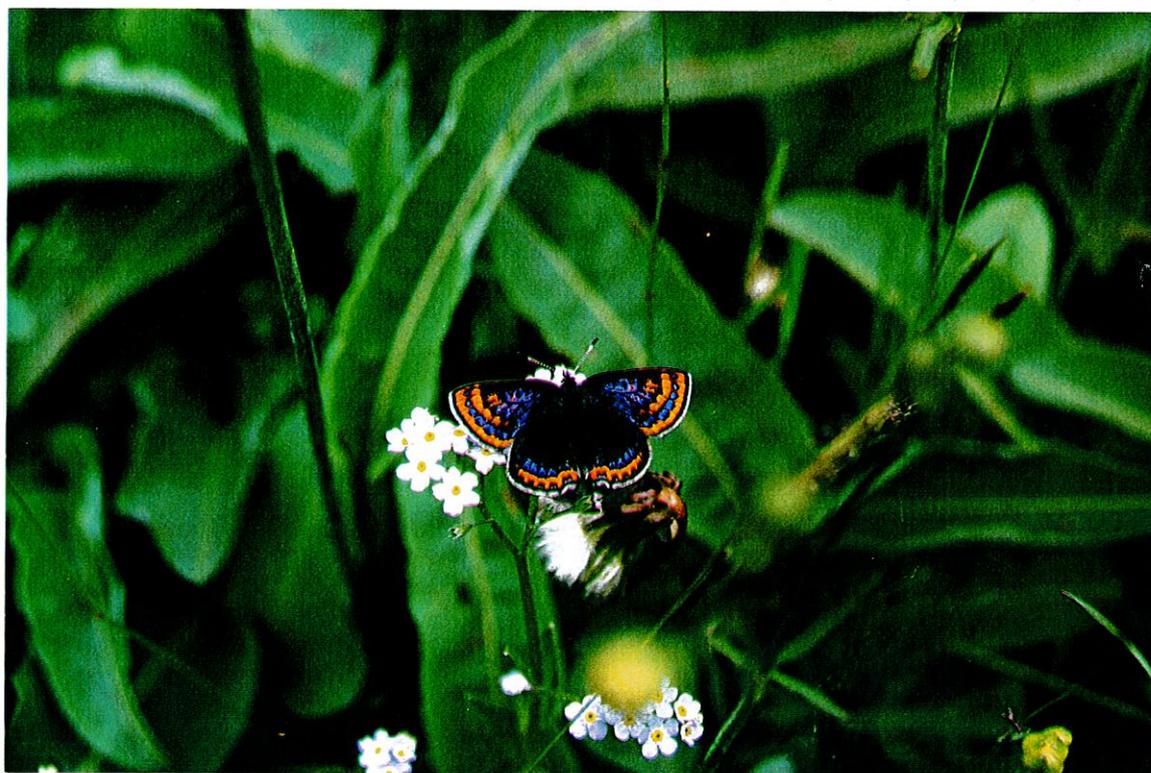

Gesellschaft für Naturschutz und
Ornithologie Rheinland Pfalz e.V.

Nassau/Lahn
November 1994

Grünland-Leitarten des Westerwaldes



im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und
Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Oppenheim

Grünland-Leitarten des Westerwaldes

Verbreitung - Lebensraumansprüche - Gefährdung - Schutz

Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V.

im Auftrag des

**Landesamtes für Umwelt und
Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz**

Oppenheim

Bearbeiter:

Klaus Fischer
Markus Kunz

Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V., Bachgasse 4,
56377 Nassau/Lahn.

Karten, Graphiken:

Ralf Thiele, GNOR-Mainz, Teichstraße 4, 55128 Mainz-Bretzenheim.

Layout, Tabellen:

Angelika Fischer-Munsch, Tillystraße 8, 65934 Frankfurt am Main.

**Nassau/Lahn
November 1994**

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Teil I: Allgemeiner Teil.....	9
1. Zusammenfassung	9
2. Zielsetzung	17
3. Untersuchungsgebiet.....	17
4. Das Leitartenkonzept.....	20
5. Ausblick: Gesamtkonzept für den Westerwald.....	20
Teil II: Spezieller Teil	21
II.1 Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>)	21
II.1.A Zusammenfassende Darstellung	21
1. <i>Lycaena helle</i> als Leitart.....	21
2. Methodik	24
3. Verbreitung.....	25
4. Bestands- und Gefährdungssituation	30
4.1 Zahl und Größe der Vorkommen.....	30
4.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen	31
4.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung	35
4.4 Abschätzung der Erfolgchancen.....	35
5. Maßnahmen zur Sicherung und Förderung	36
5.1 Bisherige Maßnahmen.....	36
5.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen.....	36
6. Sonstige projektdienliche Informationen.....	39
II.1.B Detaillierte Projektdarstellung auf Kreisebene.....	40
1. Westerwaldkreis	41
1.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Lycaena helle</i> im Westerwaldkreis	41
1.2 Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis	41

2.	Landkreis Altenkirchen.....	65
2.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Lycaena helle</i> im Landkreis Altenkirchen.....	65
2.2	Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen.....	65
II.2	Lilagold-Feuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>)	69
II.2.A	Zusammenfassende Darstellung	69
1.	<i>Lycaena hippothoe</i> als Leitart.....	69
2.	Methodik	70
3.	Verbreitung.....	70
4.	Bestands- und Gefährdungssituation	73
4.1	Zahl und Größe der Vorkommen.....	73
4.2	Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen	73
4.3	Prognose der weiteren Bestandsentwicklung	75
4.4	Abschätzung der Erfolgchancen.....	76
5.	Maßnahmen zur Sicherung und Förderung	76
5.1	Bisherige Maßnahmen.....	76
5.2	Vorschläge für künftige Maßnahmen.....	76
6.	Sonstige projektdienliche Informationen.....	76
II.2.B	Detaillierte Projektdarstellung auf Kreisebene.....	77
1.	Westerwaldkreis	77
1.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Lycaena hippothoe</i> im Westerwaldkreis	77
1.2	Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis	77
2.	Landkreis Altenkirchen.....	84
2.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Lycaena hippothoe</i> im Landkreis Altenkirchen.....	84
2.2	Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen.....	84

II.3	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	85
II.3.A	Zusammenfassende Darstellung	85
1.	<i>Maculinea nausithous</i> als Leitart.....	85
2.	Methodik	87
3.	Verbreitung.....	88
4.	Bestands- und Gefährdungssituation	92
4.1	Zahl und Größe der Vorkommen.....	92
4.2	Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen	93
4.3	Prognose der weiteren Bestandsentwicklung	97
4.4	Abschätzung der Erfolgchancen.....	98
5.	Maßnahmen zur Sicherung und Förderung	98
5.1	Bisherige Maßnahmen.....	98
5.2	Vorschläge für künftige Maßnahmen.....	99
6.	Sonstige projektdienliche Informationen.....	102
II.3.B	Detaillierte Projektdarstellung auf Kreisebene	104
1.	Westerwaldkreis	104
1.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Maculinea nausithous</i> im Westerwaldkreis	104
1.2	Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis	106
2.	Landkreis Altenkirchen.....	106
2.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Maculinea nausithous</i> im Landkreis Altenkirchen.....	106
2.2	Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen.....	107
3.	Landkreis Neuwied	107
3.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Maculinea nausithous</i> im Landkreis Neuwied	107
3.2	Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Neuwied	108
4.	Rhein-Lahn-Kreis	108
4.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Maculinea nausithous</i> im Rhein-Lahn-Kreis	108
4.2	Die einzelnen Vorkommen im Rhein-Lahn-Kreis	109

II.4	Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	110
II.4.A	Zusammenfassende Darstellung	110
1.	<i>Maculinea teleius</i> als Leitart.....	110
2.	Methodik	112
3.	Verbreitung	112
4.	Bestands- und Gefährdungssituation	116
4.1	Zahl und Größe der Vorkommen.....	116
4.2	Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen	117
4.3	Prognose der weiteren Bestandsentwicklung	120
4.4	Abschätzung der Erfolgchancen.....	120
5.	Maßnahmen zur Sicherung und Förderung	121
5.1	Bisherige Maßnahmen.....	121
5.2	Vorschläge für künftige Maßnahmen	122
6.	Sonstige projektdienliche Informationen.....	123
II.4.B	Detaillierte Projektdarstellung auf Kreisebene	125
1.	Westerwaldkreis	125
1.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Maculinea teleius</i> im Westerwaldkreis	125
1.2	Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis	126
2.	Landkreis Altenkirchen.....	127
2.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Maculinea teleius</i> im Landkreis Altenkirchen.....	127
2.2	Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen.....	127
3.	Landkreis Neuwied	127
3.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Maculinea teleius</i> im Landkreis Neuwied	127
4.	Rhein-Lahn-Kreis	128
4.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Maculinea teleius</i> im Rhein-Lahn-Kreis	128
4.2	Die einzelnen Vorkommen im Rhein-Lahn-Kreis	129

II.5	Trollblume (<i>Trollius europaeus</i>)	130
II.5.A	Zusammenfassende Darstellung	130
1.	<i>Trollius europaeus</i> als Leitart	130
2.	Methodik	131
3.	Verbreitung	132
4.	Bestands- und Gefährdungssituation	136
4.1	Zahl und Größe der Vorkommen	136
4.2	Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen	137
4.3	Prognose der weiteren Bestandsentwicklung	138
4.4	Abschätzung der Erfolgchancen	138
5.	Maßnahmen zur Sicherung und Förderung	139
5.1	Bisherige Maßnahmen	139
5.2	Vorschläge für künftige Maßnahmen	139
6.	Sonstige projektdienliche Informationen	143
II.5.B	Detaillierte Projektdarstellung auf Kreisebene	144
1.	Westerwaldkreis	144
1.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Trollius europaeus</i> im Westerwaldkreis	144
1.2	Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis	144
2.	Landkreis Altenkirchen	158
2.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Trollius europaeus</i> im Landkreis Altenkirchen	158
2.2	Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen	158
II.6	Arnika (<i>Arnica montana</i>)	160
II.6.A	Zusammenfassende Darstellung	160
1.	<i>Arnica montana</i> als Leitart	160
2.	Methodik	161
3.	Verbreitung	161

4.	Bestands- und Gefährdungssituation	165
4.1	Zahl und Größe der Vorkommen	165
4.2	Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen	167
4.3	Prognose der weiteren Bestandsentwicklung	169
4.4	Abschätzung der Erfolgchancen	169
5.	Maßnahmen zur Sicherung und Förderung	169
5.1	Bisherige Maßnahmen	169
5.2	Vorschläge für künftige Maßnahmen	170
6.	Sonstige projektdienliche Informationen	171
II.6.B	Detaillierte Projektdarstellung auf Kreisebene	172
1.	Westerwaldkreis	172
1.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Arnica montana</i> im Westerwaldkreis	172
1.2	Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis	172
2.	Landkreis Altenkirchen	198
2.1	Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von <i>Arnica montana</i> im Landkreis Altenkirchen	198
2.2	Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen	198
Teil III:	Anhang	201
1.	Autorenverzeichnis	201
2.	Literaturverzeichnis	201
3.	Kartenverzeichnis	204
4.	Tabellarische Übersichten zu Bestands- und Gefährdungssituation, sowie zu sofortigen, vorrangigen und sonstigen Maßnahmen	
4.1	<i>Lycaena helle</i>	
4.2	<i>Lycaena hippothoe</i>	
4.3	<i>Maculinea nausithous</i>	
4.4	<i>Maculinea teleius</i>	
4.5	<i>Trollius europaeus</i>	
4.6	<i>Arnica montana</i>	

TEIL I: ALLGEMEINER TEIL

1. Zusammenfassung

Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*)

Der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) ist bundesweit vom Aussterben bedroht. Nach dramatischen Bestandsrückgängen und Arealverlusten nahezu im gesamten mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet kommt die Art gegenwärtig in Deutschland nur noch an wenigen Orten vor. Die Vorkommen im Hohen Westerwald sind von mitteleuropäischer Bedeutung für den Erhalt dieser Art. Es handelt sich um die mit Abstand größten zusammenhängenden Vorkommen in der Bundesrepublik Deutschland. Daraus erwächst dem Land Rheinland-Pfalz, wo mit 58 von insgesamt 78 aktuellen Nachweisen im Westerwald der Schwerpunkt der Population liegt, eine besondere Verantwortung. Durch die negative Bestandsentwicklung der letzten Jahre ergibt sich ein akuter Handlungsbedarf.

Die Vorkommen beschränken sich weitgehend auf den Hohen Westerwald. Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in Höhenlagen über 500 m. Die Art ist als (Post-)Glazialrelikt ein stenöker Bewohner kühlfeuchter Biotope. Es werden vorwiegend Feuchtbrachen mit reichlich Wiesenknöterich, daneben auch Flach- und Zwischenmoore sowie lichte Erlensumpfwälder, besiedelt. *Lycaena helle* ist im Hohen Westerwald eine hervorragend geeignete Leitart für eine Vielzahl gefährdeter Biotop-typen und Lebensgemeinschaften.

Gegenwärtig ist die Art im Hohen Westerwald noch recht weit verbreitet. Nach vorübergehenden Bestandszunahmen in den 70er Jahren ist die Bestandsentwicklung aktuell drastisch rückläufig. Es ist eine Arealregression von den Rändern des Verbreitungsgebietes, eine Ausdünnung der vorhandenen Populationen und ein dramatischer Rückgang in den Individuenzahlen festzustellen. Massenvorkommen, wie sie in der Mitte der 70er vorkamen, existieren heute nicht mehr.

Eine Gefährdung der Art ist in erster Linie durch Aufforstungen und parallellaufende Entwässerungsmaßnahmen gegeben. Weiterhin spielen Nutzungsintensivierung, Eutrophierung und möglicherweise Sukzession eine Rolle.

Falls nicht umfangreiche Schutzmaßnahmen für diese bedrohte Falterart eingeleitet werden, ist mit einem weiteren Rückgang und mittelfristig mit einem Erlöschen der Vorkommen zu rechnen. Die Erfolgsaussichten für Schutzmaßnahmen werden aufgrund der aktuell noch befriedigenden Verbreitungssituation als gut eingeschätzt.

Bisher wurden kaum spezielle Schutzmaßnahmen zugunsten dieser bedrohten Falterart durchgeführt. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden folgende Maßnahmen angeregt:

1. Sicherung aller individuenstarken Populationen als NSG bzw. durch Flächenankauf, um diese langfristig als Ausbreitungsszentren zu erhalten;
2. Administrative Sicherung aller natürlichen und naturnahen Lebensräume der Art. Da diese dem Schutz des § 24 LPflG unterliegen, sind sie zumindest formal gesichert. Befreiungsgenehmigungen von den Bestimmungen des o.g. Paragraphen sind nicht zu gewähren;
3. Durchführung von vorsichtigen biotoplenkenden Maßnahmen im Bereich der besiedelten Feuchtbrachen mit dem Ziel der Erhaltung knöterichreicher Bestände; Anwendung der Biotopsicherungsprogramme (Brachestreifen festlegen, extensive Beweidung) sofern möglich;
4. Wiederherstellung beeinträchtigter Biotope;
5. Berücksichtigung der Artenschutzbelange bei allen raumbedeutenden Eingriffen;
6. Mittelfristig Aufbau eines Biotopverbundsystemes, ausgerichtet auf die Bedürfnisse der Art;
7. Einrichtung einer Dauerbeobachtung ausgewählter Populationen zur Kontrolle der Bestandsentwicklung sowie des Erfolges durchgeführter Maßnahmen;
8. Verstärkte Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit;
9. Sicherstellung einer ausreichenden Finanzierung.

Im zweiten Teil des Berichtes befindet sich eine Auflistung aller Fundorte mit Vorschlägen zu konkreten, fundortbezogenen Maßnahmen.

Eine gute Kombinationsmöglichkeit ergibt sich mit dem Schutz der Trollblume, aber auch einer Reihe weiterer gefährdeter Arten. Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit und Koordination der Maßnahmen wird dringend empfohlen (HE, NRW).

Es wird weiterhin angeregt, aufgrund der hohen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ein umfassendes Schutzkonzept für den Bereich der Westerwälder Basalthochfläche und angrenzender Gebiete einzuleiten. Finanzierungsmöglichkeiten ergeben sich z.B. über die Förderung von Gebieten "gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung".

Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*)

Die Vorkommen von *L. hippothoe* im Westerwald sind von überregionaler Bedeutung. Es handelt sich um einen Verbreitungsschwerpunkt der vorwiegend montan verbreiteten Art in Rheinland-Pfalz. Die Art gilt sowohl bundes- als auch landesweit als gefährdet. Die Bestände sind gegenwärtig im gesamten mitteleuropäischen Areal rückläufig.

In den Höhenlagen des Westerwaldes ist die Art gegenwärtig noch weit verbreitet. Bei der nicht flächendeckenden Kartierung wurden insgesamt 57 Flugorte ermittelt. Der Schwerpunkt der Vorkommen befindet sich im Hohen (und z.T. auch Ober-) Westerwald. Die meisten Vorkommen befinden sich in eine Höhenlage oberhalb 420 m mit einem Scherpunkt oberhalb 520 über NN.

Die Art besiedelt im Westerwald hauptsächlich extensiv genutzte Feuchtwiesen, daneben Extensiv- und Huteweiden, Flachmoore, Magerwiesen und Arnikatrifen. Sie kann als Leitart extensiv genutzter, feuchter Biotope angesprochen werden.

Als Hauptgefährdungsfaktor für *L. hippothoe* sind Meliorationsmaßnahmen im Grünland, insbesondere Entwässerung, Düngung, Früh- und Mehrschnitt, anzusehen. Desweiteren sind Aufforstung, Verbrachung, Sukzession und Aufgabe traditioneller Nutzungsformen zu nennen.

Die Prognose der weiteren Bestandsentwicklung ist aufgrund der Rahmenbedingungen als negativ zu beurteilen. Die Erfolgsaussichten für Schutzmaßnahmen sind aufgrund der noch weiten Verbreitung in den höheren Lagen gut.

Als Schutzmaßnahme wird die Sicherung von besonders bedeutenden Vorkommen als Naturschutzgebiet, insbesondere im Zusammenhang mit Vorkommen weiterer hochgradig gefährdeter Arten (z.B. *L. helle*), vorgeschlagen. Im übrigen wird eine Sicherung der Bestände durch den verstärkten Einsatz der Biotopsicherungsprogramme (Extensivierung von Dauergrünland) als ausreichend angesehen. Allerdings sollten hier dringend Erfolgskontrollen im Hinblick auf die optimalen Mahdtermine bzw. Besatzdichten bei Beweidung durchgeführt werden.

Die zur Zeit bekannten Vorkommen werden einzeln aufgeführt. Je nach Bedarf werden fundortbezogene Maßnahmen vorgeschlagen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist ein in Europa vom Aussterben bedrohter Tagfalter. In Deutschland kommt die Art nur noch in wenigen Regionen mit guten, flächenhaft bedeutsamen Beständen vor. In Rheinland-Pfalz sind außer im Westerwald nur noch für die Süd- und Vorderpfalz größere, geschlossene Verbreitungsgebiete der Art belegt.

Im Westerwald kommt *M. nausithous* noch weit verbreitet in stellenweise individuenstarken Populationen vor. Insgesamt liegen von 411 Fundorten aktuelle Nachweise vor.

Schwerpunkt des Vorkommens sind die Naturräume Oberwesterwald sowie östlicher Niederwesterwald. Sporadische Vorkommen existieren im westlichen Niederwesterwald, dem Mittelsiegbergland und Siegerland, dem nordwestlichen Teil des Hohen Westerwaldes sowie im Unteren Lahntal. Die Hochlagen des Gebietes oberhalb 500 mNN werden weitestgehend von *M. nausithous* gemieden. Der Falter dringt nur randlich bis auf die Basalthochfläche des Westerwaldes vor.

Als Habitat werden strukturreiche Magergrünlandkomplexe, Feuchtbrachen und Säume genutzt, in denen die Futterpflanze *Sanguisorba officinalis* und die Wirtsameise *Myrmica laevinodis* in ausreichender Anzahl auftreten.

Die Bestände sind akut bzw. mittelfristig durch Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung, Sukzession von Brachflächen, Aufforstung von Grenzertragsstandorten und Ausdehnung von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen gefährdet.

Zur Sicherung bzw. Förderung der Bestände von *M. nausithous* sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- großflächige Anwendung des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland", möglichst mit verbesserten Fördersätzen bei zusätzlichen Bewirtschaftungsauflagen;
- Einrichtung eines Biotopsicherungsprogrammes "Pflege von Brachflächen";
- Berücksichtigung des Artenschutzes bei der Ausweisung von Aufforstungsblöcken;
- Ausweisung von weiteren Naturschutzgebieten in großflächigen Magergrünlandkomplexen des Oberwesterwaldes mit artenschutzorientierter Pflege bzw. Bewirtschaftung;
- Beschränkung der Schlaggrößen oder Einrichtung von Säumen im Extensivgrünland bei Bodenordnungsmaßnahmen;
- Stärkere Berücksichtigung des Artenschutzes bei Eingriffsplanungen (Siedlungs-, Gewerbe-, Verkehrs-, Bodenordnungsprojekte).

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist in Europa vom Aussterben bedroht. In Deutschland kommt die Art nur noch in wenigen Regionen mit guten, flächenhaft bedeutsamen Beständen vor. In Rheinland-Pfalz sind außer im Westerwald nur noch für die Süd- und Vorderpfalz größere, geschlossene Verbreitungsgebiete der Art belegt.

Im Westerwald liegen von 88 Fundorten aktuelle Nachweise von *M. teleius* vor. Schwerpunkt des Vorkommens sind die Naturräume Oberwesterwald und Montabaurer Senke. Daneben existieren isolierte Einzelpopulationen im Emsbach- und Gelbachtal sowie im Siegerland. Im westlichen und nördlichen Westerwald ist *M. teleius* nicht verbreitet.

Die Höhenverbreitung beschränkt sich auf Lagen bis 445 mNN.

Als Habitat werden strukturreiche Magergrünlandkomplexe, Feuchtbrachen und Säume genutzt, in denen die Futterpflanze *Sanguisorba officinalis* und die Wirtsameise *Myrmica scabrinodis* (ausnahmsweise auch *M. laevinodis*) in

ausreichender Anzahl auftreten. Im Vergleich zu *M. nausithous* werden genutzte Magerwiesen stärker bevorzugt.

Die Bestände sind akut bzw. mittelfristig vor allem durch Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung, außerdem durch Sukzession von Brachflächen, Aufforstung von Grenzertragsstandorten und Ausdehnung von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen gefährdet.

Zur Sicherung bzw. Förderung der Bestände von *M. teleius* sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- großflächige Anwendung des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland", möglichst mit verbesserten Fördersätzen bei zusätzlichen Bewirtschaftungsauflagen;
- Einrichtung eines Biotopsicherungsprogrammes "Pflege von Brachflächen";
- Berücksichtigung des Artenschutzes bei der Ausweisung von Aufforstungsblöcken;
- Ausweisung von weiteren Naturschutzgebieten in großflächigen Magergrünlandkomplexen des Oberwesterwaldes mit artenschutzorientierter Pflege bzw. Bewirtschaftung
- Stärkere Berücksichtigung des Artenschutzes bei Eingriffsplanungen (Siedlungs-, Gewerbe-, Verkehrs-, Bodenordnungsprojekte)
- Überwachung der Bestandsentwicklung an ausgewählten Fundorten.

Trollblume (*Trollius europaeus*)

Die Trollblume gilt in Rheinland-Pfalz als stark gefährdet. Die Vorkommen im Hohen Westerwald sind von überregionaler, für Rheinland-Pfalz von landesweiter Bedeutung. Nach dem Erlöschen der ehemaligen Vorkommen im Hunsrück handelt es sich um die einzigen Wuchsorte in unserem Bundesland. Im Frühjahr des Jahres 1994 konnten 69 Fundorte im Westerwald ermittelt werden, von denen sich 38 in Rheinland-Pfalz (fast alle im Westerwaldkreis) befinden.

Die Trollblume kommt fast ausschließlich im Bereich der Westerwälder Basalthochfläche vor. Die Verbreitungsschwerpunkte befinden sich rund um die höchsten Erhebungen (Schwerpunkt in Höhenlagen über 500 m NN). Die Bestände befinden sich heute meist in brachliegenden Naßwiesen oder in feuchten Waldstorchschnabel-Goldhaferwiesen.

Nach gravierenden Rückgängen in den vergangenen Jahrzehnten insbesondere durch Meliorationsmaßnahmen im Zuge der Flurbereinigungen überwiegen heute kleine, relikthartige Bestände. Auch diese Bestände sind weiterhin durch Entwässerung, Nutzungsintensivierung, Verbrachung, Aufforstung und Abpflücken bzw. Ausgraben gefährdet.

Falls nicht umfangreiche Schutzmaßnahmen eingeleitet werden, ist mit einem weiteren Rückgang der Art zu rechnen. An konkreten Maßnahmen werden vorgeschlagen:

1. Sicherung der größeren Vorkommen als Naturschutzgebiete;
2. Durchführung spezieller, an den Ansprüchen der Art orientierter Pflegemaßnahmen;
3. Anwendung der Biotopsicherungsprogramme, sofern möglich;
4. Wiederherstellung beeinträchtigter Lebensräume in gravierenden Fällen;
5. Sicherung besonders schutzwürdiger Flächen durch Ankauf;
6. Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere Aufklärung über Schutzbedürftigkeit und gesetzlichen Schutz;
7. Einleitung eines umfassenden Schutzkonzeptes für die montanen Grünlandbereiche des Westerwaldes.

Im zweiten Teil werden die einzelnen Vorkommen aufgeführt und konkrete, fundort-bezogene Maßnahmen vorgeschlagen.

Arnika (*Arnica montana*)

Arnika gilt in Rheinland-Pfalz als gefährdete Pflanzenart. Infolge von Meliorationsmaßnahmen und Aufforstung von Grenzertragsstandorten ist die Art in ganz Mitteleuropa stark rückläufig.

Sie ist eine ausgezeichnete Indikator- und Zeigerart für gefährdete Biotoptypen wie z.B. Borstgrasrasen.

Die Vorkommen im Westerwald konzentrieren sich in erster Linie auf den Hohen und den nördlichen Teil des Oberwesterwaldes. Der Unterwesterwald ist dagegen nur sehr vereinzelt besiedelt. Insgesamt wurden 151 Vorkommen ermittelt, von denen fünf aktuell nicht mehr bestätigt werden konnten. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in den Höhenlagen über 420 m über NN.

Die meisten Vorkommen der Art sind individuenschwach (weniger als 30 Exemplare). Nur wenige größere und ein Massenvorkommen (NSG Fuchskaute) wurden bekannt.

Die Bestände finden sich zumeist in Borstgrasrasen sowie Magerwiesen und -weiden. Von den Nutzungsformen dominiert heute die Mahd vor der Beweidung. Viele der Bestände liegen allerdings auch brach.

Der Rückgang der Art ist auch im Westerwald als dramatisch einzustufen. Die Borstgrasrasen, einst vorherrschender Vegetationstyp der ausgedehnten Trift- und Hute-weiden des Westerwaldes, sind heute überwiegend bis auf relikartige Vorkommen verdrängt.

Die Hauptgefährdungsursachen sind in Meliorationsmaßnahmen, Aufforstung und Nutzungsaufgabe zu suchen. Darüberhinaus wird der Einfluß atmosphärischer Stickstoffdepositionen und die Auswirkung des z.T. kommerziell betriebenen Sammelns der Blütenköpfe diskutiert.

Die Prognose ist weiterhin negativ bei einer allerdings guten Chance, zumindest einen großen Teil der Vorkommen langfristig zu sichern.

An bisherigen Schutzmaßnahmen erfolgten Ausweisungen als Naturschutzgebiete sowie der Einsatz von Biotopsicherungsprogrammen.

Auch bei den künftigen Maßnahmen sollte der Anwendung des Vertragsnaturschutzes die Priorität eingeräumt werden. Die Vorkommen der Art können nur durch die Sicherstellung einer extensiven Bewirtschaftung der Flächen erhalten werden. Die Ausweisung von Naturschutzgebieten kann sich auf besonders bedeutende Bestände und Biotopkomplexe beschränken. Dringend erforderlich erscheint eine Steuerung von Erstaufforstungen. Diese müssen mit den Zielvorgaben des Naturschutzes abgeglichen werden. Eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit sollte auf die Schutzbedürftigkeit der Art hinweisen.

Im zweiten Teil dieser Arbeit befindet sich eine Aufzählung aller Fundorte mit konkreten Vorschlägen für Schutzmaßnahmen.

Gebiete landesweit höchster Schutzpriorität

Die im folgenden aufgeführten Gebiete sind landesweit und darüberhinaus von überragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Schutzmaßnahmen sollten vorrangig diese Gebiete berücksichtigen.

