Rand eines Eichen-Hainbuchenwaldes an zwei, ca. 30 m voneinander entfernt liegenden Stellen auftritt, um einen Neufund für den Ober-Olmer Wald und die weitere Region handelt, ist fraglich. HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1989) geben ein als synanthrop eingeschätztes Vorkommen dieser Art um Mainz an. Möglicherweise handelt es sich dabei um das UG.

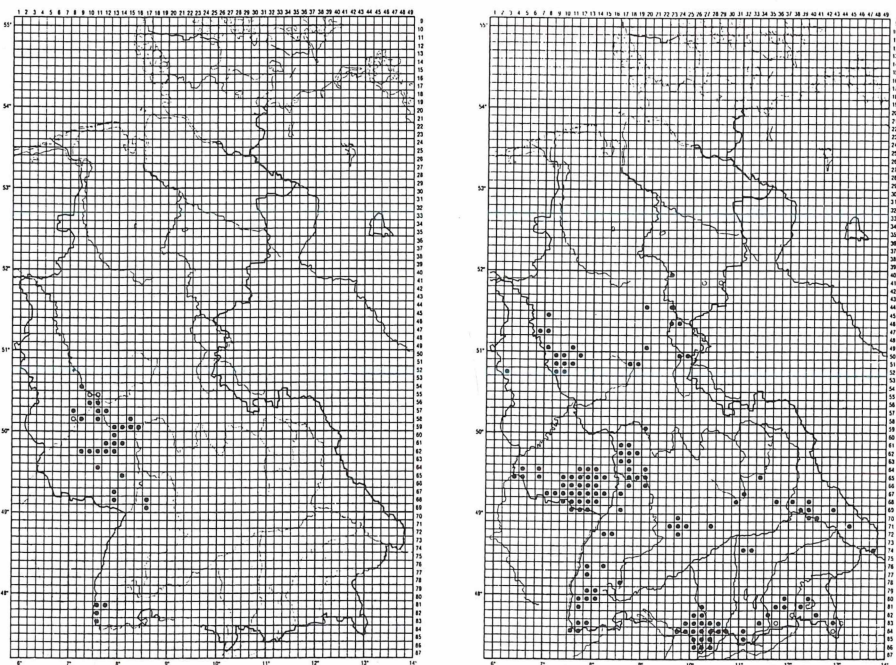


Abb. 3: Verbreitung von *Luzula forsteri* und *Dryopteris affinis* in Deutschland (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989).

Der bevorzugte Lebensraum des Schuppigen Dornfarns (*Dryopteris affinis*) sind montane Buchen- und Tannenwälder in luftfeuchten Standortlagen, wo er auf sickerfeuchten, kalkarm-humosen, sandig-steinigen Lehmböden gedeiht (OBERDORFER 1994, KRAUSE 1991). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den silikatischen Mittelgebirgen, ein Standort dieses seltenen Farns war somit für das niederschlagsarme Rheinhessen nicht zu erwarten. Die Verbreitungskarte der Art in Deutschland (vgl. Abb. 3) zeigt die nächsten Vorkommen im Bereich des Pfälzer Waldes und der Eifel. Auch für die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens (BLAUFUSS & REICHERT 1992) wird „kein gesichertes Vorkommen“ der Art angegeben. Die Floristische Arbeitsgemeinschaft des Instituts für Spezielle Botanik hat durch den Fund eines Einzelexemplars auf dem Alzeyer Berg im Sommer 1996 einen Erstdnachweis für das weitere Gebiet erbringen können (Dubitzky mündl.). Der Neufund am Rande einer Schonung im Südosten des Waldes dürfte nach derzeitigem Kenntnisstand der einzige Wuchsort dieser Art im nördlichen Teil Rheinhessens sein.

Luzula forsteri war aus Rheinhessen bislang lediglich von einem Eichenmischwald nördöstlich von Zotzenheim bekannt (BLAUFUSS & REICHERT 1992). Im Ober-Olmer Wald wurde die Art 1996 an zwei Stellen gefunden. Der Hauptwuchsort befindet sich in einem lichten Kiefernforst. Dieser Bestand umfaßt annähernd 50 Exemplare. Kleinere Vorkommen befinden sich in einem nahegelegenen Eichen-Hainbuchenwald. 1997 konnte Christian Weingart im Dürkheimer Klauer einen weiteren Wuchsort von *Luzula forsteri* in Rheinhessen feststellen (DUBITZKY mündl.).

Von *Monotropa hypopitys* ssp. *hypopitys* sind keine aktuellen Fundorte in Rheinhessen bekannt. Korneck fand diese Sippe allerdings 1966 im Lennebergwald (BLAUFUSS & REICHERT 1992). Im UG konnte ein Einzelexemplar an einer etwas beschattet liegenden Stelle in einem niederwaldartigen Waldbereich festgestellt werden. Begleitende Arten waren in direkter Umgebung des Wuchsortes kaum zu finden. Die Unterart '*hypopitys*' bevorzugt Nadelforste, kommt nach o.g. Autoren selten aber auch in artenarmen Buchen- und Eichenwäldern vor.

Carex brizoides als aktueller Neufund für Rheinhessen ist in einem großen Bestand in einer feuchten Waldsenke nördlich der ehemaligen NIKE-Station zu finden.

4.1.4 Vorherrschende Waldgesellschaften

Eichen-Hainbuchenwald

Die im Ober-Olmer Wald vorherrschenden Eichen-Hainbuchenwälder des Verbandes *Carpinion betulae* werden in zwei Assoziationen unterteilt. Das *Stellario-Carpinetum* besitzt einen subatlantischen Verbreitungsschwerpunkt und entwickelt sich auf Böden, die durch Grund- oder Stauwassereinflüsse zeitweilig im Untergrund vernäßt sind, ohne aber trockenen, sandigen Böden zu fehlen (WILMANN 1993). Als Zentralassoziati on fallen die Charakterarten mit denen des Verbandes (*Stellaria holostea*, *Pulmonaria montana*, *Carpinus betulus*, *Carex umbrosa*, *Rosa arvensis* u.a.) zusammen. Auch im *Galio-Carpinetum* können die Böden im Frühjahr stark vernäßt sein; allerdings trocknen sie im Gegensatz zur vorgenannten Gesellschaft im Sommer zumindest jahrweise oberflächlich stark aus. Dadurch stellen sich neben der Charakterart *Galium sylvaticum* weitere trockenresistente Arten wie *Carex montana*, *Festuca heterophylla*, *Hypericum montanum*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus niger* u.a. ein, die als Differentialarten gegenüber dem *Stellario-Carpinetum* dienen. *Convallaria majalis* besitzt in dieser Assoziati on ebenfalls einen klaren Schwerpunkt, tritt zuweilen aber auch im *Stellario-Carpinetum* auf (OBERDORFER 1992 a).

Daß beide Assoziationen eng miteinander verwandt sind und durch zahlreiche Übergänge miteinander verbunden sein können, zeigt sich bereits auch daran, daß die Einteilung in die verschiedenen Assoziationen im Ober-Olmer Wald immer wieder unterschiedlich gehandhabt wird. Während ZIEHEN (1970) sich für ein Stellario-Carpinetum entschied, sahen HAUN (1971) und DUBITZKY (1972) für den gesamten Wald ein Galio-Carpinetum. OESAU (1996) kam wiederum zu dem Schluß, es handele sich überwiegend um das Stellario-Carpinetum, das stellenweise Übergänge zum Galio-Carpinetum zeige. Angesichts dessen, daß sowohl Vernässungszeiger, die auf austrocknenden Böden nicht existieren können, als auch trockenresistente Arten auftreten, wird eine Einschätzung in Bezug auf den gesamten Wald in der Tat nicht erleichtert.

Insgesamt herrscht jedoch wohl das Galio-Carpinetum vor, das in kalk- und basenreichen Bereichen zuweilen auch in sehr deutlichen Ausbildungen auftritt, bei denen selten sogar die gesamte oben genannte Trennartengarnitur vorhanden sein kann. Auch *Cephalanthera rubra* tritt in diesen Bereichen stellenweise auf.

Ausprägungen der Subassoziation von *Lonicera periclymenum* stellen dabei die oberrheinische Rasse dar, die nach OBERDORFER (1992 a) zum Stellario-Carpinetum vermittelt. Das gleiche gilt für die Subassoziation von *Luzula luzuloides*, die als subatlantische Rasse zwischen den gut mit Nährstoffen versorgten Beständen der Fagetalia und bodensauren Eichenwäldern der Quercetalia robori-petraeae vermittelt (MANZ 1993). Da hier zudem selten noch *Melica uniflora* und *Festuca heterophylla* auftreten, sollten diese Bestände nach o.g. Autor ebenfalls zum Galio-Carpinetum gestellt werden.

Trockenresistente Arten treten an manchen Stellen zugunsten der Vernässungszeiger stark zurück. Hier zeigen sich in noch stärkerem Maße feuchtigkeitsbedingte Übergänge zum Stellario-Carpinetum. Allerdings ist der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald im UG sicherlich nirgendwo so deutlich ausgeprägt wie dies in Auenbereichen der Fall ist.

Bodensaure Eichen-Birken-Wälder

Im Wald fallen darüberhinaus kleinere, birkenreiche Bereiche auf, die sich durch das häufige Auftreten von *Lathyrus linifolius* (häufig auch in anderen Teilen des Waldes), diverser *Hieracium*-Arten und *Melampyrum pratense* auszeichnen. Selten sind hier auch *Maianthemum bifolium* und eingestreute *Holcus mollis*-Pflanzen zu finden. Anklänge an bodensaure Eichen-Birkenwälder lassen sich auch an verwilderten Exemplaren von *Amelanchier lamarkii* feststellen, die nach POTT (1995) zuweilen eigene Gesellschaften in diesen bodensauren Waldgesellschaften aufbauen können. Deutlich treten diese Ausprägungen vor allem an lichten Waldinnenrandbereichen auf, wo zudem zuweilen *Genista germanica* und *Calluna vulgaris* hinzutreten.

Buchenforste

Vereinzel existieren im UG auch kleinere Buchenforste. Die Mehrzahl der derzeit bestehenden Flächen zeichnet sich durch eine basiphile Vegetation aus. In einem Buchenhochwald im zentralen Teil treten hier zudem in wenigen Exemplaren thermophile Arten wie *Cephalanthera rubra*, *Hypericum montanum* und *Lathyrus niger* auf, die als erste Anklänge einer Entwicklung zu einem Cephalanthero-Fagetum betrachtet werden könnten. Acidophile Ausprägungen sind dem Luzulo-Fagetum zuzuordnen, die entsprechenden Flächen weisen allerdings sehr kleine Ausmaße auf. In den durch die Herbststürme zu Beginn der 90er Jahre entstandenen Windwurfflächen wurde verstärkt mit Rotbuchen aufgeforstet, so daß deren Anteil weiter ansteigen wird.

4.2 Potentielle natürliche Vegetation

Welches Bild würde sich einem Besucher des Ober-Olmer Waldes bieten, wenn dieser Wald nie forstlich genutzt worden wäre? Würde dort – wie heute – ein Eichen-Hainbuchenwald vorherrschen oder hätten sich Buchenwald-Gesellschaften eingestellt, die die regionale potentielle natürliche Vegetation Mitteleuropas darstellen (WILMANN 1993)?

Die Heterogenität der Standortverhältnisse ist sicherlich eines der auffallendsten Merkmale des Ober-Olmer Waldes. Vernässungszeiger wie *Cirsium palustre* und *Juncus conglomeratus* sind auch in lichten Waldflächen häufig. Sie stehen insgesamt allerdings hinter den weit verbreiteten, (mäßige) trockenheitstoleranten Arten wie *Hypericum montanum*, *Convallaria majalis*, *Carex montana* und *Galium sylvaticum* zurück. Da Trockenheits- und Feuchtigkeitszeiger manchmal sogar fast in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander zur Blüte gelangen können, muß neben dem ausgeprägten Mosaik unterschiedlichster Bodentypen auch in Bezug auf die Wasserverfügbarkeit von ausgesprochen heterogenen Bodenverhältnissen ausgegangen werden. Dies hat zur Folge, daß sich im naturbelassenen Wald wohl ein Mosaik unterschiedlicher Waldgesellschaften einstellen würde.

Eichen-Hainbuchenwald-Standorte

Die derzeitige Vorherrschaft von Hainbuche und Eiche ist auf die Jahrhunderte währende Niederwaldnutzung bzw. die Kahlschläge der Nachkriegsjahre zurückzuführen. Naturbedingte Carpinion-Wälder sind dagegen einerseits auf Böden mit Grundwassereinfluß beschränkt, der allerdings nicht so stark sein darf, daß sich dort Auenwälder entwickeln könnten, andererseits auf mehr oder weniger schwere Tonböden mit Staunässe. Diese zeitweilig vernässen und schlecht belüfteten Böden weisen einen ebenso unausgeglichene Wasser- und Lufthaushalt auf wie schwere, im Sommer zeitweise austrocknende Lehm- und Tonböden (OBERDORFER 1992 a). Die Folge ist, daß die Rotbuche hier stark geschwächt wird und Hainbuchen aufgrund ihrer diesbezüglichen Toleranz überwiegen.

Die oben genannten, für die Rotbuche ungünstigen Bodenverhältnisse können im Ober-Olmer Wald leicht auftreten, da Ton- und Lehmböden mit unausgeglichene Wasser- und Lufthaushalt im UG vorhanden sind (vgl. AICHELE 1996a). Auch trockenheitstolerante Vegetation ist an diesen Stellen häufig vorhanden, was auf mehr oder weniger ausgeprägte Trockenphasen schließen läßt. Die Niederschlagssummen liegen wohl ebenfalls an der unteren Grenze dessen, was Rotbuchen ertragen können. ELLENBERG (1996) nennt jährliche Niederschlagssummen unterhalb 600 mm und Mitteltemperaturen des wärmsten Monats über 18-20 °C als kritische Grenze innerhalb des Klimagefalles zwischen rotbuchenreichen und rotbuchenarmen- bis freien Landschaften. „Nur wo der Quotient zwischen tausendfacher Julitemperatur und mittlerem Jahresniederschlag über 30 steigt, fehlt *Fagus* ganz oder konnte doch leicht geschwächt werden“ (ELLENBERG 1996). Nimmt man als verfügbare Daten die Niederschlagswerte von Ober-Olm und für die Temperatur die des angrenzenden Flugfeldes, die ungefähr denen des UG entsprechen dürften, ergibt sich für das UG ein Wert, der ungefähr bei 35 liegt.

Es ist daher zu erwarten, daß *Carpinus betulus* sich an manchen Stellen im Naturwald weiterhin gegen die Rotbuche behaupten könnte oder zumindest ein äußerst labiles Gleichgewicht der Baumarten vorliegen dürfte. Ob dabei jedoch über größere Bereiche auch tatsächlich der seltene Fall natürlicher Eichen-Hainbuchenwald-Standorte vorliegt, die im Gebiet des Oberrheins durchaus Teil der hpnV sein können (vgl. OBERDORFER 1992 a), könnte letzt-

endlich wohl nur durch Ausweisung von Naturwaldzellen ermittelt werden. Da die Rotbuche als tiefwurzelnde Pflanze auf tiefgründigen Böden auch dann noch Feuchtigkeit vorfinden kann, wenn oberflächliche Schichten bereits ausgetrocknet erscheinen, wäre ein natürliches Galio-Carpinetum somit vor allem auf sehr flachgründigen Böden zu erwarten, da hier die Hainbuche aufgrund ihrer Trockenheitsresistenz einen Konkurrenzvorteil gegenüber der Rotbuche hat.

Mittlerweile wird die Existenz natürlicher Galio-Carpineten als selten eingeschätzt (vgl. ELLENBERG 1996). MANZ, der die linksrheinischen Niederwälder der Region (ohne Rheinhessen) intensiv untersucht hat, kennt den Ober-Olmer Wald in Teilbereichen. Er hält es für wenig wahrscheinlich, daß sich hier ein natürliches Galio-Carpinetum entwickeln könnte (mündl. Mitteilung). Ein großflächigeres Auftreten des Galio-Carpinetum als gemäßigt kontinentaler Klimax-Waldgesellschaft erscheint auch aufgrund des leichten subatlantischen Einflusses in der Flora des UG fraglich. Das Auftreten dieser Arten spricht – zumindest an den entsprechenden Wuchsorten – gegen eine extrem ungünstige Wasserversorgung im Sommer.

Es erscheint denkbar, daß sich im UG kleinflächig auch Waldgesellschaften staunasser Standorte, insbesondere des Stellario-Carpinetum ausbilden könnten. Natürliche staunasse Eichen-Hainbuchenwälder des Stellario-Carpinetum gelten als weniger selten als natürliche Galio-Carpineten (OBERDORFER 1992 a).

Potentielle Buchen(misch)wald- und Eichenwaldstandorte ZIEHEN (1970) und HAUN (1971) vermuten als Naturzustand des gesamten Ober-Olmer Waldes Eichen-Hainbuchenwälder. Die Ergebnisse der hpnV-Kartierung des Landesamtes für Umweltschutz (in AICHELE 1996 a) weisen dagegen daneben auch Traubeneichenwälder und Perlgras-Buchenwälder aus.

Das Vorkommen einiger vor allem in Buchenwäldern verbreiteter Arten wie *Hordelymus europaeus*, *Cephalanthera rubra*, *Melica uniflora*, *Galium odoratum*, *Neottia nidus-avis*, *Oxalis acetosella* und *Luzula luzuloides* läßt in der Tat darauf schließen, daß im UG stellenweise auch Standortbedingungen vorliegen, bei denen Buchen gedeihen könnten – und wahrscheinlich dann auch konkurrenzfähig wären. In den kleinflächig bereits bestehenden Buchenforsten erweist sich die Buche denn auch als gutwüchsig und erträgt die Standortbedingungen anscheinend problemlos. Gelegentlich sind an diesen Stellen auch Kernwüchse zu beobachten.

Bei den potentiellen Buchenwaldstandorten handelt es sich zum einen um saure Bereiche mäßig frischer Standorte, die mehr oder weniger nährstoffarm, kalkfrei und meist auch ziemlich basenarm sind. Diese sind im zentralen Mittelteil des Waldes recht weit verbreitet, wie aus der Verbreitung von *Luzula luzuloides* (s. Abb. 4) ersichtlich wird, welche genau diese Standortansprüche besitzt. Es sei an dieser Stelle auch angemerkt, daß die im UG auftretenden Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden ebenfalls als Ersatzgesellschaften von bodensauren Rotbuchenwäldern gelten (POTT 1995).