1. Naßweiden und -brachen nördlich Neunkhausen
2. Feuchtwiesen und -weiden nördlich Norken
3. Vermoorte Nisterniederung nordöstlich Hof
4. Vermoorte Nisterniederung zwischen Willingen, Nister-Möhrendorf und Bretthausen
5. Nisterniederung östlich Neustadt
6. Biotopkomplex rund um Liebenscheid bestehend aus Liebenscheider Viehweide, Einzugsbereich des Weier- und Erlenbaches, Viehweiden nördlich Bretthausen und Borstgrasrasen südlich Liebenscheid

Weiterhin sind folgende Gebiete von hervorragender, weit überregionaler Bedeutung:

- Nisterniederung nördlich Lautzenbrücken
- Nisteraue nordöstlich Emmerichenhain
- Naßwiesen südlich Hof
- Roßbachtal östlich Zehnhausen

- Biotopkomplex Bellingen, Stockum-Püschen, Rotenhain
- Biotopkomplex Rothenbach, Himburg, Wölferlingen
- Grünlandkomplex nordwestlich Meudt
- Grünlandkomplex nordwestlich Oberahr
- Grünlandkomplex südöstlich Elbingen und nordöstlich Hahn a.S.
- Elbbachaue südlich Guckheim
- Viehweide nördlich Arnshöfen.

2. Zielsetzung

Zielsetzung des vorliegenden Gutachtens ist in erster Linie die Darstellung der aktuellen Verbreitung und Bestandssituation sowie der Lebensraumsprüche ausgewählter Grünland-Leitarten des Westerwaldes. Darauf basierend werden die jeweiligen Gefährdungsursachen benannt und konkrete Schutzmaßnahmen mit dem Ziel der langfristigen Sicherung der Populationen sowie der Lebensräume der betreffenden Arten abgeleitet.

Weiterhin ist es Anliegen der Verfasser, die naturschutzfachliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Westerwaldes anhand ausgewählter Leitarten zu dokumentieren.

3. Untersuchungsgebiet

Das im Rahmen der vorliegenden Arbeit ausgewählte Untersuchungsgebiet umfaßt den gesamten rechtsrheinischen, nördlich der Lahn gelegenen Landesanteil von Rheinland-Pfalz, also neben dem eigentlichen Westerwald vor allem im Norden weitere angrenzende Gebiete.

Die Untersuchung erstreckte sich somit von Süden nach Norden über die Naturräume Lahntal, Limburger Becken (nur randlich), Niederwesterwald, Oberwesterwald, Hoher Westerwald, Mittelsiegburgland und Siegerland.

Die Naturräume sollen nachfolgend kurz hinsichtlich der geologischen, klimatischen und topographischen Verhältnisse vorgestellt werden, wobei ein Schwerpunkt auf die im Rahmen der vorliegenden Artbearbeitungen als faunistisch besonders bedeutsam herausgestellten Naturräume des Ober- und Hohen Westerwaldes gelegt wird.

Die Beschreibungen werden im Wesentlichen den Arbeiten von FISCHER (1974), MÜLLER-MINY & BÜRGENER (1971) und SABEL & Fischer (1987) entnommen:

Lahntal

Das Untere Lahntal bildet den südlichen Rand des Untersuchungsgebietes. In dem tief in den devonischen Gebirgssockel eingeschnittenen Talzug herrscht ein kontinental geprägtes, relativ warmes Beckenlima vor.

Niederwesterwald

Der Niederwesterwald erstreckt sich vom Lahntal aus nordwestwärts und bildet den flächenmäßig bedeutendsten Teil des Untersuchungsgebietes. Die Einheit gliedert sich von Südost nach Nordwest in die Untereinheiten Emsbach-Gelbach-Höhen, Montabaurer

Senke, Rhein-Wied-Rücken, Dierdorfer Senke und Asbach-Altenkirchener Hochfläche. Der Niederwesterwald liegt überwiegend in Höhen um 300 mNN. Lediglich einige Quarzitrücken ragen darüberhinaus. Höchste Erhebung ist mit 564 mNN die Montabaurer Höhe.

Geologisch besteht der Niederwesterwald weit überwiegend aus devonischen Schiefern, Sandsteinen, Grauwacken und Quarziten.

Während der nordwestliche Teil ein eher atlantisch geprägtes Klima mit relativ hohen Niederschlägen (800-900 mm) aufweist, existieren im Regenschatten der Montabaurer Höhe kontinentale, eher trocken-warme Klimabedingungen.

Limburger Becken

Am Südostrand des Niederwesterwald liegt im Anschluß an das Untere Lahntal das klimatisch besonders begünstigte Limburger Becken, das im Raum Hundsangen bis in das Untersuchungsgebiet reicht.

Dierdorfer und Montabaurer Senke

Diese beiden Beckenlandschaften bilden den nordöstlichen Rand des Niederwesterwaldes zum Oberwesterwald hin.

In dem waldarmen Gebiet dominieren geologisch tertiäre Lockersedimente (Ton, Kies, Sand).

Oberwesterwald

Nordostwärts schließt der in Höhen zwischen etwa 300 und 500 mNN liegende Oberwesterwald an. Dieser gliedert sich in einen südlichen Naturraum Südoberwesterwälder Hügelland und die nördlich deutlich höher gelegenen Einheiten Oberwesterwälder Kuppenland und Dreifelder Weiherland. Die Landschaft wird von den aus dem devonischen und tertiären Sockel hervorragenden Basalkuppen geprägt. In den Senken sind umfangreiche Tonlagerstätten verbreitet. Die tonreichen Böden neigen in Talnähe zu Staunässe und wechselfeuchten Standortverhältnissen. An den Oberhängen führen bims- und lößführende Deckschichten zu landwirtschaftlich günstigen Bodenbedingungen.

Klimatisch ist das Südoberwesterwälder Hügelland aufgrund seiner unmittelbaren Nähe zum Limburger Becken sowie der Lage im Regenschatten der Montabaurer Höhe im Vergleich zum nördlich angrenzenden Gebiet deutlich begünstigt (relativ warm-trockenes Klima).

Im Oberwesterwälder Kuppenland ist das Klima zunehmend rauher mit Jahresniederschlägen bis zu 1000 mm und Jahresdurchschnittstemperaturen um 7 Grad Celsius.

Hoher Westerwald

Die nordöstlich angrenzenden Hochlagen bilden den Hohen Westerwald. Dieser gliedert sich in die eigentliche Basalthochfläche des Westerwaldes mit Lagen zwischen 500 und 657 mNN sowie das nach Nordwesten ragende Neunkhausen-Weitefelder Plateau, das Höhenlagen zwischen 450 und 500mNN aufweist.

Die Basalthochfläche des Hohen Westerwaldes entstand im Tertiär. Die 500-650 m hohe Hochfläche ist flachwellig, nur mäßig zertalt und nach Südwesten geneigt. Sie wird durch flach eingesenkte, oft anmoorige, Bachursprungsmulden und Bachtäler gegliedert. Die höchsten Erhebungen treten in dem welligen Relief kaum als Berge in Erscheinung. Die Eisenverhüttung, insbesondere im Siegerland, führte zu einer fast vollständigen Entwaldung, wenn auch Fichtenaufforstungen aus jüngerer Zeit den Waldanteil wieder erhöhen. Die Landschaft wird bis heute weitgehend von Grünlandwirtschaft geprägt.

Die Hochlagen des Westerwaldes sind klimatisch dem ozeanischen kühl-feuchten Berglandklima zuzuordnen. Es herrschen nördliche bis westliche Windströmungen vor. Die Jahresniederschläge liegen um 1000 mm oder darüber. Die Jahresdurchschnittstemperatur erreicht nur 6°C (Wetterstation Stein-Neukirch, 638 m über NN).

Die Klimaxböden sind Braun- und Parabraunerden. Infolge der hohen Niederschläge und der schweren Böden treten staunässebedingte Pseudogleye großflächig im gesamten Gebiet auf.

Im Osten der Basalthochfläche wurden Gebiete des Dillwesterwaldes in die Untersuchung von *Lycaena helle* einbezogen.

Siegerland

Der Nordosten des Untersuchungsgebietes gehört zum Siegerland. Dieser Naturraum wird von stark zertalten, waldreichen Gebieten geprägt, die von der Sieg als Hauptfluß entwässert werden. Offenlandgebiete sind weitgehend auf schmale Tallagen beschränkt und gebietsweise stark zersiedelt.

Mittelsiegbergland

Im Westen des Siegerlandes und nördlich der Asbach-Altenkirchener Hochfläche des Niederwesterwaldes schließt beiseits des Siegtals das Mittelsiegbergland an. Es handelt sich um ein von den Flüssen bzw. Bächen Sieg, Nister, Elbbach und Wisserbach stark zerschnittenes Bergland mit hohem Waldanteil. Grünlandnutzung ist weitgehend auf enge Tallagen beschränkt.

Geologisch dominieren devonische Sedimentgesteine (Schiefer., Sandsteine, Grauwacken), deren Verwitterung zu basenarmen Böden führt.

Die Gebiete liegen überwiegend in Höhenlagen zwischen 350 und 450 mNN. Bei Jahresniederschlägen zwischen 850 und 1000 mm und Durchschnittstemperaturen von 8 bis 9,2 Grad ist das Mittelsiegbergland im Vergleich zum südöstlich angrenzenden Ober- und Hohen Westerwald klimatisch begünstigt.

4. Das Leitartenkonzept

Wesentliches Anliegen des Naturschutzes ist es, alle in der historisch gewachsenen Kulturlandschaft vorkommenden Arten in ihrer natürlichen Verbreitung zu erhalten. Hieraus ergibt sich zwangsläufig die Notwendigkeit der Erhaltung von Lebensräumen, die den jeweiligen Bedürfnissen der Arten entsprechen. Das übergeordnete Schutzziel ist also die "langfristige Sicherung von Populationen durch Erhalt ihrer artspezifischen Lebensgrundlagen unter Freilandbedingungen" (HOVESTADT et al. 1991).

Da jedoch die Überwachung der Populationsentwicklung aller Arten in der Praxis nicht möglich, ergibt sich die Notwendigkeit der Beschränkung auf bestimmte Arten, sogenannter Leit- oder Zielarten. Voraussetzung ist deren Bindung an schutzwürdige Biotoptypen. Ein weiteres Kriterium stellt der Gefährdungsgrad, auch und insbesondere im überregionalen Rahmen, dar. Durch Schutzmaßnahmen für Leitarten profitieren dann auch weitere gefährdete Arten. Eine Überwachung der Populationsentwicklung dieser ausgewählten Arten ermöglicht dann auf recht einfache Art und Weise die Kontrolle der Erfolge von Naturschutzmaßnahmen.

5. Ausblick: Gesamtkonzept für den Westerwald

Die Erarbeitung eines umfassenden Schutzkonzeptes mit dem Ziel der langfristigen Sicherung der Kulturlandschaft des Hohen Westerwaldes wird als äußerst dringlich erachtet. Die Region ist von überregionaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Für verschiedene Arten liegen hier die landesweiten Verbreitungsschwerpunkte (z. B. *Trollius europaeus*, *Lycaena hippothoe* etc.). Für die Falterarten *Lycaena helle*, *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous* ist das Gebiet von internationaler Bedeutung.

Probleme sind insbesondere durch die Auswirkungen der EU-Agrarreform in Form eines Rückzuges der Landwirtschaft aus den Mittelgebirgsregionen auf der einen und einer weitergehenden Intensivierung auf der anderen Seite zu befürchten. Eines der drängendsten Probleme im Moment sind Aufforstungen auf Grenzertragsstandorten.

Eine Möglichkeit wäre die Förderung im Rahmen von Bundesprogrammen (vgl. auch MFU/LFUG 1993). Ob daraus als Fernziel ein länderübergreifendes Biosphärenreservat "Hoher Westerwald" resultieren könnte, muß zur Zeit offen bleiben, sollte jedoch als Option mitbedacht werden.

TEIL II: SPEZIELLER TEIL

II.1 Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle* Denis & Schiffermüller, 1775)

von Klaus Fischer

II.1.A ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG

1. *Lycaena helle* als Leitart

Der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) wird in der Bundesrepublik Deutschland (alte Bundesländer) als "vom Aussterben bedroht" eingestuft (BLAB et al. 1984). Die letzten Vorkommen im Gebiet der ehemaligen DDR erloschen erst in jüngster Zeit. Die Art gilt hier heute als verschollen (REINHARDT & THUST 1991).

Nach langanhaltenden, z.T. dramatischen Rückgängen im gesamten mitteleuropäischen Areal kommt die Art in Deutschland aktuell nur noch an wenigen Stellen vor (vgl. Kap. 3). Die in Mitteleuropa disjunkte Verbreitung (vgl. MEYER 1982) weist die Art als (Post-) Glazialrelikt aus. Daraus resultiert in Rheinland-Pfalz die Beschränkung auf die Höhenlagen.

Die Vorkommen der Art im Bereich des Hohen Westerwaldes sind von mitteleuropäischer Bedeutung für den Erhalt dieser Art (vgl. BLAB & KUDRNA 1982). Wie im Rahmen der vorliegenden Arbeit dokumentiert werden konnte, handelt es sich um die mit Abstand größten zusammenhängenden Vorkommen Deutschlands. Bemühungen zur langfristigen Sicherung der Vorkommen dieser Art in Deutschland müssen daher vordringlich im Bereich des Westerwaldes durchgeführt werden, da sich hier die Bestandssituation insgesamt noch am günstigsten darstellt und die größte Aussicht auf Erfolg gegeben ist (vgl. auch FASEL 1988). Da für die letzten Jahre eine negative Bestandsentwicklung angenommen werden muß, sind spezielle Artenschutzmaßnahmen dringend erforderlich, um die gesamtstaatlich bedeutenden Vorkommen von *L. helle* zu schützen.

Da die weitaus meisten Vorkommen (58 von 78 bekannten Vorkommen) der Art im Bereich des Westerwaldes in Rheinland-Pfalz liegen, kommt diesem Bundesland eine herausragende Bedeutung und Verantwortung für den Erhalt dieser hochbedrohten Falterart zu.

Biotopansprüche:

Die Art ist ein Monotopbewohner. Sie ist ausgesprochen stenök und besiedelt kühlfeuchte Standorte mit reichlichem Vorkommen von Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta*), der (in Mitteleuropa) einzigen Raupenfutterpflanze.



Lycaena helle, Weibchen

Im Bereich des Hohen Westerwaldes werden vorwiegend oligo- bis mesotrophe Feucht- und Naßwiesenbrachen im Bereich von Bachursprungsmulden besiedelt, die entweder von einzelnen Gehölzgruppen durchsetzt sind oder an Waldrändern liegen. Es handelt sich oft um Biotopkomplexe, die von Flachmooren, Klein- und Großseggenriedern durchsetzt sind. Rasenschmielen-Knöterich-Brachen (*Deschampsia caespitosa-Polygonum bistorta*-Gesellschaft) haben dabei eine besonders hohe Bedeutung für den Falter. Eutrophe Standorte werden weitestgehend gemieden. Hier herrschen Mädesüßfluren vor, in denen der Wiesenknöterich in seiner Dominanz deutlich hinter Mädesüß und z.T. auch Brennesseln zurücktritt.

Neben diesen anthropogenen Ersatzgesellschaften besiedelt *L. helle* aber auch naturnahe Biotope. Hierzu zählen z.B. die Flach- und Zwischenmoore des Derscher Geschwemms, Quellsümpfe sowie naturnahe, lichte Erlensumpfwälder (z.B. bei Burbach-Lützel, NRW). Bei diesen und ähnlichen Fundorten dürfte es sich um die primären Flugorte der Art handeln (vgl. FASEL 1988). Man darf also davon ausgehen, daß *L. helle* auch die Naturlandschaft des Westerwaldes besiedelt hat, schon bevor sein Vorkommen durch anthropogene Eingriffe begünstigt wurde.

Aus der Aufzählung der besiedelten Biotope wird ersichtlich, daß der Schutz der Lebensräume von *L. helle* den Schutz einer Vielzahl seltener und gefährdeter Biotop-typen bedeutet, was wiederum auch anderen bedrohten Tier- und Pflanzenarten zugute kommt. Die Eignung als Leitart dürfte damit hinreichend dokumentiert sein.

L. helle diente bereits bei der "Planung Vernetzter Biotopsysteme" als Leitart für die Planungsregion Westerwald-Taunus (MFU/LFUG 1993).

Die besiedelten Biotope unterliegen in den meisten Fällen (68, 87%) keiner Nutzung durch den Menschen. Mähwiesen, die an besiedelte Biotope angrenzen, werden zur Nahrungssuche befliegen (nach MFU/LFUG (1993) bis zu 500 m vom Koloniezentrum entfernt). Bodenständige Vorkommen wurden aber nicht beobachtet und sind weitgehend auszuschließen. 10 Vorkommen (13%) wurden auf extensiv beweideten Flächen festgestellt (2 Stand-, 8 Huteweiden). Bei extensiver Beweidung werden die von *L. helle* besiedelten Biotope nicht beeinträchtigt, da das Vieh die feuchten Senken und Quellaustritte weitgehend meidet.

Sehr auffällig ist die enge Bindung an Gehölzstrukturen. Fast immer findet man die Falter in unmittelbarer Nachbarschaft zu Gehölzen, die offensichtlich eine entscheidende Bedeutung besitzen. Für den kleinen und nicht sehr gut fliegenden Falter spielt dabei vermutlich der Windschutz die entscheidende Rolle (vgl. auch REAL 1962), möglicherweise auch damit zusammenhängende mikroklimatische Gründe. Mehrfach wurde beobachtet, daß sich die Falter bei Gehölzgruppen jeweils auf der windabgewandten Seite aufhielten.

Als Nahrungspflanzen der Imagos wurden folgende Arten festgestellt: *Polygonum bistorta*, *Cardamine armara*, *Cardamine pratensis*, *Caltha palustris*, *Ranunculus acris*, *Myosotis palustris*, *Geranium sylvaticum*.

L. helle ist als Nahrungsopportunist anzusprechen, der das sich bietende Nahrungsangebot weitgehend ausnutzt. Zu Beginn der Flugzeit (die übrigens deutlich vor dem Beginn der Blüte von *Polygonum bistorta* liegt, erste Falter wurden am 08.05., die letzten am 21.06.94 registriert) werden hauptsächlich frühblühende Pflanzen wie *Caltha palustris* und *Cardamine pratensis* besucht. Erst, wenn der Schlangenknocherich in voller Blüte steht, wird er zur Hauptnahrungspflanze, was aufgrund der oft sehr hohen Dominanz an den besiedelten Biotopen nicht verwundern kann. Es werden jedoch bei entsprechendem Angebot auch weiterhin andere Blüten befliegen.

2. Methodik

Das Untersuchungsgebiet umfaßt den gesamten Naturraum Hoher Westerwald (Westerwälder Basalthochfläche, Neunkhausen-Weitefelder-Plateau) sowie die unmittelbar an diesen Naturraum angrenzenden Bereiche des Dreifelder-Weiherlandes, des Südlichen Oberwesterwaldes, des Dillwesterwaldes und des Mittelsieg-Berglandes (s. Teil I, Kapitel 3).

Vor Beginn der Geländeerhebungen wurden alle verfügbaren Informationen über Vorkommen der Art im Westerwald zusammengetragen und ausgewertet. Freundlicherweise wurden mir die Daten aus der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz) und der "Planung Vernetzter Biotopsysteme Westerwald und Taunus" (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft Trier) zur Verfügung gestellt. Weiterhin fand eine umfassende Literaturlauswertung sowie die Befragung ortskundiger Faunisten statt. Aufrufe zur Weitergabe aller Beobachtungen wurden in Rundschreiben der GNOR (Nr. 68, 69) publiziert, blieben jedoch ohne Resonanz.

Ausgehend von dem gesammelten Datenmaterial wurden sämtliche bekannten Fundorte sowie alle potentiell geeigneten Biotope im Untersuchungsgebiet sowie dessen näherem Umfeld durch den Verfasser systematisch auf Vorkommen der Art überprüft. Potentiell geeignete Biotope in größerer Entfernung zu den bekannten Vorkommen wurden stichprobenartig überprüft (z.B. im Bereich Südlicher Oberwesterwald). Die Geländeerhebungen wurden zwischen Anfang Mai und Ende Juni 1994 durchgeführt.

Der Auswertung liegen alle ermittelten Fundorte zugrunde. Ehemalige Vorkommen, die aktuell nicht mehr bestätigt werden konnten, fanden keine Berücksichtigung. Lagen in einem Gebiet einzelne Fundpunkte so dicht beieinander, daß ein ständiger Individuenaustausch wahrscheinlich ist, wurden diese zu einem Fundortkomplex zusammengezogen und in der Auswertung als ein Fundort behandelt.

Der Erfassungsgrad kann insgesamt als hoch eingestuft werden. Wenn auch sicher nicht alle Vorkommen entdeckt werden konnten, so doch vermutlich die überwiegende Anzahl. Schwierigkeiten ergaben sich durch die geringe Größe des Falters, wodurch er oft schwer zu entdecken ist. Die Falter fliegen z.T. in sehr eng umgrenzten Gebieten, auch wenn die augenscheinlich geeigneten Biotope eine größere Flächenausdehnung einnehmen. Dadurch ist das Auffinden besonders von individuen schwachen Populationen relativ schwierig.

Die z.T. geringen Individuenzahlen sind teilweise dadurch bedingt, daß im Vordergrund der Erfassung zunächst die geographische Verbreitung und die Lage der einzelnen Vorkommen stand. Daher wurde die Suche z.T. bereits nach dem Nachweis von einem Individuum abgebrochen. Flächendeckende Kontrollen wurden nur z.T. oder bei fehlenden Nachweisen durchgeführt.

Darüber hinaus war das Frühjahr 1994 für früh fliegende Falterarten aufgrund überwiegend naßkalter Witterung ausgesprochen schlecht, so daß die Individuenzahlen unter denen von Normaljahren gelegen haben dürften. Dadurch wird das Gesamtbild des negativen Bestandstrends zwar verschärft, jedoch nicht grundlegend verändert. Die Rückgänge waren auch schon im Laufe der letzten Jahre deutlich festzustellen.

Weiterhin ist zu beachten, daß im Rahmen der vorliegenden Erfassung keine Reproduktionsnachweise erbracht wurden. Es kann also nicht zwangsläufig von den Beobachtungsdaten auf autochthone Populationen geschlossen werden, wenn dies auch in aller Regel der Fall sein dürfte.

3. Verbreitung

Gesamtareal:

Das Gesamtareal der vorwiegend boreal verbreiteten Art erstreckt sich von Mitteleuropa (südlichste Vorkommen in den Pyrenäen) und vom mittleren und nördlichen Fennoskandien durch Rußland und Sibirien bis ins Amurgebiet (EBERT & RENNWALD 1991, vgl. Abb. 1). In Mitteleuropa ist das Areal stark aufgesplittert. Die relikartigen Vorkommen in einigen Gebirgen und Mittelgebirgen sind vermutlich infolge der ansteigenden Temperaturen nach der letzten Eiszeit entstanden (Post-Glazialrelikt).

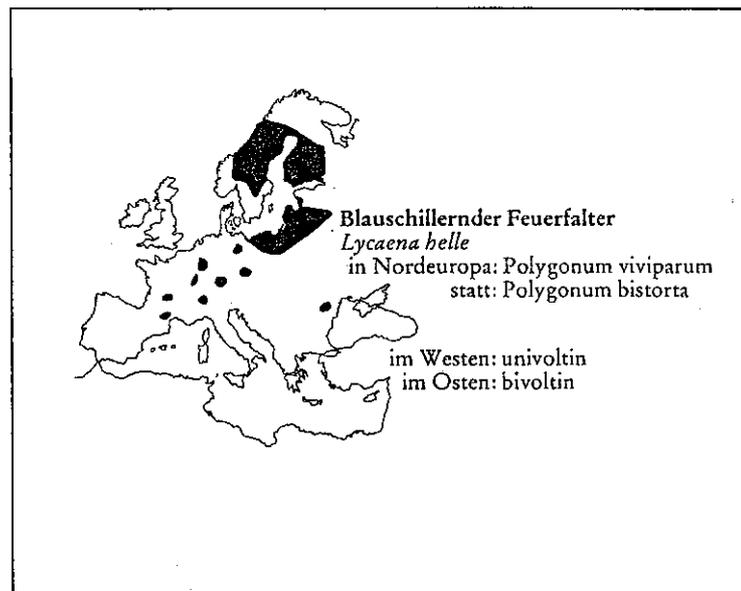


Abb. 1: Europäisches Verbreitungsareal von *L. helle* (aus WEIDEMANN 1986).

Verbreitung in Deutschland:

Als (Post-)Glazialrelikt trat die Art früher zerstreut in verschiedenen Teilen der Bundesrepublik auf (vgl. z.B. MEYER 1980, BERGMANN 1952, EBERT & RENNWALD 1991, vgl. Abb. 2). Nach langanhaltenden Rückgängen kommt sie aktuell nur noch in der Eifel (vgl. KINKLER 1979, KLEIN 1993, NIPPEL 1993, HÜBNER-MISIAK 1994), im Bereich des voralpinen Moor- und Hügellandes (pers. Mitt. BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ), im Pfohrener Ried bei Donaueschingen (EBERT & RENNWALD 1991) und im Bereich des Hohen Westerwaldes vor.

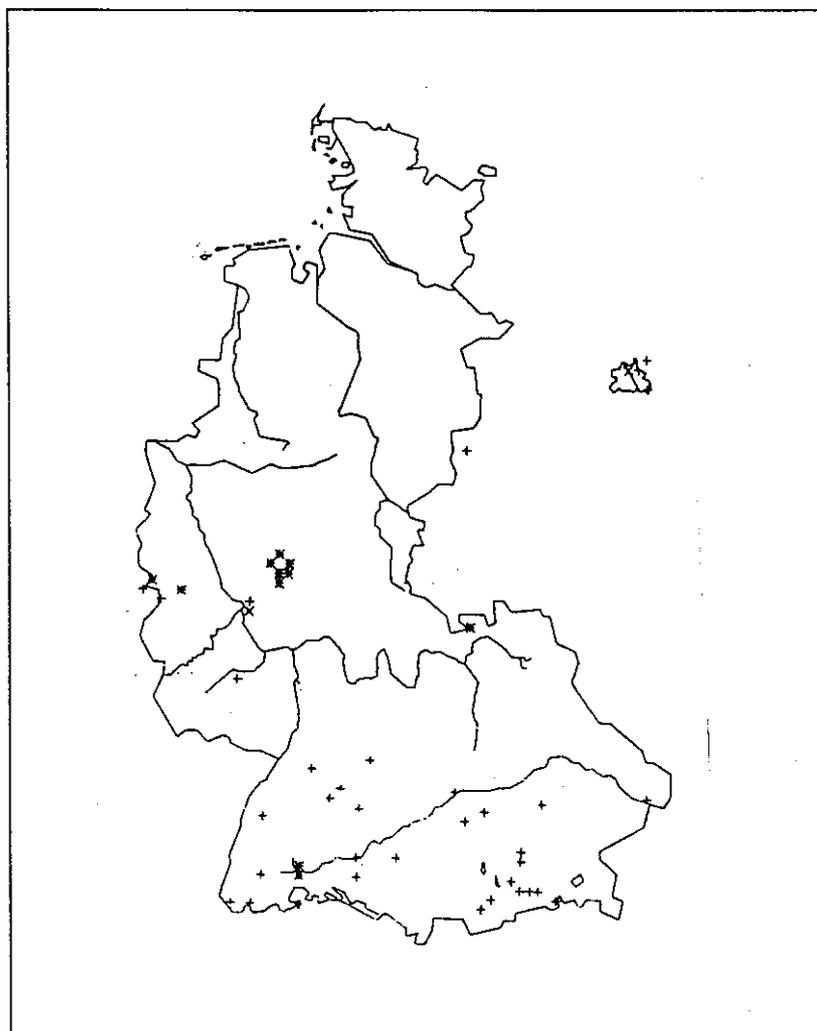


Abb. 2: Verbreitung von *L. helle* in Deutschland (alte Bundesländer) nach MEYER 1980.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Neben den im Rahmen der vorliegenden Arbeit dokumentierten Vorkommen im Hohen Westerwald kommt *Lycaena helle* in Rheinland-Pfalz noch in der Eifel vor. Hier sind zur Zeit drei Flugorte bekannt (vgl. Abb. 3), von denen einer im Rahmen einer Diplomarbeit näher untersucht wurde (KLEIN 1993). Dieser Fundort befindet sich im Wirftal bei Stadtkyll, die anderen im Ourtal (vgl. NIPPEL 1993, WEBER, mdl. Mitt. 1994) bzw. Lewertbachtal (schriftl. Mitt. Biologische Station Euskirchen 1994).

Verbreitung im Westerwald:

Aus dem Hohen Westerwald waren bislang nur einzelne Fundorte bekannt (vgl. SCHÖNING 1971, ARNSCHEID 1978, MEYER 1980, MEYER 1981, FASEL 1982, 1988, HASSELBACH 1985, FIEBER 1988, BROCKMANN 1989, MFU/LFUG 1993). FASEL (1982, 1988) gab eine ungefähre Abgrenzung des Verbreitungsgebietes im Westerwald an.

Aktuell konnten im Bereich des Westerwaldes insgesamt 78 (!) Fundorte von *L. helle* ermittelt bzw. bestätigt werden, die sich auf 47 Meßtischblatt-Minutenraster verteilen (s. Abb. 3). Damit handelt es sich um das mit Abstand größte zusammenhängende Vorkommen Deutschlands.

Von den Fundorten entfallen 58 auf den rheinland-pfälzischen, 14 auf den nordrhein-westfälischen und 8 auf den hessischen Teil des Westerwaldes (höhere Gesamtzahl, da zwei Fundorte im unmittelbaren Grenzbereich lagen und hier bei beiden Bundesländern einbezogen wurden).

Die Verbreitung (im Westerwald) beschränkt sich fast ausschließlich auf den Hohen Westerwald (Westerwälder Basalthochfläche und Neunkhausen-Weitefelder Plateau). Die Verbreitungsschwerpunkte lagen rund um die höchsten Erhebungen des Westerwaldes (Fuchskaute 657 m, Salzburger Kopf 654 m, Stegskopf 654 m). Während die Westerwälder Basalthochfläche relativ dicht und gleichmäßig besiedelt ist, tritt *L. helle* auf dem Neunkhausen-Weitefelder Plateau nur noch sporadisch auf. Die wenigen Nachweise außerhalb dieser Gebiete liegen unmittelbar in deren Randbereichen.

Die Vorkommen der Art im Westerwald liegen grob im Gebiet zwischen Bad Marienberg - Hachenburg - Betzdorf - Burbach - Haiger - Herborn - Rennerod. Das aktuelle Verbreitungsgebiet läßt sich genauer durch die Ortschaften Bad Marienberg - Norken - Neunkhausen - Elkenroth - Weitefeld - Friedewald - Derschen - Emmerzhausen - Lippe - Oberdresselndorf - Rabenscheid - Heisterberg - Mademühlen - Oberrod - Rennerod - Neustadt - Fehl-Ritzhausen - Nisterau umreißen.

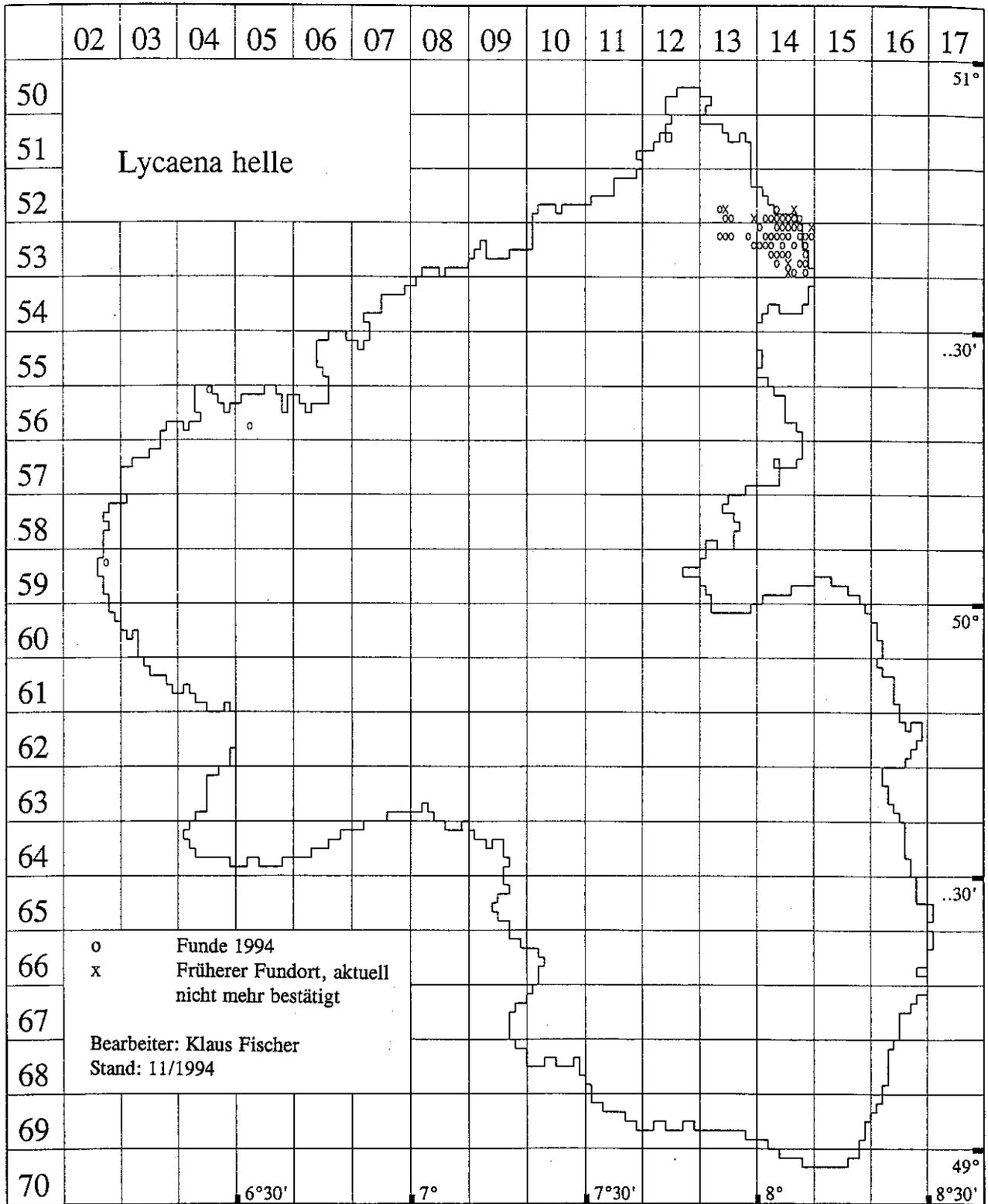


Abb. 3: Verbreitung von *L. helle* in Rheinland-Pfalz.

Vertikale Verbreitung im Westerwald:

Die vertikale Verbreitung erstreckte sich von 440 bis auf 640 m über NN (s. Abb. 4). Der Schwerpunkt der Vorkommen befindet sich in einer Höhenlage über 500 m. Die niedrigsten Fundpunkte lagen an der westlichen (nördliches Dreifelder-Weiher-Land) und nordöstlichen Verbreitungsgrenze (Mittelsieg-Bergland). Vergleichbare Höhenlagen des Südlichen Oberwesterwaldes blieben unbesiedelt, obwohl augenscheinlich geeignete Biotope vorhanden sind. Die Gründe für das Fehlen der Art hier sind unbekannt und können z. Zt. nicht erklärt werden. Da relativ niedrige Lagen sowohl in Luv- als auch in Leelage zum Hohen Westerwald besiedelt werden, scheiden klimatische Gründe weitgehend aus. Möglicherweise ist die Entfernung zu den Verbreitungszentren entscheidend.

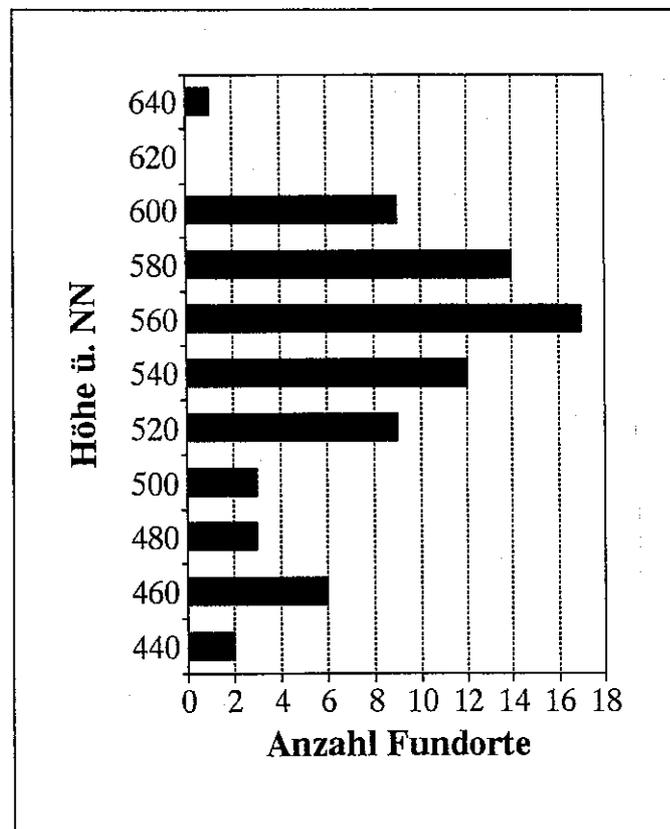


Abb. 4: Vertikale Verbreitung von *L. helle* im Hohen Westerwald.

4. Bestands- und Gefährdungssituation

4.1 Zahl und Größe der Vorkommen

Gegenwärtig ist die Art im Bereich des Hohen Westerwaldes noch recht weit verbreitet. Es wurden im rheinland-pfälzischen Teil des Westerwaldes 58 Fundorte ermittelt (insgesamt 78).

Allerdings konnten an der Mehrzahl der Fundorte nur wenige Individuen nachgewiesen werden (an 50 Fundorten (64%) konnten nur ein bis drei Individuen festgestellt werden, vgl. hierzu allerdings die Ausführungen in Kapitel 2).

Mit weiteren Vorkommen der Art ist insbesondere im Bereich des Truppenübungsplatzes Daaden zu rechnen, der nur ausschnittsweise kontrolliert werden konnte.

Den nachfolgend aufgeführten Vorkommen auf rheinland-pfälzischem Territorium wird eine besondere, überregionale Bedeutung beigemessen. Zur Beurteilung der Bedeutung wurden neben der Populationsgröße die Ausstattung und Eignung der vorhandenen Biotoptypen berücksichtigt:

1. Vorkommen im Bereich der Naßweiden und -brachen N Neunkhausen;
2. Vorkommen S Emmerzhausen am Rande des Truppenübungsplatzes Daaden, beiderseits des Daadenbaches;
3. Vorkommen im Bereich der Feuchtwiesen N Norken;
4. Vorkommen im der vermoorten Nisterniederung NE Hof;
5. Vorkommen in der Niederung der Schwarzen Nister S Hof;
6. Einzugsbereich des Erlen- und Weierbaches S und SW Liebenscheid. Das Gebiet erstreckt sich von Liebenscheid westlich bis zur B 54 und südlich bis zur Straße von Stein-Neukirch nach Willingen;
7. Vermoorte Nisterniederung zwischen Nister-Möhrendorf, Bretthausen und Willingen;
8. NSG Breitenbachtalsperre;
9. Nordost-Ufer der Krombachtalsperre.

Alle diese Bereiche sind, sofern nicht bereits geschehen, VORDRINGLICH als NSG zu sichern.

Weiterhin ist unter dem Gesichtspunkt der Vernetzung der Bereich der Kleinen Nister N Lautzenbrücken von großer Bedeutung. Dieses Vorkommen stellt eine gewisse Verbindung zwischen den isolierten Flugplätzen im Bereich Norken-Kirburg und den östlich anschließenden Vorkommen dar.

4.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Bestandsveränderungen:

Auf die dramatischen Bestandsrückgänge der Art in ganz Deutschland wurde bereits eingangs verwiesen. Im folgenden soll daher nur die Situation im Bereich des Westerwaldes dargestellt werden.

Die Art hat vermutlich in den 70er Jahren, bedingt durch Bewirtschaftungsaufgabe großer Flächen im Hohen Westerwald, eine vorübergehende Bestandszunahme erfahren (vgl. auch BROCKMANN 1989).

Aktuell muß eine negative Bestandsentwicklung angenommen werden. An einigen bekannten Fundorten konnte die Art im Frühjahr 1994 nicht mehr bestätigt werden. Davon waren in erster Linie Fundorte in tieferen Lagen, also am Rande des geschlossenen Verbreitungsgebietes, betroffen. Dies trifft für die folgenden ehemaligen Fundorte zu: Lützelnbachtal bei Lützeln (NRW), Aubachtal nördlich und südlich von Langenaubach (HE), Umgebung Breitscheid (HE), Umgebung Donsbach (HE), Funde östlich und südlich Rennerod (RLP).

Auch im Bereich des geschlossenen Verbreitungsgebietes konnten zehn Fundorte aktuell nicht mehr bestätigt werden. Z.T. dürfte es sich bei diesen Fundmeldungen allerdings um Verwechslungen mit *Lycaena hippothoe* (Kleiner Ampfer-Feuerfalter) handeln, da die angetroffenen Biotopstrukturen mit den Lebensraumsansprüchen von *L. helle* nicht übereinstimmen.

Insgesamt muß von einer Arealregression von den Rändern des Verbreitungsgebietes her ausgegangen werden. Die gravierendsten Einbußen (bezogen auf die Fläche) mußte die Art hierbei in Hessen erleiden. Die aktuellen Nachweise befinden sich hier alle in der Umgebung von Rabenscheid und Heisterberg. Die ehemaligen Vorkommen im Dillwesterwald müssen heute als erloschen betrachtet werden.

Auch in der Individuenanzahl muß von einem gravierenden Rückgang nahezu im gesamten Verbreitungsgebiet ausgegangen werden. Echte Massenvorkommen, wie sie von FASEL und A. SCHMIDT (mdl.) mitgeteilt wurden, konnten während des Untersuchungszeitraumes im Jahr 1994 nicht festgestellt werden. An den meisten Fundorten konnten nur einzelne Falter nachgewiesen werden.

Beispielhaft seien hier die Feuchtwiesen SE Bretthausen (5314/14) genannt. Nach A. SCHMIDT (mdl.) flog *L. helle* hier in 70er Jahren massenhaft. Aktuell konnten nur noch einzelne Falter in einer kleinen Feuchtbrache entlang einer Aufforstung festgestellt werden. Für den fast vollständigen Zusammenbruch der Population werden Meliorationsmaßnahmen (Entwässerung), verbunden mit einer intensiveren Flächennutzung, verantwortlich gemacht.

Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes ist nicht auszuschließen, daß einzelne Vorkommen übersehen wurden (vgl. auch Kap. 2, Nachweisschwierigkeiten) und doch noch weitere Populationen im nordöstlichen Westerwald existieren. Weiterhin muß berücksichtigt werden, daß hier nur die Beobachtungen aus einem Jahr Berücksichtigung finden. Der Einfluß populationsdynamischer Schwankungen, die z.T. für die niedrigen Populationsstärken im Jahr 1994 verantwortlich sein könnten, kann nicht ausgeschlossen werden. Trotz dieser Unsicherheiten kann die rückläufige Entwicklung der Art nach übereinstimmenden Beobachtungen verschiedener Faunisten aus den letzten Jahren als gut abgesichert gelten.

Die Angaben von BROCKMANN (1989), der *L. helle* in Hessen als "lokal, aber weitverbreitet in den Hochlagen des Westerwaldes, vereinzelt bis extrem häufig an fast allen größeren Beständen des dort weitverbreiteten Schlangenknoöterichs" beschreibt, treffen heute mit Sicherheit nicht mehr zu. Die Art tritt heute im hessischen Westerwald nur noch vereinzelt und in niedrigen Populationsdichten auf.

Während FASEL (1982) die Vorkommen durch die Orte Rennerod-Daaden-Haiger-Herborn umreißt, gibt er nur sechs Jahre später (FASEL 1988) Rennerod-Daaden-Langenaubach-Rabenscheid als Grenzen an. Die letzteren Angaben stimmen (bzgl. der östlichen Verbreitungsgrenze) mit den eigenen Ergebnissen weitgehend überein und dokumentieren das Verschwinden der Art im Dillwesterwald. Heute müssen auch die Fundorte um Langenaubach als verwaist gelten.

Auch die Ergebnisse der Kartierungen im Rahmen der "Planung Vernetzter Biotopsysteme" lassen auf eine rückläufige Tendenz schließen, da mehrere Vorkommen nicht mehr bestätigt werden konnten (vgl. MFU/LFUG 1993).

Ursachen und Verursacher der negativen Bestandsentwicklung:

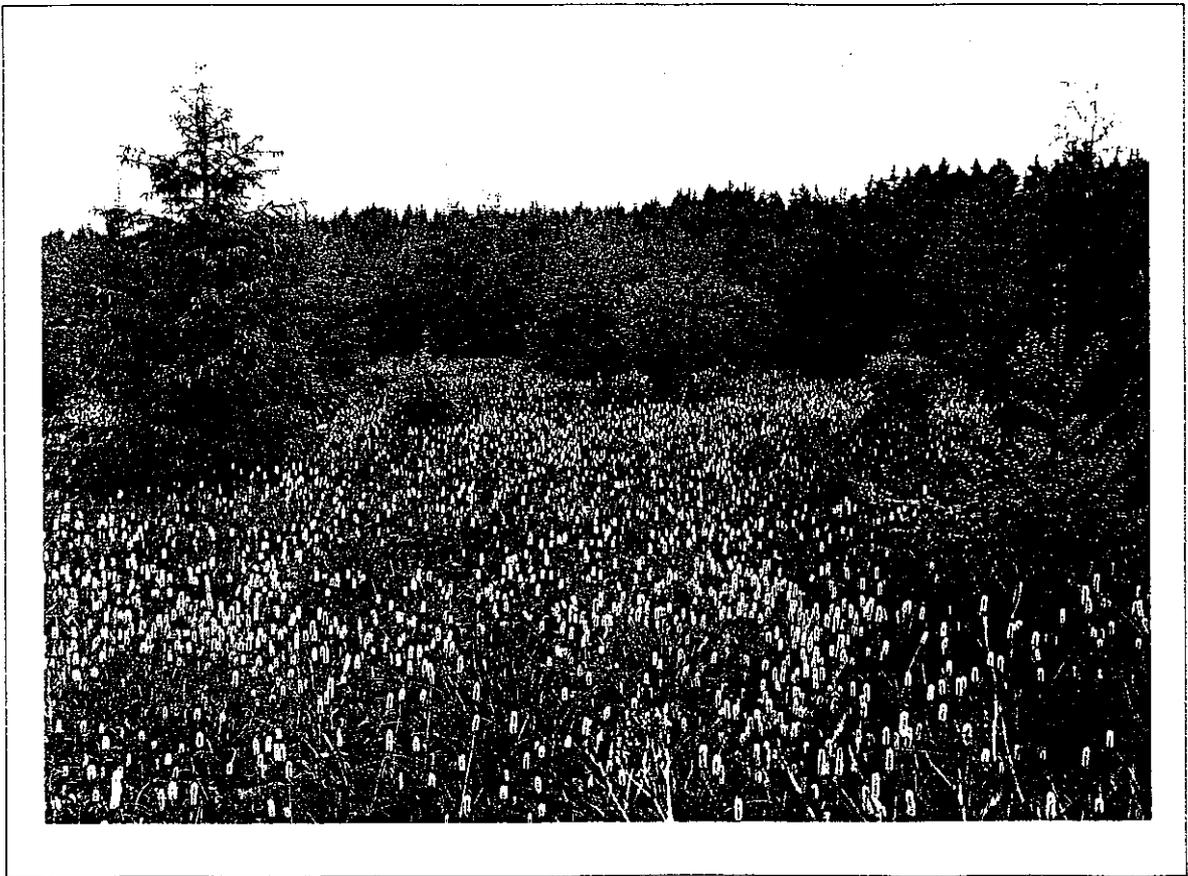
Im folgenden sollen die während der Geländeerhebungen festgestellten und potentielle Gefährdungsfaktoren kurz beschrieben werden.

Aufforstung:

Da es sich bei den von *L. helle* besiedelten Biotopen um landwirtschaftlich nicht (mehr) nutzbare Flächen (Feuchtbrachen) und Grenzertragsstandorte (Huteweiden) handelt, unterliegen diese trotz der hohen Bodenfeuchtigkeit einem enormen Aufforstungsdruck. An mehreren Fundorten wurde eine erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen durch Aufforstungen festgestellt (z.B. Norkenhöhe, östlich Stein-Neukirch, südlich NSG Fuchskaute). Zwei besonders gravierende Fälle sollen hier kurz geschildert werden. Nördlich von Stein-Neukirch wurde am Rande eines Weihers eine kleine Trollblumenwiese aufgeforstet. Mit dem Erlöschen der Population von *L. helle* dort ist in absehbarer Zeit zu rechnen. Der zweite Fall betrifft die Feuchtwiesen südlich von Hof, die vor wenigen Jahren großflächig aufgeforstet wurden. *L. helle* fliegt hier zur Zeit noch entlang der Bäche und Entwässerungsgräben im Aufforstungsgebiet. Ob die verbliebenen Reste der ehemals ausgedehnten

Feuchtwiesen groß genug sind, um auch nach dem Hochwachsen der Fichtenkulturen eine Population des Falters tragen zu können, wird die Zukunft zeigen müssen.

Viele Vorkommen entlang von Gräben am Rande älterer Aufforstungen müssen als Relikte gedeutet werden. Aufforstungen müssen zur Zeit als die **Hauptgefährdungsursache** für die Art im Westerwald angesehen werden. Der Falter kann sich zwar in den jungen Aufforstungen noch einige Jahre halten, aber nach dem Dichteschluß der Fichten geht dieser Lebensraum völlig verloren. Bei Kartierungen im Rahmen der "Planung Vernetzter Biotopsysteme" (MFU/LFUG 1993) wurden an 75% aller aufgesuchten *L. helle*-Vorkommen Beeinträchtigungen durch Fichtenaufforstungen und parallellaufende Entwässerungsmaßnahmen festgestellt!



Zerstörung eines Lebensraumes von *Lycaena helle* durch Aufforstung.

Entwässerung:

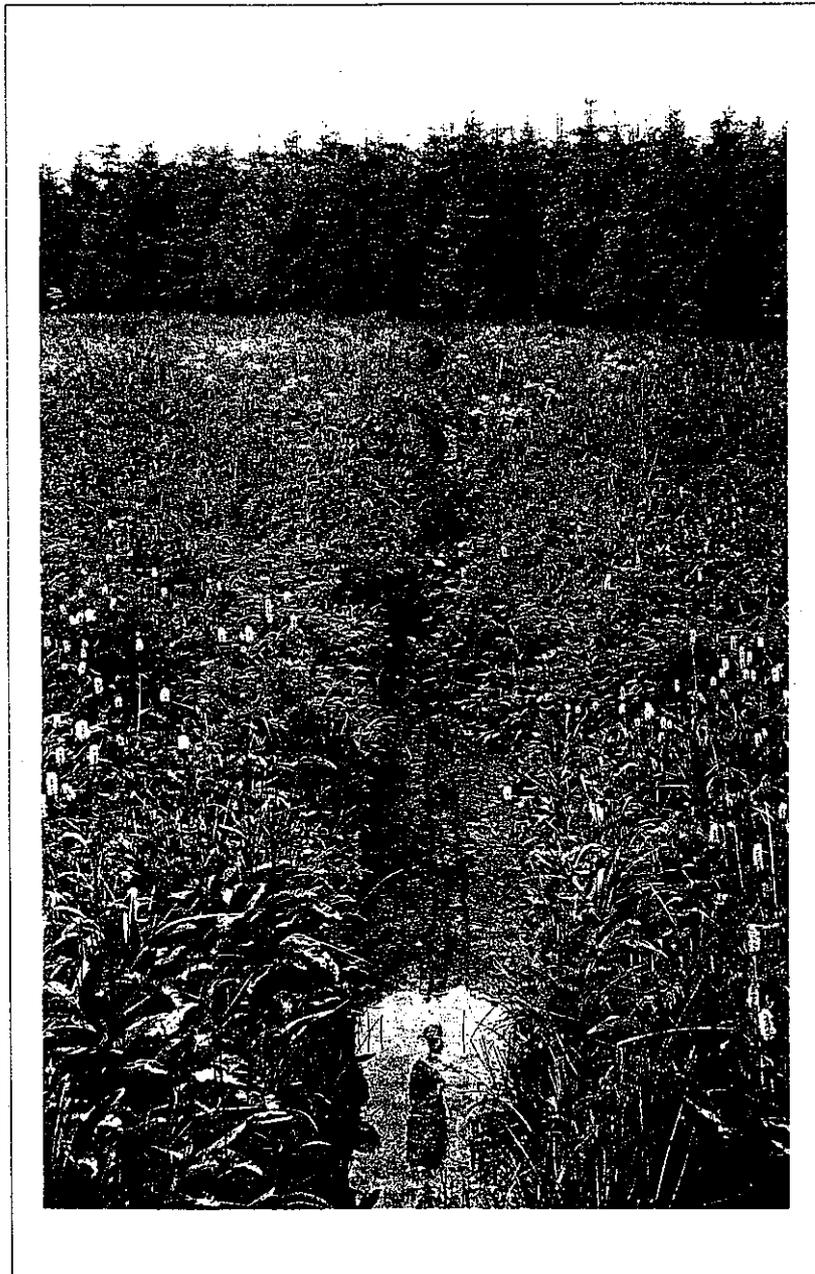
Die meisten Flugorte von *L. helle* sind zumindest potentiell durch Entwässerung bedroht, insbesondere auch im Zusammenhang mit Aufforstungen (vgl. MFU/LFUG 1993). Östlich von Weißenberg wurden neu angelegte Entwässerungsgräben an einem Flugort von *L. helle* festgestellt, obwohl die Fläche dem Schutz des § 24 LPfIG unterliegt.

Nutzungsintensivierung:

Da die meisten Flächen brach liegen, ist eine Nutzungsintensivierung nur an verhältnismäßig wenigen Flugplätzen zu befürchten (z.B. extensiv genutzte Viehweiden).

Gewässerausbau:

Beeinträchtigungen durch Gewässerausbaumaßnahmen dürften heute kaum noch eine Rolle spielen. Einzig Grabenräumungen besitzen ein größeres Gefährdungspotential.



Entwässerungsgraben östlich Weißenberg.

Eutrophierung:

Eine Eutrophierung der Biotope hätte sicherlich durch Veränderung der Vegetation und des Mikroklimas negative Auswirkungen auf die Vorkommen von *L. helle*.

Sukzession:

Die Bedeutung der Sukzession kann gegenwärtig nur schwer eingeschätzt werden. Eine initiale bis fortgeschrittene Verbuschung (z.B. mit *Salix aurita*) wirkt sich mit Sicherheit positiv auf die Bestände von *L. helle* aus. Kritisch einzuschätzen sind dagegen Veränderungen in der krautigen Vegetation. Junge Brachen werden aufgrund der hohen Dominanz des Wiesen-Knöterichs oft bevorzugt. In älteren Brachen herrschen dagegen oft Mädesüß und andere Hochstauden vor. Der Standort verliert dadurch an Bedeutung für den Falter. Auf nährstoffarmen Standorten sind die Rasenschmielen-Wiesenknöterich-Brachen allerdings sehr stabil und verändern sich in der Vegetationszusammensetzung selbst nach Jahrzehnten kaum. Es ist daher je nach Standort eine differenzierte Betrachtung erforderlich.

Sammler:

Eine Beeinträchtigung der Art durch Sammler konnte bisher nicht festgestellt werden. Die Art ist zwar bundesweit sehr selten, läßt sich jedoch sehr einfach züchten, so daß Nachfrage und Preis gering sind. Eine negative Auswirkung auf die vorhandenen Populationen ist derzeit auszuschließen.

4.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Die weitere Bestandsentwicklung hängt im wesentlichen von der Durchführung spezieller Artenschutzmaßnahmen ab. Sollten die hier angeregten Maßnahmen aus politischen Gründen nicht durchgesetzt werden können, ist bei weiter rückläufiger Bestandsentwicklung mit einer fortschreitenden Arealregression bei Aufgabe randlicher Vorkommen, einer weitergehenden Zentralisation auf die Umgebung der Verbreitungsschwerpunkte und einer Ausdünnung der vorhandenen Populationen zu rechnen. Langfristig wäre ein Überleben der Art unwahrscheinlich. Auf den akuten Handlungsbedarf sei nochmals ausdrücklich hingewiesen. MEYER (1982) forderte bereits vor 12 Jahren ein europäisches Programm zum Schutz der Biotope von *L. helle* inklusive einem entsprechenden Biotopmanagement.

4.4 Abschätzung der Erfolgschancen

Da die Art im Bereich des Hohen Westerwaldes zur Zeit noch recht weit verbreitet ist, werden die Erfolgschancen bei konsequenter Umsetzung der notwendigen Maßnahmen als gut betrachtet. Allerdings ist diese Prognose mit einigen Unsicherheiten behaftet, da bisher Erfahrungen über die Auswirkung von Managementmaßnahmen völlig fehlen. Daher müssen Auswirkung und Erfolg

biotoplenkender Maßnahmen ständig überprüft werden.