Es dürfte sich aufgrund der Heterogenität des Untergrundes jedoch als Irrtum erweisen, wenn man im Ober-Olmer Wald alle zwischen den Wuchsorten dieser Art gelegenen Flächen als potentielle Luzulo-Fagetum-Standorte bezeichnen wollte. Es ist eher davon auszugehen, daß sich in diesem Bereich ein Vegetationsmosaik aus Luzulo-Fagetum, basiphilen Buchenwaldgesellschaften und kleinflächigen, hainbuchenreichen(?) Carpinion-

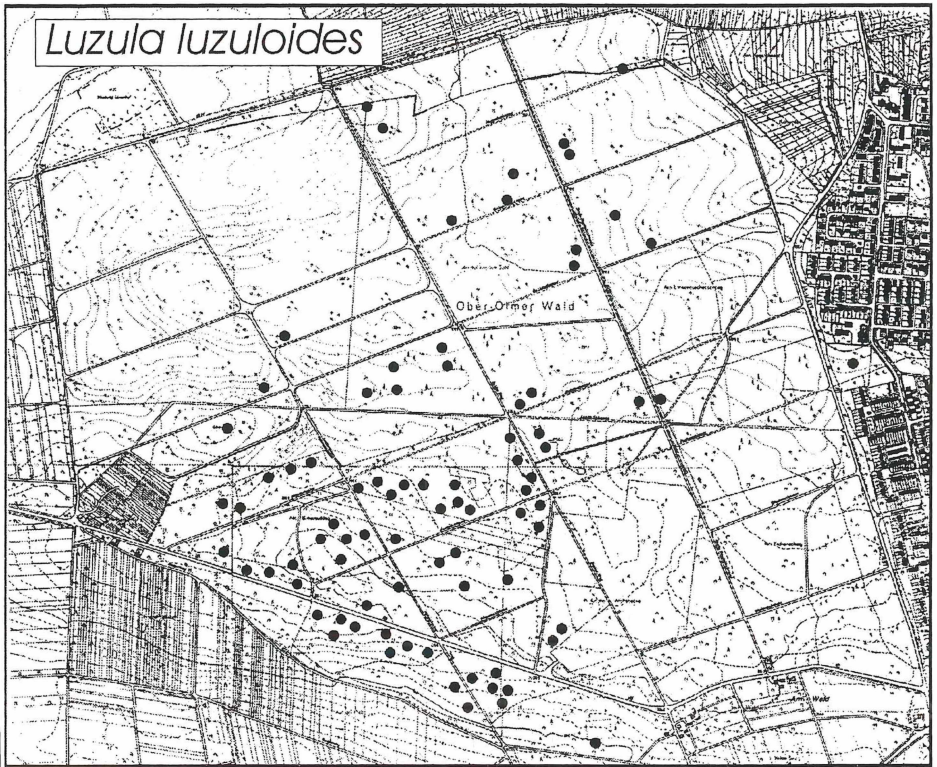


Abb. 4: Verbreitung von *Luzula luzuloides* im Ober-Olmer Wald.

Gesellschaften einstellen könnte, die durch zahlreiche Übergänge miteinander verbunden sein dürften. Auf basenreicheren, frischen Standorten mit ebenfalls ausgeglichenem Wasser- und Lufthaushalt sind im Wechsel dazu mehr oder weniger buchenreiche Ausprägungen des Galio-Fagetum (Waldmeister-Buchenwald) und Hordelymo-Fagetum bzw. Melico-Fagetum (Waldgersten- bzw. Perlgras-Buchenwald) zu erwarten.

Zum anderen kommen im Ober-Olmer Wald auf trockenem Untergrund mitunter auch kalkreiche Ausprägungen des Galio-Carpinetum vor, deren Krautschicht mit *Cephalanthera rubra*, *Cephalanthera damasonium*, *Carex montana* und weiteren Arten stark an die des Unterverbandes Cephalanthero-Fagenion erinnern. OBERDORFER (1992 a) weist darauf hin, daß kalkreiche Galio-Carpineten mit den genannten Arten „mit großer Wahrscheinlichkeit nutzungsbedingt aus Carici-Fagetum-Wäldern hervorgegangen sind“, falls nicht in ausgeprägter Weise die genannten, für die Rotbuche ungünstigen Bodenbedingungen vorliegen. In Bezug auf das UG sollte jedoch zusätzlich berücksichtigt werden, daß Hainbuchen in ebener Standortlage einen Vorteil gegenüber Rotbuchen besitzen (OBERDORFER 1992 a). Das erwähnte Cephalanthero-Fagetum ist dagegen vorwiegend in steileren Lagen verbreitet (ELLENBERG 1996). In diesem Zusammenhang soll noch einmal auf einen Buchenforst im Nordteil des Waldes hingewiesen werden, in dem – bei guter Wuchsleistung der Buche – *Cephalanthera rubra* und *Lathyrus niger* in Einzelexemplaren auftreten und damit in An-

sätzen die Möglichkeit eines Cephalanthero-Fagetum, im Ober-Olmer Wald, zumindest unter anthropogener Einflußnahme, andeuten.

Letztendlich dürfte es sich somit auch bei diesen kalkreichen Ausbildungen um Grenzstandorte natürlicher Eichen-Hainbuchenwälder handeln, bei denen es fraglich bleibt, in wie weit die Eichen-Hainbuchenwälder von Eichen-Hochwäldern bzw. Buchen-Eichen-Übergangsstadien, wie sie nach OBERDORFER (1992 a) in Tieflagen unter 500 m häufiger vorkommen, zurückgedrängt werden.

Durch die Einrichtung einer Naturwaldzelle in diesem und anderen Bereichen wäre zum ersten Mal die Möglichkeit gegeben, die potentielle natürliche Vegetation Rheinhessens unter diesen Standortbedingungen in Erfahrung zu bekommen.

4.3 Offenlandbereiche

4.3.1 Die ehemaligen Militärgebiete

Neben mehreren kleineren, über die Waldfläche verteilte Freiflächen, die teilweise jedoch ebenfalls eine hochinteressante Vegetation aufweisen (vgl. DÜMAS 1997), kommt insbesondere den ausgedehnten, durch Waldrodungen in den 50er- und zu Anfang der 60er-Jahre entstandenen ehemaligen Militärflächen eine hohe Bedeutung als Lebensraum zahlreicher seltener Pflanzen- und Tierarten des Offenlandes zu. Wie Hinweise auf Arten der Halbtrockenrasen und Feuchtwiesen im OOW bei v. REICHENAU (1900) zeigen, müssen entsprechende Flächen auch in früheren Zeiten hier existiert haben.

Als im Frühjahr 1994 nach dem Abzug des amerikanischen Militärs die ehemaligen Militärareale zum ersten Mal auch für Botaniker (Vollenweider, Dechent, Dubitzky, Weingart, Mattern, Oesau u.a.) zugänglich wurden, konnte mit Freude festgestellt werden, was für ein großes Potential für den Naturschutz sich hier im Laufe der Jahre entwickelt hatte. Anscheinend hatte das Bedürfnis des Militärs, das Gelände unter geringstmöglichem Einsatz weitgehend baumfrei zu halten, dazu geführt, daß sich Lebensräume entwickeln konnten, die in der „öffentlichen Kulturlandschaft“ durch häufigen Schnitt, Düngung oder Aufforstung sehr selten geworden sind.

Auffällig ist hier nicht nur die Anhäufung seltener Arten, auch die Vielzahl der vorzufindenden Lebensräume und Pflanzengesellschaften ist verblüffend. Das Spektrum beispielsweise in der ehemaligen NIKE-Raketenstation reicht von Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden über Glatthaferwiesen, Ruderalflächen, Saumgesellschaften und Feuchtwiesen bis hin zu Steingrus-Magerrasen auf artenreichen ehemaligen, geschotterten Lagerflächen (hier auf einer kleineren Schotterfläche alleine 10 *Potentilla*-Sippen!). Bereits DECHENT (1996) weist in einer Kurzcharakteristik des Ober-Olmer Waldes auf das Mosaik unterschiedlichster Sukzessionsstadien und die enge Verzahnung von Halbtrocken- und Borstgrasrasenelementen sowie die in Rheinhessen seltenen *Calluna*- und *Besenginsterheiden* in den Militärflächen hin. Ein Großteil der im folgenden behandelten Grünlandgesellschaften besitzt in diesen Bereichen einen Verbreitungsschwerpunkt.

4.3.2 Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden

4.3.2.1 Allgemeine Grundlagen

Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden gehören zu den bemerkenswertesten Pflanzengesellschaften des Ober-Olmer Waldes. Bundesweit zählen die Borstgrasrasen und Zwergs-

trauchheiden der Klasse Nardo-Callunetea zu den am stärksten gefährdeten Pflanzengesellschaften. Auf den eklatanten Rückgang der Bestände wird immer wieder hingewiesen (MANZ 1990, PEPPLER 1992, POTT 1994, OBERDORFER 1993, WILMANNS 1993). Als Gründe hierfür werden Nutzungsintensivierung und Melioration sowie Aufgabe der Nutzung mit häufig nachfolgender Aufforstung zu nennen.

Bis vor wenigen Jahren waren in der Literatur keine Hinweise auf etwaige Bestände dieser Pflanzengesellschaften in Rheinhessen zu finden. In der Literatur erwähnt erstmals DECHENT (1996) die Existenz von Borstgrasrasen im Ober-Olmer Wald. Auch MANZ (1990) waren diese einzigen Borstgrasrasen-Vorkommen Rheinhessens im Ober-Olmer Wald nicht bekannt. Er verweist jedoch in einer späteren Veröffentlichung (MANZ 1997) darauf. Daß die Vorkommen im Ober-Olmer Wald übersehen bzw. nicht dokumentiert wurden, ist sicherlich zunächst ein weiteres Indiz für die ehemals recht geringe Beachtung dieses Gebietes durch Botaniker, hängt aber in erster Linie auch mit der auffälligen Konzentrierung der Bestände in den über lange Jahre unzugänglichen ehemaligen Militärarealen zusammen.

Systematische Einordnung der Borstgrasrasen

Innerhalb der Klasse Nardo-Callunetea werden zwei Ordnungen unterschieden, zum einen die Zwergstrauchheiden der **Calluno-Ulicetalia**, zum anderen die mageren Triften der Borstgrasrasen der **Nardetalia strictae**. Während es sich bei den Zwergstrauchheiden meist um relativ artenarme Gesellschaften handelt, die von holzigen Zwergsträuchern (Chamaephyten) wie *Calluna*, *Erica* und diversen *Genista*-Arten dominiert werden, überwiegen in den in der Regel artenreicheren Nardetalia-Gesellschaften Hemikryptophyten-Rasen, deren Physiognomie meist von Grasartigen (*Nardus*, *Deschampsia*, *Festuca rubra* agg., *Festuca ovina* agg., *Luzula campestris* agg., *Carex pilulifera* u.a.) geprägt wird (PEPPLER 1992). Allerdings gibt es auch Nardetalia-Bestände, die zu den Zwergstrauchheiden vermitteln, da in ihnen verstärkt holzige Chamaephyten (im Untersuchungsgebiet v.a. *Calluna*) auftreten.

Borstgrasrasen der planar bis montan verbreiteten Gesellschaften des Violion treten auf trockenen bis wechselfeuchten Böden auf. Neben dem Kreuzblumen-Borstgrasrasen des **Polygalo-Nardetum** als Basis-Assoziation, deren Kennarten mit der des Verbandes zusammenfallen, ist in der einschlägigen Literatur die Assoziation des Flügelginster-Borstgrasrasens, das **Festuco-Genistetum sagittalis**, etabliert (ELLENBERG 1996, MANZ 1990, OBERDORFER 1993, POTT 1995, SCHWABE-BRAUN 1980, WILMANNS 1993).

4.3.2.2 Verbreitung von Nardo-Callunetea-Arten im Ober-Olmer Wald

Bodensaure Magerrasen und Zwergstrauchheiden nehmen in der ehemaligen NIKE-Station relativ große Flächen ein und kommen auch außerhalb diese Lagers immer wieder in unterschiedlicher Ausprägung vor. Die Verbreitung von *Calluna vulgaris* (s. Abb. 6) und *Genista germanica* erstreckt sich über größere Bereiche des UG. *Viola canina* und *Chamaespartium sagittale* (vgl. Punktkarten in DÜMAS 1997) sowie Nardo-Callunetea-Gesellschaften im generellen sind dagegen am stärksten in der ehemaligen NIKE-Station vertreten.

Neben einem klaren räumlichen Schwerpunkt dieser Klasse in der ehemaligen NIKE-Station gibt es eine Reihe weiterer Flächen im Ober-Olmer Wald, die als Borstgrasrasen oder Zwergstrauchheiden angesprochen werden können. Relativ großflächig sind bodensaure Magerrasen im Bereich der Sichtschneise entwickelt. Allerdings handelt es sich, aufgrund



Abb. 5: Flügelginster-Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden in der ehemaligen NIKE-Station.

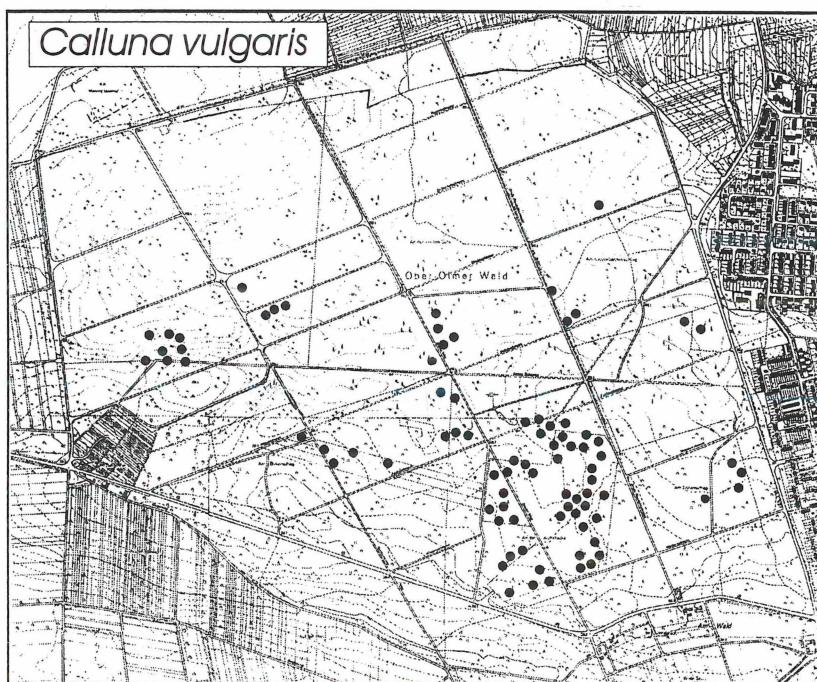


Abb. 6: Verbreitung von *Calluna vulgaris* im Ober-Olmer Wald.

der aus Naturschutzsicht sehr problematischen Nutzung als Weihnachtsbaumkulturen, meist nur um Rumpf- und Initialgesellschaften, die zu acidophilen Glatthaferwiesen überleiten. An Stellen, wo keine Intensivnutzung stattfindet, gibt es an den Rändern auch gut entwickelte Borstgrasrasen. Größere *Calluna*-Bestände sind im Bereich des Munitionslagers, kleinere Flächen an mehreren weiteren Stellen des Waldes zu finden.

4.3.2.3 Auswertung der pflanzensoziologischen Aufnahmen

Von dem relativ umfangreichen Datenmaterial (ca. 50 Aufnahmen), kann im Rahmen dieser Arbeit nur ein Überblick vermittelt werden. Eine ausführliche Darstellung der Verhältnisse wird in einer separaten Veröffentlichung erfolgen.

4.3.2.3.1 Borstgrasrasen

Bei den untersuchten Beständen bodensaurer Magerrasen handelt es sich in den meisten Fällen um Gesellschaften des Violion-Verbandes. Diese als Borstgrasrasen anzusprechenden Flächen lassen sich aufgrund ihrer Kennartengarnitur sowie der Deckungen, die diese Arten einnehmen, durchaus mit anderen Violion-Beständen vergleichen. Mehrere Flächen zeichnen sich jedoch zudem durch Charakteristika aus, die den Borstgrasrasen des Ober-Olmer Waldes eine gewisse Eigenständigkeit verleihen und in dieser Art in der Literatur bislang nicht beschrieben sind.

In den Borstgrasrasen des Gebiets ist die namensgebende Art *Nardus stricta* nicht vertreten. Das mag zunächst verwundern; die Existenz von *Nardus stricta* ist aber keine zwingende Voraussetzung für eine Ansprache als Borstgrasrasen, wie ELLENBERG (1996) und PEPPLER (1992) betonen, da Nardeten nicht über die Existenz der namensgebenden Art definiert werden, sondern über eine charakteristische Artenzusammensetzung. Bei den Vegetationsaufnahmen zeigt sich, daß die Charakterarten der Klasse Nardo-Callunetea (*Luzula campestris*, *Luzula multiflora*, *Danthonia decumbens*, *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris* und *Hieracium pilosella*) ebenso in meist hoher Stetigkeit vorhanden sind wie Charakterarten der Ordnung Nardetalia strictae (*Carex pallescens*, *Hypericum maculatum*) und des Verbandes Violion caninae (*Viola canina*, *Festuca filiformis*, *Galium pumilum*, *Polygala vulgaris* sowie selten: *Hieracium laevigatum* und *Hieracium lachenalii*). In einigen Fällen begründet *Chamaespartium sagittale* die Zugehörigkeit zum Festuco-Genistetum sagittale. Außerdem treten regelmäßig die nach PEPPLER (1992) in Borstgrasrasen hochsteten Grünlandarten *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum* und *Festuca rubra* sowie die charakteristischen Begleitarten *Veronica officinalis*, *Lathyrus linifolius* und *Campanula rotundifolia* auf. Die Zugehörigkeit zu den Borstgrasrasen erscheint somit floristisch ausreichend gerechtfertigt.

Neben der Existenz von Borstgrasrasen in Rheinhessen als solcher stellen vor allem die an einigen Stellen der NIKE-Station vorgefundenen Flügelginster-Borstgrasrasen des Festuco-Genistetum sagittalis eine Überraschung dar. Diese als montan angesehene Gesellschaft dürfte im Ober-Olmer Wald (Höhe NIKE-Station ca. 235 m NN) ihre niedrigsten Vorkommen in Mitteleuropa haben. PEPPLER (mündl.) konnte diese Vermutung bestätigen. Kennart dieser Gesellschaft ist der subatlantisch-submediterran verbreitete Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*). Diese mit den morphologischen Merkmalen einer xerothermen Pflanze versehene Art (SCHWABE-BRAUN 1970) tritt auch in bodensaurigen Brometalia-Gesellschaften auf, so z.B. denen des Koelerio-Phleions, dessen Kennarten (*Festuca heteropachys*, *Veronica spicata*, *Phleum phleoides*) im UG allerdings nicht vorkommen.

Das Festuco-Genistetum ist nach WILMANN (1993) eine vor allem in sommerwarmen und trockenen Mittellagen von Schwarzwald, Vogesen und Osthessen bekannte Gesellschaft, die im Schwarzwald von 445-1100 m (OBERDORFER 1993) vorkommt und dort einen Schwerpunkt bei ca. 800 m hat (LICHT 1993). Die Flügelginster-Borstgrasrasen des Hunsrücks konnten bislang als die wahrscheinlich niedrigsten bekannten Vorkommen gelten. Nach LICHT (1993) kommt die Gesellschaft dort von 360-450 m (Ø 435 m) vor.