5. Maßnahmen zur Sicherung und Förderung

5.1 Bisherige Maßnahmen

Dem Verfasser sind keine speziellen Maßnahmen zur Sicherung und Förderung der Vorkommen von *L. helle* aus dem Bereich des Westerwaldes bekannt.

Einige Vorkommen existieren im Bereich ausgewiesener NSG. Es ist zu vermuten, daß zumindest teilweise das Vorkommen der Art einer der Gründe für die Unterschutzstellung war. Dies dürfte insbesondere für das NSG "Breitenbachtalsperre" zutreffen.

Ob im Rahmen der bestehenden Pflegepläne bisher auf die Vorkommen von *L. helle* Rücksicht genommen wird, ist ebenfalls unbekannt. Da die Art einen Schwerpunkt in Feuchtbrachen besitzt, sind spezielle Maßnahmen wohl nicht durchgeführt worden.

5.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Administrative Maßnahmen:

- **Sicherung aller individuenstarken Populationen durch Schutzgebietsausweisung, Flächenankauf**

In diesem Bereich ist in erster Linie die Ausweisung aller Gebiete mit individuenstarken Populationen als **Naturschutzgebiete** durchzuführen. Dieser Schritt wird für zwingend notwendig und vordringlich erachtet, um die gesamtstaatlich bedeutsamen Vorkommen langfristig als Reproduktionszentren zu sichern.

Weiterhin können besonders wichtige Flächen durch **Ankauf** in die öffentliche Hand überführt und dadurch gesichert werden. Hierbei kann ein Flächenerwerb auch durch die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz erfolgen. Da es sich überwiegend um Brachland handelt, das in den allermeisten Fällen auch langfristig keiner erneuten Nutzung zugeführt werden dürfte, stehen die Chancen für derartige Maßnahmen gut.

Da es sich in allen Fällen um nicht regelmäßig zu nutzende Flächen handelt, ist die Anwendung von **Biotopsicherungsprogrammen** kaum möglich. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang die Festlegung von mehrjährigen Brachestreifen, insbesondere entlang von Bächen und Gräben, oder eine zeitlich befristete, extensive Beweidung z.B. brachgefallener Huteweiden.

Weiterhin sollte angestrebt werden, die Westerwälder Basalthochfläche einschließlich der angrenzenden Bereiche aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in geeignete **Bundesprogramme** einzubringen (vgl. auch MFU/LFUG 1993). Hierfür kommt insbesondere die Förderung als Gebiet "gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" in Frage.

- **Berücksichtigung der Artenschutzbelange bei raumbedeutenden Eingriffen**

Da die Vorkommen von bundesweiter Bedeutung sind, müssen die Belange des Arten- und Biotopschutzes innerhalb der behördlichen Abwägungsprozesse entsprechend hoch angesetzt werden. Eine Beeinträchtigung der besiedelten Biotope darf nur in begründeten Ausnahmefällen erfolgen.

- **Sicherstellung der Finanzierung der Maßnahmen**

Bewirtschaftung/Nutzung, Management:

Da eine geregelte Nutzung der betreffenden Biotope weder sinnvoll noch möglich ist, müssen - soweit erforderlich - spezielle Biotoppflegemaßnahmen durchgeführt werden.

- **Schutz der naturnahen Lebensräume**

Entfallen können Pflegemaßnahmen i.d.R. bei naturnahen Flugorten wie Quellsümpfen, Flachmooren, Erlenbrüchen etc. Hier steht der Erhalt dieser natürlichen und halbnatürlichen Lebensräume ohne Durchführung von Pflegemaßnahmen im Vordergrund. Da diese dem Schutz des § 24 LPflG unterliegen, ist ein solcher Schutz formal gegeben. Von Befreiungen von den Bestimmungen sollte Abstand genommen werden.

- **Biotoppflege**

L. helle ist als primäre Brachenart anzusprechen. MEINEKE (1982) beschreibt "Sukzessionsreihen" von Schmetterlingen nach der Aufgabe regelmäßig genutzter Niedermoore als Streuwiesen. Demnach hat *L. helle* einen eindeutigen Schwerpunkt auf nur noch sporadisch genutzten bzw. nur wenige Jahre aufgegebenen Naßwiesen mit Wiesenknöterich-Aspekt. Daher können in Sekundärbiotopen biotoplenkende Maßnahmen zur Erhaltung knöterichreicher Bestände erforderlich sein. Ältere Brachen verlieren zunehmend an Attraktivität, was vermutlich mit einem Rückgang des Wiesenknöterichs und einem Verfilzen der Vegetation zusammenhängt. Ausnahme bilden die auch langfristig sehr stabilen Rasenschmielen-Wiesenknöterich-Brachen. Daher müssen die Maßnahmen je nach Bedarf möglichst schonend und unter ständiger Kontrolle

der Ergebnisse durch Überwachung der Populationsentwicklung durchgeführt werden. Als Pflegemaßnahmen kommen in erster Linie eine Mahd mit Abräumen des Mähgutes in Frage. Die Mahd sollte so spät wie möglich erfolgen (September). Unter Umständen kann auch auf geeigneten Standorten eine extensive Beweidung durchgeführt werden (höchstens 1 GVE/ha, s.o).

Insbesondere ist zu achten auf:

1. Belassung von Gehölzstrukturen als notwendiger Lebensraumrequisite. Gefahr droht in erster Linie nicht durch Verbuschung (sehr tolerant), sondern durch eine Veränderung in der krautigen Vegetation (möglicherweise auch durch Streuakkumulation in älteren Brachen).
2. Mahd in unregelmäßigen, bedarfsweise festzulegenden Zeiträumen. Ein Turnus von fünf Jahren sollte ausreichend sein. Mahd abschnittsweise, jahrweise wechselnd. Dadurch Entstehung eines Mosaiks aus unterschiedlich alten Brachen.

Wiederherstellung beeinträchtigter Biotope:

In besonders kritischen Fällen kann auch die Wiederherstellung von beeinträchtigten Biotopen erforderlich sein.

- **Beseitigung von Fichtenaufforstungen**
- **Wiedervernässung**, z.B. durch Schließen von Entwässerungsgräben

Aufbau eines Biotopverbundsystems:

Mittelfristig sollte der Aufbau eines Biotopverbundsystems durch Kombination von flächenhaften Trittsteinbiotopen und linienhaften Verbindungskorridoren angestrebt werden. Diese Maßnahme hat gegenüber der Sicherung der existierenden Vorkommen eine nachgeordnete Priorität.

Linienhafte Verbindungskorridore können durch die Ausweisung von einigen Meter breiten Parzellen entlang von Bächen und Gräben geschaffen werden. Die Flächen sollten dann unregelmäßig, im mehrjährigen Turnus gemäht werden. Bestimmte Teilbereiche sollten gar nicht gemäht werden, wo sich dann längerfristig Gehölze ansiedeln können.

Monitoring:

Aufgrund der Bedeutung der Vorkommen sind bestimmte Populationen einer Dauerbeobachtung zu unterziehen, um die Bestandsentwicklung dauernd zu überwachen.

Öffentlichkeitsarbeit:

Öffentlichkeitsarbeit sollte dringend in verstärktem Maße durchgeführt werden. Da Tagfalter allgemein in der Bevölkerung ein hohes Ansehen genießen, ist diese attraktive Art dafür geradezu prädestiniert. Das Vorkommen der Art im Westerwald ist nur wenigen Faunisten bekannt, der ortsansässigen Bevölkerung jedoch nicht.

Hier sollte dringend die bundesweite Bedeutung der Vorkommen im Westerwald vermittelt werden. Es bietet sich die Möglichkeit zur Identifikation mit dieser hochbedrohten Art, und damit auch mit der schützenswerten Landschaft des Westerwaldes. Aus Gründen der Akzeptanzerhöhung für durchzuführende Maßnahmen ist dies dringend wünschenswert. Zu denken ist insbesondere an Publikationen in der örtlichen Presse, Gemeindeanzeigern, Heimatkalendern etc., an Exkursionen, Ausstellungen, Diavorträge etc.

6. Sonstige projektdienliche Informationen

Forschungsbedarf:

Forschungsbedarf besteht insbesondere hinsichtlich der Auswirkung von unterschiedlichen Pflegemaßnahmen auf die Populationen, bzgl. des Dispersionsverhaltens, der Besiedlungsstrategien und der Überlebensfähigkeit kleiner und/oder isolierter Populationen.

Kombinierbarkeit mit anderen Projekten:

Eine Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten ergibt sich insbesondere mit der Trollblume, da die Verbreitung der beiden Arten im Westerwald weitgehend übereinstimmt und oft gemeinsame Vorkommen existieren. Auch bzgl. der erforderlichen Pflegemaßnahmen sind keine gravierenden Probleme zu erwarten.

Grenzüberschreitende Zusammenarbeit:

Abschließend soll noch auf die Möglichkeit und Notwendigkeit einer grenzüberschreitende Zusammenarbeit hingewiesen werden. Die Vorkommen im rheinland-pfälzischen Westerwald sind nicht isoliert zu betrachten, sondern als Teil der Gesamtpopulation, die sich im hessischen und nordrhein-westfälischen Teil fortsetzt.

II.1.B DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG AUF KREISEBENE

Hinweis zu den vorgeschlagenen Maßnahmen:

Da keine Erfahrungen über die Auswirkungen von Pflegemaßnahmen auf Populationen von *L. helle* vorliegen, sind die hier vorgeschlagenen Maßnahmen als vorläufige Empfehlungen zu betrachten. Konflikte ergeben sich bei der Durchführung von Mäharbeiten. Als Brachenart wird *L. helle* durch einen regelmäßigen Schnitt verdrängt. Andererseits bildet die Raupenfutterpflanze Schlangenknöterich besonders große Bestände in jungen Brachen aus. Z.T. wird diese bei längerem Brachfallen durch andere Hochstauden verdrängt. Durch eine abschnittsweise Mahd im mehrjährigen Turnus sollen die für den Falter besonders attraktiven Strukturen erhalten werden.

Einen weiteren Problembereich stellen Aufforstungen dar. Da die Art auf Gehölzstrukturen angewiesen ist, dürfen hier keinesfalls "Kahlschläge" durchgeführt werden. So scheinen z.B. junge Schonungen für den Falter besonders attraktiv zu sein. Probleme entstehen gewöhnlich erst bei Dichteschluß der Bäume und der damit verbundenen Verdrängung der Nahrungspflanze. Es ist also bei der Durchführung derartiger Maßnahmen äußerste Vorsicht geboten.

Bei Maßnahmen zur Wiedervernässung ist auf das Vorkommen der Art entlang von Gräben zu achten. Oft befinden sich gerade in diesen Bereichen die letzten Relikte der Populationen.

Abschließend sei nochmals darauf hingewiesen, daß sämtliche Maßnahmen vor Ort und unter der Berücksichtigung der speziellen Situation festgelegt werden müssen. Die Erfolge sind ständig zu kontrollieren, um negative Entwicklungen und mögliche Fehler in der Durchführung von Pflegemaßnahmen frühzeitig zu erkennen.

Prioritäten:

Als prioritär wurden Maßnahmen eingestuft, die zur Abwendung einer konkreten Gefährdung ein schnelles Handeln erfordern, die große Populationen betreffen und/oder die mit geringem Einsatz durchführbar sind. Erst wenn die größeren Populationen als ausreichend gesichert erscheinen, sollten umfangreichere Maßnahmen bzgl. der weiteren Vorkommen durchgeführt werden.

1. Westerwaldkreis

1.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Lycaena helle* im Westerwaldkreis

Verbreitung:

Die Verbreitung von *L. helle* im Westerwaldkreis beschränkt sich auf den nördlichen Teil (ehemaliger Oberwesterwaldkreis). Nur der Naturraum Hoher Westerwald ist besiedelt. Die Vorkommen erstrecken sich von nördlich der Linie Rennerod-Fehl-Ritzhausen bis zur nordrhein-westfälischen bzw. hessischen Landesgrenze. Dieser Raum dürfte das bundesweite Verbreitungszentrum der Art darstellen. Weitere, mehr oder weniger isolierte Vorkommen bestehen im Raum Norken-Kirburg sowie N Lautzenbrücken.

Bestands- und Gefährdungssituation:

Im Westerwaldkreis liegen 53 von 58 rheinland-pfälzischen bzw. von 78 Fundorten im gesamten Westerwald. Auf der Westerwälder Basalthochfläche ist die Art noch recht weit verbreitet. In diesem Bereich bestehen landesweit die bedeutsamsten Vorkommen der Art.

Auch hier im Verbreitungszentrum sind die Bestände rückläufig. Da sich keine Abweichung von den Darstellungen der Bestands- und Gefährdungssituation in Teil II, Kapitel 4 ergeben, sei hier nur auf die entsprechenden Ausführungen dort verwiesen.

1.2 Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis

1. 5213/55: Naßweiden N Neunkhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Das Vorkommen befindet sich in den Naßweiden und -brachen nördlich Neunkhausen, insbesondere in den Bereichen von Sickerquellaustritten. Die Population wird als relativ groß und von hoher Bedeutung eingeschätzt. Es ist die größte Population auf dem Neunkhausen-Weitefelder-Plateau.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Über Bestandsveränderungen ist nichts bekannt. Da die Biotope noch recht intakt sind, dürfte das Vorkommen recht stabil sein. Eine akute Gefährdung war nicht erkennbar.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Das Vorkommen wird kurz- bis mittelfristig als stabil eingeschätzt.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Aufgrund der hohen Bedeutung sollte das Gebiet als NSG gesichert werden. Beibehaltung der extensiven Beweidung. Möglicherweise sind für die brachgefallenen Flächen in einiger Zeit spezielle Pflegemaßnahmen (Mahd) erforderlich.

Erfolgschancen:

Gut.

2. 5213/56: N K 27 zwischen Neunkhausen und Langenbach, Höhe "Am Zollstock"

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Es konnte nur ein Falter in einer kleinen Feuchtbrache am Waldrand beobachtet werden. Vermutlich handelt es sich nur um ein sehr kleines Vorkommen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch Aufkommen von Hochstauden.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Aufgrund der kleinen Fläche und des fortgeschrittenen Sukzessionsstadiums wird die weitere Entwicklung negativ beurteilt. Mit einem Erlöschen des Vorkommens ist kurzfristig zu rechnen.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Sicherungsmaßnahmen könnten hier in einer vorsichtigen Mahd von Teilbereichen mit Abräumen des Mähgutes liegen. Da es sich jedoch um ein sehr kleines Vorkommen, dessen Bodenständigkeit nicht als gesichert betrachtet werden kann, handelt, ist dieser Maßnahme keine Priorität einzuräumen.

Erfolgschancen:

Mäßig.

3. 5313/14: Feuchtbrache im Aufforstungsgebiet N Norkenhöhe, N Norken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Es konnte nur ein Falter in einem Knöterichbestand am Rand einer Fichtenaufforstung beobachtet werden. Da das betreffende Gelände nicht zuletzt wegen einer Vielzahl von Aufforstungen sehr unübersichtlich ist, ist mit weiteren kleinen Vorkommen im Gebiet zu rechnen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch umfangreiche Aufforstungen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Kritisch. Nach Aufwachsen der Schonungen muß mit einem Erlöschen der Population gerechnet werden.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Räumung von Aufforstungen in Vernässungsbereichen, auch kleinflächig sinnvoll. Aufgrund des individuenschwachen Vorkommens haben die Maßnahmen nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:

Mäßig.

4. 5313/15: Feuchtbrache am Straßenrand N Norken (Richtung Langenbach)

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Es handelt sich um ein kleines Vorkommen in einer vernästen Mulde unmittelbar am Straßenrand. Das Vorkommen ist nicht isoliert, sondern im Zusammenhang mit den östlich anschließenden Vorkommen zu betrachten (s.u.).

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Keine Gefährdung erkennbar.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine speziellen Maßnahmen. Sicherung als NSG in Zusammenhang mit Vorkommen 5 möglich.

5. 5313/15: Feuchtbrachen an der Norkener Viehweide NE Norken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Es handelt sich um ein größeres, besonders bedeutsames Vorkommen in Feuchtbrachen am Rand der Norkener Viehweide.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Z.T. Aufforstungen mit Fichten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Kurzfristig stabil.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Die Sicherung als NSG wird als vordringlich eingestuft. Es bietet sich hier die Einbeziehung zahlreicher angrenzender wertvoller Flächen an.

Erfolgschancen:

Gut.

6. 5313/16: Naßwiesen am Rand der Hutung ENE Bölsberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Es handelt sich vermutlich um ein mittelgroßes Vorkommen im Bereich des Quellgebietes des Wäschbaches. Das Gebiet wird sporadisch von einer Schafherde beweidet.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Keine Gefährdung erkennbar.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

7. 5313/16: Wäschbachaue S Kirburg, Höhe Skilift

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich der Wäschbachaue S Kirburg. Es werden Feuchtbrachen, die z.T. mit Großseggenriedern durchsetzt sind, besiedelt.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Eine Gefährdung scheint durch verstärktes Aufkommen von Hochstauden gegeben zu sein.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnehmend.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:

Gut.

8. 5313/19: Feuchtbrachen in Aue der Kleinen Nister NE Lautzenbrücken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine Population im Bereich der Aue der Kleinen Nister. Das Vorkommen besitzt eine erhebliche Bedeutung als verbindendes Glied zwischen den isolierten Vorkommen im Raum Kirburg-Norken und den östlich anschließenden.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich stark rückläufig. Beeinträchtigungen durch intensive Nutzung als Wildgatter auf angrenzenden Flächen. Dadurch wurden die Brachflächen in den unmittelbaren Auenbereich zurückgedrängt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiter rückläufig.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Erweiterung der geeigneten Biotope durch Ausweisung eines breiten Brachestreifens in der Bachaue. Hohe Priorität.

Erfolgschancen:

Gut.

9. 5313/30: Feuchtbrachen am Waldrand N Bach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine Population in Feuchtbrachen N Bach.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch starkes Aufkommen von Hochstauden zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Vermutlich rückläufig.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:

Gut.

Anmerkung zu den folgenden Vorkommen:

Das Gebiet S und SW Liebenscheid besitzt eine überragende Bedeutung für den Erhalt von *L. helle*. Für diesen Bereich wird die Erarbeitung eines großflächigen Schutzkonzeptes vorgeschlagen. Für den nördlichen Bereich (Liebenscheider Viehweide) ist die Ausweisung als NSG beantragt. Es handelt sich um die größte noch existierende Gemeindeviehweide im Westerwald. Aber auch die angrenzenden Bereiche sind hochgradig naturschutzwürdig und sollten in ein Gesamtkonzept miteinbezogen werden. In diesen Gebieten liegen die folgenden Fundorte: 10-16, 18.

10. 5314/5/15: Ehemaliges Huteweidegebiet N Bretthausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größere Population entlang der Gräben und Waldränder im ehemaligen Huteweidegebiet N Bretthausen. Es werden hauptsächlich Rasenschmieien-Knöterich-Brachen besiedelt. Das Vorkommen besitzt eine hohe Bedeutung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch Fichtenaufforstungen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Möglicherweise könnte in Teilbereichen eine Zurücknahme der Aufforstungsråder notwendig sein, um das Habitatangebot zu vergrößern. Ausweisung als NSG.

Erfolgschancen:

Gut.

11. 5314/5: Erlenbachaue auf der Liebenscheider Viehweide SW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen in der Erlenbachaue SW Liebenscheid. Die Vorkommen setzen sich in südlicher Richtung fort (vgl. 12).

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Keine Gefährdung erkennbar.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Ausweisung als NSG im Zusammenhang mit dem beantragten NSG Liebenscheider Viehweide.

Erfolgschancen:

Gut.

12. 5314/5: Erlenbachaue W des Rauschen-Berges SW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen in Brachen entlang des Erlenbaches. Hohe Bedeutung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch verstärktes Auftreten von Hochstauden zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Leicht abnehmend.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Da die Flächen schon recht lange brach liegen, könnte in Zukunft eine gezielt Pflege der Flächen notwendig werden. Abschnittsweise Mahd. Ausweisung als NSG vordringlich.

Erfolgschancen:

Gut.

13. 5314/5: Quellsumpf in Liebenscheider Viehweide WNW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine Population an einem Quellsumpf in der Liebenscheider Viehweide.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Keine Gefährdung erkennbar.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Ausweisung als NSG im Rahmen der Unterschutzstellung der Liebenscheider Viehweide.

Erfolgschancen:

Gut.

14. 5314/6: Feuchtbrachen NW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroße Population in Feuchtbrachen entlang eines Baches NW Liebenscheid.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung nicht erkennbar.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Ausweisung als NSG im Rahmen des Gesamt-Schutzkonzeptes Liebenseider-Viehweide.

Erfolgschancen

Gut.

15. 5314/6: Naßbrache S Fischteiche S Liebenseid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einer Naßbrache am Weierbach am Rande einer Aufforstung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt, vermutlich rückläufig. Gefährdung durch Aufforstung und langes Brachestadium.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnehmend.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:

Mäßig.

16. 5314/6: Borstgrasrasen S Liebenseid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen entlang eines Grabens und einer Fichtenschonung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch Aufforstung und Entwässerungsmaßnahmen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnehmend.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Rücknahme der Aufforstung vordringlich. Sanierung des Wasserhaushaltes.

Erfolgschancen:

Gut.

17. 5314/7: Bachaue N Weißenberger Holz

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einer Brache N des Weißenberger Holzes.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch Aufforstungen im Umfeld wahrscheinlich.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

18. 5314/7 + 5214/57: Weierbachaue NE Liebenscheid, nahe Kläranlage

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen in der Aue des Weierbaches NE Liebenscheid, Feuchtbrachen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Vermutlich Abnahme.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Falls möglich, Einbeziehung in Schutzkonzept "Liebenscheid".

Erfolgschancen:

Gut.

19. 5314/8: Ketzeraue E Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen in Feuchtbrachen der Ketzeraue.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich rückläufig. Gefährdung durch randliche Aufforstungen, Anlage eines Entwässerungsgrabens (Neuanlage im Frühjahr 1994) und langes Brachestadium. Die Fläche unterliegt dem Schutz des § 24 LPflG.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiterer Rückgang.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Schließung des vermutlich illegal angelegten Entwässerungsgrabens vordringlich.
Zurücknahme der jungen Aufforstungen.

Erfolgschancen:

Gut.

20. 5314/12: vermoorte Nisterniederung NE Hof, SE Sandbahn

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen im Bereich der vermoorten Nisterniederung. Das Vorkommen ist von großer Bedeutung und setzt sich nördlich im Bereich des Truppenübungsplatzes Daaden fort (vgl. 21).

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Rückläufig. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiter abnehmend.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Sicherung als NSG vordringlich. Ein diesbezüglicher Antrag wurde schon vor mehreren Jahren von der Gesellschaft für Naturschutz Rheinland-Pfalz gestellt.

Erfolgschancen:

Gut.

21. 5314/12: Niederung der Schwarzen Nister N Hof, Sperrgebiet

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen in Fortsetzung des Vorkommens außerhalb des Sperrgebietes.
Flachmoore.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung nicht erkennbar.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

22. 5314/13: Nahe Weiher N Stein-Neukirch, in Laubholzaufforstung

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine Population in und am Rande einer Laubholzaufforstung nördlich Stein-Neukirch.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich rückläufig. Gefährdung durch Aufforstung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiterer Rückgang mit Erlöschen der Population in absehbarer Zeit.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Rücknahme der Aufforstung vordringlich.

Erfolgschancen

Gut.

23. 5314/14: E Stein-Neukirch, N der Straße nach Bretthausen, Feuchtbrache S der Fichtenschonung

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen in einer Feuchtbrache am Rande von Fichtenschonungen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Rückläufig. Gefährdung durch randliche Aufforstungen und langes Brachestadium.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiterer Rückgang.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Maßnahme höherer Priorität.

Erfolgschancen:

Gut.

24. 5314/14: Feuchtwiesen SW Bretthausen, E B 54, am Rand der Aufforstung

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine Reliktpopulation am Rand einer Aufforstung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Früheres Massenvorkommen. Heute nahezu erloschen durch Entwässerung und anschließende Nutzungsintensivierung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiterer Rückgang und Erlöschen der Population in absehbarer Zeit.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Wiedervernässung. Ausweisung von Brachestreifen entlang von Gräben und Aufforstungen. Nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:

Mäßig.

25. 5314/14: Aufforstungsblöcke E Stein-Neukirch

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine zerstreute Vorkommen im Aufforstungsgebiet E Stein-Neukirch entlang von Gräben und Wegrändern.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Rückläufig. Aufforstung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Erlöschen der Population nach Dichteschluß der Fichten.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Anlage von waldfreien Inseln durch Rodung im Bereich von Vernässungsstellen.

Erfolgschancen:

Mäßig.

26. 5314/15: Rand der Fichtenaufforstungen WNW Löhnfeld

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich von Gräben an Aufforstungsrändern.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Rückläufig. Aufforstung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiterhin abnehmend.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Ausweisung von Brachestreifen entlang der Gräben.

Erfolgschancen:

Mäßig.

27. 5314/16: Feuchtbrachen SE Löhnfeld

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleine Population im Bereich der Feuchtbrachen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:
Unbekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:
Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):
Abschnittsweise Mahd. Nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:
Gut.

28. 5314/16: Feuchtbrache an der Straße zwischen Weißenberg und Liebenseid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleines Vorkommen im Bereich einer kleinflächigen Feuchtbrache.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:
Unbekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:
Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):
Abschnittsweise Mahd. Nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:
Mäßig.

29. 5314/16: Rand der Fichtenaufforstung NW Kläranlage Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleines Vorkommen an einem Graben entlang einer Fichtenaufforstung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:
Unbekannt. Fichtenaufforstungen, Entwässerung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:
Mit einem Erlöschen in absehbarer Zeit muß gerechnet werden.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Ausweisung eines Brachestreifens entlang des Grabens.

Erfolgschancen:

Schlecht.

30. 5314/16: Waldrand S des Rauschen-Berges NW Löhnfeld

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine Population an einem Graben entlang einer Fichtenaufforstung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch Aufforstung und Entwässerung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiterer Rückgang und Erlöschen der Population.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Ausweisung eines Brachestreifens entlang des Grabens.

Erfolgschancen:

Schlecht.

31. 5314/18: Erlenbruch in Ketzerbachaue SE Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einem Erlenbruch mit Flachmooren in der Ketzerbachaue.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Keine Gefährdung erkennbar.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

32. 5314/21/22: Sumpfwiesen und Aufforstungsblöcke S Hof

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen im Aufforstungsgebiet S Hof. Hohe Bedeutung. Der Falter fliegt hier entlang der Gräben und Bäche sowie in Flachmooren und Rispenseggenriedern.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Durch großflächige Aufforstungen rückläufig. Ob die Vorkommen nach dem Hochwachsen der Fichten noch überlebensfähig sind, ist sehr fraglich.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Vermutlich weiterer Rückgang.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Rücknahme der Aufforstungen im Bereich der Bäche, Gräben und Quellsümpfe vor-
dringlich. dringlich. Höchste Priorität. Ausweisung zumindest der Kernbereich
Bachläufe als NSG dringend notwendig.

Erfolgschancen:

Gut.

33. 5314/22: Waldwiese E Tannenhof, NE Feh-Ritzhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich einer quelligen Feuchtbrache.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Das Vorkommen ist allseitig von Fichtenaufforstungen umgeben.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Aufgrund der geringen Populationsgröße und der isolierten Lage ist mit einem baldigen Erlöschen der Population zu rechnen.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Schaffung von Verbindungskorridoren zu benachbarten Vorkommen. Aufgrund des hohen Aufwandes bei fraglichen Erfolgsaussichten keine Priorität.

Erfolgschancen:

Schlecht.

34. 5314/23: Waldrand N Oberroßbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich eines kleinen Quellsumpfes am Waldrand.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Aufgrund der Populationsgröße und der isolierten Lage muß mit einem baldigen Erlöschen der Population gerechnet werden.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

35. 5314/25: Feuchtbrachen in Nisterniederung SW Willingen, N Sportplatz

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen im Bereich der vermoorten Nisterniederung. Biotopkomplex aus Feuchtbrachen, Flachmooren und Seggenriedern. Hohe Bedeutung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Das Gebiet sollte vordringlich als NSG gesichert werden. Ein diesbezüglicher Antrag liegt seit Jahren vor.

Erfolgschancen:

Gut.

36. 5314/25: vermoorte Nisterniederung N Nister-Möhrendorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größere Population im Bereich der Nisterniederung. Feuchtbrachen, Flachmoore, Seggenrieder. Das Vorkommen ist in Zusammenhang mit Vorkommen 35 zu sehen. Hohe Bedeutung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Das Gebiet sollte in Zusammenhang mit Vorkommen 35 vordringlich als NSG gesichert werden. Antrag liegt vor.

Erfolgschancen:

Gut.

37. 5314/25: Naßwiese an Fichtenschonung NW Nister-Möhrendorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einer Feuchtbrache am Rand einer Fichtenschonung. Das Vorkommen ist im Zusammenhang mit den größeren Vorkommen in der angrenzenden Nisterniederung zu sehen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

38. 5314/27: NSG Fuchskaute SE Willingen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine Population in einer feuchten Senke im NSG Fuchskaute, Flachmoor.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Das ehemals große Vorkommen ist bis auf wenige Einzelindividuen nahezu erloschen. Trotz mehrfacher intensiver Nachsuche konnte nur ein Falter nachgewiesen werden. Die Gründe für den drastischen Rückgang sind nicht bekannt. Möglicherweise sind sie in veränderten Bewirtschaftungsmaßnahmen im Rahmen des Pflegeplanes zu suchen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Auf die Art sollte bei der Durchführung der Pflegemaßnahmen dringend Rücksicht genommen werden. Keine Beweidung zur Flugzeit des Falters im Bereich der feuchten Senke.

Erfolgschancen:

Mäßig.

39. 5314/27: Fischteiche S Fuchskaute an hessischer Landesgrenze, W Waldaubach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Recht großes Vorkommen im Bereich von Quellmooren und am Rand von Fischteichen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich rückläufig. Gefährdung durch Fichtenaufforstungen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Drastischer Rückgang mit Erlöschen der Population nach Hochwachsen der Fichten.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Rücknahme der Fichten im Bereich der quelligen Vernässungsstellen dringend erforderlich.

Erfolgschancen:

Gut.

40. 5314/33/43: Nisteraue E Neustadt

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroße Population im Bereich von Feuchtbrachen und Flachmooren in der Nister-niederung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Die Sicherung als NSG sollte angestrebt werden.

Erfolgschancen:

Gut.

41. 5314/33: Naßbrachen am Bahnhof Niederroßbach, nahe Kläranlage

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größere Population im Bereich der Naßbrachen in der Nisterniederung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:

Gut.

42. 5314/33/34: Flachmoor im Roßbachtal W Zehnhausen, nahe den nördlichen Fischteichen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroße Population im Bereich eines Flachmoores.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

43. 5314/35: Feuchtweide in Nisteraue NE Emmerichenhain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einem quelligen Bereich einer Viehweide.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich stark rückläufig. Gefährdung durch intensive Beweidung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weiterer Rückgang mit Erlöschen des Vorkommens in absehbarer Zeit.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Reduzierung der Beweidungsintensität, ggf. Auszäunung der quelligen Bereiche.

Erfolgschancen:

Mäßig.

44. 5314/36: Feuchtbrachen E Breitenbachtalsperre, S Waigandshain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Große Population im NSG Breitenbachtalsperre. Feuchtbrachen, Kleinseggenried. Hohe Bedeutung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

In jüngster Zeit offenbar rückläufig. Gefährdung durch Verbrachung?

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Sehr vorsichtige Mahd von kleinen Teilbereichen.

Erfolgschancen:

Gut.

45. 5314/36: Grabenrand an ehemaliger Viehweide NE Waigandshain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Reliktvorkommen am Rand eines Grabens.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich stark rückläufig. Gefährdung durch Entwässerung und Nutzungsintensivierung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Baldiges Erlöschen der Population.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Nutzungsextensivierung, Ausweisung von Brachestreifen, Sanierung der Grundwassersituation. Aufgrund der aufwendigen Maßnahmen bei geringen Erfolgsaussichten nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:

Schlecht.

46. 5314/36: W der Fichtenschonung am Westufer der Breitenbachtalsperre

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen in einer Feuchtbrache am Rand einer Fichtenschonung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch Aufforstung und langes Brachestadium.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich, vermutlich Abnahme.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd.

Erfolgschancen:

Gut.

47. 5314/44: Feuchtbrache S der Straße zwischen Niederroßbach und Emmerichenhain, zwischen den beiden Fichtenschonungen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich einer quelligen Feuchtbrache.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

48. 5314/48: Ostufer der Krombachtalsperre SE Rehe, unterhalb der Schonung im nördlichen Bereich

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen im Bereich des NSG. Hohe Bedeutung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

49. 5314/48: Feuchtwiesen am alten Bahndamm S Rehe, SE Kläranlage

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich des Staudensaumes an einem Graben.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Ausweisung eines Brachestreifens entlang des Grabens.

Erfolgschancen:

Mäßig.

50. 5314/49: Ostufer der Krombachtalsperre SE Rehe, vor Schonung nahe der hessischen Grenze, beiderseits des alten Bahndammes

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen im NSG. Hohe Bedeutung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

51. 5314/57: NSG Westernoher Wacholderheide N Westernohe, nahe Graben

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen im Bereich eines Grabens und angrenzender Flächen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Die Entwicklung der Populationsgröße unter dem Einfluß der aus Pflegegründen durchgeführten Beweidung sollte dringend überwacht werden.

52. 5314/59: Hutung am Lasterbachoberlauf N Oberrod, W der Straße nach Mademühlen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen am Rande eines Bachlaufes in einer ausgedehnten Huteweide.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

53. 5314/59: Quellsümpfe an Lasterbachoberlauf N Oberrod, E der Straße nach Mademühlen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleine Population im Bereich von quelligen Naßbrachen.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Abschnittsweise Mahd. Nachgeordnete Priorität.

Erfolgschancen:

Mäßig.

Verschollene Vorkommen:

Im folgenden werden Gebiete aufgeführt, wo Meldungen zu Vorkommen von *L. helle* aus den vergangenen Jahren vorliegen, die aber aktuell nicht bestätigt werden konnten. Sollte die Art hier wieder auftreten, verdienen die Vorkommen einen besonderen Schutz.

5314/5 Erlenbruch W Liebenscheid

Biotop-Nr. 1002

Das Vorkommen konnte 1994 trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden. Aufgrund des unübersichtlichen Geländes kann das weitere Existieren einer kleinen Population nicht ausgeschlossen werden.

5314/15 Wiese W Willingen

Biotop-Nr. 1023

Das Vorkommen konnte 1994 trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden. Vermutlich sind die vorliegenden Meldungen im Rahmen der Biotopkartierung in Zusammenhang mit den angrenzenden Vorkommen in der Nisterniederung zu sehen. Die betreffenden Feuchtwiesen werden wahrscheinlich von

den Faltern ab und an zur Nahrungsaufnahme befliegen. Das Existieren einer bodenständigen Population kann jedoch weitgehend ausgeschlossen werden.

5314/17 Weide S Ketzstein

Biotop-Nr. 2009

Das Vorkommen konnte 1994 trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden. Aufgrund der recht intensiven Beweidung kann das Vorkommen des Falters hier weitgehend ausgeschlossen werden.

5314/26/27 Arnikatrif O Willingen

Biotop-Nr. 2018

Das Vorkommen konnte 1994 trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden. Aufgrund fehlender Biotope kann das Vorkommen des Falters weitgehend ausgeschlossen werden.

5314/27 Hutweiden O Nister-Möhrendorf

Biotop-Nr. 2024

Das Vorkommen konnte 1994 trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden. Aufgrund der recht intensiven Beweidung kann das Vorkommen der Art weitgehend ausgeschlossen werden.

5314/46 Weiden am Standortübungsplatz Rennerod

Biotop-Nr. 4020

Das Vorkommen konnte 1994 trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden. Das Vorkommen ist vermutlich wie auch ein weiteres ehemaliges Vorkommen im Bereich südlich Rennerod erloschen.

2. Landkreis Altenkirchen

2.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Lycaena helle* im Landkreis Altenkirchen

Verbreitung:

Die Verbreitung von *L. helle* im Landkreis Altenkirchen beschränkt sich auf den südöstlichen Kreisteil. Vorkommen existieren im Bereich Weidenbruch bei Elkenroth, südlich Emmerzhausen und auf dem Truppenübungsplatz Daaden.

Bestands- und Gefährdungssituation:

Außer in den Bereichen südlich Daaden (Vorkommen 55, 57) konnten nur Einzelindividuen festgestellt werden. Insgesamt wurden aktuell fünf Vorkommen ermittelt. Die Art ist im Kreisgebiet hochgradig gefährdet (zu Gefährdungsursachen vgl. Kap. 4, Teil II). Weitgehend unklar ist die Bestandssituation im Bereich des Truppenübungsplatzes Daaden. Jedoch scheint die Art auch hier drastisch rückläufig zu sein. ARNSCHEID (1978) bezeichnet die Art im Übungsplatz "auf allen Wiesen in einem Gebiet von mehr als 30 qkm ... überall häufig". Im Jahr 1994 konnten durch den Verfasser auf zwei Exkursionen im Gebiet nur an drei Stellen jeweils einzelne Tiere nachgewiesen werden.

2.2 Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen

54. 5213/44: NSG Weidenbruch SE Elkenroth

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vermutlich beheimatet das NSG nur noch eine kleine Population. Trotz mehrfacher Kontrollen konnten nur einzelne Falter beobachtet werden. In den benachbarten, außerhalb des NSG liegenden Flugorten, konnten im Jahr 1994 überhaupt keine Falter mehr beobachtet werden.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Für den Bestandsrückgang werden Entwässerungsmaßnahmen und nicht auf die Bedürfnisse der Art abgestimmte Pflegemaßnahmen verantwortlich gemacht.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Das Vorkommen ist stark rückläufig. Ohne spezielle Maßnahmen zur Förderung ist das Erlöschen der Population in absehbarer Zeit zu befürchten.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

In bestimmten Teilbereichen sollten Flächen sich selbst überlassen bleiben und knöterichreiche Feuchtwiesenbrachen entwickelt werden. Da es sich um ein bestehendes NSG handelt, ist die Durchführung der Maßnahme ohne Probleme möglich. Es ist lediglich eine Abstimmung mit den Zielen und Inhalten des Pflegeplanes erforderlich, um mögliche Konflikte mit anderen gefährdeten Arten auszuschließen.

Erfolgschancen:

Aufgrund der relativ isolierten Lage und der schon bedrohlich geschrumpften Population sind die Erfolgschancen als mäßig zu beurteilen.

55. 5214/52: Feuchtbrache N Einfahrt Lager Stegskopf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen im Bereich einer quelligen Brache.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

**56. 5214/52: Feuchte Senke E Lager Stegskopf Richtung Höllenkopf,
Truppenübungsplatz Daaden**

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einer feuchten Senke. Das Gebiet wird großflächig mit Schafen beweidet.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

57. 5214/53: NSG "Trollblumenwiese" Emmerzhausen, SE Emmerzhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen im Bereich der quelligen Bereiche innerhalb des NSG. Hohe Bedeutung.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

58. 5314/1: Derscher Geschwemm, SE Derschen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelte Vorkommen im Randbereich der ausgedehnten Flach- und Zwischenmoore des Geschwemms.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Unbekannt.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Nicht möglich.

Maßnahmen (zur Sicherung und Förderung):

Keine.

Verschollene Vorkommen:

Im folgenden werden Gebiete aufgeführt, wo Meldungen zu Vorkommen von *L. helle* aus den vergangenen Jahren vorliegen, die aber aktuell nicht bestätigt werden konnten. Sollte die Art hier wieder auftreten, verdienen die Vorkommen einen besonderen Schutz.

5213/46 Tälchen S Weitefeld

Biotop-Nr. 4025

Das Vorkommen konnte 1994 trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden.

5213/45 Weidenbruch SW Weitfeld
Biotop-Nr. 3026

Das Vorkommen konnte 1994 trotz intensiver Nachsuche nicht mehr bestätigt werden. Für das Verschwinden der Art werden in erster Linie der gesunkene Grundwasserspiegel infolge von Entwässerungsmaßnahmen verantwortlich gemacht.



Lebensraum von *L. helle*.

II.2 Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe* Linnaeus, 1761)

von Klaus Fischer

II.2.A ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG

1. *Lycaena hippothoe* als Leitart

L. hippothoe wird bundes- wie auch landesweit als gefährdet eingestuft. Die Art gilt als weit verbreitet, zumeist jedoch nur lokal auftretend. Der ehemals wesentlich häufigere Falter ist heute in seinem gesamten mitteleuropäischen Areal rückläufig und wird wohl inzwischen in jeder regionalen "Roten Liste" geführt. Der Rückgang ist die Folge von Trockenlegung feuchter Wiesen, einer fast flächendeckenden Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Aufgabe traditioneller Nutzungsformen.

Die Vorkommen der Art im Westerwald sind von landesweiter Bedeutung. Vermutlich handelt es sich um den Verbreitungsschwerpunkt der Art in Rheinland-Pfalz.

Biotopansprüche:

Die Art besiedelt in erster Linie Feuchtwiesen mit einer Tendenz zur Bevorzugung montan getönter Standorte (WEIDEMANN 1986). Bevorzugt besiedelt werden Flachmoore und sumpfige Wiesen in Tälern, auf Waldlichtungen und an Waldrändern und Sickerquellen an Hängen (EBERT & RENNWALD 1991). BERGMANN (1952) nennt sie die "Leitart der feuchten sauerampferreichen Hochstaudenwiese in Waldlandschaften der Bergstufe". Daneben kommt die Art jedoch auch auf Magerrasen (sowohl Kalk- als auch Silikat-Magerrasen), Arnikatritfen, Hutweiden und Bergwiesen vor. Ausschlaggebend für die Besiedlung scheint eine extensive, aber doch regelmäßige Nutzung zu sein (extensive Beweidung bzw. einschürige Mahd). Brachen werden dagegen, wenn überhaupt, nur in geringen Populationsdichten besiedelt. Im Gegensatz zur Extensivnutzung scheint der Faktor Feuchte von nachgeordneter Bedeutung zu sein, wie die Vorkommen sowohl in Feuchtwiesen als auch Kalkmagerrasen belegen (MEINEKE 1982).

Die Art ist Monotopbewohner. Einbrütig. Als Nahrungspflanzen der Raupe werden in der Literatur Ampferarten (*Rumex acetosa*, *R. acetosella*) sowie Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta*) genannt.

Die Kernflugzeit liegt zwischen Anfang Juni und Mitte Juli. Einzelne Falter sind noch im August zu beobachten (FASEL 1982).

Im Westerwald fliegt der Falter auf einschürigen (bis maximal zweischürigen) Feucht- und Magerwiesen, in Flachmooren, auf Extensiv- und Huteweiden sowie Borstgrasrasen und Arnikatriften. *L. hippothoe* kann für den Westerwald als Leitart extensiv genutzter, zumeist auch feuchter Biotope angesprochen werden.

2. Methodik

Das Untersuchungsgebiet umfaßt im wesentlichen die Naturräume Hoher Westerwald und Südlicher Oberwesterwald (siehe Teil I, Kapitel 3).

Eine systematische Kartierung der Art wurde **nicht** durchgeführt. Die nachfolgenden Ausführungen basieren weitgehend auf Zufallsbeobachtungen im Rahmen umfangreicher Kartierungsarbeiten im Frühjahr 1994. Ergänzend wurden Funde von ehrenamtlichen Mitarbeitern der GNOR, der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz und der "Planung Vernetzter Biotopsysteme" berücksichtigt.

Die Verbreitungsdarstellung ist daher mit Sicherheit unvollständig. Es wurde sicherlich nur ein geringer Teil der tatsächlichen Flugorte der Art ermittelt. Es lassen sich aus den Verbreitungsangaben daher nur Rückschlüsse auf regionale Schwerpunkte bzw. auf Seltenheit oder Fehlen der Art in anderen Bereichen ziehen. Die Angaben können nur einen groben Eindruck der tatsächlichen Bestands- und Verbreitungssituation der Art vermitteln. Weitergehende Bestandserfassungen sind dringend wünschenswert.

3. Verbreitung



Gesamtareal:

Von Mittel- und Nordeuropa bis ins Amurgebiet. In West- und Südeuropa nur sehr lückenhaft verbreitet (EBERT & RENNWALD 1991, vgl. Abb. 1).

Verbreitung in Deutschland:

In Deutschland insgesamt weit verbreitet, jedoch nur lokal auftretend (FORSTER & WOHLFAHRT 1984). In Deutschland ist die Art an vielen Stellen zusammen mit ihren Biotopen verschwunden (MEINEKE 1978).

Abb. 1: Verbreitung von *L. hippothoe* in Europa
(aus HIGGINS & RILEY 1978).

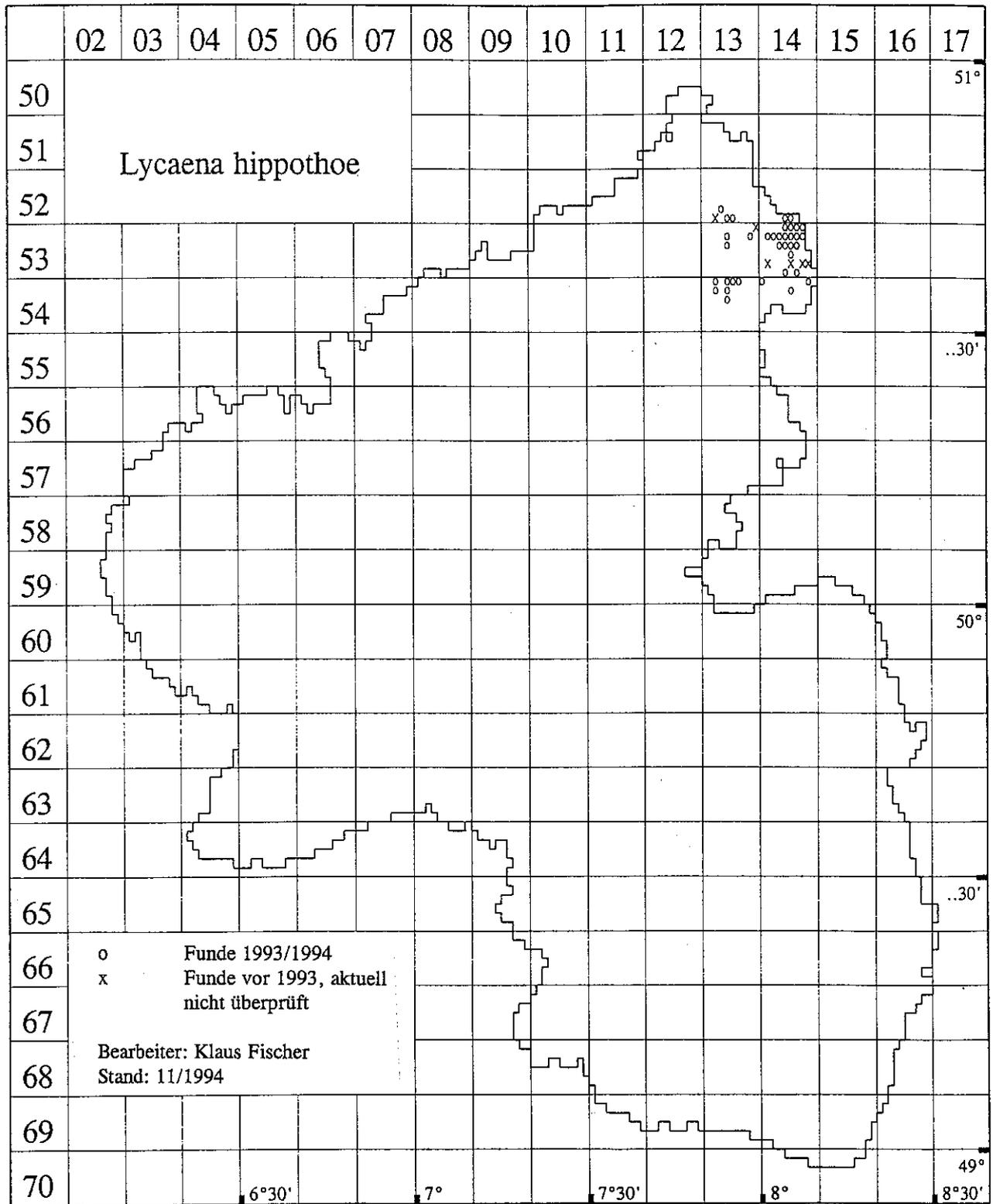


Abb. 2: Verbreitung von *L. hippothoe* im Westerwald.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Die Art dürfte aus den meisten Landesteilen bekannt sein (vgl. z.B. FÖHST & BROSZKUS 1992, KLEIN 1993). Vermutlich ist die Situation mit der in Hessen vergleichbar. Dort tritt die Art lokal auf, aktuell häufig nur noch im montanen Bereich (BROCKMAMM 1989).

Verbreitung im Westerwald:

Ältere Fundmeldungen aus dem Westerwald sind bei SCHENK (1861, Wied-Selters) und OSTERMEYER (1935, Nauroth/Westerwald) häufig zu finden.

Die Art ist aktuell im Westerwald noch weit verbreitet mit einem deutlichen Schwerpunkt besonders im Hohen Westerwald, daneben auch im Südlichen Oberwesterwald (vgl. Abb. 2). In den niedrigen Lagen fehlt die Art heute fast vollständig. FASEL (1982) bezeichnet die Art als "im Westerwald noch weitverbreitet".

Vertikale Verbreitung im Westerwald:

Der Schwerpunkt der Verbreitung von *L. hippothoe* liegt in den Höhenlagen des Westerwaldes oberhalb einer Höhe von 520 m über NN (vgl. Abb. 3). Die Art kommt bis in die höchsten Lagen des Westerwaldes vor (z.B. NSG Fuchskaute). Regelmäßige Vorkommen der Art sind ab einer Höhenlage von etwa 420 m zu verzeichnen. Der niedrigste Fundort liegt bei 380 m.

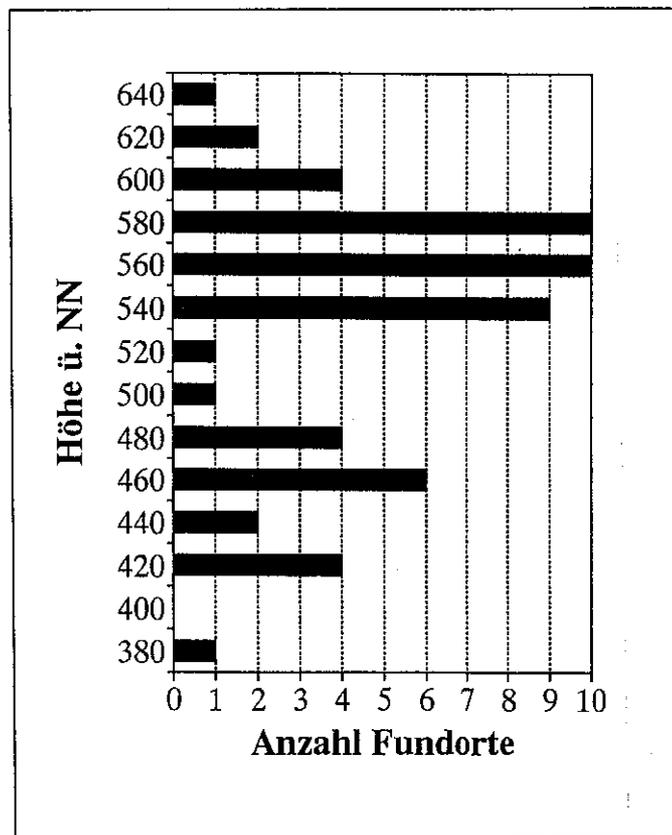


Abb. 3: Vertikale Verbreitung von *L. hippothoe* im Westerwald.

4. Bestands- und Gefährdungssituation

4.1 Zahl und Größe der Vorkommen

Im Rahmen der vorliegenden Auswertung wird Bezug genommen auf 57 bekanntgewordene Vorkommen. Insgesamt sind 42 TK25-Minutenraster verteilt auf sechs TK25 belegt. Wie bereits eingangs erwähnt wurde, besiedelt die Art mit Sicherheit eine Reihe weiterer Flächen.

Insbesondere auf der Westerwälder Basalthochfläche dürfte die Art noch in allen geeigneten Biotopen anzutreffen sein. Auch im Oberwesterwald ist ein regelmäßiges Auftreten in feuchtem und extensiv genutztem Grünland zu vermuten.

Dagegen scheinen die tieferen Lagen bis auf Ausnahmen nicht (mehr?) besiedelt zu sein. Isolierte Vorkommen wie z.B. im Gelbachtal bei Reckenthal (z.B. 5513/43, vgl. MFU/LFUG 1993) könnten als Relikt einer ehemals ausgedehnteren Verbreitung zu deuten sein.

Von besonderer Bedeutung für die Art ist die Westerwälder Basalthochfläche und das Neunkhausen-Weitefelder-Plateau, darüber hinaus der Bereich Stockum-Bellingen-Rotenhain im Südlichen Oberwesterwald.

Angaben zu ehemaligen Vorkommen liegen nicht vor.

4.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Konkrete, auswertbare Angaben zur Bestandsentwicklung der Art liegen wegen der mangelnden Datengrundlage nicht vor. Im Zuge umfassender Meliorationsmaßnahmen insbesondere durch Flurbereinigungen in der Vergangenheit und eine insgesamt gestiegene Nutzungsintensität muß von einem beträchtlichen Rückgang der Art ausgegangen werden.

Da keine konkreten Gefährdungsangaben für das Untersuchungsgebiet vorliegen, sollen im Folgenden die wesentlichen Gefährdungsfaktoren bzgl. der besiedelten Biotope und Angaben aus der Literatur (EBERT & RENNWALD 1992) vorgestellt werden.

Gefährdungsursachen:

Trockenlegung von Naßwiesen:

Insbesondere die z.T. großflächige Entwässerung von Feucht- und Naßwiesen muß als ein sehr bedeutender Gefährdungsfaktor angesehen werden. Auch heute noch werden im Westerwald z.T. großflächige Grünland-Dränungen im Rahmen von

Flurbereinungsverfahren durchgeführt (z.B. Bellingen-Stockum-Rotenhain).

Aufforstung:

Sehr bedeutender Gefährdungsfaktor insbesondere im Hohen Westerwald. Aufgeforstet werden in erster Linie Grenzertragstandorte wie extensiv genutzte Feuchtwiesen, Mager- und Waldwiesen, also alles potentielle Lebensräume von *L. hippothoe*.

Düngung/Nutzungsintensivierung:

Eine Düngung der besiedelten Grünlandbereiche bringt Veränderungen in der Vegetationsstruktur und indirekt eine Nutzungsintensivierung durch einen früheren und mehrmaligen Schnitt mit sich. Dadurch wird die Art schnell aus den betroffenen Bereichen verdrängt.

Aufgabe traditioneller Nutzungsformen:

Besonders betroffen ist die Art auch von der Aufgabe traditioneller Landnutzungsformen, im speziellen Fall von der Hutewirtschaft und Streuwiesennutzung. Dadurch gehen der Art die bevorzugten, extensiv genutzten, ungedüngten Lebensräume verloren.