Die verschiedenen Ausprägungen

Ein grundsätzliches Merkmal der Borstgrasrasen des Ober-Olmer Waldes ist das Hervortreten basenliebender Arten. Dies wird am häufigen Auftreten anspruchsvoller Begleiter wie *Veronica officinalis*, *Lotus corniculatus* und *Plantago lanceolata* deutlich. Auch *Galium pumilum* und thermophile Begleiter wie *Bromus erectus*, *Trifolium alpestre*, *Carex montana* u.a. sind diesbezüglich anspruchsvoll. Basenreiche Ausbildungen bleiben im UG nicht auf das Festuco-Genistetum sagittalis beschränkt, sondern treten auch im Polygalo-Nardetum auf.

Thermophile Ausprägungen der Flügelginster-Borstgrasrasen, insbesondere im Bereich von Böschungen, weisen aufgrund des Auftretens von *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Cirsium acaule*, *Sanguisorba minor*, *Carex caryophylla* und weiterer Mesobromion-Arten eine einzigartige Übergangsstellung zu Halbtrockenrasen auf. Trotz des Auftretens dieser basenliebenden Arten der Halbtrockenrasen ist hier dennoch eine ausgeprägte (und in ihrer Flächendeckung die ersteren bei weitem übertreffende) Borstgrasrasen-Kennartengarnitur vorhanden. Da die erwähnten Arten äußerst selten in Borstgrasrasen zu finden sind und bislang keine vergleichbaren Ausprägungen dokumentiert wurden (vgl. PEPPLER 1992), erscheint zur adäquaten Benennung dieser eigenständigen Ausprägung die Einführung einer Subassoziation des Festuco-Genistetum sagittalis brometosum erecti gerechtfertigt.

Die vorliegende Ausprägung ist wahrscheinlich durch eine Kombination klimatischer und edaphischer Besonderheiten des OOW zu erklären. Bei den Nardeten des OOW dürfte es sich um die Vorkommen mit den niedrigsten Niederschlagssummen und den höchsten Temperaturwerten dieser Vegetationseinheit handeln, was PEPPLER (mündl.) bestätigen konnte. Zusätzlich verstärkt wird dies durch die verstärkte Einstrahlung an den relativ steilen, anthropogen entstandenen Böschungen.

Kleinflächig sind im UG auch wechselfeuchte Borstgrasrasen vorhanden. Eine Differentialart dieser Ausprägung ist *Succisa pratensis*. Selten tritt diese Ausbildung auch im Festuco-Genistetum sagittale auf. Selbst in stark thermophil ausgebildeten Beständen finden sich regelmäßig auf wechselfeuchte Verhältnisse angewiesene Sippen wie *Linum catharticum* und *Hypericum maculatum* ssp. *obtusiusculum*. Stark vernähte Ausprägungen vermitteln zum Juncetum squarrosum, wie dies im Fall eines *Dactylorhiza maculata*-Wuchsortes angedeutet ist. Da die eigentlichen Charakterarten dieser Assoziation jedoch nicht auftreten, wäre eine Einteilung in diese Gesellschaft hier nicht gerechtfertigt. Im nördlichen Teil des Geländes sind allerdings kleinflächig Übergänge zu Molinion-Gesellschaften vorhanden.

Interessant ist auch das gelegentliche Auftreten von Arten, die in der Regel erst in höheren Lagen in Borstgrasrasen zu finden sind. Diese treten zu den Arten der Tieflagen hinzu. Neben dem bereits erwähnten Flügelginster sind dies *Hypericum maculatum*, *Lathyrus linifolius*, *Potentilla sterilis*, *Carex pallescens*, *Carex umbrosa* und *Anemone nemorosa*. Nach

PEPPLER (1992) entsprechen die meisten dieser Arten dem *Lathyrus-Holcus*-Höhentyp, der meist bei 400-600 m auftritt. Das zunächst etwas absurd erscheinende Phänomen, daß der Ober-Olmer Wald hinsichtlich eines Teils der Vegetation, die er beherbergt, „im Prinzip 100-200 m zu tief liegt“, wird an späterer Stelle diskutiert.

In einem Großteil der Flächen fällt das stete Auftreten von *Trifolium medium* und anderen Saumarten auf. Dieser schleichende Abbau der Gesellschaft durch Versaumung ist auf die Nutzungsaufgabe zurückzuführen. Die versuchsweise erfolgte Beweidung der Flächen blieb aufgrund des späten Beweidungszeitpunktes bislang erfolglos, da die Flächen nur ungenügend befressen wurden. Zusammen mit den aufkommenden Brombeeren und Pioniergehölzen zählt dies zu den größten Gefährdungsfaktoren.

4.3.2.3.2 Zwergstrauchheiden

Vor allem in der ehemaligen NIKE-Station fallen ausgedehnte Heidekraut-Bestände auf. Die Sonderstellung des OOW in Rheinhessen wird bereits beim Anblick dieser beeindruckenden Flächen augenfällig. Allerdings handelt es sich hierbei nur zum Teil um Zwergstrauchheiden in reiner Ausprägung. Häufig überwiegen selbst in dichteren Beständen von *Calluna vulgaris* oder *Genista germanica* nach Artenzahl deutlich die Charakterarten der Borstgrasrasen, so daß lediglich bei ausgedehnten Dominanzbeständen von *Calluna vulgaris* und *Genista germanica* die Ansprache als Zwergstrauchheiden des Genisto germanicae-Callunetum als gerechtfertigt erscheint. In der Regel ist davon auszugehen, daß es sich bei zwergstrauchreichen Beständen um Sukzessionsstadien ehemaliger Borstgrasrasen bzw. kleinflächig differenzierte Verzahnungen und Übergänge zwischen Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden handelt.

4.3.3 Vergesellschaftung gefährdeter Mesobromion-Arten im Ober-Olmer Wald

Gefährdete Arten der Kalk-Halbtrockenrasen wie Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, RL 2), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*, RL 3) und Spitz-Orchis (*Anacamptis pyramidalis*, RL 2) gehören zu den größten floristischen Kostbarkeiten des Ober-Olmer Waldes. Aufgrund ihrer auffallenden Schönheit und ihres Bekanntheitsgrades als Orchidee bzw. Enzian sind sie den meisten Menschen leichter zugänglich als viele unscheinbare und nur mit etwas Erfahrung zu bestimmende seltene Arten im UG.

Die genannten Arten finden im Ober-Olmer Wald an offenen, sonnenexponierten Stellen auf (meist) kalkhaltigem Untergrund ihre größte Verbreitung, wobei *Anacamptis pyramidalis* auf einen Wuchsort beschränkt bleibt, *Ophrys apifera* und *Gentianella ciliata* dagegen an mehreren Stellen zu finden sind. Zu den gefährdeten Mesobromion-Arten des UG zählen auch *Filipendula vulgaris* (RL 3, seit 1995 infolge Verbuschung verschollen), *Hieracium cymosum* (RL 3), *Hieracium bauhini* (RL 3) und *Orobanche purpurea* (RL 3). ELLENBERG (1991) zählt *Equisetum ramosissimum* (RLP 2), die im OOW im Übergang zwischen einem feuchten Graben und einer mageren Wegböschung auftritt, ebenfalls zu den Mesobromion-Charakterarten.

Auch wenn es sich bei diesen Arten um Charakterarten des Mesobromion handelt, stellen gut ausgebildete Kalk-Halbtrockenrasen im UG dennoch eher Ausnahmen dar. Häufig sind die Flächen ruderal beeinflusst bzw. so gestört, daß eine Einordnung in engumgrenzte Vegetationseinheiten praktisch nicht möglich ist. Manche Flächen könnten zwar durchaus als leicht gestörte Mesobromion-Gesellschaften angesprochen werden, in der Regel dürfte es

sich aber bei dem derzeitigen Entwicklungszustand um halbruderalen Trockenrasen und thermophile Ruderalfluren handeln, die in manchen Fällen dem Daucio-Picridietum nahe stehen. *Picris hieracioides* als charakteristische Art xerophytischer, halbruderaler Trockenrasen, die nach OBERDORFER (1994) auch in gestörten Mesobromion-Gesellschaften auftritt, kann im Ober-Olmer Wald auf kalkhaltigem Untergrund geradezu als Zeiger besonderer Standortverhältnisse gelten. Meist lohnt es sich hier, nach seltenen und gefährdeten Arten wie *Gentianella ciliata*, *Melampyrum cristatum* und *Ophrys apifera* Ausschau zu halten. Nach KORNECK (1974) kommt das Mesobrometum in Rheinhessen insgesamt nur selten und meist fragmentarisch in Brachen und Böschungen vor.

Die meisten Flächen dieser Art befinden sich in den Militärgeländen, meist in der Umgebung ehemaliger Zaunanlagen. Trotz einer wahrscheinlich intensiv durchgeführten Mahd war die Nutzung dieser Flächen nicht mit derjenigen klassischer Kalk-Halbtrockenrasen zu vergleichen. Negative Einflüsse durch Düngung sind hier zwar wohl auszuschließen, als denkbare Beeinträchtigungen traten dagegen Störungen durch häufige Trittbelastung und Einwirkungen schwerer Fahrzeuge auf, die zu Zeiten militärischer Präsenz wahrscheinlich an der Tagesordnung waren. *Ophrys apifera* wächst z.B. an einer Stelle vorwiegend in ehemaligen Wagenspuren in stark gestörter Umgebung. Diese Art erweist sich somit hier als erstaunlich robust. Angesichts dieser zur damaligen Zeit recht kritischen Lebensräume stellt sich die Frage, ob diese Arten bereits damals an diesen Stellen vorkamen oder erst später, nachdem die Militärpräsenz schwächer geworden war, aus damals für sie „sicheren“, heute aber hochwüchsigen Flächen, in diese lückigen Bereiche eingewandert sind.

Zuweilen beherbergen die Halbtrockenrasen auch acidophile Begleiter wie *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta* und *Danthonia decumbens*. *Polygala vulgaris* tritt beispielsweise an mehreren Stellen zusammen mit *Gentianella ciliata* oder *Ophrys apifera* auf. Im Drei-Bunker-Lager treten Fransen-Enziane am Rande ihres dortigen Hauptvorkommens, einem basenreichen Magerrasen, in größerer Stückzahl auch in einem *Calluna*-Bestand auf. Dieser Wuchsort kann nicht mehr als acidophiler Halb-Trockenrasen bezeichnet werden; es handelt sich vielmehr um Verzehnungen mit initialen Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden, wodurch aufs Neue das äußerst kleinräumig differenzierte Bodenmosaik eindrucksvoll widerspiegelt wird. Somit finden sich auch hier, ähnlich wie in der NIKE-Station, recht ungewöhnliche Arten in den bodensauren Magerrasen ein.

Ebenfalls auffällig ist das häufige Auftreten von Wechselfeuchte anzeigenden Arten wie *Carex flacca*, *Linum catharticum*, *Festuca arundinacea* und *Carex tomentosa*. Letztere ist an mehreren Stellen mit *Gentianella ciliata* vergesellschaftet. Diese ungewöhnliche Vergesellschaftung ist in Rheinhessen u.a. auch am Gau-Algesheimer Kopf zu beobachten. *Carex tomentosa*, eine Charakterart der Sumpfwiesen des Molinion, kann an den entsprechenden Wuchsorten im Frühjahr zuweilen in zahlreichen Exemplaren auftreten. Der Spätsommer-Aspekt wird dagegen von *Gentianella ciliata* geprägt. In der verbliebenen Offenfläche der Melampyrum-Wiese gesellt sich an zwei Stellen auch *Serratula tinctoria* hinzu. Dort wird zudem der Einfluß thermophiler Saumarten wie *Melampyrum cristatum* deutlich. Diese wechsellackigen Ausprägungen könnten als *Carex tomentosa*-*Gentianella ciliata*-Gesellschaft innerhalb des Mesobromions bezeichnet werden. Für deren Entstehung dürfte der lehmig-tonige Untergrund eine wichtige Voraussetzung sein; daneben spielen möglicherweise aber auch Bodenverdichtungen stellenweise eine Rolle. Im Frühjahr herrschen

hier häufig frische Verhältnisse vor, im Sommer kann der Untergrund dagegen stark austrocknen. Diese Bedingungen erinnern somit stark an die Verhältnisse im sommertrockenen Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum). Es verwundert daher nicht, daß trockenresistente Arten wie *Carex montana* und *Euphorbia cyparissias* in beiden Lebensräumen anzutreffen sind. Die Sommertrockenheit und die Nährstoffarmut an diesen sonnenexponierten, lichten Stellen dürfte – trotz der gestörten Verhältnisse – die ausschlaggebende Voraussetzung für den Konkurrenzvorteil dieser Mesobromion-Arten gegenüber anspruchsvolleren mesophilen Arten sein.

5. Vegetation der Feuchtstellen

Klein- und Kleinstgewässer, Feuchtvegetation entlang der Wege sowie Schlammfluren an trockenfallenden Stellen begegnen dem Besucher in manchen Teilen des Ober-Olmer Waldes ziemlich häufig. Dabei zeichnet sich vor allem der Mittelteil des Waldes (Rondellschneise und weitere Umgebung) durch eine relativ hohe Dichte dieser Stellen aus. Hier konnte sich infolge Vernässung auf lehmigem und stark tonhaltigem Lößunterboden häufig Pseudogley ausbilden, der dazu führt, daß sich Wasser in ehemaligen Wagenspuren und flachen Mulden verdunstungsgeschützter Waldwege oft das ganze Jahr über an der Oberfläche halten kann (DUBITZKY 1972). Auch in exponierten, aber durch hohe krautige Vegetation verdunstungsgeschützten Bereichen mit *Iris pseudacorus*, *Typha angustifolia* und anderen Riedarten kann sich das Wasser recht lange halten.

Der Pseudogley-Untergrund ist zwar eine notwendige Voraussetzung für die Entstehung dieser Feuchtstellen, meist waren aber zusätzliche Bodenverdichtungen und Vertiefungen durch den ehemaligen Militärbetrieb oder die Forstwirtschaft notwendig, damit sich diese Schlammfluren und Kleinstgewässer erhalten können. Erfolgen diese Einwirkungen periodisch, wie dies bis vor wenigen Jahren der Fall war, als amerikanische Panzer und andere Militärfahrzeuge immer wieder den Boden aufwühlten und verdichteten, wird der Pioniercharakter dieser Flächen immer wieder neu geschaffen. Die Arten, die sich in diesen Schlammfluren im Laufe vieler Jahre einfinden, bauen Samenbanken im Boden auf, die häufig über viele Jahre überdauern können (WILMANN 1993). Im günstigsten Fall können sich hier recht artenreiche Pflanzengemeinschaften einstellen, die regional sehr seltenen Arten einen Lebensraum bieten.

5.1. Zwergbinsen-Gesellschaften

Aus botanischer Sicht gehören die an mehreren Stellen auftretenden Schlammfluren mit zu den interessantesten und wertvollsten Lebensräumen des OOW. Meist sind sie Teil eines kleinräumig differenzierten Feuchtvegetationsmosaiks. Dies gilt auch für die wohl bedeutendste Schlammflur im UG, die sich im Bereich der Rondellschneise befindet. Die Umgebung geht zur NIKE-Station hin in Sumpfwiesen mit *Molinia caerulea*, *Agrostis canina*, *Carex tomentosa* u.a. und acidophytische Magerrasen über, nach Westen dagegen in vegetationsarme Pionierflächen. In der Aufnahme sind alle Arten vereinigt, die im Zentrum dieser Fläche 1996 zu verschiedenen Zeiten anzutreffen waren. Die seit mehreren Jahren ausbleibende Verdichtung hat mittlerweile dazu geführt, daß die Fläche im Vergleich zu früheren Jahren nur noch kurze Zeit Wasser zu halten vermag und manche Arten ausfallen.

Aufnahme:

Fläche 2×2m, Deckung 40-70% (je nach zeitlichem Aspekt), KC und OC: *Peplis portula* 2a, *Juncus bufonius* 1, *Centunculus minimus* 1, *Centaurium pulchellum* (+), *Limosella aquatica* 1. Sonstige: *Juncus articulatus* 2a, *Juncus effusus* 2b, *Ranunculus flammula* 2a, *Echinochloa crus-galli* 1, *Glyceria fluitans* 2a, *Alisma plantago-aquatica* 1, *Glyceria declinata* (+), *Gnaphalium uliginosum* (r)

Die Fläche ist aufgrund der vorhandenen Charakterarten (KC und OC) als Zwergbinsen-Gesellschaft der Klasse Isoëto-Nanojuncetea bufonii zu bezeichnen, in die Arten anderer feuchtigkeitsliebender Gesellschaften, überwiegend Molinietales- und Phragmitetalia-Elemente, integriert sind. Die Lebensräume der Zwergbinsengesellschaften als instabile Lückenfüller sind heute infolge Nutzungsänderungen, Drainage und Eutrophierung stark im Rückgang begriffen und gefährdet (POTT 1995). *Peplis portula* besitzt mit zwei Wuchsstellen im UG die einzigen Vorkommen in Rheinhessen (DECHENT, mündl.). Initial- und Fragmentstadien von Zwergbinsen-Gesellschaften sind an mehreren Stellen zu finden. Sie zeichnen sich durch meist wenige Exemplare einer (seltener auch bis zu drei) der charakteristischen Arten (*Isolepis setacea*, *Juncus bufonius*, *Limosella aquatica*, *Gnaphalium uliginosum*, *Centaurium pulchellum* oder *Cyperus fuscus*) aus. Letztere kommt am Nordende der Rondellschneise in ca. 50 Exemplaren in der Umgebung sickerfeuchter Wagenspuren vor. Hier wie auch in mehreren anderen Fällen sind neben *Juncus articulatus* und *Juncus bufonius* auch Agropyro-Rumiclon-Arten wie z.B. *Glyceria declinata* zu finden, in den Flächen der Mittelschneise auch *Potentilla supina* und *Kickxia elatine*.

Staunasse Flächen entwickeln sich in beschränktem Ausmaß auch heute noch durch Holzablagerungen entlang der Wegränder. Hier finden beispielsweise auch Arten wie *Kickxia*



Abb. 7: Feuchtstelle mit *Eleocharis uniglumis* (RL 3) im Ober-Olmer Wald.

elatine, *Potentilla supina*, *Gnaphalium uliginosum*, *Pulicaria dysenterica*, und *Potentilla norvegica* einen regional sehr selten gewordenen Lebensraum. Dies gilt ebenfalls für *Isolepis setacea*, welche derzeit nur von einer Stelle in der Rondellschneise bekannt ist (auch hier durch Holzablagerung entstanden). Die deutschen Namen all dieser Pflanzen (Schlammling, Sumpf-Quendel, Borstige Moorbinse, Braunes Zypergras, Sumpfbinsse usw.) verdeutlichen vielleicht am besten die Bedeutung der Feuchtstellen im Ober-Olmer Wald für die Region. Sie sind ein kulturgeschichtliches Erbe einer seit Jahrhunderten im Wald erfolgenden Bewirtschaftungsweise. Ihr Schutz durch eine in ihrer Auswirkung auf die Pflanzencoenosen vergleichbare Bewirtschaftung bzw. Biotopschutzmaßnahmen sollte eine Selbstverständlichkeit sein.

5.2 Arten der Großseggenrieder und Röhrichte

Arten dieser Vegetationseinheiten sind im Ober-Olmer Wald zwar recht häufig vertreten, die Gesellschaften sind aber nur selten großflächig ausgebildet. Eine Ausnahme hiervon bietet die Ufervegetation des großen Teichs sowie ein anschließender Graben, der zur nahegelegenen NIKE-Station vermittelt.

Da dieser Lebensraum fast ausschließlich von Arten der Röhrichte und Großseggenrieder (*Phragmitetalia australis*) wie *Schoenoplectus lacustris*, *Typha angustifolia* und *T. latifolia*, *Acorus calamus*, *Lotus uliginosus* und *Carex vesicaria* aufgebaut wird, handelt es sich um das bestentwickelte Scirpo-Phragmitetum im UG. An den etwas schneller trockenfallenden Stellen deutet *Carex ovalis*, die in diesem Graben ihre größten Vorkommen im UG besitzt, die sauren Bodenverhältnisse an. Ein Überlauf in den anschließenden Waldbereich ermöglicht, daß sich in einer größeren Senke feuchte Lebensräume entwickeln können. Dadurch wird dieser Waldbereich zum größten durchgehenden Feuchtkomplex des Ober-Olmer Waldes, der in seiner Ausdehnung mit den zahlreichen kleineren Stellen in der Rondellschneise zu vergleichen ist. Herausragende Arten dieser im Wald gelegenen Feuchtstellen, die sich bis zur ca. 40 m entfernten ehemaligen Langen Schneise erstrecken, sind *Carex brizoides*, *Agrostis canina*, *Glyceria notata*, *Galium uliginosum*, *Lotus uliginosus* und *Cardamine flexuosa*. Auch hier vertieften Panzer bis vor wenigen Jahren regelmäßig den Untergrund.

Die Röhrichtarten *Typha angustifolia*, *Iris pseudacorus* und *Phalaris arundinacea* wachsen in einem kleinen Bereich inmitten dieser Waldfläche und sind somit ein Beispiel dafür, daß diese Arten im UG in der Regel nur kleinflächig auftreten. In vielen Fällen entstanden auch diese Standorte durch häufiges Verdichten mit Panzern oder Wendemanöver. Bei geeignetem Untergrund kann sich an derartigen Stellen auch über längere Zeit Wasser halten. In einigen Fällen ist hier eine dichte Decke mit Wasserpflanzen (*Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza*, *Callitriche stagnalis*) ausgebildet. Selten treten u.a. auch *Potamogeton crispus* und *Ranunculus lingua* auf.

5.3 Feuchtstellenkomplexe

In manchen Bereichen, insbesondere in der Umgebung der großen Rondellschneise, welche den gesamten Wald durchzieht, konnten sich regelrechte Feuchtstellenkomplexe ausbilden, bei denen mehrere zusammenhängende oder nah benachbarte Feuchtstellen Verzahnungen unterschiedlichster Feuchtvegetationstypen aufweisen. Auffallend sind hier u.a. auch die

großflächigen Vorkommen von *Scirpus sylvatica* und ausgedehnte Hochstaudenfluren mit *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium palustre*, *Angelica sylvestris* u.a.. Diese ausgedehnten, ehemals intensiv genutzte Bereiche weisen auch heute stellenweise noch Pionierstadien mit *Eleocharis niglumis* und anderen niederwüchsigen Arten auf (s. Abb. 7).

5.4 Arten der Quellfluren

Einen eigenartigen Sonderfall im UG stellen die Bestände von *Cardamine flexuosa* und *Stellaria alsine* dar, die kleinflächig in ehemaligen, mittlerweile vom Zuwachsen bedrohten Wagenspuren inmitten eines lichten Birkenwaldes auftreten. Beide gelten als Charakterarten der Quellfluren (Klasse Montio-Cardaminetea). Während *Stellaria alsine* lediglich in diesem Bereich gefunden wurde, kommt *Cardamine flexuosa* auch an drei anderen Stellen entlang feuchter Waldwege oder an Feuchtplätzen vor. Die folgende Aufnahme verdeutlicht die Verhältnisse:

Fläche 1,5×2m, Deckung 90%: *Stellaria alsine* 2a, *Cardamine flexuosa* 3, *Juncus conglomeratus* 1, *Juncus effusus* 2a, *Rubus fruticosus* 2a, *Stellaria holostea* 1, *Viola riviniana* 1, *Holcus lanatus* 2a, *Rumex sanguineus* +, *Cirsium palustre* +, *Melampyrum pratense* (+). Baumschicht: *Betula pendula* 2a.

Offenbar haben hier staunasser Untergrund und Bodenverdichtung Standortbedingungen geschaffen, die denen einer Quellflur ähneln, so daß sich diese beiden Arten zusammen einstellen konnten. Trotzdem sollte man diesen Wuchsort nicht als Quellflur ansprechen, da hier kein Grundwasser an die Oberfläche tritt. Eine Einstufung als sekundär entstandene *Cardamine flexuosa*-Gesellschaft, die sich infolge Sukzession auf einer ehemaligen Zwergbinsen-Flur eingestellt haben könnte, scheint dagegen gerechtfertigt. OBERDORFER (1992a) unterstellt diese an quelligen Waldwegen auftretende Gesellschaft dem Unterverband Cardaminion.

6. Wildackerflora

Zumindest zeitweise als Äcker genutzte Flächen waren zu früheren Zeiten in den durch Menschen genutzten Wäldern durchaus üblich (vgl. POTT 1985). Im Ober-Olmer Wald sind bis heute noch mehrere Wildäcker anzutreffen, allerdings liegen derzeit ein Großteil dieser Flächen brach. Sie werden heute nicht mehr zur Nahrungsmittelproduktion genutzt, sondern dienen dazu, das Wild durch die Bereitstellung einer Futterfläche anzulocken. Aus botanischer Sicht sind hier nur die Flächen von besonderem Interesse, die nicht mit einer Wildacker-Saatgutmischung eingesät wurden, sondern lediglich lückig mit Roggen. Äcker dieser Art gibt es nur wenige im Ober-Olmer Wald. Dennoch wachsen bzw. wuchsen manche seltene oder sogar gefährdete Arten, wie z.B. *Galium spurium* (RL 2; 3 Standorte) und *Bromus secalinus* (RLP 2; 3 Standorte) gleich auf mehreren dieser Äcker. Insgesamt wurden neben den genannten Arten drei weitere Arten der Roten Liste (*Lathyrus hirsutus* RL 2, *Campanula cervicaria* RL 1, *Vicia tenuissima*) gefunden. *Campanula cervicaria* kommt allerdings nur in wenigen Exemplaren in einer Brache vor und besitzt einen klaren Schwerpunkt in anderen Gesellschaften. Ähnliches gilt für die Wildackerart *Lathyrus hirsutus*, die jedoch im OOW schwerpunktmäßig in einer angrenzenden Wiese zu finden ist. *Vicia tenuissima*

(teste Oesau) war in der Roten Liste von Rheinland-Pfalz als verschollen angegeben, mittlerweile wurde sie allerdings auch andernorts wieder gefunden (BLAUFUSS & REICHERT 1992). OESAU (1996) konnte zudem einige gefährdete Moosarten, vor allem Lebermoose, in den Wildäckern finden. Somit bietet der Ober-Olmer Wald neben der Vielzahl anderer schützenswerter Biotope auch wichtige Rückzugsmöglichkeiten für die Arten der Wildackerflora. Da die meisten der genannten Arten auf saure, lehmige – und zudem extensiv bewirtschaftete – Böden angewiesen sind, wird deutlich, warum einige im Umland von Mainz sonst nicht oder nur selten vorkommen.

In einem der interessantesten Wildackerflächen des UG konnte zudem *Hypericum humifusum* festgestellt werden. Diese subatlantische Art war bislang aus Rheinhessen nicht bekannt (KORNECK mündl.). Die Pflanze wächst hier in ungefähr 100 Exemplaren am Rand des Ackers und in anliegenden, lückigen Randbereichen. Zudem wurde sie 1997 in wenigen Exemplaren auch noch in einer Waldverlichtung gefunden. Die folgende Aufnahme verdeutlicht die Vegetationsverhältnisse am Rand des Ackers:

Fläche 4 m², Krautdeckung 75%, Moosdeckung 30%: *Hypericum humifusum* 2a, *Gnaphalium sylvaticum* 2a, *Festuca rubra* 3, *Phleum pratense* 1, *Oxalis fontana* 1, *Crepis capillaris* 1, *Juncus tenuis* +, *Rubus fruticosus* +, *Trifolium hybridum* +, *Agrostis stolonifera* +, *Ajuga reptans* 1, *Lotus corniculatus* 1, *Prunella vulgaris* 1.

Am Wuchsort wurde ein pH-Wert von 3,4 festgestellt. Somit dürfte es sich um einen der sauersten Bereiche im UG handeln.

7. *Campanula cervicaria* im Ober-Olmer Wald

Eine der bemerkenswertesten Pflanzen des OOW ist zweifelsohne *Campanula cervicaria* (RL 1). Das Auftreten dieser bundesweit vom Aussterben bedrohten Art im Ober-Olmer Wald ist seit langem bekannt (vgl. v. REICHENAU 1900). Abgesehen von wenigen Angaben zu Morphologie, Ökologie und Verbreitung in der Flora Baden-Württembergs (SEBALD ET AL. 1993) sind in der Literatur nur sehr spärliche Informationen zu dieser Pflanze zu finden. Angesichts dieses Mangels an Wissen um diese Pflanze und der offensichtlichen Vielfalt der im OOW von ihr besiedelten Lebensräume wurden an verschiedenen Standorten Vegetationsaufnahmen durchgeführt.

7.1 Ökologie des Lebensraums

Nach SEBALD ET AL. (1996) kommt *Campanula cervicaria* unbeständig in Säumen wärme-liebender Eichen- und Kieferwälder, an sonnigen Wegrändern und Wald- und Moorwiesen vor. OBERDORFER (1994) gibt als Schwerpunkt das Molinion an, daneben Vorkommen im Geranion sanguinei, Carpinion und Quercion pubescenti-petraeae. Es zeigt sich, daß *Campanula cervicaria* im Ober-Olmer Wald Übergänge zwischen Saum- und Offenlandgesellschaften bevorzugt. Dort findet sie kleinräumig differenzierte, häufig zusätzlich auch im Tagesverlauf wechselnde Lichtverhältnisse vor. Meist tritt in diesen Beständen ein breites Spektrum bezüglich der Lichtbedürftigkeit auf. Es reicht von Licht- und Halblucht- bis hin zu Halbschattenpflanzen. *Brachypodium sylvaticum* kann hier direkt an *Brachypodium pinnatum* angrenzen. Flächen mit diesen Arten und zusätzlich Saumpflanzen (*Trifolium me-*

dium u.a.) stellen grundsätzlich potentielle Wuchsorte dar, in denen sich nach Pflegemaßnahmen in den letzten Jahren immer wieder neue Vorkommen einstellten. Die größten Bestände liegen in Nachbarschaft zu Baum- und Gebüschbeständen, wobei lichte, frische bis wechselfeuchte Standorte bevorzugt werden. Die meisten Wuchsorte konnten jedoch in Waldinnenrändern bzw. lichten Waldbereichen festgestellt werden, die eine seitliche Licht-einstrahlung durch nahegelegene Wege oder Lichtungen aufweisen. Die Art tritt hier jedoch meist nur in Einzelexemplaren oder kleineren Gruppen auf.

Darüber hinaus werden im Ober-Olmer Wald zuweilen auch Nardo-Callunetea-Bestände besiedelt. Dieses Habitat wird in der vorliegenden Literatur nicht als Wuchsort von *Campanula cervicaria* erwähnt. Neben relativ trockenen, häufig initialen Ausbildungen des Polygalo-Nardetum (teilweise auch mit *Genista germanica*) werden dort bevorzugt auch wechselfeuchte Ausprägungen, z.B. mit *Succisa pratensis*, besiedelt. In einem Fall steht ein Einzelexemplar in einem Flügelginster-Borstgrasrasen. Die pH-Werte, die an vier Wuchsorten gemessen wurden, lagen zwischen 4,4 und 5,9. Insgesamt kann somit im Ober-Olmer Wald die von ELLENBERG (1991) vorgeschlagene Reaktionszahl 8, die dieser Art den Status eines schwachen Kalkzeigers zubilligt, nicht bestätigt werden. Basenreiche Wuchsorte werden allerdings deutlich bevorzugt.

Ausnahmestandorte wie die in einer Wildackerbrache und ein extrem feuchter Wuchsort in einer ehemaligen Wagenspur bestätigen, daß sich diese Art im UG äußerst variabel in der Wahl ihrer Wuchsorte zeigt. Warum sie andernorts nicht häufiger auftritt bzw. insgesamt stark zurückgeht und zuweilen selbst im Ober-Olmer Wald über größere Bereiche ausbleibt, die potentiell für sie geeignet sein müßten, ließ sich nicht ermitteln.

7.2 Bestandssituation

Bundesweit besitzt diese Art eine extrem rückläufige Bestandstendenz (vgl. ELLENBERG 1991). In Baden-Württemberg sind von ehemals 120 Vorkommen nur noch 15 örtlich weit getrennte Fundorte vorhanden (SEBALD ET AL. 1996). In der weiteren Umgebung sind die Vorkommen nach BLAUFUSS & REICHERT (1992) erloschen. Jedoch konnten auf dem Gau-Algesheimer Kopf wieder Einzelexemplare festgestellt werden (W. Ritter, mündl.). 1996 zeigte sich *Campanula cervicaria* im Ober-Olmer Wald angesichts umfassender, durch Herrn Dr. G. Vollenweider initiierteter Biotopschutzmaßnahmen und einer Eichenspinner-Kalamität, die im Frühjahr durch den Befraß des Laubwerks viel Licht auf den Waldboden gelangen ließ, sehr vital (vgl. Abb. 8). Insgesamt konnten über 850 Pflanzen festgestellt werden. Nach Einschätzung von G. Vollenweider, dem ein Großteil der verzeichneten Wuchsorte seit längerem bekannt ist, traten in diesem Jahr außergewöhnlich viele Exemplare auf.

In den Jahren 1997-98 traten gewisse Populationsschwankungen auf, wodurch der Gesamtbestand um ca. 10-15 % niedriger ausfiel. Jedoch wurden auch in diesen Jahren neue Pionierstandorte besiedelt. Eine gewisse Dynamik dürfte bei dieser Art schon aufgrund des auch im natürlichen Waldgefüge labilen Lebensraum-Komplexes (Waldinnenrand / Saumbereiche) die Regel sein. Abgesehen von wenigen Massenvorkommen von 40-110 Exemplaren treten an den meisten Standorten kleinere Gruppen bzw. Einzelexemplare auf. Je nach Standort und Zustand erreichen die blühenden Pflanzen Höhen von 0,2-1,7 m.

Da die Pflanze sehr gerne von Rehen befressen wird, wie bereits v. REICHENAU (1900) für

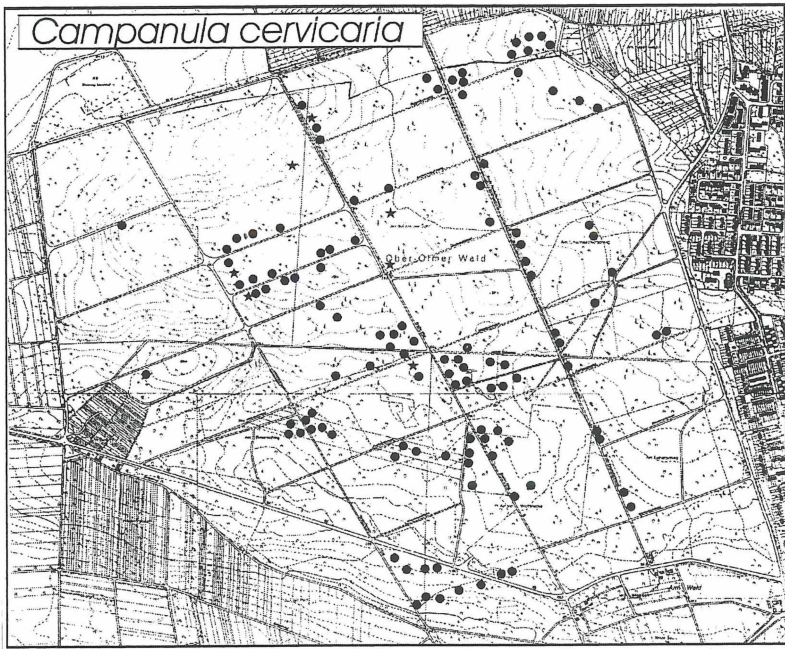


Abb. 8: Verbreitung von *Campanula cervicaria* im Ober-Olmer Wald.

Kleinere Gruppen oder Einzelexemplare • Wuchsorte mit > 40 Exemplaren. *

den OOW feststellte, ist die seit mehreren Jahren vollzogene Reduzierung des Rehbestandes ein weiterer wichtiger Beitrag zur Stabilisierung der Bestände. Die gewöhnlich unverzweigt wachsende Pflanze reagiert auf Verbiß mit der Ausbildung von bis zu acht Seitentrieben. Dadurch werden, falls nicht erneut ein Verbiß erfolgt, – auf den die Pflanze in der Regel nicht nochmals reagieren kann – letztendlich sogar mehr Blüten und somit wahrscheinlich auch Samen ausgebildet, als dies ohne Verbiß der Fall wäre.

8. Auswertung des Artenspektrums

8.1 Zusammenfassung des Arteninventars

Insgesamt konnten 682 Gefäßpflanzensippen festgestellt werden; ca. 5-10 % davon sind lediglich als verwildert bzw. als eingeführte Forsthölzer zu betrachten. 24 Arten, die DECHENT (1996a) als Funde jüngerer Datums verzeichnet, konnten 1996-97 nicht bestätigt werden. Mehr als 100 Neufunde für das Gebiet des Ober-Olmer Waldes, darunter 12 Arten der Roten Liste, konnten in die Artenliste aufgenommen werden. Insgesamt sind im Ober-Olmer Wald 34 Farn- und Blütenpflanzenarten der Roten Liste beheimatet. Bei *Hypericum humifusum*, *Glyceria declinata*, *Atropa bella-donna*, *Carex brizoides*, *Dryopteris dilatata* und *Hieracium arvicola*, möglicherweise auch bei wenigen anderen Sippen, könnte es sich um Erstfunde für Rheinhessen handeln. In der Roten Liste gefährdeter Pflanzen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1996) wird *Hieracium arvicola* zudem für gesamt Rheinland-Pfalz als

fehlend verzeichnet, so daß zu überprüfen wäre, ob es sich um einen Wiederfund für dieses Bundesland handeln könnte.

8.2. Verteilung nach Ellenbergschen Zeigerwerten

ELLENBERG (1991) ordnet einem Großteil der heimischen Arten Zeigerwerte zu, um deren ökologisches Verhalten in Bezug auf bestimmte Umweltparameter sowie ihre Verbreitung bzw. Gefährdungssituation annäherungsweise zu beschreiben. Anhand dieser Zeigerwerte wurde das im Ober-Olmer Wald vorgefundene Artenspektrum auf ausgewählte Parameter hin untersucht. Auch wenn die Einengung des ökologischen Verhaltens einer Art auf einen Ziffernwert sicherlich kritisch zu hinterfragen ist, ergeben sich in einem artenreichen Gebiet wie dem Ober-Olmer Wald doch interessante Tendenzen.