Lycaena hippothoe, Männchen

Sukzession bei länger zurückliegender Nutzungsaufgabe:

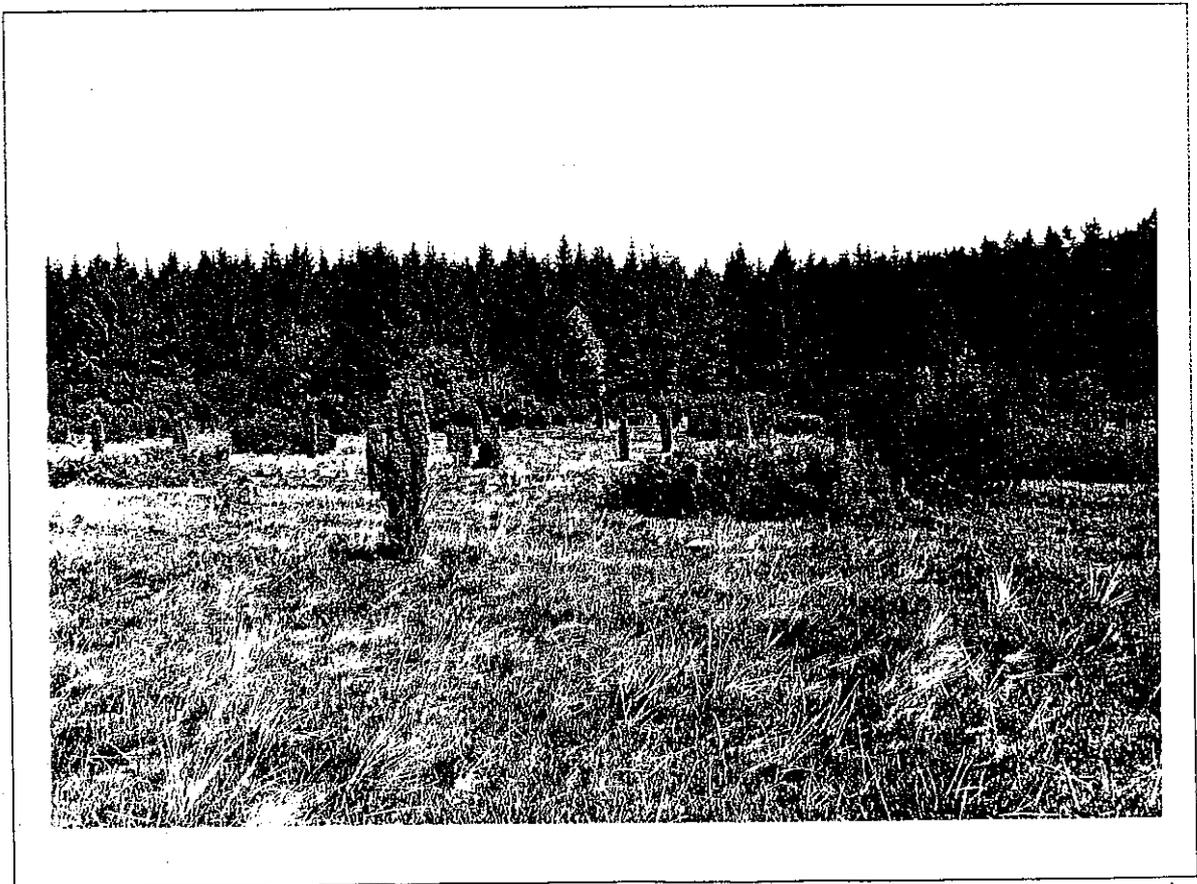
Ebenfalls ein bedeutender Gefährdungsfaktor. Viele Feuchtwiesen liegen schon seit langer Zeit brach und haben daher als Lebensraum des Falters entscheidend an Bedeutung verloren.

Bekämpfung von Sauerampfer als Wiesenunkraut:

Ob dieser Gefährdungsfaktor für den Westerwald zutrifft, ist nicht bekannt, es darf aber unterstellt werden, daß er keine entscheidende Rolle spielt. BROCKMANN (1989) hingegen nennt diesen Faktor zusammen mit Entwässerung die Hauptgefährdungsursache.

4.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Ausgehend von den gegenwärtig bestehenden Rahmenbedingungen und Tendenzen in der Landwirtschaft muß die zukünftige Bestandsentwicklung als negativ beurteilt werden. Es ist insbesondere in den Höhenlagen des Westerwaldes mit einem Rückzug der Landwirtschaft auf der einen und einer weiteren Nutzungsintensivierung auf der anderen Seite zu rechnen. Die Folgen davon sind ein weitergehender Verlust von extensiv genutztem Grünland durch Verbrachung, Aufforstungen bzw. Intensivierung. Damit wird der Lebensraum des Falters weiterhin schwinden.



Wacholderheide bei Westernohe.

4.4 Abschätzung der Erfolgchancen

Insgesamt sind die Chancen zur Sicherung der Art aufgrund der noch existierenden weiten Verbreitung und recht hohen Populationsdichte in den Höhenlagen des Westerwaldes als gut einzustufen.

5. Maßnahmen zur Sicherung und Förderung

5.1 Bisherige Maßnahmen

Spezielle Artenschutzmaßnahmen für *L. hippothoe* sind dem Verfasser nicht bekannt. Ein Teil der Populationen sind bereits als NSG gesichert. Weiterhin ergeben sich gute Fördermöglichkeiten im Rahmen existierender Biotopsicherungsprogramme, insbesondere durch FUL 2, Extensivierung von Dauergrünland. Durch einen Verzicht auf Düngung sowie einen späten Mahdtermin bzw. eine extensive Beweidung wird den Ansprüchen der Art gut entsprochen.

5.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Sicherung als NSG:

Besonders bedeutsame Vorkommen sollten als NSG gesichert werden.

Bewirtschaftung/Nutzung:

Das Vorkommen der Art steht und fällt im wesentlichen mit der Bewirtschaftung, da ein Großteil der Vorkommen in extensiv bewirtschafteten Biotopen liegt. Maßnahmen zur Bestandssicherung müssen also in erster Linie auf eine langfristig extensive Bewirtschaftung der besiedelten Biotope abzielen. Hierzu eignen sich die bereits existierenden Biotopsicherungsprogramme. Allerdings sollten dringend Erfolgskontrollen der Maßnahmen im Hinblick auf den optimalen Mahdtermin (vermutlich recht spät) bzw. der optimalen Besatzdichte bei Beweidung durchgeführt werden. Es sollten dringend im Abstand von wenigen Jahren wechselnde Brachestreifen stengelassen werden (dies müßte in den Verträgen schriftlich vereinbart werden), um den Faltern bzw. Raupen auch nach der Mahd noch ausreichend Lebensraum zu bieten.

6. Sonstige projektdienliche Informationen

Der weitere Forschungsbedarf ergibt sich neben einer weitergehenden Erfassung der Vorkommen der Art in der Kontrolle (und ggf. notwendigen Modifizierung) der Effizienz der existierenden Biotopsicherungsprogramme.

II.2.B DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG AUF KREISEBENE

1. Westerwaldkreis

1.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *L. hippothoe* im Westerwaldkreis

Verbreitung:

Die bekannten Vorkommen der Art im Westerwaldkreis liegen fast ausschließlich im Bereich des Hohen Westerwaldes und der höheren Lagen des Oberwesterwaldes. Vereinzelt Vorkommen sind aus den Bereichen der Bachauen auch aus tieferen Lagen zu erwarten.

Bestands- und Gefährdungssituation:

Gegenwärtig stellt sich die Bestandssituation noch als gut dar. Aus dem Westerwaldkreis liegen 54 Fundmeldungen vor. Die Art ist in den höheren Lagen noch weit verbreitet und kommt z.T. in hohen Individuendichten vor. Angaben zur Bestandsentwicklung und Gefährdungssituation aus dem Gebiet fehlen. Zur allgemeinen Situation vgl. Kap. 4.

1.2 Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis

Anmerkung: Im Anschluß findet sich eine Aufzählung aller dem Verfasser zur Zeit bekannten Fundorten von *L. hippothoe* im Westerwaldkreis. Da die Vorkommen vielfach in landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen, bietet sich eine Kombination mit bestehenden Biotopsicherungsprogrammen an (vgl. II.2.A, Kap. 5.2). Daher werden in der Regel keine weiteren Angaben zu Schutzmaßnahmen gemacht. Auch die weiteren Angaben zu Populationsgröße, Bedeutung, Bestandsveränderungen, Prognose der Bestandsentwicklung etc. erfolgen nur, sofern die Datengrundlage eine Beurteilung erlaubt bzw. sich Abweichungen von den allgemeinen Darstellungen ergeben.

Die Fundorte können Hinweise auf Schwerpunktgebiete für den Einsatz der Biotopsicherungsprogramme geben.

Sämtliche Funde (außer Biotopkartierung und "Planung Vernetzter Biotopsysteme") datieren aus den Jahren 1993 und 1994.

- 1. 5213/55: Feuchtweiden N Neunkhausen**
Feuchtweide mit Sickerquellaustritten.
Als Maßnahme wird im Zusammenhang mit den Vorkommen von *L. helle* im gleichen Biotop die Sicherung als NSG vorgeschlagen.
- 2. 5213/56: Feuchte Senke E Neunkhausen**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 3. 5214/55: Liebenscheider Viehweide SE Lippe**
Zerstreutes Vorkommen im Bereich der Liebenscheider Viehweide. Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als NSG vor.
- 4. 5214/56: Bachniederung 0,5 NNW Liebenscheid**
Das Gebiet sollte in ein Gesamtkonzept zum Schutz der Liebenscheider Viehweide und das zur Ausweisung anstehende NSG einbezogen werden (vgl. II.1.B, Kap. 1.2: Schutzkonzept Liebenscheid).
- 5. 5313/15: Norkener Viehweide N Norken**
Die Art fliegt auf der ehemaligen Norkener Viehweide und im Bereich der westlich angrenzenden Feuchtwiesen. Für das Gebiet wurde im Zusammenhang mit den Vorkommen von *L. helle* dort bereits die Ausweisung als NSG vorgeschlagen.
- 6. 5313/19: Wiesen 0,5 km S Lautzenbrücken**
Der Falter fliegt auf den extensiv genutzten Hangwiesen S Lautzenbrücken. Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 7. 5313/25: Viehweide NE Stangenrod, NE Punkt 451,3**
Vorkommen im Bereich der ehemaligen Huteweide nordöstlich Stangenrod. Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 8. 5314/5: Waldwiese NE Stein-Neukirch (Planung Vernetzter Biotopsysteme)**
- 9. 5314/5: Liebenscheider Viehweide**
Zerstreutes Vorkommen im Bereich der Liebenscheider Viehweide. Für das Gebiet ist die Ausweisung als NSG beantragt.

-
10. **5314/5/15: Viehweiden 1 km N Bretthausen**
Extensive ehemalige Huteweiden. Das Gebiet sollte im Zusammenhang mit einem Gesamtkonzept für den Bereich Liebenscheid als NSG ausgewiesen werden.

 11. **5314/6: Borstgrasrasen 1 km S Liebenscheid**
Das Gebiet sollte im Zusammenhang mit einem Gesamtkonzept für den Bereich Liebenscheid als NSG ausgewiesen werden.

 12. **5314/6: Erlenbachaue 0,6 km SW Liebenscheid**
Das Gebiet sollte im Rahmen der NSG-Ausweisung "Liebenscheider Viehweide" miteinbezogen werden.

 13. **5314/7: Feuchte Senke 0,1-0,4 km NW Weißenberg**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.

 14. **5314/7: Magerwiesen E Weißenberg (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 2012)**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.

 15. **5314/7/8: Bachaue NE Weißenberg (Biotopkartierung: Biotop-Nr. 2014)**

 16. **5314/8: 1 km ESE Weißenberg, Ketzerbachaue**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.

 17. **5314/12: Flachmoore an der Schwarzen Nister, Truppenübungsplatz Daaden**

 18. **5314/12: Vermoorte Nisterniederung 1 km NE Hof**
Das Gebiet wurde im Zusammenhang mit dem Vorkommen von *L. helle* zur Ausweisung als NSG vorgeschlagen. Ein diesbezüglicher Antrag liegt seit Jahren vor.

 19. **5314/12: Hangwiesen NE Hof (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 1008, 1009)**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.

 20. **5314/13: 0,1 km SW Stein-Neukirch**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.

- 21. 5314/14/24: 1 km WSW Bretthausen**
Recht häufiges Vorkommen im Bereich der Feuchtwiesen. Keine weiteren Intensivierungs- und Entwässerungsmaßnahmen.
- 22. 5314/15: Feuchtwiesen 0,25 km SSE Bretthausen**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 23. 5314/15: Feuchtwiesen E Stein-Neukirch**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 24. 5314/16: Feuchtgebiet S und SE Löhnfeld**
Teilbereiche der überwiegend brachgefallenen Feuchtwiesen sollten zumindest in mehrjährigen Abständen gemäht werden.
- 25. 5314/16: Feuchtwiesen NNE Löhnfeld**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 26. 5314/17: Magerwiesen 0,6 km SE Weißenberg**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 27. 5314/18: Magerwiesen E Weißenberg**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 28. 5314/18. Ketzeraue SW Weißenberg (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 2017)**
- 29. 5314/24: Feuchtwiese W Nister-Möhrendorf an B 54**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.
- 30. 5314/25: Nisterniederung N Nister-Möhrendorf**
Für das Gebiet liegt ein Antrag zur Ausweisung als NSG vor.
- 31. 5314/25: Nisteraue 0,3 km S Nister-Möhrendorf**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.

-
32. **5314/15/25: Nisterniederung 0,5 km SW Willingen**
Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als NSG vor (vgl. Fundort 30).
33. **5314/26: Arnikatrift E Willingen**
Beibehaltung der extensiven Beweidung. Das Gebiet sollte im Rahmen einer anstehenden Erweiterung des NSG Fuchskaute in die Planungen einbezogen werden.
34. **5314/27: NSG Fuchskaute**
Großes Vorkommen im Bereich der Borstgras-Magerrasen des Fuchskautenplateaus.
35. **5314/27: Feuchte Senke S NSG Fuchskaute (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 2021)**
36. **5314/36: Feuchtwiese 0,35 km SSE Waigandshain**
Beibehaltung der extensiven Nutzung.
37. **5314/36: NSG Breitenbachtalsperre**
Recht großes Vorkommen im Bereich des NSG sowie angrenzender Feuchtwiesen.
38. **5314/42: Wiese NW Hellenhahn (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 3015)**
39. **5314/46: Weiden am Standortübungsplatz Rennerod (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 4020)**
40. **5314/48: Wiesen NE Krombachtalsperre (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 4013)**
41. **5314/49: Wiesen NE Krombachtalsperre (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 4014)**
42. **5314/55: Seckbach NE Rennerod (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 3020)**

43. 5314/57: Mager- und Feuchtwiesen S Kapelle am Ochsenberg, N Westernohe

Großes Vorkommen im Bereich der Borstgrasrasen und in den südlich anschließenden Feuchtwiesen. Eine Gefährdung ist insbesondere im Bereich der Feuchtwiesen durch Verbrachung gegeben. Das Gebiet sollte im Rahmen der Pflegemaßnahmen (Schafbeweidung) für das benachbarte NSG "Wacholdervorkommen Westernohe" mitbetreut werden (s.u.).

44. 5314/57: NSG Wacholderheide bei Westernohe

Große Population im Bereich des Naturschutzgebietes. Durch die eingeleiteten Pflegemaßnahmen erscheint das Vorkommen ausreichend gesichert.

45. 5413/3/13: Feuchtgebiet am Teich im Zattenbacher Feld

Das Gebiet ist Teil des geplanten Naturschutzgebietes "Bellinger Naßwiesen". Eine Einbeziehung wird für dringend notwendig erachtet.

46. 5413/5: Feuchtgebiet N Bellingen

Das Gebiet ist Bestandteil des geplanten NSG "Bellinger Naßwiesen". Eine Einbeziehung wird für dringend notwendig erachtet.

47. 5413/5: Magerwiesen NE Bellingen

Beibehaltung der extensiven Nutzung.

48. 5413/6: Wiese E Hölzenhausen

Beibehaltung der extensiven Nutzung.

49. 5413/7: E Langenhahn-Hinterkirchen

Beibehaltung der extensiven Nutzung.

50. 5413/15: W Langenhahn

Das Vorkommen befindet sich im Bereich wohl ehemals als Huteweide genutzter Grünlandflächen westlich Langenhahn. Es handelt sich um brachgefallene Borstgrasrasen und einzelne noch bewirtschaftete Mähwiesen. Gefährdung ergibt sich durch umfangreiche Aufforstungen und Sukzession. Als Schutzmaßnahme wäre die langfristige Sicherstellung einer Beweidung möglich.

51. 5413/25: NE Pfeifensterz, S Hintermühlen

Beibehaltung der extensiven Nutzung.

52. 5414/1: NSG Seebachtal

Zerstreute Vorkommen im Bereich der ehemaligen Huteweiden. Für das Naturschutzgebiet, das schon seit mehreren Jahren brach liegt, ist die Erstellung und Umsetzung eines Pflegeplanes dringend erforderlich.

53. 5414/9: Bachniederung 1 km NE Oberrod

Beibehaltung der extensiven Nutzung.

54. 5414/16: Krumbachtal S Westernohe

Beibehaltung der extensiven Nutzung.

2. Landkreis Altenkirchen

2.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *L. hippothoe* im Landkreis Altenkirchen

Verbreitung:

Gegenwärtig sind dem Verfasser aus dem Landkreis Altenkirchen nur drei Flugorte der Art bekannt. Diese liegen alle im südöstlichen Teil des Kreises an der Grenze zum Westerwaldkreis in den Naturräumen Neunkhausen-Weitefelder-Plateau bzw. Westerwälder Basalthochfläche. Mit Sicherheit existieren in diesen Naturräumen eine Reihe weiterer Vorkommen.

Bestands- und Gefährdungssituation:

Aufgrund der spärlichen Datengrundlagen sind Aussagen zu diesem Punkt nicht möglich. Zur allgemeinen Situation vgl. Kap. 4.

2.2 Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen

55. 5213/53: Magerwiesen N Nauroth (Biotopkartierung, Biotop-Nr. 3033)
Beibehaltung der extensiven Nutzung.

56. 5213/44: NSG Weidenbruch SE Elkenroth
Zerstreutes Vorkommen auf Feucht- und Magerwiesen im Naturschutzgebiet.

57. 5313/10: Magerwiesen NE Nisterberg (Planung Vernetzter Biotopsysteme)
Magerwiesen im Bereich des Truppenübungsplatz Daaden. Beibehaltung der extensiven Nutzung.

II.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous* Bergsträsser, 1779)

von Markus Kunz

II.3.A. ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG

1. *Maculinea nausithous* als Leitart

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gehört zu den in Mitteleuropa am stärksten gefährdeten Tagfalterarten. HEATH (1981) nennt ihn europaweit als vom Aussterben bedroht. In der Bundesrepublik (alte Bundesländer) sowie in Rheinland-Pfalz wurde die Art aufgrund akuter Bestandsrückgänge in weiten Teilen des Areals als gefährdet (BLAB u.a. 1984) bzw. stark gefährdet (BLÄSIUS u.a. 1987) eingestuft.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, daß im Westerwald neben der Südpfalz (SETTELE 1990) das einzige in Rheinland-Pfalz aktuell dokumentierte flächenhaft besiedelte und landesweit vermutlich fundortreichste Teilareal der Art liegt.

Der Sicherung dieses Vorkommen kommt daher aus tiergeographischer und faunistischer Sicht eine europaweite Bedeutung zum Erhalt der Art zu.

Aufgrund der ausschließlichen Bindung von *M. nausithous* an extensiv genutzte, strukturreiche Grünlandökosysteme kann der Falter als Leitart für den Schutz dieses Biotoptypenkomplexes und damit zahlreicher weiterer an ihn gebundener und hochgradig gefährdeter Tier- und Pflanzenarten herangezogen werden.

Biotopansprüche

Die Biotopansprüche des als Leitart der Falterzönose von Naß- und Feuchtwiesen geltenden (LÜTTMANN u. a. 1987) *M. nausithous* resultieren aus der hochspezialisierten myrmekophilen Larvalökologie sowie einer stenöken Bindung an eine einzige Imaginalfutterpflanze.

Der Bläuling fliegt in einer Generation im Zeitraum Anfang Juli bis Mitte August. Nahrungssuche, Paarung und Eiablage erfolgen auf den Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*). Als Imaginalfutterpflanze wurden außerdem in seltenen Fällen Gemeiner Ziest (*Betonica officinalis*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) festgestellt.

Die Raupen ernähren sich zunächst in den Fruchtknoten der Wiesenknopfblüte. Im Zeitraum Ende August/Anfang September verlassen die Raupen im vierten

Larvalstadium die Blütenköpfchen und werden dann von der Knotenameise *Myrmica laevinodis* in deren Bauten getragen, wo sie ihre Entwicklung fortsetzen. Die Larven leben parasitisch von Ameisenbrut und werden zusätzlich nach der Überwinterung auch von den Ameisen gefüttert (SETTELE 1992).

Im Anschluß an die Verpuppung im Frühjahr schlüpfen ab Anfang Juli die Falter der nächsten Generation.

Aus der kurz vorgestellten Biologie des Ameisenbläulings ergeben sich folgende Mindestansprüche an den Lebensraum:

Es können ausschließlich Flächen besiedelt werden, auf denen der Wiesenknopf in ausreichender Dichte als Nahrungs- und Raupenfutterpflanze vorkommt.

Der Entwicklungszyklus der ersten drei Larvenstadien kann von *M. nausithous* nur dann erfolgreich abgeschlossen werden, wenn die mit Eiern belegten Wiesenknoppflanzen mindestens bis Ende August/Anfang September stehen bleiben und nicht gemäht oder abgeweidet werden.

Zur Entwicklung des letzten Raupenstadiums ist außerdem eine ausreichende Dichte von Wirtsameisennestern in unmittelbarer Nähe der Wiesenknoppflanzen erforderlich.

Die aktuelle Verbreitung des Falters zeigt, daß diese Mindestansprüche in Teilgebieten des Westerwaldes noch relativ großflächig erfüllt werden.

Als Habitate werden hier vor allem wechselfeuchte, ein- bis zweisechürige Magerwiesen (235 Fundorte, 57,2 %) sowie hieraus entstandene Brachwiesen (69 Fundorte, 16,8 %) besiedelt. Die Vorkommen in genutzten Wiesen betreffen stellenweise auch Populationen in feuchten Ausprägungen von Glatthaferwiesen (*Arrhenateretum*), Borstgrasrasen (*Nardion*) oder in nicht zu stark vernäßten Feuchtwiesen (*Calthion*), sofern in diesen Pflanzengesellschaften der Wiesenknopf als Begleitart in ausreichender Dichte vorkommt.

Biotopmosaike aus genutzten und brachliegenden Grünlandflächen waren an 30 Fundorten (7,3 %) besiedelt, extensiv genutzte Viehweiden an 21 (5,1 %) Stellen. Kleinflächig verbreitete Säume an Weg- oder Grabenrändern wurden 55 mal (13,4 %) als Habitattyp ermittelt.

Im genutzten Grünland sind Säume an Parzellen- oder Grabenrändern wichtige Habitatelemente, da je nach Bewirtschaftungsrythmus die gemähten Flächen trotz reichen Wiesenknopfvorkommens für die Entwicklung der Raupen ungeeignet sind und daher nur als Nahrungshabitat der Falter dienen können. Die nicht bewirtschafteten Säume sind dann unerläßliches Habitatrequisit für eine erfolgreiche Fortpflanzung der Population, zumal solche Saumstandorte ebenso wie Brachen eine im Vergleich zu Mähwiesen höhere Dichte an Wirtsameisen aufweisen (GEISSLER 1990).

Während wiesenknopfreiche Magerwiesen im Hohen Westerwald, Oberwesterwald und südöstlichen Niederwesterwald großflächig an den Unterhängen flacher Talmulden vorkommen, tritt der Wiesenknopf im nördlichen und westlichen Teil des Untersuchungsgebietes in den Naturräumen Siegerland, Mittelsiebergland und Asbach-Altenkirchener Hochfläche nur noch auf schmale Talwiesen oder Saumstandorte begrenzt auf oder fehlt vor allem im Westen des Westerwaldes gebietsweise völlig.

In den genannten wiesenknopfarmen Regionen sind daher die Ameisenbläulinge neben den kleinflächig verbliebenen Extensivwiesen auf eher punktuelle und häufig stark isolierte Saumstandorte an Gewässer-, Weg- oder Parzellenrändern angewiesen.

Im windexponierten Offenland sind kleinflächige Vertikalstrukturen in Form von Gebüschern oder Hecken bedeutsam als Windschutz für die Falter. Im Windschatten dieser Strukturen konzentrieren sich bei entsprechender Witterung die Falter der benachbarten, ebenfalls als Nahrungshabitat geeigneten Flächen.

2. Methodik

Nach ersten Beobachtungen im Jahr 1991 (KUNZ 1992) wurde vom Verfasser mit einer flächendeckenden Untersuchung der Verbreitung von *M. nausithous* im Westerwald begonnen. Die Untersuchung der Verbreitung wurde als Minutenrasterkartierung konzipiert. Es werden ausschließlich Daten ab 1991 ausgewertet, um ein möglichst aktuelles Bild der Verbreitungs- und Bestandssituation zu gewährleisten.

Im Jahresbericht der GNOR für den Regierungsbezirk Koblenz (KUNZ 1992) sowie auf einer Sitzung des GNOR-Arbeitskreises Westerwald im Herbst 1993 wurde die Erhebung und Weitergabe von Funddaten erbeten.

Neben eigenen flächendeckenden Kartierungen wurden systematische Erfassungen außerdem von A. Kunz im Bereich der Meßtischblätter 5212 Wissen, 5311 Altenkirchen, 5411 Dierdorf, 5413 Westerburg (Nordhälfte) und 5513 Meudt (Südost-Quadrant) und K. Fischer im Nordostquadranten des MTB 5513 Meudt durchgeführt.

Von weiteren Mitarbeitern der GNOR wurden bislang lediglich 11 verwertbare aktuelle Funddaten gemeldet, die zum Teil auch im Rahmen der systematischen Kartierung erfaßte Vorkommen betreffen.

In der Fundortliste ist der jeweilige Beobachter als Namenskürzel aufgeführt. Es bedeuten: KU (A. Kunz), KF (K. Fischer), WM (M. Weidenfeller), ES (E. Schmidt), MF (L. Mansfeld), WP (P. Weisenfeld) und KM (M. Kunz).

Im Rahmen der systematischen Kartierungen wurden jeweils innerhalb eines Minuten-

rasters gezielt geeignete Habitate mit Vorkommen des Wiesenknopfes aufgesucht und auf Vorkommen von *M. nausithous* kontrolliert. Da es zunächst um die Klärung der Verbreitungssituation im Westerwald ging, wurde auch aus Zeitgründen auf eine Erfassung aller Vorkommen innerhalb eines Minutenrasters verzichtet. Dies bedeutet, daß vor allem in dem geschlossen besiedelten Areal im Osten des Westerwaldes zahlreiche weitere Fundpunkte zu erwarten sind.

An den einzelnen Fundorten wurde die Anzahl der Falter sowie der Habitattyp protokolliert. Die Höhenlage der Vorkommen wurde der TK 25 (Meßtischblatt) entnommen.

Parallel zu den Geländeerhebungen wurden alle verfügbaren Literaturdaten erfaßt und hinsichtlich Hinweisen für Bestandsveränderungen oder Änderungen in der Verbreitung der Art ausgewertet.

Die Erfassung der Verbreitung von *M. nausithous* wird als fast vollständig angesehen. Mit größeren Vorkommen bzw. Teilarealen außerhalb der dargestellten Verbreitung ist im Untersuchungsgebiet aktuell nicht zu rechnen.

3. Verbreitung

Überregionale Verbreitung

Maculinea nausithous ist eine ausschließlich in Europa vorkommende Tagfalterart. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Mitteleuropa ostwärts bis zum Ural und südlich bis zum Kaukasus. Isolierte Vorkommen liegen außerdem in Nordspanien und in Frankreich (EBERT & RENNWALD 1991).

Verbreitung in Deutschland

Für die Bundesrepublik fehlt bislang eine detaillierte Darstellung der aktuellen Verbreitung. Die Regionalfaunen benachbarter Bundesländer (z.B. BROCKMANN 1989 für Hessen, EBERT & RENNWALD 1991 für Baden-Württemberg) zeigen, daß die Art nur noch disjunkt und nur in wenigen Naturräumen mit flächenmäßig bedeutsamen Teilarealen vorkommt. An zahlreichen Einzelbeispielen wird außerdem auf das Verschwinden der Art an ehemals besiedelten Fundorten hingewiesen.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz

In Rheinland-Pfalz ist das Vorkommen von *M. nausithous* bisher ebenfalls nicht flächendeckend dokumentiert worden. Für die Süd- und Vorderpfalz weist SETTELE (1990) auf eine noch relativ weite Verbreitung hin. Im Hunsrück-Nahe-Gebiet kommt der Bläuling nach FÖHST & BROSZKUS (1992) nicht vor. Einzeldaten liegen

ansonsten z.B. für das Gebiet des Landstuhler Bruches in der Westpfalz (GÜTTINGER & SELZER 1994) sowie für 5 Fundorte im Ahrgebiet (MÜHLHAUSEN 1992) vor. SCHORR (mdl.) gibt an, daß die Art aktuell an zahlreichen Orten in der Süd- und Westpfalz, im Nordpfälzer Bergland und im Ahrgebiet nachgewiesen wurde.

Die Verbreitung im rechtsrheinischen Landesteil und damit auch im Untersuchungsgebiet wird erstmals im Rahmen der Planung vernetzter Biotopsysteme (MfU/LfUG 1993) näher untersucht und dargestellt.

Für den westlichen Hintertaunus werden 4 aktuelle, zerstreut liegende Fundorte mitgeteilt.

Verbreitung im Westerwald

Im Bereich des Westerwaldes nennt die Planung vernetzter Biotopsysteme (MfU/LfUG 1993) für 1989 12 aktuelle Fundorte in den Naturräumen Niederwesterwald und Oberwesterwald. Außerdem enthält die Verbreitungskarte 13 weitere Punkte von Vorkommen bis 1988, die 1989 nicht überprüft wurden. Alle diese Fundorte sowie zwei weitere Daten aus den Jahren 1989 und 1990 (KUNZ 1990, 1991) liegen im Westerwaldkreis. Aus den übrigen Kreisen des Westerwaldes wird nur ein älteres Literaturdatum aus dem Raum Altenkirchen (Landkreis Altenkirchen) angeführt.