8.2.1 Bodenreaktion

Das durch Zeigerwerte abgedeckte Spektrum reicht bezüglich der Bodenreaktion von Starksäurezeigern (R1), die an stark saure Bereiche gebunden sind, über Säurezeiger (R3), die nur ausnahmsweise im neutralen Bereich auftreten, Mäßigsäurezeiger (R5), die nur selten auf extrem saurem bzw. basischem Untergrund auftreten, bis hin zu Schwachsäure- bis Schwachbasenzeigern (R7), die nie auf stark sauren Böden auftreten, und Basen- und Kalkzeigern (R9), die stets auf kalkreichen Böden auftreten.

Bodenreaktion

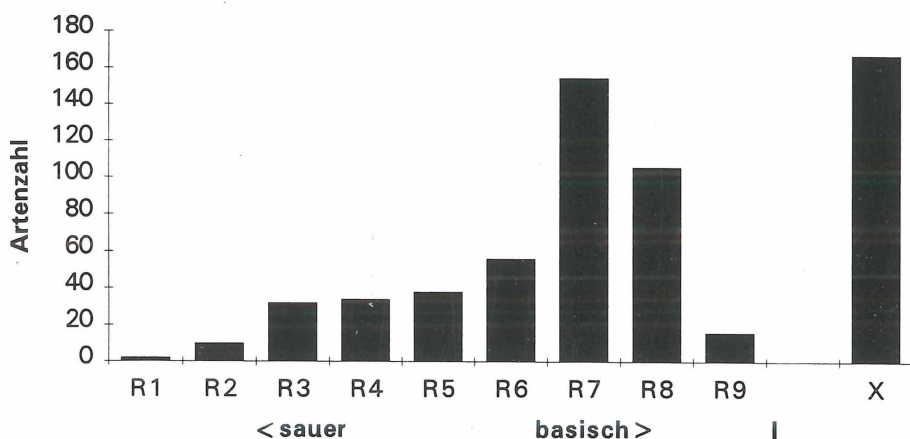


Abb. 8: Verbreitung von *Campanula cervicaria* im Ober-Olmer Wald. Kleinere Gruppen oder Einzelexemplare Wuchsorte mit > 40 Exemplaren.

Das Auftreten stark unterschiedlicher Bodenverhältnisse scheint somit eine der Ursachen für den Artenreichtum zu sein, da hierdurch Arten mit diesbezüglich sehr unterschiedlichen Ansprüchen Lebensräume geboten werden. Insgesamt herrschen jedoch schwache bis starke Basenzeiger deutlich vor. Selbst in den Borstgrasrasen des UG nehmen diese eine wichtige Funktion ein. Ihre Anzahl wird lediglich von der bezüglich der Basenversorgung mehr oder weniger indifferenten Arten (X) übertroffen. Dennoch kann diese Artenverteilung wohl nicht unbedingt mit den Flächenanteilen der entsprechenden Bodentypen in Verhältnis ge-

bracht werden, da stark basenhaltige Bereiche im UG einen besonders hohen Artenreichtum aufweisen.

8.2.2 Feuchtigkeitsverhalten

Auch bezüglich der Feuchtigkeitsverhältnisse spiegelt das Artenspektrum des Ober-Olmer Waldes eine starke Bandbreite unterschiedlicher Standortverhältnisse wieder. Insgesamt 115 Arten sind im UG auf feuchte bis nasse Verhältnisse angewiesen. Dem stehen 86 Arten entgegen, die als Trockenanzeiger nur selten auf frischen Böden auftreten bzw. dort gänzlich fehlen. Diesbezüglich mesophile bzw. mehr oder weniger indifferente Arten bilden im UG auch hierbei die stärkste Gruppe.

8.2.3 Häufigkeit und Bestandstendenzen

Entsprechend der in Ellenberg (1991) vorgenommenen Häufigkeitseinstufung der Arten ergibt sich eine Anzahl von 93 mäßig bis extrem seltenen Arten im UG. Mit der höchsten Seltenheitsstufe „extrem selten“ werden *Hieracium arvicola* und *Hieracium calodon* eingestuft. 10 Arten, darunter *Campanula cervicaria*, *Luzula forsteri*, *Verbascum pulverulentum*, *Equisetum ramosissimum* und *Lathyrus hirsutus* werden als sehr selten eingeschätzt.

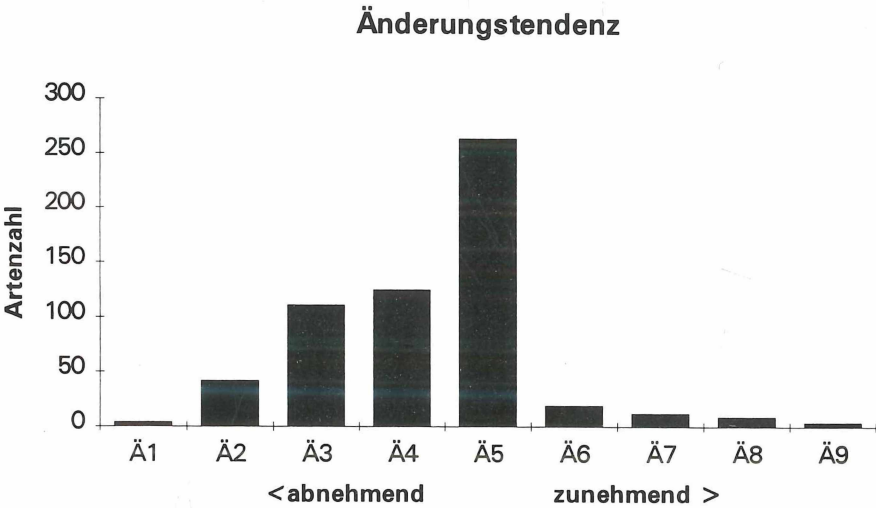


Abb. 10: Artenspektrum bezüglich Änderungstendenz.

Bezüglich der Bestandssituation der bundesweiten Vorkommen gelten 226 der im OOW auftretenden Arten als mehr oder weniger konstant (Ä5). 44 mehr oder weniger expansiven Arten mit einer leichten bis starken Zunahme (Ä6-Ä9) stehen 282 Arten entgegen, die leichte (Ä4) bis extrem starke Rückgangstendenzen aufweisen. Mit Ä1 (verschwunden oder fast verschwunden und weiter abnehmend) werden wiederum *Hieracium calodon* und *H. arvicola* sowie *Campanula cervicaria* und *Nepeta cataria* belegt. Abb. 10 verdeutlicht das Übergewicht im Schwinden begriffener Arten im UG.

8.2.4 Die Florenelemente des Ober-Olmer Waldes

Die Pflanzen des Ober-Olmer Waldes entstammen verschiedenen Florenelementen. Wie es in einem Wärme- und Trockengebiet wie Rheinhessen zu erwarten ist, sind einige subme-

diterran geprägte Arten wie *Verbascum pulverulentum*, *Ophrys apifera*, *Anacamptis pyramidalis*, *Bromus erectus* u.a. darunter vertreten. *Potentilla arenaria*, *Rumex thyrsiflorus*, *Hieracium bauhini*, *Centaurea rhenana*, *Melampyrum cristatum* und *Campanula cervicaria* zählen nach BLAUFUSS & REICHERT (1992) zu den subkontinentalen Florenelementen. Sie deuten den entsprechenden Einschlag im Regionalklima an. Hierzu zählen auch eine weitere *Hieracium*-Sippen: Die von Gottschlich determinierte Unterart *cymigerum* von *Hieracium cymosum* ist nach Aussage dieses Spezialisten vorwiegend in Osteuropa verbreitet. In West-Deutschland wurde sie bislang nur an wenigen Stellen gefunden. Der Fund im Ober-Olmer Wald, der aus pflanzengeographischer Sicht von GOTTSCHLICH (briefl.) als sehr interessant eingestuft wird, stellt für Rheinhausen einen Erstnachweis dar.

Daneben existiert aber auch eine Reihe ozeanischer bzw. subatlantischer Arten im UG, die in dieser Häufung in einem Wärmegebiet wie Rheinhausen nicht unbedingt zu erwarten wären. Hierzu zählen u.a. folgende Arten:

<i>Danthonia decumbens</i>	<i>Atropa bella-donna</i>
<i>Festuca filiformis</i>	<i>Barbarea intermedia</i>
<i>Glyceria declinata</i>	<i>Cardamine flexuosa</i>
<i>Holcus mollis</i>	<i>Digitalis purpurea</i>
<i>Isolepis setacea</i>	<i>Hypericum humifusum</i>
<i>Lathyrus linifolius</i>	<i>Luzula forsteri</i>
<i>Lotus uliginosus</i>	<i>Valeriana procurrens</i>
<i>Dryopteris affinis</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Hypericum maculatum</i> ssp. <i>obtusiusculum</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i> (im UG ausgestorben)

Abb. 11 zeigt den Einfluß von ELLENBERG (1991) als ozeanisch (K2) eingestufte Arten im UG. Diese Arten besitzen einen Schwerpunkt im Westen, einschließlich des westlichen Mitteleuropas. Da dieser Autor jedoch auch einige submediterran-subatlantische Arten hierzu zählt (z.B. *Bromus erectus*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera* u.a.), liegt der Anteil rein subatlantischer Arten niedriger als die Abbildung vermuten läßt. Gleichzeitig wird der subkontinentale Einfluß der Region sichtbar.

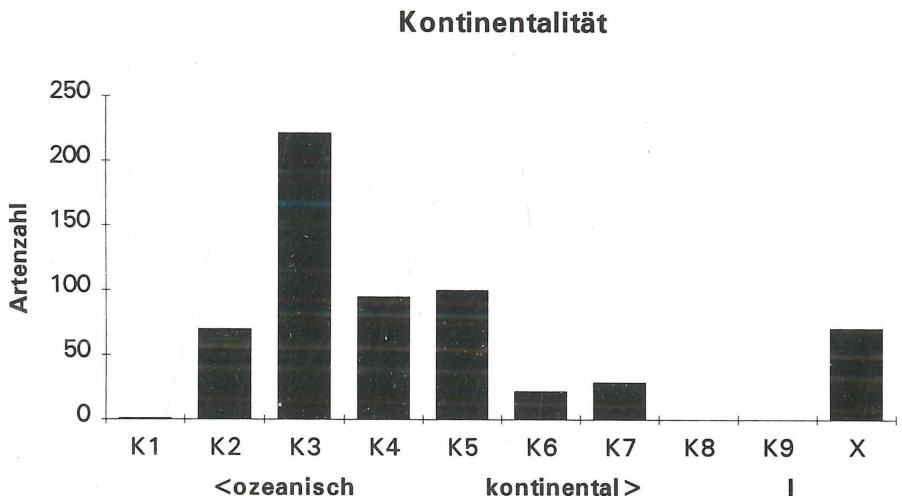


Abb. 11: Verteilung bezüglich Kontinentalität.

8.3 Elemente mit montanem Schwerpunkt im Ober-Olmer Wald

Der Ober-Olmer Wald ist in seiner Höhenlage von 217-241 m dem planar-kollinen Höhen-element zuzuordnen. Eine gewisse Anhäufung von Arten, die den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in höhergelegenen Regionen haben (vgl. OBERDORFER 1994) fällt daher schnell ins Auge.

Zu diesen Arten gehören

<i>Atropa bella-donna</i>	<i>Hypericum maculatum</i>
<i>Carex ovalis</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Carex pallescens</i>	<i>Ranunculus acris ssp. acris</i>
<i>Dryopteris affinis</i>	<i>Sambucus racemosa</i>
<i>Dryopteris dilatata</i>	<i>Senecio ovatus</i>

Nach BLAUFUSS & REICHERT (1992, S.23) gehören *Carex pallescens*, *Ophioglossum vulgatum*, *Succisa pratensis* und *Maianthemum bifolium* zu den „borealen Florenelementen, die sich im Gebiet montan verhalten oder ausgesprochen kalte Standorte (Moore, Brüche) besiedeln“. Dazu gesellen sich Arten, die regional in tieferen Lagen stark zurücktreten (vgl. BLAUFUSS & REICHERT 1992) oder mit Ausnahme ihres Vorkommens im UG dort überhaupt nicht auftreten:

<i>Cardamine flexuosa</i>	<i>Maianthemum bifolium</i>
<i>Galeopsis bifida</i>	<i>Sedum telephium</i>
<i>Glyceria declinata</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Hordelymus europaeus</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Myosotis sylvatica</i>	<i>Ranunculus nemorosus</i>

Die heute ebenfalls meist auf höhere Regionen beschränkt bleibenden Arten *Equisetum sylvaticum* und *Pedicularis sylvatica* sind im UG ausgestorben.

Zusätzlich treten Arten auf, die – Angaben in OBERDORFER (1994) zufolge – sich im UG durch ein montanes Verhalten in der „Wahl“ ihrer Lebensräume auszeichnen, da sie hier aus dem schützenden Wald hervortreten und auch in Offenland eindringen können. Ein Beispiel hierfür ist *Carex umbrosa*, eine Charakterart der Eichen-Hainbuchenwälder. In mehreren Fällen tritt diese Art im Ober-Olmer Wald auch in Offenlandgesellschaften, v.a. auch in bodensauren Magerrasen auf. Als Vorkommen in Offenlandgesellschaften nennt OBERDORFER (1994) lediglich Nardetalia-Gesellschaften in höheren Lagen.

Carex montana ist eine Art, die im Tiefland vor allem im Galio-Carpinetum und Carici-Fagetum vertreten ist. Ein Eindringen in offene Mesobromion-Gesellschaften wie im UG, wo sie zudem in basenreichen Borstgrasrasen vorkommt, ist eher für höhere Lagen kennzeichnend. In vergleichbarer Weise verhalten sich *Potentilla sterilis* und *Lathyrus linifolius*, letztere eine Charakterart bodensaurer Eichen-Birkenwälder. In Borstgrasrasen des Violion kommt sie nach obigem Autor nur in höheren Lagen vor und gilt dann als Violion-Differentialart. Auch im UG ist die Art des öfteren in Violion-Gesellschaften anzutreffen. Die genannten Arten wachsen zwar meist auf Freiflächen, die erst in diesem Jahrhundert durch Rodungen entstanden sind, da diese aber mindestens 40-50 Jahre zurückliegen, sollten die damaligen Waldarten bei für sie ungünstigen Bedingungen mittlerweile verschwunden sein.

Auch das Auftreten gesamter Pflanzengesellschaften mit montanem Schwerpunkt überrascht. Auf das Vorkommen von Flügelginster-Borstgrasrasen wurde bereits hingen-

wiesen. Das Festuco-Genistetum sagittalis gilt als Gesellschaft mit einem deutlichen montanen Schwerpunkt. Meist tritt sie dabei in montanen Höhenlagen, also ab 600 m, auf und erreicht im Schwarzwald einen Schwerpunkt bei ca. 800 m (vgl. LICHT 1993). Bei den Flügelginster-Borstgrasrasen des Ober-Olmer Waldes dürfte es sich mit einiger Wahrscheinlichkeit um die niedrigstgelegenen Vorkommen in Mitteleuropa handeln. Auch das Polygalo-Nardetum wird von MANZ (1990) in Rheinland-Pfalz lediglich für Höhen oberhalb 400 m NN angegeben. Die in den Borstgrasrasen des UG stellenweise auftretenden Arten *Lathyrus linifolius*, *Carex umbrosa*, *Potentilla sterilis*, *Anemone nemorosa* sowie *Hypericum maculatum* und *Carex pallescens* (hochstet) rücken manche Aufnahmen zudem in die Nähe des *Lathyrus-Holcus*-Höhentyps, den PEPLER (1992) für Höhen von 400-600 m ausmacht. Hierfür nennt dieser Autor im Tiefland nur eine Ausnahme, nämlich die Vorkommen in Schleswig-Holstein, wofür boreale Einflüsse im dortigen Klima verantwortlich sein könnten.

Die acidophilen Schlagfluren des *Epilobion angustifolii* und die in Ansätzen an wenigen Stellen des Fichtenlagers ausgebildeten Goldhaferwiesen sind weitere im UG auftretende Gesellschaften mit einem deutlich montanen Schwerpunkt (OBERDORFER 1993).

Ob sich dieses Phänomen auch in der Insektenwelt widerspiegelt, ist bislang kaum bekannt. Erwähnenswert ist allerdings der Fund von *Zygaena viciae*, die ROSE (mündl.) im Juli 1997 erstmals für die Region nachwies. Diese Art besitzt nach EBERT ET AL. (1994) eine Präferenz für höhere Lagen. SCHMID-EGGER (mündl.) fand im UG eine montan verbreitete Wildbienenart, die in Rheinland-Pfalz bislang vorwiegend aus der Eifel bekannt war.

Wie ist nun dieses Phänomen einer Häufung von Elementen mit montanem Schwerpunkt zu bewerten, das sich auch bei manchen im Ober-Olmer Wald vorkommenden Moosarten feststellen ließ? Der Anteil nordischer Arten liegt nach OESAU (1996) im UG bei 22 %!

Zunächst sollte man sich bewußt machen, daß die meisten der oben erwähnten Arten Waldarten sind. Diese Arten sind im waldarmen Rheinhessen zwangsläufig selten. Viele Arten bleiben heute auch auf höhere Regionen beschränkt, weil Nutzungsintensivierungen in den Tieflagen sie von dort verdrängten, wie MANZ (1990) anhand von *Arnica montana* beispielhaft zeigen konnte. Auch besitzen nicht alle der aufgeführten Fakten nur im Ober-Olmer Wald Gültigkeit; der Lennebergwald weist z.B. ebenfalls einen hohen Anteil borealer Moosarten auf (OESAU 1996). Die meisten der genannten Arten bleiben zudem nicht alleine auf das UG beschränkt; *Senecio jacobaea* ist beispielsweise auch in anderen Gebieten Rheinhessens nicht selten (DUBITZKY mündl.). *Carex montana* kommt nach BLAUFUSS & REICHERT (1992) auch andernorts in dem von ihnen behandelten Gebiet in Kalk-Magerrasen vor. *Hypericum maculatum* ssp. *obtusiusculum* tritt nach BLAUFUSS & REICHERT (1992) im gesamten Gebiet auch in Tieflagen auf. PEPLER (mündl.) hat in den Borstgrasrasen Westdeutschlands auch diese Unterart vorwiegend in höheren Lagen gefunden. Da THÜS (mündl.) bei Untersuchungen zur Flechtenflora in rheinhessischen Streuobstwiesen ebenfalls einige Arten feststellen konnte, die einen Verbreitungsschwerpunkt in höher gelegenen Regionen aufweisen, stellt sich die Frage, ob dieses Phänomen möglicherweise für die gesamte Region eine gewisse Gültigkeit besitzen könnte.

Es soll an dieser Stelle gleichzeitig jedoch noch einmal betont werden, daß der Ober-Olmer Wald ein besonders wärmebegünstigter Wald ist, was sich auch am stellenweise gehäuften Auftreten wärmeliebender Arten wie *Sorbus torminalis*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus*

niger und anderer Arten thermophiler Flaumeichenwälder sowie dem Reichtum thermophiler Offenlandarten erkennen läßt. Thermophile Elemente überwiegen im UG zwar bei weitem die Elemente mit montanem Schwerpunkt, insgesamt besteht aber eine gewisse Koexistenz verschiedenster Elemente.

Es ist zudem durchaus denkbar, daß die eine oder andere dieser Arten im UG nicht indigen ist, sondern z.B. über Pflanzgut oder Schottermaterial für den Wegebau, das aus höher gelegenen Regionen stammt, eingeschleppt wurde. Die Existenz mehrerer subatlantischer Arten im UG ließe sich wahrscheinlich dadurch erklären. Das Vorkommen von *Galeopsis bifida* an einem Holzlagerplatz ist wohl ebenfalls auf Einschleppung zurückzuführen. *Myosotis sylvatica* verwildert häufig aus Gärten. V. REICHENAU (1900) konnte im UG u.a. *Hordeum europaeus*, *Myosotis sylvatica*, *Dryopteris affinis* nicht nachweisen, was allerdings nicht in allen Fällen unbedingt auch bedeuten muß, daß es diese Arten damals nicht bereits gegeben hat.

Auch wenn dieses Phänomen somit differenziert zu betrachten ist, ist es doch sehr erstaunlich, daß eine montane Art wie *Dryopteris affinis*, die in montanen Buchen- und Tannenzwäldern in luftfeuchter Standortlage vorkommt (OBERDORFER 1994), im Ober-Olmer Wald gedeihen kann. Selbst wenn man von dem (unwahrscheinlichen) Fall ausgeht, daß auch diese Art eingeschleppt sein könnte, so liegt doch zumindest das zu beobachtende Hervortreten einiger Waldarten in das Offenland sowie die auftretenden Ausprägungen der Borstgrasrasen außerhalb direkter menschlicher Einwirkungsmöglichkeiten. Es muß also Faktoren geben, die eine Häufung dieser Elemente ermöglichen.

Ein montaner Einschlag im Regional Klima Rheinhessens ist angesichts der vorherrschenden Niederschlagsarmut und hoher Durchschnittstemperaturen auszuschließen. Es wäre allerdings denkbar, daß der geologische Untergrund, der im Ober-Olmer Wald häufig staunasse Böden hervorbringt, in gewisser Weise die Niederschlagsarmut ausgleicht, indem er verhindert, daß die anfallenden Niederschläge schnell im Untergrund versickern. Dadurch wäre in einigen Teilbereichen des UG eine kontinuierliche Wasserversorgung gewährleistet. Die hohen Durchschnittstemperaturen im UG würden dann dafür sorgen, daß größere Mengen der im Oberboden gehaltenen Niederschläge verdunsten. Weil dabei verstärkt auch Verdunstungskälte entsteht, ließe sich die Entstehung eines luftfeuchten Mikroklimas in Bodennähe erklären, welches sich im Vergleich zu der direkt darüber befindlichen Luftschicht zudem durch leicht erniedrigte Temperaturwerte auszeichnet. Ein solches Mikroklima käme den luftfeuchten Bedingungen in höheren Lagen nahe. Die bereits angesprochene Verbreitung subatlantischer Arten im UG ist möglicherweise ebenfalls auf diese speziellen mikroklimatischen Bedingungen zurückzuführen. Nach ELLENBERG (1991) spielt die Temperatur für die Kontinentalität, also die Verteilung der Arealgrenzen, eine wesentlich größere Rolle als die Niederschläge.

Mit Sicherheit spielen aber auch noch andere Faktoren in dieses Problem mit hinein, wie z.B. Waldverlichtungseffekte, die zur Entstehung von Kaltluftseen führen können (vgl. WILMANN 1993). Diese waren sicherlich auch bei der Jahrhunderte währenden Niederwaldnutzung des Waldes häufig entstanden.

Damit läßt sich aber wahrscheinlich nicht befriedigend erklären, warum die angesprochenen Phänomene nicht auch in anderen, ähnlich hoch gelegenen Gebieten mit vergleichbaren Standortbedingungen häufiger auftreten. Die Klärung dieser Fragen, auch auf Grundla-

ge mikroklimatischer Messungen, bietet mit Sicherheit eine der spannendsten Fragestellungen im Ober-Olmer Wald. Es erscheint allerdings fraglich, ob sich eine vollkommen zufriedenstellende Erklärung für dieses doch erstaunliche Phänomen finden läßt.

9. Liste charakteristischer oder bemerkenswerter Farn- und Blütenpflanzen

Von den annähernd 700 im Gebiet auftretenden Sippen werden im folgenden ca. 250 bemerkenswerte Sippen aufgeführt. Arten, die bei DECHENT (1996) nicht aufgeführt werden, sind unterstrichen dargestellt. Soweit es sich dabei nicht um eigene Neufunde für das Gebiet handelt, ist der jeweilige Finder bzw. Autor angegeben. Die Neufunde wurden durch Dubitzky, Prof. Dr. Siegert oder Dechent gegenbestimmt und bestätigt. Bei kritischen Arten wird in manchen Fällen zusätzlich die Bestätigung durch einen entsprechenden Spezialisten angegeben. Es werden die üblichen Abkürzungen verwendet. Zusätzlich wird der Gefährdungsgrad entsprechend der Roten Listen der Bundesrepublik und des Landes Rheinland-Pfalz (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1996) angegeben.

Art	RLP	RL	Häufigkeit/Vorkommen im Gebiet/Bemerkungen
<u>Achillea ptarmica</u>			slt.; entlang eines feuchten Grabens im Eichenlager
<u>Acinos arvensis</u>			zerstr.; lückige Magerrasen und Wegränder
<u>Acorus calamus</u>			slt.; Teichrand
<u>Agrimonia eupatoria</u>			hfg.; Wegränder, Wiesen
<u>Agrostis canina</u>			zerstr.; Feuchtwiesen
<u>Agrostis capillaris</u>			hfg.; Wald- und Wegrand, Magerrasen
<u>Agrostis vinealis</u>			r. slt.; lückige Magerrasen
<u>Aira caryophylla</u>			slt.; lückige Magerrasen
<u>Alisma plantago-aquatica</u>			r. hfg.; Feuchstellen
<u>Allium ursinum</u>			slt.; feuchtes Waldrelikt bei Siedlung Lerchenberg
<u>Allium vineale</u>			slt.; Magerrasen der ehem. Militärrareale
<u>Alyssum alyssoides</u>			slt.; lückiger Magerrasen am Wegrand
<u>Amaranthus albus</u>			slt.; frische Ruderalstelle in Rondellschneise
<u>Amelanchier lamarckii</u>			slt.; lichte, bodensaure Waldwiese
<u>Anacamptis pyramidalis</u>	2	2	slt.; Einzelexemplar in Magerrasen
<u>Anagallis foemina</u>			slt.; Wagenspur auf einer Wiese
<u>Anchusa arvensis</u>			slt.; trockene Böschungen und Wegränder
<u>Anemone nemorosa</u>			hfg.; Wälder und Wiesen in Waldnähe
<u>Angelica sylvestris</u>			hfg.; feuchte Wegränder und Wegschneisen
<u>Anthemis tinctoria</u>			slt.; Ackerrain
<u>Arenaria serpyllifolia</u>			zerstr.; magere Ruderalflächen und Asphaltanrissen
<u>Artemisia dracunculoides</u>			slt.; Rand einer ruderalisierten Wiese
<u>Astragalus cicer</u>	2	3	slt.; Unkrautflur am Straßenrand
<u>Atriplex sagittata</u>			slt.; aber gesellig; überederte Ruderalflächen
<u>Atropa bella-donna</u>			slt.; drei basenreiche Waldlichtungen
<u>Barbarea intermedia</u>			slt.; am Wegrand
<u>Betonica officinalis</u>			r. häufig; wechselfeuchte Magerrasen und Wegränder
<u>Bromus benekenii</u>			r. häufig; lichte Waldabschnitte
<u>Bromus erectus</u>			zerstr.; Schwerpunkt in acido(!)-phytischen Magerrasen
<u>Bromus ramosus</u>			r. hfg.; lichte Waldbereiche
<u>Bromus secalinus</u>	2		slt.; drei Wildackerbrachen
<u>Callitriche stagnalis</u>			zerstr.; Feuchstellen
<u>Calluna vulgaris</u>			r. hfg.; Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen, Waldränder
<u>Campanula cervicaria</u>	1	1	r. hfg.; Säume, Waldränder, Wiesen u.a.
<u>Cardamine flexuosa</u>			slt.; feuchte Senken
<u>Cardamine impatiens</u>			slt.; luftfeuchter Wegsaum
<u>Cardamine pratensis</u>			slt.; Wegränder
<u>Carex brizoides</u>			slt.; aber gesellig; feuchte Waldsenke
<u>Carex caryophylla</u>			r. slt.; Magerrasen
<u>Carex leersii</u>			slt.; feuchte Gräben, Wegränder
<u>Carex montana</u>			r. hfg.; Waldbereiche, Magerrasen
<u>Carex ovalis</u>			zerstr.; wechselfeuchte Gräben u. Wiesen
<u>Carex pauciflora</u>			slt.; Säume und Wegränder
<u>Carex pilulifera</u>			hfg.; Borstgrasrasen, Waldbereiche
<u>Carex tomentosa</u>		3	zerstr.; wechselfeuchte Wiesen u. Magerrasen
<u>Carex umbrosa</u>			r. hfg.; Waldbereiche, slt. in Magerrasen
<u>Carex vesicaria</u>			slt.; feuchter Graben u. Senke

Art	RLP	RL	Häufigkeit/Vorkommen im Gebiet/Bemerkungen
<i>Carex vulpina</i>		3	slt.; feuchte Wiesen, Gräben u. Wegränder
<i>Carlina vulgaris</i>			zerstr.; Magerrasen
<i>Centaureum pulchellum</i>			r. slt.; Feuchstellen
<i>Centunculus minimus</i>	3	3	slt.; Schlammflur, Erstfund durch ROSENAU & LORENZ (1988), Wiederfund durch OESAU (mündl.)
<i>Cephalanthera damasonium</i>			slt.; lichter Waldbereich
<i>Cephalanthera rubra</i>	3		zerstr.; lichte Waldbereiche
<i>Chamaespartium sagittale</i>			r. hfg.; v.a. Borstgrasrasen u. Zwergstrauchheiden
<i>Cirsium acaule</i>			slt.; Magerrasen
<i>Cirsium eriophorum</i>	3		slt.; ruderalisierter Magerrasen
<i>Cirsium tuberosum</i>	3	3	slt.; wechselfeuchter Magerrasen
<i>Cynodon dactylon</i>			slt.; magere Wegränder u. Ruderalflächen
<i>Cyperus fuscus</i>			slt.; bei sickerfeuchter Wagenspur an Wegrand
<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	3	slt.; feuchte Weg- und Waldränder
<i>Datura stramonium</i>			slt.; Wildäcker, übererdete Flächen
<i>Danthonia decumbens</i>			zerstr.; Borstgrasrasen, Waldverlichtungen
<i>Dianthus armeria</i>			zerstr.; Magerrasen, magere Wegränder
<i>Dryopteris affinis</i>			slt.; Waldrand
<i>Dryopteris dilatata</i>			zerstr.; Wald
<i>Eleocharis palustris</i> ssp. <i>vulgaris</i>			slt.; feuchter Wegrand
<i>Eleocharis uniglumis</i>			slt., aber gesellig; Feuchstelle, Teichrand
<i>Epilobium adenocaulon</i>			r. zerstr.; feuchte Gräben, Wegränder
<i>Epilobium roseum</i>			zerstr.; Wegränder
<i>Equisetum ramosissimum</i>	2	3	slt., aber gesellig; wechselfeuchter Graben
<i>Erigeron acris</i>			r. slt.; lückige, magere Flächen
<i>Erucastrum gallicum</i>			slt.; Ruderalflur
<i>Festuca filiformis</i>			r. hfg.; Magerrasen, Waldränder
<i>Festuca nigrescens</i>			slt.; artenarmer Borstgrasrasen
<i>Filago arvensis</i>	3	3	slt.; magerer, geschotterter Wegrand
<i>Galeopsis bifida</i> (teste Oesau)			slt.; Ruderalflur bei Holzablageplatz
<i>Galium odoratum</i>			slt.; lichte Waldbereiche (bereits von BLAUFUSS & REICHERT (1992) angegeben)
<i>Galium pumilum</i>			r. slt.; Magerrasen
<i>Galium spurium</i> ssp. <i>vailantii</i>	2		slt.; zwei Wildäcker
<i>Genista germanica</i>			r. hfg.; Magerrasen
<i>Genista pilosa</i>			slt.; lichte Zwergstrauchheiden, (Fund durch Dr. Vollenweider)
<i>Genista tinctoria</i>			slt.; wechselfeuchte Magerwiese
<i>Gentianella ciliata</i>	3	3	zerstr.; Magerrasen
<i>Geranium sanguineum</i>			slt.; Gebüschränder an Wegen
<i>Glyceria declinata</i>			slt.; Feuchstellen
<i>Glyceria fluitans</i>			hfg.; Feuchstellen
<i>Glyceria notata</i>			r. slt.; Feuchstellen
<i>Helictotrichon pubescens</i>			slt.; magerer Wiesenrand
<i>Heracleum mantegazzianum</i>			slt.; Weg- u. Straßenränder
<i>Heracleum spondylium</i>			zerstr.; Wegränder u. Wiesen
<i>Herniaria glabra</i>			r. hfg.; lückige Rasen u. Ruderalflächen
<i>Hieracium arvicola</i> (aufgeführte Pilosella-Sippen teste Gottschlich)		G	slt.; lückige Magerrasen und Pionierflächen
<i>Hieracium bauhini</i>			slt.; lückige Magerrasen
<i>Hieracium caespitosum</i>	2	3	slt.; sonnige Säume
<i>Hieracium calodon</i> (det. Gottschlich)			slt.; lückige Magerrasen
<i>Hieracium cymosum</i> ssp. <i>cymigerum</i> (ssp. det. Gottschlich)		3	slt.; Magerrasen
<i>Hieracium lachenalii</i>			hfg.; Säume, Wald, Magerrasen
<i>Hieracium laevigatum</i>			hfg.; Säume, Wald, Magerrasen
<i>Hieracium pilosella</i>			hfg.; Wald- u. Wegränder, Magerrasen
<i>Hieracium sabaudum</i>			hfg.; Wald- u. Wegränder
<i>Hieracium umbellatum</i>			zerstr.; Wegränder, Magerrasen
<i>Himantoglossum hircinum</i>	3	3	slt.; Einzelexemplar in Magerrasen
<i>Hippocrepis comosa</i>			slt.; Magerrasen in Böschung
<i>Holcus mollis</i>			zerstr.; bodensaure Waldflächen u. Magerrasen
<i>Hordeum europaeus</i>			slt.; lichter Waldinnenrand
<i>Hyoscyamus niger</i>	3		slt.; übererdete Flächen
<i>Hypericum hirsutum</i>			zerstr.; Wald- u. Wegränder
<i>Hypericum humifusum</i>			slt.; Wildackerbrache, Waldverlichtung
<i>Hypericum montanum</i>			hfg.; lichte Waldbereiche
<i>Hypericum maculatum</i> ssp. <i>obtusiusculum</i>			hfg.; Magerrasen, wechselfeuchte Wiesen
<i>Isolepis setacea</i>			slt.; Feuchstellen
<i>Juncus bufonius</i>			r. slt.; Feuchstellen
<i>Juncus conglomeratus</i>			hfg.; Feuchstellen, lichte Waldbereiche
<i>Kickxia elatine</i>			slt.; ehemalige Holzablagestelle
<i>Lathyrus hirsutus</i>	2	2	slt.; Wiese in Wildackernähe
<i>Lathyrus linifolius</i>			r. hfg.; Wald, bodensaure Magerrasen
<i>Lathyrus niger</i>			slt.; lichte Waldflächen

Vegetation und Schmetterlingsfauna im Ober-Olmer Wald (Rheinhessen)

Art	RLP	RL	Häufigkeit/Vorkommen im Gebiet/Bemerkungen
<i>Limosella aquatica</i>			slt.; Feuchtstellen
<i>Listera ovata</i>			slt.; Gräben, magere Böschungen
<i>Lonicera periclymenum</i>			hfg.; Waldränder, Säume
<i>Lotus uliginosus</i>			zerstr.; feuchte Wiesen u. Gräben
<i>Luzula forsteri</i>			slt.; Waldrand
<i>Luzula luzuloides</i>			r. hfg.; Waldflächen
<i>Luzula multiflora</i>			hfg.; bodensaure Magerrasen, Wald
<i>Luzula pilosa</i>			hfg.; Waldflächen
<i>Lychnis flos-cuculi</i>			zerstr.; feuchte Wiesen u. Gräben
<i>Lysimachia nummularia</i>			r. hfg.; feuchte Wegränder u. Gräben
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	2	3	slt.; Rand eines Tümpels, ob indigen?
<i>Maianthemum bifolium</i>			r. slt.; lichte, bodensaure Waldränder
<i>Malva moschata</i>			slt.; Wegrand
<i>Malva neglecta</i>			slt.; Ruderalflächen
<i>Medicago minima</i>	3	3	slt.; Steingrussflächen und Asphaltanrisse
<i>Melica uniflora</i>			r. slt.; lichte Waldflächen
<i>Mentha spicata</i> ssp. <i>spicata</i>			slt.; Wegränder
<i>Mentha x villosa</i>			slt.; Wegrand
<i>Molinia caerulea</i>			slt.; Feuchtwiese, Gewässerrand
<i>Monotropa hypopithys</i> ssp. <i>hypopithys</i>			slt.; Einzelexemplar in Waldfläche
<i>Myosotis sylvatica</i>			slt.; Wegränder, Schlagflur
<i>Nepeta catharia</i>	3	3	slt.; lückige Ruderalfläche
<i>Ononis repens</i>			slt.; Magerrasen
<i>OphioGLOSSUM vulgatum</i>	2	3	slt.; wechselfeuchter Wiesenrand
<i>Orobancha lutea</i>	3	3	slt.; Magerrasen
<i>Orobancha purpurea</i>	3	3	slt.; Magerrasen
<i>Oxalis acetosella</i>			r. slt.; Waldränder
<i>Oxalis corniculata</i>			slt.; Wegrand, eingeschleppt
<i>Oxalis fontana</i>			slt.; Ackerbrachen
<i>Peplis portula</i>			slt.; zwei Feuchtstellen
<i>Platanthera bifolia</i>			slt.; bodensaurer Magerrasen
<i>Poa palustris</i>			zerstr.; feuchte Gräben und Wegränder
<i>Polygonum amphibium</i>			slt.; feuchter Grabenrand
<i>Polygonum hydropiper</i>			zerstr.; feuchte Wegränder u. Gräben
<i>Potentilla anserina</i>			hfg.; feuchte Wegränder u. Säume
<i>Potentilla argentea</i> ssp. <i>impolita</i> (teste Korneck)			slt.; lückige, magere Ruderalflächen
<i>Potentilla argentea</i> ssp. <i>tenuiloba</i> (teste Korneck)			zerstr.; lückige, magere Ruderalflächen
<i>Potentilla intermedia</i>			slt.; ehem. Lagerflächen
<i>Potentilla norvegica</i>			slt.; lückige, feuchte Flächen
<i>Potentilla recta</i>			r. zerstr.; Lagerflächen, sonnige Wegränder
<i>Potentilla sterilis</i>			zerstr.; Wald- u. Wegränder, Magerrasen
<i>Potentilla supina</i>			zerstr.; feuchte Wegränder u. Ruderalflächen
<i>Potentilla x subarenaria</i>			zerstr.; lückige Magerrasen in der NIKE-Station
<i>Primula veris</i>			zerstr.; walddnahe Wiesen
<i>Pteridium aquilinum</i>			r. slt.; aber gesellig; Wald u. Schlagfluren
<i>Puccinellia distans</i>			slt.; Straßenrand
<i>Pulicaria dysenterica</i>			slt.; feuchte ehem. Holzablagestelle
<i>Pulmonaria montana</i>			hfg.; Säume, Magerrasen, Waldflächen
<i>Quercus petraea</i>			hfg.; Waldflächen
<i>Quercus robur</i>			hfg.; Waldflächen
<i>Ranunculus auricomus</i>			r. hfg.; Waldflächen
<i>Ranunculus lingua</i>			slt.; Feuchtstellen
<i>Ranunculus nemorosus</i>			r. slt.; Wald- u. Wegrand
<i>Ranunculus polyanthemophyllos</i>			zerstr.; Magerrasen u. sonnige Wegränder
<i>Rhamnus cathartica</i>			r. slt.; lichter Wald- u. Gebüschrand
<i>Ribes rubrum</i> ssp. <i>sylvestre</i>			slt.; Waldfläche in ehem. Munitionslager
<i>Rosa arvensis</i>			zerstr.; Waldverlichtungen, Gebüschrand
<i>Rosa pimpinellifolia</i>			slt.; sonniger Waldaum
<i>Rumex conglomeratus</i>			slt.; Wegränder
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>			slt.; ehem. Lagerfläche, Wiese
<i>Sagina apetala</i>	3		slt.; an Schotterfläche u. Holzablagestelle
<i>Sambucus racemosa</i>			r. slt.; bodensaure Waldverlichtungen
<i>Sanguisorba officinalis</i>			slt.; feuchte Wegränder, Gräben
<i>Saxifraga granulata</i>			slt.; magerer Wegrand, durch Aufschüttung fast verschwunden
<i>Schoenoplectus lacustris</i>			slt.; Teichufer, Feuchtstellen
<i>Scirpus sylvatica</i>			zerstr. u. gesellig; Feuchtstellen, Naßwiesen
<i>Scrophularia nodosa</i>			hfg.; Waldverlichtungen, Wegränder
<i>Senecio erucifolius</i> ssp. <i>tenuifolius</i> (teste Korneck)			zerstr.; Magerrasen, Wegränder
<i>Senecio sylvaticus</i>			zerstr.; Schlagfluren, Waldrand
<i>Senecio jacobaea</i>			zerstr.; Wiesen, Säume
<i>Serratula tinctoria</i>	3	3	slt.; wechselfeuchte Säume