Die systematische Untersuchung in den Jahren 1991 bis 1994 ergibt nun erstmals eine genaue und flächendeckende Beschreibung der Gesamtverbreitung von *Maculinea nausithous* im Westerwald.

Insgesamt wurde *M. nausithous* an 411 Fundorten im rheinland-pfälzischen Teil des Westerwaldes inkl. Mittelsiegbergland und Siegerland festgestellt.

Die Verbreitungskarte (Abb. 1, vgl. auch Fundortliste im Anhang) zeigt ein geschlossenes und dicht besiedeltes Verbreitungsgebiet mit stellenweise hohen Individuenzahlen im Oberwesterwald und der Montabaurer Senke als Teilgebiet des Niederwesterwaldes. Die großflächigen extensiv genutzten Magerwiesen und Brachwiesen auf tonreichen, wechselfeuchten bis staunassen Böden bieten hier optimale Habitatbedingungen für *M. nausithous*.

Südlich dieses Raumes fliegt *M. nausithous* nur noch sporadisch im Bereich der Emsbach-Gelbach-Höhen sowie an wenigen Punkten im Lahntal.

Westlich des Hauptverbreitungsgebietes tritt der Falter sporadisch nordwestlich der Montabaurer Höhe im Raum Ransbach-Baumbach sowie im Sayntal abwärts bis kurz unterhalb Kausen auf. Der Rheinwesterwald (1 Fundort bei Horhausen-Huf) sowie die Altenkirchener Hochfläche sind nur noch in den Talzügen der Wied und ihrer Nebengewässer dünn besiedelt.

In diesen Räumen sowie auch westlich angrenzend, wo *M. nausithous* nicht nachgewiesen wurde, ist das (Nicht-)Vorkommen des Wiesenknopfes vermutlich der verbreitungsbestimmende Faktor.

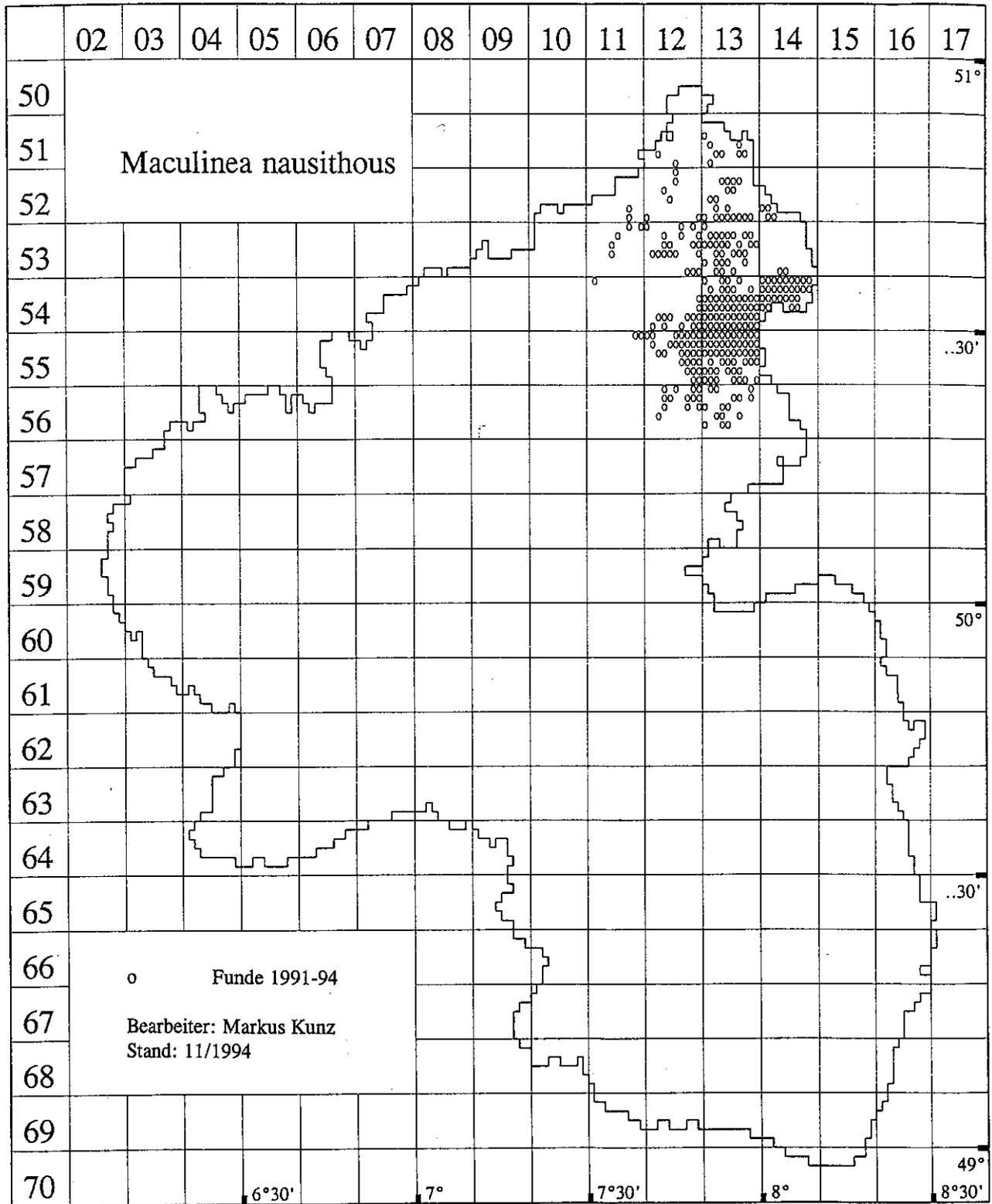


Abb. 1: Verbreitung von *Maculinea nausithous* im Westerwald.

Nördlich des Hauptverbreitungsgebietes dringt *M. nausithous* nur randlich und in sehr schwachen Populationen bis auf die Westerwaldhochfläche vor, und zwar südlich bei Rennerod, westlich bei Ailertchen, Dreisbach, Neuhochstein, Eichenstruth, Stockhausen, Nisterau, Lautzenbrücken und Kirburg sowie nördlich bei Emmerzhausen. Alle Gebiete oberhalb von 540 mNN (und zahlreiche niedriger gelegene) sind auf der Basalthochfläche nicht von *M. nausithous* besetzt, obwohl auch hier großflächig wiesenknopfreiche Magerwiesen existieren.

Das zum Hohen Westerwald gehörende nordwestlich anschließende Neunkhausen-Weitfelder Plateau ist flächenhaft, aber nur in sporadischer Verteilung besiedelt.

Im nördlich angrenzenden Siegerland konnte *M. nausithous* an mehreren Stellen in den Talzügen der größeren Bäche nachgewiesen werden, nämlich südlich der Sieg im Daadenbach- und Hellertal (8 Fundorte) und nördlich der Sieg im System des Wehbachtales (5 Fundorte) und eines Seitentales SW Niederschelderhütte (1 Fundort).

Aus dem Siegtal liegen aufgrund der starken Zersiedelung und der stellenweise intensiven Grünlandnutzung nur von 8 Punkten zwischen der Landesgrenze und abwärts bis Wissen Beobachtungen vor.

Das nordwestlich des dicht besiedelten Oberwesterwaldes zur Sieg hin gelegene Nisterbergland weist wenige Vorkommen in den Talzügen von Großer und Kleiner Nister und Elbbach auf.

Nördlich der Sieg wurden im Gebiet des Morsbacher Berglandes nur noch zwei stark isolierte Populationen im Südteil dieses Naturraumes festgestellt.

Im Nordzipfel des Landes wurden weder *M. nausithous* noch die Futterpflanze *Sanguisorba officinalis* nachgewiesen.

Vertikale Verbreitung im Westerwald:

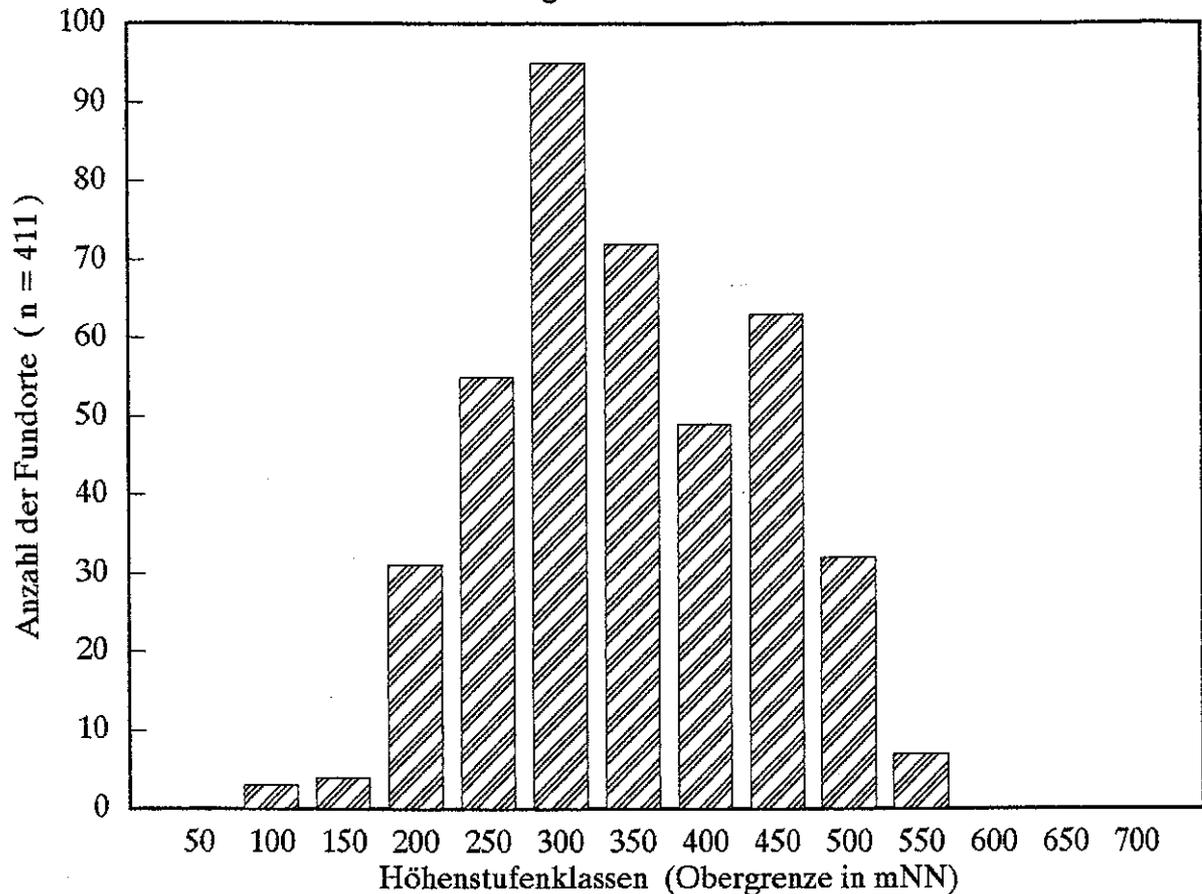
Die festgestellten Vorkommen von *M. nausithous* liegen in einem Höhenlagenbereich zwischen 95 und 540 mNN (vgl. Abb. 2). Die niedrigsten Funde gelangen am Südrand des Untersuchungsgebietes im Lahntal und am Unterlauf des Gelbchtales. Die höchstgelegenen Vorkommen wurden im NSG Emmerzhausen und bei Nisterau und Stockhausen festgestellt. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt im collinen Bereich in Höhenlagen zwischen 250 und 450 mNN.

Die Höhenverbreitung von *M. nausithous* übersteigt derzeit deutlich die für Hessen angegebene (BROCKMANN 1989) Obergrenze von 440 mNN. Immerhin liegen 49 Fundorte im Oberwesterwald und Hohen Westerwald oberhalb dieser Linie.

Die Höhenlage scheint im Hohen Westerwald aus klimatischen Gründen ein verbreitungsbegrenzender Faktor zu sein.

Unklar ist, ob die Physiologie des Falters selbst, das Vorkommen der Wirtsameise oder ein Komplex aus mehreren Ursachen hierfür verantwortlich sind. Der Wiesenknopf kommt hier jedenfalls reichlich auf Magerwiesen und Brach- bzw. Saumstandorten vor.

Abb. 2: Höhenverteilung der Fundorte von *Maculinea nausithous*



4. Bestands- und Gefährdungssituation

4.1 Zahl und Größe der Vorkommen

Im Rahmen der Bestandsuntersuchung wurden 411 rheinland-pfälzische Fundorte von *M. nausithous* ermittelt (siehe Fundortliste im Anhang).

Bei der Anzahl der Fundorte ist zu berücksichtigen, daß im Hauptverbreitungsgebiet der Art bei weitem nicht alle Vorkommen erfaßt wurden (Minutenrasterkartierung!).

Insgesamt kann derzeit also noch von einer guten Bestandsituation im Oberwesterwald und Teilräumen des östlichen Niederwesterwaldes ausgegangen werden. Die Ergebnisse in diesen Naturräumen sowie die in den angrenzenden Räumen mit Vorkommen von *M. nausithous* zeigen, daß der aktuelle Bestand zumindest deutlich über die bisher bekannte Situation hinausgeht. Eine Bestandszunahme kann hieraus jedoch nicht abgeleitet werden!

Die Bestandsituation an den einzelnen Fundorten kann aus der Fundortliste entnommen werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die phänologische Entwicklung einer Falterpopulation an einem Fundort zu unterschiedlichen Individuenzahlen an verschiedenen Tagen der Gesamtflugzeit der Population führt. Die festgestellten Individuenzahlen stellen somit einen Mindestwert dar.

Die höchsten Individuenzahlen wurden in dem bereits beschriebenen Hauptverbreitungsgebiet der Art im Oberwesterwald und südlich angrenzenden Niederwesterwald festgestellt, wo stellenweise über 100 Exemplare gleichzeitig an einem Beobachtungstag flogen.

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (MfU/LfUG 1993) bezeichnet Vorkommen mit über 50 Individuen pro Beobachtungstag als sehr große Vorkommen.

Im Untersuchungsgebiet gelangen an immerhin 18 Fundorten Nachweise solcher sehr großer Vorkommen.

An 13 weiteren Stellen wurden große Vorkommen mit 31-50 Individuen pro Beobachtungstag nachgewiesen.

Mittelgroße Vorkommen mit 11 bis 30 Exemplaren waren an 78 Stellen anzutreffen.

4.2 Ausmaß, Ursachen und Verursacher der Bestandsveränderungen

Für die Dokumentation von Bestandsveränderungen ist ein Vergleich von zu unterschiedlichen Zeitpunkten gewonnenen Verbreitungs- und Bestandsdaten unerlässlich.

Da bislang für das Untersuchungsgebiet oder auch nur Teile desselben eine flächendeckende, systematische Analyse von Bestand und Verbreitung von *M. nausithous* fehlte, und lediglich ca. 40 Einzeldaten vorlagen, müssen eventuelle Bestandsveränderungen vorwiegend aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung sowie aus der Kenntnis der Landschaftsveränderungen in den letzten Jahrzehnten abgeleitet werden.

Anhand der in der Planung vernetzter Biotopsysteme (MfU/LfUG 1993) dargestellten Verbreitungs- und Bestandsdaten können keine Hinweise auf eine negative Bestandsveränderung von *M. nausithous* in den vergangenen 5-10 Jahren und schon gar nicht für einen früheren Zeitraum sicher belegt werden.

Die bei der vorliegenden Untersuchung gewonnenen Ergebnisse und Beobachtungen erlauben jedoch ausgehend von den Habitatansprüchen der Art und der teilweise flächenhaften, teilweise disjunkten und teilweise fehlenden Verbreitung von *M. nausithous* im Untersuchungsgebiet folgende Einschätzung der Bestandsentwicklung in den vergangenen Jahrzehnten:

Es ist davon auszugehen, daß *M. nausithous* in den 1950er Jahren vor Beginn der verstärkt einsetzenden Industrialisierung und Intensivierung der Landwirtschaft mit Ausnahme der aus klimatischen Gründen ungeeigneten Basalthochfläche des Westerwaldes im gesamten Untersuchungsgebiet mehr oder weniger flächenhaft

vorkam.

Auch zu jener Zeit dürfte der Schwerpunkt des Vorkommens im Bereich des Oberwesterwaldes und des südlich angrenzenden Niederwesterwaldes sowie darüber hinaus in den größeren Flußtälern der Sieg und Lahn gelegen haben. In den heute noch dünn besiedelten Regionen des Mittelsiegberglandes, Siegerlandes, der Altenkirchener Hochfläche sowie der Emsbach-Gelbach-Höhen war die Verbreitung in den Talwiesen der größeren Bäche vermutlich geschlossen.

Im westlichen Westerwald, der aktuell nur an wenigen Punkten im Wiedtal und seiner Nebengewässer besiedelt ist, war die Verbreitung sicher schon immer nur sporadisch, da die Imaginal- und Raupenfutterpflanze *Sanguisorba officinalis* als subkontinentale bis kontinentale Pflanzenart (ELLENBERG 1979) hier am Nordwestrand seines Areals (vgl. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989) ohnehin im Vergleich zum östlichen Westerwald erheblich seltener vorkommt.

In diesen im Vergleich zum Ober- und Hohen Westerwald heute deutlich intensiver landwirtschaftlich genutzten Gebieten wurde *M. nausithous* bei Intensivierung der Grünlandnutzung durch Vernichtung der eher auf stickstoffarme, extensiv genutzte Standorte beschränkten Wiesenknopfwiesen bis auf isolierte Restvorkommen im Wiedtalbereich zurückgedrängt.

Im Siegerland und Mittelsiegbergland hat der hier schon immer auf Bach- und Flußtäler beschränkte Bläuling in den vergangenen Jahrzehnten starke Einbußen durch die intensivere Grünlandnutzung, noch mehr aber vermutlich durch die Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbeflächen in den Talauen der größeren Bäche und Flüsse (Sieg, Heller, Daadenbach, Asdorfer Bach, Wisserbach, Gr. Nister) erlitten.

Ein anschauliches Beispiel hierfür bietet das Daadenbachtal unterhalb Daaden, wo *M. nausithous* nur noch in isolierten Populationen auf kleinflächigen Grünlandbrachen zwischen Gewerbebetrieben in der Talaue vorkommt.

Im heute dicht besiedelten Gebiet des Ober- und südlich angrenzenden Niederwesterwaldes war die Individuendichte und eventuell auch Fundortdichte in den 50er Jahren vermutlich geringer als heute, da alle Grünlandflächen bewirtschaftet und Saumstandorte auf schmale Ränder an Gräben oder Bächen und an nicht zu nutzenden Geländekanten zurückgedrängt waren. Die wechselfeuchten, meist talnahen Wiesenflächen wurden überwiegend zur Heunutzung im Sommer und nur selten zu Streugewinnung im Herbst gemäht.

Für diese Gebiete führte die Nutzungsaufgabe von feuchten Talwiesen, die sich heute im großflächigen Vorkommen von Brachwiesen dokumentiert, zu einer Verbesserung der Lebensraumsituation von *M. nausithous*, zumal die Nutzung der verbliebenen Wiesenflächen weiterhin großflächig extensiv ohne oder mit geringem Düngereinsatz und mit geringer Schnitthäufigkeit erfolgte.

Diese für *M. nausithous* günstige Situation hat in weiten Teilen des Gebietes aufgrund der Betriebsstruktur der Landwirtschaft (viele Nebenerwerbsbetriebe mit ohnehin extensiver Nutzung, Haupterwerbsbetriebe oft mit guter Flächenausstattung und daher auch gebietsweise mit Extensivnutzung) angehalten. In einigen Gebieten ist es jedoch in den vergangenen ca. 10 Jahren bereits zu Habitatverlusten durch eine Ausdehnung von mehrschürigen Silagewiesen gekommen.

Im Gegensatz zu dieser momentan noch eher positiven Situation hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung sind jedoch erhebliche Habitatverluste und Bestandseinbußen durch Ausdehnung von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen zu nennen.

Gefährdungsursachen

Aufgrund der engen Bindung von *M. nausithous* an extensiv genutzte oder ungenutzte Grünlandbiotope kommt dem Komplex der landwirtschaftlichen Nutzung eine vorrangige Bedeutung als aktuelle und potentielle Gefährdungsursache zu.

Die wichtigsten Gefährdungsfaktoren werden für die einzelnen Fundorte im Anhang aufgelistet.

Im einzelnen sind vor allem folgende bestandsgefährdende Wirkungsmechanismen zu nennen:

Düngung

Durch hohe Zufuhr von Stickstoffdüngern wird zunächst die Imaginal- und Raupenfutterpflanze *Sanguisorba officinalis* zurückgedrängt. Aufgrund des stärkeren Aufwuchses verschlechtern sich außerdem die mikroklimatischen Bedingungen für die Besonnung und ausreichende Belüftung liebenden Wirtsameisen.

Neben direkten Nährstoffzufuhren aus der landwirtschaftlichen Nutzung sei hier außerdem auf die potentiellen Folgen des Eintrags atmosphärischer Stickstofffrachten hingewiesen.

Erhöhung der Mahdhäufigkeit

Einhergehend mit erhöhten Düngergaben werden Grünlandflächen in den vergangenen Jahren zunehmend in Silagewiesen umgewandelt, die drei bis vier mal jährlich gemäht werden. Auf diesen Flächen kann *M. nausithous* nicht erfolgreich reproduzieren. Die Flächen kommen allenfalls kurzfristig als Imaginalnahrungshabitat in Frage.

Mahdtermine

Aufgrund der bereits beschriebenen Larvalökologie von *M. nausithous* kann eine erfolgreiche Reproduktion nur auf Flächen stattfinden, die im Zeitraum Mitte Juli bis Anfang September dauerhaft blühende bzw. fruchtende Wiesenknopfpflanzen aufweisen.

Auf zahlreichen hinsichtlich des Wiesenknopfbestandes eigentlich gut geeigneten Flächen wird die Entwicklung von *M. nausithous* durch einen zweiten Schnitt unterbrochen, der genau in der Zeit der Entwicklung der ersten drei Larvalstadien liegt. Diese Flächen werden somit zu einer Falle für die Maculinea-Larven und sind zur Reproduktion ebenfalls ungeeignet.

Ungeeignete Mahdtermine ergeben sich auch auf den im Kreis Westerwald bis 1993 im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" aufgenommenen Flächen, für die pauschal der 15. 7. als Mahdtermin festgelegt war. Dieser Mahdtermin fällt genau in die Zeit der Eiablage. Ein erneutes Aufkommen des Wiesenknopfes im zweiten Aufwuchs ist erst Mitte August gegeben, also zu einem Zeitpunkt am Ende oder stellen- bzw. jahweise sogar nach der Flugzeit der Falterpopulationen.

Ideale Bedingungen existieren daher zur Zeit lediglich auf nicht gemähten Brachwiesen, an Saumstandorten und an allerdings eher seltenen einschürigen Wiesen mit einem Mahdtermin bis Ende Juni.

Eine ebenfalls günstige Streuwiesennutzung mit Mahd im Herbst findet derzeit im Westerwald nicht mehr statt.

Beseitigung von Saumstandorten

Den ungemähten Saumstandorten an Gräben, Wegrändern oder Parzellengrenzen kommt angesichts der oft ungeeigneten Bewirtschaftungszyklen im genutzten Grünland eine hohe Bedeutung für die Reproduktion von *M. nausithous* zu.

Um so gravierender wirken sich daher Bodenordnungsmaßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung aus, die zu einer Erhöhung der Schlaggrößen und einer Nutzungsentflechtung führen. Durch Verringerung von oft saumreichen Grenzlinien kann es zu deutlichen Bestandsverlusten bei *M. nausithous* kommen.

Sukzession von Brachflächen

Brachflächen gehören im Westerwald neben saumreichen Extensivwiesen zu den bevorzugten Habitattypen von *M. nausithous*.

Eine Gefährdung ergibt sich vor allem in älteren Brachen durch die allmähliche Verdrängung des Wiesenknopfes und eine zunehmende Verbuschung. Nach WOLF (1979) hält sich der Wiesenknopf jedoch auch in 15- bis 20-jährigen Grünlandbrachen im Vergleich zu genutzten Flächen recht gut. Außerdem verläuft der Ver-

buschungsprozeß bei Ausbleiben verbuschungsfördernder Bodenverwundungen ebenfalls nur recht langsam, so daß nur in noch älteren Brachen eine akute Bestandsgefährdung für *M. nausithous* gegeben ist.

Ein geringer Verbuschungsgrad ist aufgrund seiner Funktion als Windschutz sogar als bestandsförderndes Habitatelement anzusehen.

Aufforstung

Habitatverluste treten für *M. nausithous* durch Aufforstung brachgefallener Grünlandstandorte auf. Da die optimalen Habitate des Falters häufig an feuchten bis nassen Grenzertragsstandorten liegen, sind sie einem erhöhten Aufforstungsdruck ausgesetzt.

Aktuell wurden bereits an einigen Fundorten junge Aufforstungen festgestellt. Zunächst können hier sowohl der Wiesenknopf als auch der Bläuling überdauern (im Vergleich zu genutzten Flächen durch zumindest stellenweisen Mahdverzicht sogar unter günstigen Bedingungen). Spätestens bei Bestandesschluß der Baumarten kommt es aber zum Erlöschen der Falterpopulation.

Direkte Habitatverluste durch Ausdehnung von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen

Insbesondere im Hauptverbreitungsgebiet von *M. nausithous* im Westerwald, also dem Oberwesterwald und östlichen Niederwesterwald sowie in den auf Tallagen beschränkten Siedlungsgebieten des Siegerlandes sind geeignete Habitatflächen in der Vergangenheit und aktuell in großem Ausmaß der Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbeflächen zum Opfer gefallen.

An zahlreichen Stellen reichen die derzeitigen Vorkommen bis unmittelbar an die Ortsränder heran, so daß bei der momentanen Intensität der Baulandausweisung mittelfristig mit erheblichen weiteren Einbußen zu rechnen ist.

Weitere Verluste entstehen außerdem bei Realisierung von Großprojekten der Verkehrserschließung, so z.B. Schnellbahn Köln-Frankfurt oder Neubau der Ortsumgehungen der B 255 von Montabaur bis Rehe.

4.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Die derzeit noch recht hohen Fundort- und Bestandszahlen im Ober- und östlichen Niederwesterwald dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, daß für *M. nausithous* in den kommenden Jahren aufgrund der agrarstrukturellen Entwicklung (Aufgabe zahlreicher Nebenerwerbsbetriebe, Bewirtschaftungsaufgabe und evtl. Aufforstung auf

Grenzertragsstandorten, Nutzungsintensivierung bei Haupterwerbsbetrieben durch Zunahme der Silagewirtschaft) kombiniert mit den negativen Folgen von Flurbereinigungsmaßnahmen (Verringerung von Grenzlinien, Beseitigung kleiner Landschaftselemente etc.) mit gravierenden Bestandseinbußen gerechnet werden muß.

Eine Erhaltung der Bestände ist beim derzeitigen Agrarpreisniveau dann nur durch eine artenschutzorientierte und zwangsläufig staatlich honorierte Bewirtschaftung gegeben, die das derzeitige sturkturreiche, von extensiver Bewirtschaftung geprägte Nutzungs- bzw. Brachemosaik zumindest auf großen Teilflächen nachahmen kann.

4.4 Abschätzung der Erfolgchancen

Aufgrund der derzeit noch recht guten Verbreitungs- und Bestandssituation im Hauptverbreitungsgebiet der Art im Westerwald bestehen gute Chancen, durch Förderung einer artenschutzorientierten Grünlandbewirtschaftung die Bestände zu erhalten. In den derzeit nur schwach besiedelten Talräumen des Sieg-, Wied- und Nistersystems könnte bei entsprechender Bewirtschaftung eine Schließung der Verbreitungslücken erreicht werden.

Bei der Beurteilung der Erfolgchancen ist zu berücksichtigen, daß die Falter sich in Ausnahmefällen bis über 3 km von ihrem ursprünglichen Aufenthaltsort entfernen und auf diese Weise geeignete Habitate neu besiedeln können (GEISLER & SETTELE 1990).

Voraussetzung für eine Erhaltung der jetzigen Vorkommen oder gar eine Verbesserung der Verbreitungs- und Bestandssituation ist aber angesichts der derzeit angesichts der angespannten Einkommenssituation der Landwirtschaft, daß die Förderprogramme für eine artenschutzorientierte Grünlandbewirtschaftung finanziell derart attraktiv gestaltet werden, daß sich eine großflächige Akzeptanz seitens der Landwirte ergibt.