Art	RLP	RL	Häufigkeit/Vorkommen im Gebiet/Bemerkungen
<i>Silene conica</i>	2	3	slt.; eingeschleppt in aufgeschütteter Fläche
<i>Sisymbrium altissimum</i>			slt.; magere Böschung an Wall
<i>Sisymbrium loeselii</i>			slt.; Straßenrand
<i>Solanum nitidibaccatum</i>			slt.; frische Ruderalflächen
<i>Solidago gigantea</i>			slt.; feuchte Wegränder
<i>Solidago virgaurea</i>			zerstr.; v.a. bodensaure Magerrasen
<i>Sorbus torminalis</i>			slt.; Einzelexemplar
<i>Spergularia rubra</i>			slt.; Wildackerbrachen
<i>Stellaria alsine</i>			slt.; feuchte, grasbewachsene Mulde
<i>Stellaria graminea</i>			r. slt.; Wiesen
<i>Stellaria holostea</i>			hfg.; Wald, Säume u. walddnahe Wiesen
<i>Symphytum officinale</i>			r. hfg.; wechselfeuchte Wiesen u. Wegränder
<i>Taraxacum laevigatum</i>			zerstr.; feuchte Gräben, Wegränder
<i>Teucrium scorodonia</i>			slt.; lückige, magere Flächen
<i>Thymus pulegioides</i>			slt.; an sonnigem Waldrand
<i>Trifolium alpestre</i>			hfg.; Magerrasen
<i>Trifolium arvense</i>			slt.; Magerrasen
<i>Trifolium aureum</i>			slt.; lückige, magere Ruderalflächen
<i>Trifolium medium</i>			s. zerstr.; wechselfeuchte Säume
<i>Trisetum flavescens</i>			hfg.; Magerrasen, Säume
<i>Typha angustifolia</i>			slt.; aber gesellig, Wiesen
<i>Ulmus minor</i>	2	3	slt.; Teichufer
<i>Valeriana procurrens</i>			slt.; verbuschte Wiesen, kl. Exemplare
			zerstr.; Wegränder, Säume
			(Erstfund durch ROSENAU & LORENZ 1988)
<i>Valeriana walrothii</i>			hfg.; Wegränder, Säume
<i>Verbascum lychnitis</i>			zerstr.; ehem. Lagerflächen
<i>Verbascum pulverulentum</i>	2	2	slt.; 1996 auf ehem. Lagerfläche
<i>Viburnum opulus</i>			slt.; an feuchtem Wegrand
<i>Vicia pisiformis</i>	3		slt.; an ehem. Militärzaun
<i>Vicia tenuifolia</i>			zerstr.; sonnige Säume
<i>Vicia tenuissima</i> (teste Oesau)			slt.; Wildackerbrache
<i>Viola canina</i>			zerstr.; bodensaure Magerrasen
<i>Viola hirta</i>			hfg.; Rasen u. Säume
<i>Vulpia bromoides</i>	3		r. slt.; lückige Magerrasen
<i>Vulpia myuros</i>			zerstr., aber gesellig; lückige Magerrasen u. Ruderalflächen

10. Faunistische Untersuchungen zur Schmetterlingsfauna

Zusammen mit der Vegetation wurde im Rahmen der Untersuchung u.a. auch auf die Schmetterlingsfauna des Gebietes geachtet, um aus dieser durch faunistische Aspekte erweiterten Sichtweise heraus die einzelnen Lebensräume umfassender einschätzen zu können. Bei Nachtschmetterlingen wurden nur Zufallsfunde berücksichtigt. Im folgenden soll eine kurze kommentierte Übersicht über die vorgefundenen Arten gegeben werden. Neufunde im UG sind unterstrichen dargestellt.

10.1. Kommentierte Artenliste Schmetterlinge

Tag s ch m et t e r l i n g e (und Widderchen)

Aglais urticae – Kleiner Fuchs

Zerstreut an Ruderalflächen und Wiesen.

Anthocharis cardamines – Aurorafalter

Zerstreut an lichten Wald- und Wegrandstrukturen.

Aphantopus hyperanthus – Schornsteinfeger

Häufig an Waldrändern. Falter saugen u.a. an *Eupatorium cannabinum* und *Cirsium*.

Aporia crataegi – Baumweißling

Einzelexemplare in der NIKE-Station.

Araschnia levana – Landkärtchen

1996 ziemlich häufig, vor allem in der Frühjahrsgeneration.

Argynnis aglaja – Großer Perlmutterfalter

Selten in der NIKE-Station in Magerrasen in Waldrandnähe.

Argynnis paphia – Kaisermantel

Häufig, v.a. in Hochstaudenfluren der Rondellschneise sehr große Populationen. Sonst zerstreut.

Aricia agestis – Sonnenröschen-Bläuling, RLP 4

Ziemlich selten, v.a. im Bereich der ehemaligen Militäranlagen an lückigen Magerrasen und Schotterflächen. Raupen ernähren sich im UG wohl vor allem von *Erodium cicutarium* und *Geranium dissectum*.

Callophrys rubi – Grüner Zipfelfalter

Sehr zerstreut an sonnigen Wegrändern und auf einer Schotterfläche der NIKE-Station. Raupen könnten sich im UG von *Genista tinctoria* (sehr selten) oder verschiedenen *Potentilla*-Arten ernähren.

Carterocephalus palaemon – Gewürfelter Dickkopf, RLP 4

Selten in der Rondellschneise sowie am Teich. Nach EBERT ET AL. (1991) fliegt der Falter bevorzugt in Schneisen feuchter bis nasser Wälder. Raupen an verschiedenen Gräsern. HASSELBACH (1981) schätzt die Art in Rheinhausen als stark gefährdet (RL 2) ein.

Celestrina argialis – Faulbaum-Bläuling RLP 4

Selten an sonnigen Gebüschrändern.

Clossiana dia – Kleiner Magerrasen-Perlmutterfalter, RLP 2

Nur in der NIKE-Station sowie im Fichtenlager in Magerrasen. In letzterem durch Verbuchung stark bedroht, während in der NIKE-Station nach HASSELBACH und ROSE (mündl.) eine für diese Art außergewöhnlich große Population besteht. Galt in Rheinhausen als ausgestorben; im Mainzer Sand seit ca. 1950. Raupen an *Viola hirta*. Zwei Generationen.

Clossiana selene – Sumpfwiesen-Perlmutterfalter

Ziemlich häufig in zwei (oder drei) Generationen. Größere Populationen (> 50 Falter bei einzelnen Begehungen) in der NIKE-Station. Daneben einige Falter auch in der Sichtschneise sowie vereinzelt in der *Viola canina*-Wiese. Falter fliegt meist in Borstgrasrasen und mageren, frischen bis feuchten Wiesen, zuweilen aber auch in trockeneren Ausprägungen. Nahrungspflanzen sind verschiedene *Viola*-Arten (*V. canina*, *V. hirta* und *V. riviniana*), je nach deren Entwicklungszustand (EBERT 1991). Als Nektarpflanzen wurden *Cirsium palustre* und *Lychnis flos-cuculi* festgestellt. An letzterer wurden an einer Pflanze bis zu acht Falter beobachtet! Galt in der weiteren Umgebung um Mainz als ausgestorben. Nach HASSELBACH (mündl.) liegt das nächste bekannte Vorkommen bei Guntersblum. Da das damals einzige Vorkommen bei Alzey Anfang der 80er Jahre im Erlöschen begriffen war, stuft HASSELBACH die Art als in Rheinhausen vom Aussterben bedroht (RL 1) ein: „Da geeignete Biotope für die Art selten sind und immer nur kleinflächig vorkommen, sind keine größeren Vorkommen mehr zu erwarten.“

Coenonympha pamphilus – Gemeines Wiesenvögelchen

Häufig in mageren Wiesen, in mehreren Generationen in Magerwiesen in den ehemaligen Militärgebieten sowie der Sichtschneise.

Coenonympha arcania – Weißbindiger Perlgrasfalter

Selten in Wiesen des Fichtenlagers in Waldrandnähe. Aktueller Neufund aus 1999.

Cyaniris semiargus – Violetter Wald-Bläuling, RLP 4

Ziemlich häufig an luftfeuchten Saumstrukturen. V.a. Rondellschneise, Eichenlager, NIKE und Bereiche um den Teich.

Cynthia cardui – Distelfalter

Zerstreut in Ruderalflächen und Wiesen.

Gonopterix rhamni – Zitronenfalter

Selten entlang von Wegen.

Inachis io – Tagpfauenauge

Häufig in verschiedenen Biotopen.

Leptidea sinapis – Leguminosen-Weißling, RLP 3

Ziemlich häufig in Wiesen und Magerrasen. V.a. NIKE-Station und Fichtenlager.

Lycaeides argyrognomon – Kronwicken-Silberfleckbläuling, RL 3

Zwei Einzelexemplare 1996 im Drei-Bunker-Lager auf durch Übererdung von Bunkern geschaffenen Hügeln, u.a. mit *Coronilla varia*, der Raupennahrung. Durch Abriß der Bunker Lebensraum zerstört. Von ROSE (mündl.) bereits in früheren Jahren im UG gefunden.

Lycaena phlaeas – Kleiner Feuerfalter

Zerstreut in lückigen Magerrasen sowie an sonnigen Weg- und Waldsäumen.

Lycaena tityrus – Schwefelvögelchen. – Slt. in lückigen Asgerrosen d. NIKE-Station. Aktueller Neufund aus 1999.

Maniola jurtina – Großes Ochsenauge

Häufig am Wald- und Wegrand.

Melanargia galathea – Schachbrettfalter

Häufig in Wiesen und Magerrasen.

Ochlodes venata – Früher Komma-Dickkopf

Zerstreut in Wiesen- und Saumstrukturen.

Papilio machaon – Schwalbenschwanz, RL 3

Sehr zerstreut. Raupenfunde im Fichten- und Eichenlager an *Daucus carota*.

Pararge aegeria – Waldbrettspiel

Ziemlich häufig in lichten Waldinnenrändern und Waldwiesen.

Pieris brassicae – Großer Kohlweißling

Zerstreut in Ruderalflächen, v.a. auch in der Nähe zu landwirtschaftlichen Flächen und Wildäckern.

Pieris napi – Grünader-Weißling

Ziemlich häufig an Wegrändern und in Offenflächen.

Pieris rapae – Kleiner Kohlweißling

Zerstreut.

Polygonia c-album – C-Falter

Ziemlich selten an meso- und hygrophilen Saumstrukturen. V.a. Mittelschneise. Dort mehrere Falter am Rand einer Pfütze saugend.

***Polyommatus icarus* – Gemeiner Bläuling**

Häufig in Magerwiesen und Ruderalflächen. Auch Weibchen mit mehr oder weniger blau gefärbten Flügeln.

***Philotes baton* – Graublauer Bläuling, RL 2**

Häufig in der NIKE-Station in lückigen, häufig Thymian-reichen Magerrasen. Auch Flügelnster-Borstgrasrasen, wie EBERT et al. (1991) es für Bestände im Südschwarzwald angeben. Die bundesweite Gefährdungssituation dieser Art wird schon dadurch ersichtlich, daß sie nach o.g. Autor selbst in manchen ausgedehnten Xerothermgebieten wie dem Kaiserstuhl mittlerweile ausgestorben ist. Galt in Rheinhausen seit den 50er Jahren als ausgestorben (HASSELBACH 1981). Bis zu 150 Falter bei einer Begehung. Raupenfund an *Thymus pulegioides* in einem Polygalo-Nardetum.

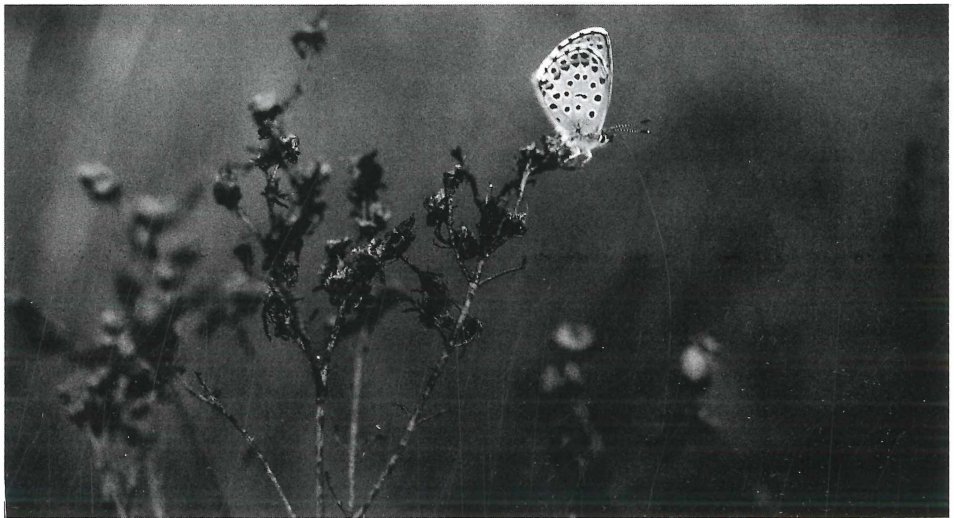


Abb. 12: Graublauer Bläuling (*Philotes baton*, RL 2).

***Pyrgus malvae* – Gewöhnlicher Würfeldickkopf**

Häufig in Magerrasen; v.a. in der NIKE-Station und in der Sichtschneise.

***Quercusia quercus* – Blauer Eichenzipfel-Falter, RLP 4**

Selten im Spätsommer in einer Lichtung im Ostteil gefunden. Wahrscheinlich jedoch weiter verbreitet. Nach HASSELBACH (1981) bereits 1904 durch v.Reichenau im UG beobachtet.

***Thymelicus sylvestris* – Braunkolbiger Braundickkopf**

Ziemlich häufig auf Wiesen und an Waldrändern.

***Vanessa atalanta* – Admiral**

Ziemlich häufig in Offenflächen; u.a. in Hochstaudenfluren. Nachtschmetterlinge

Tagaktive Nachtfalter: Zygaeniden (Widderchen / Blutströpfchen):

***Zygaena carniolica*: (RL 4)**

Häufig in der NIKE-Station sowie im Fichten- und Drei-Bunker-Lager in mageren Wiesen und Halbtrockenrasen. Futterpflanze muß vorwiegend *Lotus corniculatus* sein, da

Onobrychis viciifolia nur sehr vereinzelt (im Fichtenlager) auftritt. Dort auch die größten Populationen, welche durch Sukzession und Aufforstungen jedoch stark gefährdet sind. Nach EBERT ET AL. (1994) und WEIDEMANN (1995) Indikatorart für intakte Magerrasen. Falter „xerothermophiler Natur“ (EBERT ET AL. 1994), der mittlerweile selten geworden ist. Früher in der Umgebung von Mainz im Mainzer Sand (HASSELBACH 1987).



Abb. 13: *Zygaena carniolica* bildet in den Abendstunden ausgeprägte Schlafgesellschaften.

Zygaena filipendulae

Häufig in Wiesen, v.a. in den ehemaligen Militärgebieten.

***Zygaena loti* (RL 4)**

Zerstreut im Fichtenlager und der NIKE-Station. Rose fand die Art im Juli 1997.

***Zygaena viciae* (RL 4)**

Ziemlich häufig im Fichtenlager und der NIKE-Station. Neufund durch ROSE im Juli 1997. Art mit Präferenz für höhere Lagen.

***Zygaena ephialtes* (RL 4)**

Zerstreut im Fichten- und Eichenlager. Neufund durch HASSELBACH bei gemeinsamer Exkursion im Juli 1997.

Sonstige Nachtfalter

***Proserpinus proserpina* – Nachtkerzen-Schwärmer, RL 2**

Selten an sonnig stehenden *Epilobium hirsutum*- und *E. tetragonum*-Pflanzen im Bereich des Eichenlagers sowie in der NIKE-Station. Nach HASSELBACH (mündl.) zuletzt vor ca. 30 Jahren für Rheinhessen gemeldet.

***Eudia pavonia* – Kleines Nachtpfauenauge**

Selten in der NIKE-Station in Magerrasen und Heidekrautflächen. Raupen ernähren sich von unterschiedlichen Pflanzen. Im UG wurden sie an *Potentilla intermedia* und *Calluna vulgaris* beobachtet.

Sesiidae spec. – Glasflügler

Selten im Eichenlager. Wahrscheinlich *Synanthedon vespiformis* (Eichen-Glasflügler). Ernährt sich von Eichen-Stockausschlägen.

10.2 Frühere Funde aus dem Ober-Olmer Wald

Aus früheren Jahren liegen zu einigen Arten Fundmeldungen aus dem OOW vor, die im Untersuchungszeitraum nicht mehr bestätigt werden konnten. Eine Zusammenstellung von Fundmeldungen aus Rheinhausen bis Anfang der 80er Jahre findet sich bei HASSELBACH (1981). Aus dieser grundlegenden Arbeit sind auch die aufgeführten Fundmeldungen für den Ober-Olmer Wald entnommen.

Demnach kam insbesondere den Waldbiotopen eine sehr hohe Bedeutung als Schmetterlingsbiotop zu. Bis in die 60er und teilweise 70er Jahre hinein traten dort in einer erstaunlichen Vielfalt Schmetterlingszönosen intakter Wälder auf, die heute stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten wie die zwei in Mitteleuropa auftretenden Schillerfalterarten *Apatura ilia* und *Apatura iris* ebenso beheimateten wie die drei Eisvogelarten (*Limenitis populi*, *Limenitis camilla*, *Limenitis reducta*), *Satyrion w-album* und *Fixsenia pruni*. Erstaunlich ist hierbei insbesondere, daß der OOW bedingt durch die flächenhaften Kahlschläge der Nachkriegszeit durch die notleidende Bevölkerung lange Zeit kaum mehr eigentliche Waldflächen aufzuweisen hatte, sondern sich eher in einem Zustand befand, den noch PAULUS (1967) als den eines „mittlerweile herangewachsenen Buschwaldes“ beschrieb. In diesem Biotop müssen somit tiefgreifende Veränderungen aufgetreten sein, anders läßt sich das Verschwinden all dieser Arten nicht erklären. Auch wenn ein Großteil der genannten Arten auf das Vorhandensein luftfeuchter oder besonnener Waldrand- und Saumstrukturen angewiesen ist, die gerade zu diesen und – damit vergleichbar – den Zeiten der Niederwaldbewirtschaftung verstärkt aufgetreten sind (aber auch heute noch in nicht unerheblichen Maßen im OOW auftreten), müssen neben den seitdem in den Waldflächen eingetretenen Sukzessionsentwicklungen weitere Faktoren in Erwägung gezogen werden, die zu dem kompletten Verschwinden dieser Arten geführt haben. Hierbei dürften insbesondere der Bau der Siedlung Lerchenberg in den 60er Jahren und die damit einhergehende Tiefendrainagierungen und Waldverkleinerung sowie weitere mögliche Beeinträchtigungen durch die Anlage von Nadelforsten und Herbizidanwendungen (vgl. HARTL & DUBITZKY 1971) eine Rolle spielen.

Unter den Arten des Offenlandes deuten ehemalige Vorkommen von *Euphydryas aurinia*, *Maculinea nausithous*, *Everes argiades* und *Plebicula thersites*, heute allesamt Arten der Roten Liste, auf das damalige Vorhandensein intakter Feuchtwiesen und Magerrasen im OOW hin. Der Heilziest-Dickkopffalter, der heute in Rheinland-Pfalz ausgestorben ist, kam nach HASSELBACH (1981) zumindest bis in die 50er Jahre im OOW vor.

Interessanterweise wurden die aktuellen Neufunde im UG (*Philotes baton*, *Clossiana selene*, *Clossiana dia*, *Zygaena*-Arten) in früheren Jahren hier nicht beobachtet. Diese Arten dürften somit eingewandert sein und aus kleinen, zumindest damals noch in Rheinhausen oder angrenzenden Gebieten bestehenden Populationen stammen. Da sie in den Militärräumen günstige Lebensbedingungen vorfanden, konnten sie relativ große Populationen aufbauen, welche für mehrere Arten im UG charakteristisch sind. Zumindest im Fall von *Clossiana selene* könnte es sich aber auch um eine bodenständige Population handeln,

da die heutige Biotopausstattung wahrscheinlich auch in früheren Jahren vorhanden war (vgl. v. REICHENAU 1900).

11. Stand der Naturschutzbemühungen

Die Untersuchungen der letzten Jahre zu unterschiedlichsten Artengruppen im Ober-Olmer Wald zeigen sehr deutlich, daß diesem Gebiet eine hohe – und bislang häufig auch unterschätzte – Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in Rheinhessen zukommt. In wohl keinem anderen Gebiet der Region konnten in jüngster Vergangenheit so viele beachtenswerte Neufunde verzeichnet werden; es sei in diesem Zusammenhang nur an die Funde seltener Schmetterlingsarten in den ehemaligen Militärbereichen erinnert, die teilweise seit Jahrzehnten in der weiteren Umgebung als verschollen galten.

Die Umwandlung der ehemaligen Militärgelände in öffentlich zugängliche Areale geschieht im Rahmen des Ökologischen Modellprojektes Konversion Ober-Olmer Wald (vgl. AICHELE 1996 a, b). Die Umwandlung der ehemaligen Militärbereiche, d.h. der Rückbau der militärischen Infrastruktur und Zaunanlagen, Übererdung einzelner versiegelter Flächen sowie die Erstellung eines Wegekonzeptes zur Besucherlenkung erfolgt dabei unter besonderer Berücksichtigung und Schonung wertvoller Biotopflächen. Bei den in aller Regel sehr sorgfältig durchgeführten Rückbaumaßnahmen kam es durch Unaufmerksamkeit und Ignoranz seitens der beteiligten Baufirmen in wenigen Fällen jedoch auch zu Übererdungen magerer Wegböschungen und Magerrasen mit teilweise einzigartigen Vegetationsstrukturen. Initiiert und zu einem bedeutenden Teil durch Dr. G. Vollenweider auch selbst ausgeführt, konnten wichtige Standorte seltener Pflanzenarten mittlerweile vor Verbrachung und Verbuschung bewahrt werden. Daten zu neuen Artenfunden, die sich beispielsweise im Rahmen dieser Untersuchung sowie durch weitere Gebietsbearbeiter wie Herrn Dr. Vollenweider u.a. ergeben, werden möglichst rasch in das bestehende Pflegekonzept integriert.

Angesichts knapper Finanzmittel und drohender bzw. bereits massiv einsetzender Verbuschung, stellenweise auch Baumanpflanzungen, stellt sich mittlerweile jedoch die Frage, wie die ausgedehnten Offenlandflächen erhalten und entwickelt werden können. Zweifels- ohne konnten insbesondere auch einige anspruchsvolle seltene, regional verschollen ge- glaubte Insektenarten mit hohen Arealansprüchen nur aufgrund der großen Ausdehnung dieser mageren offenen Flächen überleben. Ihre weitere Existenz ist durch die derzeit ein- setzende Entwicklung stark gefährdet. Um ein Großteil der Offenlandflächen erhalten zu können, und somit der Bedeutung und dem immensen Potential dieser Flächen im ausge- sprochen wiesenarmen Rheinhessen gerecht zu werden, wäre eine Beweidung eines Groß- teils der Flächen angebracht. Die bisherigen, in der Raketenstation durchgeführten zweit- ägigen Beweidungsversuche waren infolge des sehr späten Beweidungstermins und des Ein- satzes wenig genügsamer Merino-Schafe, welche den mageren, teils auch verfilzten Unter- grund verschmähten, jedoch nur von geringem Erfolg begleitet. Hier wäre eine Nachpflege ungenügend beweideter Flächen und eine zusätzliche Frühjahrsbeweidung, welche leider auch 1999 nicht zustande kam, vorzusehen. Alternativ sollte Mulchen als früher hier prak- tizierte Pflegemethode, die sich in diesem Fall aus Sicht des Artenschutz sehr positiv aus- gewirkt hat, erwogen werden.

Die durchgeführten und insgesamt durchaus positiv zu bewertenden Maßnahmen wären durch weitere Maßnahmen zu ergänzen, zu denen die Pflege und Entbuschung weiterer wertvoller Flächen, Extensivierung der Weihnachtsbaumkulturen in bodensauren Magerwiesen im Bereich der Sichtschneise, gezielte Verdichtung einzelner Feuchtstellen, Vernetzung der von Wald umgebenen Offenlandareale mit außerhalb gelegenen Bereichen, insbesondere des Layenhofs und Finther Flugfeldes sowie die Schaffung von Naturwaldzellen u.a. gehören (vgl. DÜMAS 1997). Die laufenden Untersuchungen zu verschiedenen Artengruppen im Rahmen des Konversionsprojektes und die daraus abzuleitenden Pflegevorschläge werden in einer geplanten Monographie zum Ober-Olmer Wald vorgestellt.

12. Zusammenfassung

In den Jahren 1995 bis 1997 wurde die Vegetation des Ober-Olmer Waldes untersucht. Mit 680 Gefäßpflanzensippen erweist sich der Ober-Olmer Wald als außergewöhnlich artenreich. Bei ca. 10 Sippen handelt es sich wahrscheinlich um Erstfunde für Rheinhausen. Die Artenvielfalt ist u.a. auf die Vielfalt der anzutreffenden Lebensräume und ein stark ausgeprägtes Bodenmosaik zurückzuführen.

80 % des Gebietes werden von Waldflächen eingenommen. Diese beherbergen eine Vielzahl regional seltener Arten wie *Campanula cervicaria* (RL 1), *Cephalanthera rubra* (RL 3), *Luzula forsteri*, *Dryopteris affinis* und weitere. Die hier vorherrschenden Eichen-Hainbuchenwälder sind überwiegend dem Galio-Carpinetum zuzurechnen. Die nach derzeitigem Kenntnisstand nicht abschließend zu klärende Frage nach der hpnV in diesem Teil Rheinhausens ließe sich abschließend wohl nur durch die Ausweisung von Naturwaldzellen im Ober-Olmer Wald klären.

Eine besondere Bedeutung ist den Offenlandflächen der ehemaligen Militärareale beizumessen, die sich wie das gesamte Untersuchungsgebiet durch ein zuweilen ausgesprochen kleinflächig differenziertes Boden- und Vegetationsmosaik auszeichnen. Bei den dort u.a. ausgebildeten Borstgrasrasen handelt es sich um die einzigen Flächen dieser Vegetationseinheit in Rheinhausen. Die Flügelginster-Borstgrasrasenbestände im Ober-Olmer Wald (230 m NN) dürften die niedrigst gelegenen Bestände dieser montan verbreiteten Pflanzengesellschaft in Mitteleuropa darstellen. Kalk-Halbtrockenrasen sind trotz des Auftretens einiger charakteristischer Arten überwiegend nur in untypischen, häufig ruderal oder acidophil geprägten Ausprägungen vorhanden.

Für *Campanula cervicaria* (RL 1), eine der charakteristischsten Arten des OOW, die hier in unterschiedlichsten Biotopen auftritt, dürfte es sich um einen der bedeutendsten Standorte in Deutschland handeln. Neben den Wildäckern weisen insbesondere auch die Feuchtstellen mit ihren artenreichen Schlammfluren, die zu einem Großteil durch die ehemalige militärische Nutzung entstanden sind, eine hohe Zahl weiterer regional seltener Arten auf.

Subatlantische Florenelemente erweisen sich als auffallend stark vertreten, wodurch dem Ober-Olmer Wald im subkontinental getönten Rheinhausen eine gewisse Sonderstellung zukommt. Bemerkenswert ist zudem eine Anhäufung von Vegetationselementen mit montanem Verbreitungsschwerpunkt.

Bei der Untersuchung der Tagfalterfauna wurden u. a. mit *Philotes baton*, *Clossiana selene*, *Clossiana dia* und *Zygaena carniolica* Arten festgestellt, die in der Umgebung von Mainz z.T. seit mehreren Jahrzehnten als verschollen galten.

13. Danksagung

Mein besonderer Dank gilt den Herren Prof. Dr. A. Siegert, G. Dubitzky, H.-J. Dechent, W. Hasselbach und Dr. G. Vollenweider für Rat und Tat bei der Durchführung dieser Untersuchung.

14. Schriftenverzeichnis

- AGSTEN, K. & STÖHR, W. (1970): Quartärgeologische Untersuchungen im Bereich des Ober-Olmer Waldes bei Mainz. 1. Mitteilung. – Mainzer naturwiss. Arch. **9**: 66-82. Mainz.
- AICHELE, K.-D. (1996a): Ökologisches Modellprojekt Konversion Ober-Olmer Wald. Vorstudie. – Büro Bierbaum und Partner. Unveröffentlicht.
- AICHELE, K.-D. (1996b): Ökologisches Modellprojekt Konversion Ober-Olmer Wald. Vertiefung Arten- und Biotopschutz / Wegekonzept. – Büro Bierbaum und Partner. Unveröffentlicht.
- BLAUFUSS, A. & REICHERT, H. (1992): Die Flora des Nahe-Gebietes und Rheinhessens. – POLLICHIA-Buch **26**: 1061 S., Bad Dürkheim.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schr. Vegetationsk. **28**, 744 S., Bonn.
- DECHENT, H.-J. (1996): Zur Pflanzenwelt des Ober-Olmer Waldes. – Mitt. rhein. naturforsch. Ges. **17**: 27-39. Mainz.
- DUBITZKY, G. (1972): Verbreitung und Gesellschaft der Scrophulariaceen im Raum Mainz (Meßtischblatt 6015). – Diplomarbeit. Unveröffentlicht. Mainz.
- DÜMAS, J. (1997): Die Vegetation des Ober-Olmer Waldes. Beitrag zu einem Schutzkonzept unter zusätzlicher Berücksichtigung tierökologischer Daten zur Schmetterlings- und Heuschreckenfauna. – 174 S., Mainz.
- EBERT, G. et al. (1991 a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band **1 + 2**: Tagsschmetterlinge. – 552+535 S., Stuttgart.
- EBERT, G. et al. (1991 b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band **4**: Nachtschmetterlinge – 452 S., Stuttgart.
- ELLENBERG, E. (1996): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. – 1094 S., Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica **18**: 248 S. Göttingen.
- HAEUPLER, H. & SCHOENFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – 768 S., Stuttgart.
- HARTL, D. & DUBITZKY, G. (1971): Bemerkenswerte Pflanzen des Mainzer Raumes. – Hess. Flor. Briefe **20**: 57-60. Darmstadt.
- HASSELBACH, W. (1981): Bestandsentwicklung der Tagfalter Rhein Hessens in den Jahren 1966-1980. – Mainzer naturwiss. Arch. **19**: 139-220. Mainz.
- HASSELBACH, W. (1987): Die Tagfalter des Mainzer Sandes – früher und heute. – Mainzer Naturw. Archiv **25**: 531–538, Mainz.
- HAUN, D. (1971): Die Schutz- und Erholungsfunktionen des Lenneberg- und Ober-Olmer Waldes. – Forsteinrichtungswerk Forstamt Alzey. 83 S., Neustadt.
- KORNECK, D. (1984a): Floristische Beobachtungen im Rhein-Main-Gebiet. 2. Folge. – Hess. Flor. Briefe **33**: 18-29. Darmstadt.
- KORNECK, D. (1984b): Floristische Beobachtungen im Rhein-Main-Gebiet. 3. Folge. – Hess. Flor. Briefe **33**: 34-42. Darmstadt.
- KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. – Schriftenr. Vegetationskunde **7**: 196 S., Bonn.
- KRAUSE, S. (1991): Der spreuschuppige Wurmfarne *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins in der Westeifel. – Tuxenia **11**: 23-33. Göttingen.

- LICHT, U. (1993) : Vegetationskundliche Studien an gefährdeten Grünlandgesellschaften des östlichen Hunsrück. – Dissertation. 198 S., Mainz.
- MANZ, E. (1990): Pflanzengesellschaften der Borstgrasrasen in Rheinland-Pfalz. – *Tuexenia* **10**: 279-293. Göttingen.
- MANZ, E. (1993): Vegetation und standörtliche Differenzierung der Niederwälder im Nahe- und Moselraum. – *POLLICHA*-Buch **28**, 413 S., Bad Dürkheim.
- MANZ, E. (1997): Vegetation ehemals militärisch genutzter Übungsplätze und Flugplätze und deren Bedeutung für den Naturschutz. – *Tuexenia* **17**: 173-192. Göttingen.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (1985): Rote Liste Schmetterlinge. – 34 S., Mainz.
- MOSELER, C. (1992): Der Ober-Olmer Wald. Raumnutzungsansprüche, Gefährdungspotentiale und Nutzungskonkurrenzen in einem rheinhessischen Waldareal. – Diplomarbeit. Unveröffentlicht. Mainz.
- OBERDORFER, E. (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Band 1. – 314 S., Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Band 4 in zwei Teilbänden. – 580+282 S., Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Band 2. – 355 S. Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 1094 S. Stuttgart.
- OESAU, A. (1996): Zur Moosflora des Ober-Olmer Waldes in Rheinhausen (Rheinland-Pfalz). – *Mainzer naturwiss. Archiv* **34**: 93-118. Mainz.
- PAULUS, H. (1967): Beitrag zur Lepidopterenfauna der näheren und weiteren Umgebung von Mainz. – *Mainzer naturw. Archiv* **5/6**: 213-232. Mainz.
- PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. – *Dissertationes Botanicae* **193**: 397 S., Stuttgart.
- POTT, R. (1985): Vegetationsgeschichtliche und pflanzensoziologische Untersuchungen zur Niederwaldwirtschaft in Westfalen. – *Abh. Westf. Mus. Naturk.* **47** (4): 1-75. Münster.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – 622 S., Stuttgart.
- REICHENAU, W. von (1900): Mainzer Flora. Beschreibung der wilden und eingebürgerten Blütenpflanzen von Mainz bis Bingen und Oppenheim. – 530 S., Mainz.
- ROSENAU, L. & LORENZ, H. (1988): Bemerkenswerte Pflanzenfunde in der nördlichen Oberrheinebene 1987. – *Fauna & Flora Rhld.-Pf.* **5**: 144-172, Landau.
- SCHWABE-BRAUN, A. (1980): Eine pflanzensoziologische Modelluntersuchung als Grundlage für Landschaftsplanung und Naturschutz. Weidfeld-Vegetation im Schwarzwald. – *Urbs et Regio* **18**: 212 S., Kassel.
- SEBALD et al. (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Spezieller Teil, Spermatophyta. – 539 S., Stuttgart.
- SONNE, V. et al. (1989): Erläuterungen Blatt 6015 Mainz der Geologischen Karte 1: 25000. Herausgeber: Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz. – Mainz.
- VOLLENWEIDER, G. (1994-96): Verschiedene Aufzeichnungen zu Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten und Amphibien im Ober-Olmer Wald. – Unveröffentlicht.
- WEIDEMANN, H. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. – 659 S., Augsburg.
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. – 5. Aufl., 479 S., Wiesbaden.
- ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (NORD) (1993): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – *Flor. Rundbr. Beih.* **3**: 478 S., Göttingen.
- ZIEHEN, W. (1970): Wald und Steppe in Rheinhausen. – *Forsch. dtsh. Landesk.* **196**: 154 S., Bonn.

Anschrift des Verfassers: Jochen Dümas, Schulstraße 70, D-55124 Mainz.

Manuskript eingegangen: 09. 06. 1999.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mainzer naturwissenschaftliches Archiv](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Dümas Jochen

Artikel/Article: [Vegetation und Schmetterlingsfauna im Ober-Olmer Wald \(Rheinhessen\) 155-199](#)