5. Maßnahmen zur Sicherung und Förderung

5.1 Bisherige Maßnahmen

Gezielte Maßnahmen zum Schutz von *Maculinea nausithous* wurden bislang nicht durchgeführt. Lediglich 10 Fundorte (4 im Landkreis Altenkirchen, 5 im Westerwaldkreis, 1 im Rhein-Lahn-Kreis) mit zudem eher individuenschwachen Populationen liegen in aktuell bestehenden Naturschutzgebieten. Die Ausweisung von Schutzgebieten leistet somit bislang keinen nennenswerten Beitrag zum Erhalt der Art. Lediglich in einem NSG (Wiedaue Borod) werden ab 1995 gezielte artenschutzorientierte Maßnahmen für *M. nausithous* durchgeführt.

Bedeutender als die Ausweisung von Naturschutzgebieten ist für die Sicherung der Bestände des Falters zumindest potentiell die Förderung der Grünlandbewirtschaftung im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland". Ungefähr 20 Fundorte liegen in derzeit unter Vertrag stehenden Programmflächen.

Aufgrund des Düngeverbots ergeben sich zunächst positive Auswirkungen auf die Erhaltung der von *M. nausithous* beanspruchten Biotoptypen (wechselfeuchte Magerwiesen).

Der im Westerwaldkreis bislang durchgängig praktizierte Mahdtermin 15. Juli führt jedoch dazu, daß die Programmflächen für eine erfolgreiche Reproduktion der Falter ungeeignet sind und allenfalls als Imaginalnahrungshabitat in Frage kommen, wenn nicht zumindest kleine Randsäume von der Mahd ausgespart bleiben.

Hier ergeben sich Zielkonflikte mit dem Schutz anderer gefährdeter und stellenweise auf gleicher Fläche vorkommender Tierarten des Extensivgrünlandes (vor allem Wiesenbrüter wie Braunkehlchen und Wiesenpieper), wenn nicht eine ausschließliche Mahd im Herbst durchgesetzt werden kann. Da dies (zumindest bei den derzeitigen Entschädigungszahlungen) aus betriebswirtschaftlichen Gründen kaum durchsetzbar ist, müssen einzelflächenbezogene Prioritäten festgelegt werden.

5.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Im Anhang sind für die einzelnen Fundorte die wichtigsten Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung der Bestände von *M. nausithous* aufgelistet.

Ausgehend von den Habitatansprüchen von *Maculinea nausithous* und unter Berücksichtigung der aufgezeigten Gefährdungsfaktoren ergeben sich folgende Vorschläge für zukünftige bestandssichernde Maßnahmen zum Erhalt des Vorkommens von *M. nausithous* im Westerwald:

Biotopsicherungsprogramm "Extensivierung von Dauergrünland"

Eine flächenmäßig bedeutende Förderung der Vorkommen von *M. nausithous* kann nur durch konsequente Anwendung des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" gelingen.

Da sich bedingt durch die Larvalökologie des Falters zusätzliche Anforderungen an die Mahdzeitpunkte und/oder das Belassen von ungenutzten Randsäumen ergeben, ist eine finanzielle Aufstockung des Erschwernisausgleiches auf solchen Flächen unerlässlich, um eine ausreichende Akzeptanz bei den Landwirten zu erreichen.

Diesbezüglich sind daher dringend administrative Regelungen und eine entsprechende Bereitstellung von Finanzmitteln erforderlich.

Auf gemähten Flächen ist bei einschüriger Nutzung eine relativ frühe Mahd bis Mitte Juni oder eine späte Mahd ab Mitte September erforderlich. Bei zweischüriger

Nutzung (bzw. Nachbeweidung im Herbst) können diese Termine ebenfalls festgelegt werden.

In jedem Fall sollten aber Randstreifen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* zusätzlich als optimale Standorte für die Reproduktion des Falters von der Mahd ausgespart bleiben.

Einrichtung eines neuen Biotopsicherungsprogrammes "Pflege von Brachflächen"

Aufgrund der hohen Bedeutung von Brachflächen für die Reproduktion von *M. nausithous* sind Pflegemaßnahmen zur Vermeidung einer stärkeren Verbuschung sowie zur Erhaltung des Wiesenknopfes in diesen Flächen erforderlich.

Zumindest für *M. nausithous* erscheint dabei eine ca. alle 4 Jahre durchzuführende alternierende Mahd mit Abräumen des Mähgutes ausreichend. Bei der Mahd ist zum Schutz der Wirtsameisenbestände auf eine ausreichende Schonung der Bodenoberfläche vor mechanischen Eingriffen zu achten.

Da Brachflächen im Westerwald auch für zahlreiche andere hochgradig gefährdete Arten (z.B. Bekassine, Braunkehlchen, Feuchtwiesenperlmutterfalter) bedeutsame Habitate bieten, sollte zur Erhaltung dieses Biotoptyps dringend ein Biotopsicherungsprogramm zur Pflege der Brachflächen installiert und finanziell abgesichert werden.

Naturschutzgebiete

In den derzeit bestehenden Naturschutzgebieten mit Vorkommen von *M. nausithous* sind die Pflegemaßnahmen darauf hin zu überprüfen, ob sie mit Habitatanspruch und Entwicklungszyklus des Falters vereinbar sind.

Falls nicht der Schutz anderer Arten höher einzustufen ist, sollten die Maßnahmen dem Anforderungsprofil von *M. nausithous* zumindest auf Teilflächen angepaßt werden.

Möglichst kurzfristig sollte die Ausweisung zusätzlicher Naturschutzgebiete in magergrünlandreichen Gebieten der Naturräume Oberwesterwälder Kuppenland und Süd-oberwesterwälder Hügelland umgesetzt werden, um das komplette naturraumtypische Grünlandarteninventar durch Pflege oder besser Extensivbewirtschaftung erhalten zu können.

Diese Flächen könnten bei zu befürchtenden negativen Entwicklungen in der Landwirtschaft (Intensivierung und Aufgabe der Nutzung) als Refugien und mögliche Ausbreitungszentren für eine Wiederbesiedlung aufgegebener Standorte fungieren.

Artenschutzorientierte Steuerung von Aufforstungen

Bei der Ausweisung von Aufforstungsblöcken müssen die Habitate von *M. nausithous* als Tabuflächen behandelt werden, zumal sie in der Regel von einigen anderen hochgradig gefährdeten Tier- und Pflanzenarten besiedelt sind.

Biotopechutz bei Eingriffsplanungen

Die von *M. nausithous* besiedelten Habitate liegen häufig in oder im Kontakt zu Grünlandflächen, die nach Paragraph 24 LPflG pauschal geschützt sind (binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen, Borstgrasrasen). Die betroffenen Biotoptypen sind außerdem auf der Roten Liste der bestandsgefährdeten Biotoptypen als hochgradig gefährdet eingestuft.

Bei Befreiungsanträgen nach Paragraph 38 LPflG zur Durchsetzung von Eingriffsplanungen sollte dem Kriterium faunistische Bedeutung der Flächen ein deutlich höherer Stellenwert zugemessen werden.

Die derzeit eher lockere Handhabung bei der Erteilung von Befreiungen und der Durchsetzung nachfolgender Ausgleichsmaßnahmen führt zu empfindlichen Bestandsverlusten bei hochspezialisierten und entsprechend gefährdeten Tierarten, so z.B. auch bei *M. nausithous*.

Aufgrund der europaweiten Bedeutung der Vorkommen von *M. nausithous* müssen Befreiungen in den Habitaten dieser Art absolute Ausnahme werden und nur bei tatsächlichem Vorrang des Allgemeinwohls (z. B. evtl. bei Kläranlagenbau), nicht aber bei Ausdehnung von Siedlungs-, Gewerbe- oder Verkehrsflächen erteilt werden können.

Bei Anträgen auf Befreiung ist daher unbedingt eine gründliche Bearbeitung von leicht zu erfassenden Indikatortiergruppen (Vögel, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken) als Mindeststandard erforderlich.

Artenschutzorientierte Bodenordnung

Bei der Durchführung von Bodenordnungsmaßnahmen sollten zumindest in aus Artenschutzgründen wertvollen Extensivgrünlandkomplexen zur Sicherung ausreichender Grenzlinien und Säume bestimmte Schlaggrößen nicht überschritten werden. Die Schlaggrößen dürfen aktuelle Maße keinesfalls überschreiten. Gegebenenfalls sind schmale Säume als Ausgleichsmaßnahmen bzw. in öffentlichem Interesse als eigene Parzelle einzurichten. Die Maßnahmen dienen der Sicherung der Reproduktion von *M. nausithous*.

Biomonitoring

Zur Überwachung der Bestandsentwicklung und frühzeitigen Erkennung von gravierenden Verbreitungs- und/oder Bestandseinbußen ist die Beobachtung ausgewählter Teilpopulationen von *M. nausithous* sowohl im Verbreitungszentrum im östlichen Westerwald als auch in den umliegenden nur noch diskunkt besiedelten Gebieten am Rand des Westerwälder Teilareals erforderlich.

6. Sonstige projektdienliche Informationen

Forschungsbedarf

Praktisch orientierter Forschungsbedarf besteht derzeit in einer genauen Analyse des zeitlichen Ablaufs der Eiablage, Larvalentwicklung und Aufnahme in die Nester der Wirtsameisen in den verschiedenen Naturräumen des Verbreitungsgebietes im Westerwald.

Bei genauer Kenntnis der Phänologie der Art könnten die Bewirtschaftungsauflagen auf Flächen des Biotopsicherungsprogrammes exakter angepaßt werden und gleichzeitig eventuell auch eher den Wünschen der Landwirte entgegenkommen.

Öffentlichkeitsarbeit

Zur Erhöhung der Akzeptanz bei den Landwirten im Rahmen der Umsetzung des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" sowie allgemein zur Information der Öffentlichkeit bezüglich der Bedeutung einer extensiven Landbewirtschaftung für den Artenschutz sollte das Vorkommen von *M. nausithous* im Westerwald hinsichtlich Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutzmöglichkeiten in Form von Publikationen oder Informationsveranstaltungen vorgestellt werden.

Insbesondere auch aufgrund der hochspezialisierten und interessanten Larvalökologie könnte dieser Tagfalter eine gewisse "Popularität" erlangen und so die öffentliche Durchsetzbarkeit des Vertragsnaturschutzes verbessern helfen.

Kombinierbarkeit mit anderen Projekten

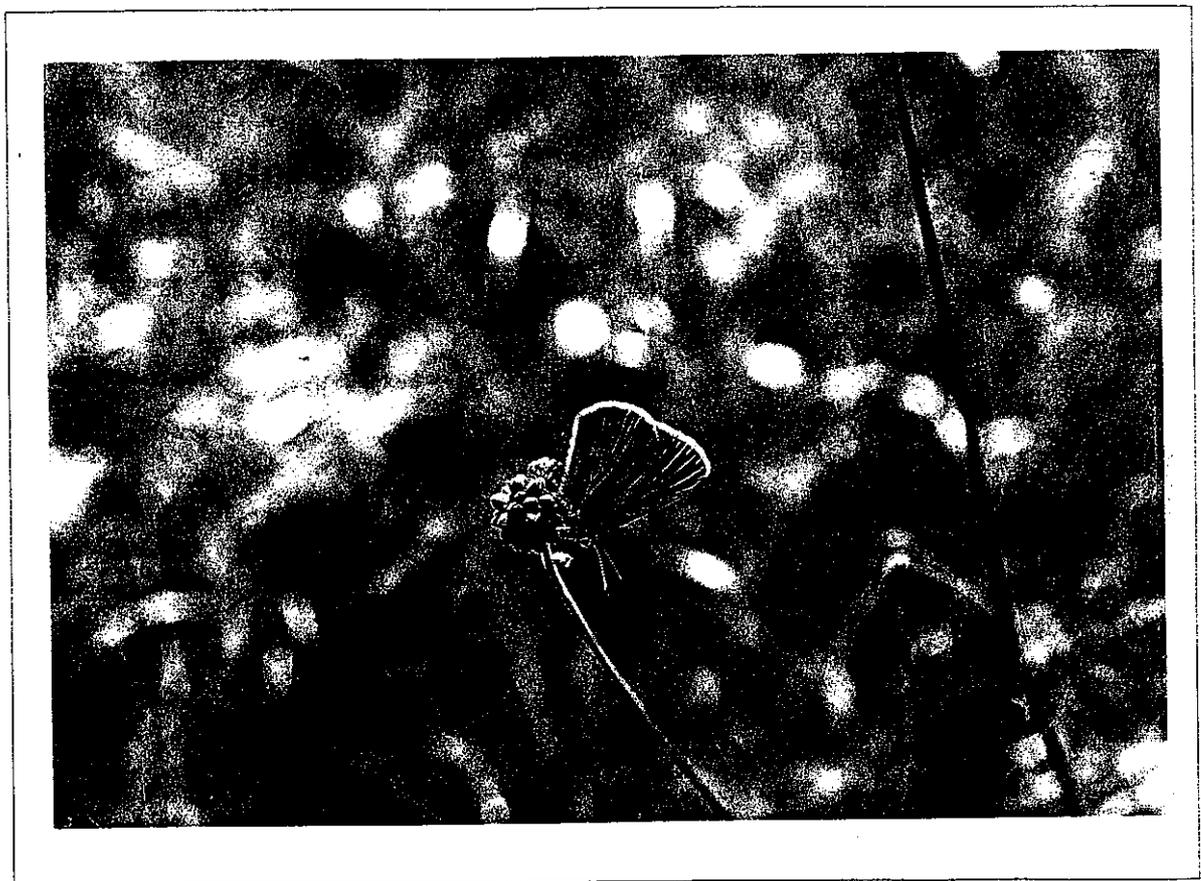
Die Sicherung der Bestände von *M. nausithous* im Westerwald ist angesichts der Habitatansprüche der Art in hohem Maße mit Projekten zum Schutz anderer gefährdeter Tierarten des extensiv genutzten und/oder brachliegenden Grünlandes kombinierbar.

Hier sind vor allem der gezielte Schutz der nachfolgend behandelten Art *Maculinea teleius* sowie die Erhaltung von Wiesenbrüterpopulationen zu nennen, zumal die

Bestände von Braunkehlchen und Wiesenpieper im Westerwald ebenfalls einen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt haben (KUNZ 1989).

Hinsichtlich der Habitatansprüche ergibt sich eine weitgehende Übereinstimmung mit dem Braunkehlchen. Wie erwähnt muß beim Schutz beider Arten lediglich auf die Einhaltung unterschiedlicher Bewirtschaftungstermine geachtet werden.

Aufgrund geringerer Flächenansprüche der Einzelpopulationen geht die Verbreitung von *M. nausithous* z.B. in gehölznahen Gebieten oder engen Tallagen über die des Braunkehlchens hinaus, so daß der Falter hier stellvertretend als Zeiger und Leitart für mageres, extensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland herangezogen werden kann.



Maculinea nausithous

II.3.B DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG AUF KREISEBENE

Es folgt eine genaue Beschreibung der aktuellen Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *M. nausithous* in den verschiedenen Landkreisen des Untersuchungsgebietes.

Die einzelnen Fundorte sind im Anhang aufgelistet. Dort werden Hinweise zu Gefährdungsfaktoren und bestandssichernden bzw. -fördernden Maßnahmen gegeben.

Für die Benennung der Gefährdungsfaktoren werden im Anhang folgende Buchstabenkürzel verwendet:

- A - Aufforstung
- B - Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbeflächen
- G - Verbuschung auf Brachflächen
- I - Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- S - Beseitigung bzw. Sukzession von Saumstandorten.

Für die bestandssichernden bzw. -fördernden Maßnahmen gelten folgende Abkürzungen:

- A - Beseitigung von Aufforstungen
- E - Extensive Grünlandnutzung mit Einrichtung von Säumen
- P - Pflege von Brachflächen (Verhinderung einer zu starken Verbuschung und der Verdrängung des Wiesenknopfes)
- S - Erhaltung und Pflege von Saumstandorten
- V - Verzicht auf weitere Bebauung

1. Westerwaldkreis

1.1 **Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Maculinea nausithous* im Westerwaldkreis**

Verbreitung

Im Westerwaldkreis hat *M. nausithous* einen fast geschlossen besiedelten Verbreitungsschwerpunkt, der die Naturräume Oberwesterwald, Montabaurer Senke und den Nordosten der Emsbach-Gelbach-Höhen. In den südwestlich und westlich angrenzenden Gebieten ist der Falter nur noch sporadisch z.B. im Emsbachtal, bei Ransbach-Baumbach und im Sayntal verbreitet. Im Nordwesten des Verbreitungsschwerpunktes besiedelt *M. nausithous* außerdem die Talzüge von Wied und Rothenbach im Bereich der Altenkirchener Hochfläche sowie die Täler von Großer und Kleiner Nister im Naturraum Nisterbergland.

Darüber hinaus dringt die Art von Westen, Südwesten und Süden randlich bis auf die Basalthochfläche des Westerwaldes vor und besiedelt außerdem in sporadischer Verteilung das ebenfalls zum Hohen Westerwald gehörende Neunkhausen-Weitefelder Plateau.

Bestands- und Gefährdungssituation

Insgesamt wurden im Westerwaldkreis 333 Fundorte ermittelt. Bei einer genaueren Kartierung im Bereich des Verbreitungsschwerpunktes ist mit weiteren Vorkommen zu rechnen.

An den einzelnen Fundorten wurden stellenweise noch große bis sehr große Falterpopulationen nachgewiesen.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand bilden die Vorkommen im Westerwaldkreis einen landesweit bedeutsamen Verbreitungsschwerpunkt der Art.

Derzeit kann für den Westerwaldkreis eine akute, das gesamte Verbreitungsgebiet der Art betreffende Bestandsgefährdung von *M. nausithous* ausgeschlossen werden, da die Habitatbedingungen aufgrund der Extensität der landwirtschaftlichen Nutzung großflächig (noch) recht gut sind.

In ohnehin nur sporadisch besiedelten Teilräumen (z.B. Altenkirchener Hochfläche, Nisterbergland) mit Beschränkung der Vorkommen auf Tallagen der größeren Fließgewässer besteht jedoch jetzt schon die Gefahr einer weiteren Ausdünnung der Bestände mit der möglichen Aufgabe ganzer Teilareale.

Vor allem im Niederwesterwald im Raum Montabaur-Wirges-Siershahn-Ransbach-Baumbach sowie entlang der geplanten B 255-Umgehungsstrasse von Montabaur bis Ailertchen sind in Kürze gravierende Habitat- und Bestandsverluste durch großflächige Ausdehnung von Siedlungs- und Verkehrsflächen in ohnehin teilweise schon stark zersiedelten (Großraum Montabaur-Wirges) Räumen zu erwarten.

Die derzeit umfangreiche Ausweisung von Bauland im gesamten Kreisgebiet führt weiter zu einer allmählichen Einengung der aktuellen Habitatflächen.

Mittelfristig werden sich aufgrund der Umstrukturierung der landwirtschaftlichen Nutzung schwerwiegende Bestandseinbußen mit der Gefahr des Aussterbens zumindest in Teilarealen des derzeitigen Verbreitungsgebietes ergeben, wenn es nicht gelingt, für möglichst große Teilflächen des Grünlands eine Förderung der Bewirtschaftung im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" (jetzt FUL-Variante 2) zu erreichen.

1.2 Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis

Die einzelnen festgestellten Vorkommen im Westerwaldkreis sind im Anhang dieser Arbeit (Fundortliste und Liste mit Gefährdungsfaktoren und Erhaltungsmaßnahmen) aufgeführt. Es werden die für die einzelnen Standorte wesentlichen Gefährdungsfaktoren sowie Hinweise für erforderliche bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen aufgeführt (siehe Abkürzungen unter II.3.B).

2. Landkreis Altenkirchen

2.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Maculinea nausithous* im Landkreis Altenkirchen

Verbreitung

Im Kreis Altenkirchen ist *M. nausithous* nur noch disjunkt verbreitet. Sie besiedelt im Anschluß an die Vorkommen im Westerwaldkreis das Neunkhausen-Weitefelder-Plateau. Unmittelbar östlich davon dringt sie von Norden bei Emmerzhausen randlich bis auf die Basalthochfläche vor.

Im Siegerland sind die Talzüge der größeren Fließgewässer (Sieg, Daadenbach, Heller, Asdorfer Bach) und eines Siegzufusses SW Niederschelderhütte mit isolierten Vorkommen besetzt.

Im Morsbacher Bergland sind aus dem Südteil dieses Naturraumes nur noch 2 aktuelle Fundorte belegt. Im südlich angrenzenden Siegtal tritt *M. nausithous* an wenigen Stellen abwärts bis Wissen auf.

Südlich davon existieren kleine Bestände in den engen Talzügen des Nister- und Elbbachsystems.

Im Südwesten des Landkreises ist die Verbreitung des Bläulings im Bereich der Altenkirchener Hochfläche auf nur noch wenige Fundpunkte im Talsystem der Wied (inkl. Nebengewässer) beschränkt.

Schließlich existiert noch ein nach derzeitigem Kenntnisstand völlig isoliertes, individuenarmes Vorkommen im Naturraum Sayn-Wied-Hochfläche an einem südlichen Zufluß der Wied.

Bestands- und Gefährdungssituation

M. nausithous wurde im Kreis Altenkirchen an 56 Fundorten nachgewiesen. Weit überwiegend handelt es sich um Fundorte mit kleinen bis mittelgroßen Populationen. Große oder sehr große Populationen sind mit je einem Nachweis die Ausnahme.

Aufgrund der weitgehenden Zersplitterung der Verbreitung besteht angesichts der diskutierten Gefährdungsfaktoren schon kurzfristig die Gefahr des Erlöschens der Populationen in Teilarealen des Kreises, insbesondere in den Talzügen nördlich der Sieg, im Siegtal, Heller- und Daadenbachtal sowie an den wenigen Fundpunkten im Wiedtal unterhalb Altenkirchen inkl. der Nebengewässer.

In diesen Räumen muß vorrangig insbesondere das Instrument des Biotopsicherungsprogrammes eingesetzt werden, um sowohl die vorhandenen Vorkommen zu sichern als auch über eine Vergrößerung der potentiellen Habitatflächen die Gewährleistung eines genetischen Austausches zwischen den einzelnen Populationen durch Besiedlung dieser neuen Habitate zu erreichen.

2.2 Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen

Die einzelnen festgestellten Vorkommen im Kreis Altenkirchen sind im Anhang dieser Arbeit aufgeführt. Es werden die für die einzelnen Standorte wesentlichen Gefährdungsfaktoren sowie Hinweise für erforderliche bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen aufgeführt (siehe Abkürzungen unter II.3.B).

3. Landkreis Neuwied

3.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Maculinea nausithous* im Landkreis Neuwied

Verbreitung

Im Kreis Neuwied sind derzeit nur noch 2 Fundpunkte von *M. nausithous* bekannt. Beide Vorkommen liegen im Sayntal in der Umgebung von Sessenbach.

Bestands- und Gefährdungssituation

Lediglich 2 Fundpunkte mit 20 bzw. 7 festgestellten Individuen im Sayntal bei Sessenbach weisen auf die nur noch reliktarartige Verbreitung von *M. nausithous* im Kreis Neuwied hin.

Der Unterlauf des Saynbaches sowie die Täler zahlreicher weiterer zum Rhein hin entwässernder Bäche verlaufen in engen waldreichen Kerbtälern, in denen keine geeigneten Habitate (mehr ?) vorhanden sind.

Potentielle Vorkommen werden noch im Wiedtal erwartet, wenngleich hier zumindest im Talabschnitt unterhalb Neustadt aufgrund der Seltenheit der Wiesenknopfbestände kaum mit stärkeren Populationen zu rechnen ist.

Im Holzbachtal zwischen Dierdorf und Döttesfeld sowie im Bereich der offenlandreichen Asbacher Hochfläche sind keine weiteren Funde zu erwarten, weil die Nahrungspflanze hier weitestgehend fehlt.

Vor dem Hintergrund der angespannten Bestandssituation muß das Vorkommen von *M. nausithous* im Landkreis Neuwied als vom Aussterben bedroht angesehen werden!

Hieraus ergibt sich, daß bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen möglichst bald und umfangreich an den bekannten Flugplätzen im Sayntal sowie im Wiedtal im Anschluß an die Vorkommen im Kreis Altenkirchen durchgeführt werden müssen.

3.2 Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Neuwied

Die 2 festgestellten Vorkommen im Kreis Neuwied sind im Anhang dieser Arbeit aufgeführt. Es werden die für die einzelnen Standorte wesentlichen Gefährdungsfaktoren sowie Hinweise für erforderliche bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen aufgeführt (siehe Abkürzungen unter II.3.B).

4. Rhein-Lahn-Kreis

4.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Maculinea nausithous* im Rhein-Lahn-Kreis

Verbreitung

Die Verbreitung von *M. nausithous* wurde ausschließlich im Nordteil des Kreises südlich bis zur Lahn untersucht.

M. nausithous kommt sporadisch im Naturraum Emsbach-Gelbach-Höhen sowohl in den Talzügen von Emsbach und Gelbach als auch in den angrenzenden Höhengebieten der Welschneudorfer und Eppenroder Hochfläche vor.

Im Unteren Lahntal sind weitere 7 Vorkommen bekannt, von denen aber nur ein Vorkommen bei Cramberg unmittelbar in den Lahntalwiesen (NSG Gabelstein) liegt.

Bestands- und Gefährdungssituation

In dem zum Untersuchungsgebiet gehörenden Teil des Rhein-Lahn-Kreises (Gebiete nördlich der Lahn) wurde *M. nausithous* an insgesamt 20 Fundpunkten festgestellt. Es handelt sich dabei ausschließlich um kleine bis mittelgroße Vorkommen mit max. ca. 20 beobachteten Individuen.

Aufgrund der geringen Fundort- und Bestandszahlen, der sporadischen bis isolierten Verteilung der Fundpunkte und der Gefährdungsfaktoren ist der Bestand von *M. nausithous* im untersuchten Kreisteilgebiet als gefährdet anzusehen.

Dringend erforderlich wären bestandsfördernde Maßnahmen im Gelbachtal zur Sicherstellung einer Verbindung der Populationen des Lahntales mit den guten Beständen in der Montabaurer Senke.

Erfolgversprechend wären außerdem Maßnahmen im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes in Gemarkungen mit derzeit relativ großflächigen (aber teilweise zu intensiv genutzten) Wiesenknopfwiesen (Eppenrod, Hirschberg, Holzappel, Charlottenburg, Dörnberg) sowie in den wenigen verbliebenen Lahntalwiesen mit Wiesenknopfbeständen.

4.2 Die einzelnen Vorkommen im Rhein-Lahn-Kreis

Die 20 festgestellten Vorkommen im Rhein-Lahn-Kreis sind im Anhang dieser Arbeit aufgeführt. Es werden die für die einzelnen Standorte wesentlichen Gefährdungsfaktoren sowie Hinweise für erforderliche bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen aufgeführt (siehe Abkürzungen unter II.3.B).

II.4 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius* Bergsträsser, 1779)

von Markus Kunz

II.4.A. ZUSAMMENFASSEND E DARSTELLUNG

1. *Maculinea teleius* als Leitart

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gehört zu den in Mitteleuropa vom Aussterben bedrohten Tagfalterarten (HEATH 1981). Bundes- und landesweit wurde der Bläuling aufgrund akuter Bestandsrückgänge in weiten Teilen des Areals als gefährdet (BLAB u.a. 1984) bzw. stark gefährdet (BLÄSIUS u.a. 1987) eingestuft.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen, daß im Westerwald neben der Süd- und Vorderpfalz (SETTELE 1990) das einzige in Rheinland-Pfalz aktuell dokumentierte flächenhaft besiedelte Teilareal der Art liegt.

Der Sicherung dieser Vorkommen kommt daher aus tiergeographischer und faunistischer Sicht eine europaweite Bedeutung zum Erhalt der Art zu.

Aufgrund der stenöken Bindung von *M. teleius* an extensiv genutzte, strukturreiche Grünlandökosysteme kann der Falter wie *M. nausithous* als Leitart für den Schutz dieses Biotoptypenkomplexes angeführt werden.

Biotopansprüche

Die Biotopansprüche des von LÜTTMANN u. a. (1987) als Leitart der Falterzönose von Naß- und Feuchtwiesen genannten *M. teleius* hängen mit der bereits bei *M. nausithous* geschilderten myrmekophilen Larvalökologie sowie einer stenöken Bindung an eine Imaginalfutterpflanze zusammen:

Der Bläuling fliegt in einer Generation im Zeitraum Anfang Juli bis Mitte August. Nahrungssuche, Paarung und Eiablage erfolgen auf den Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*). Als Imaginalfutterpflanze wurden ansonsten noch Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Vogelwicke (*Vicia cracca*), Sumpfkrazdistel (*Cirsium palustre*) und Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) beobachtet. Die Bindung der Imagines an den Wiesenknopf ist nicht so stark ausgebildet wie bei *M. nausithous* (BROCKMANN 1989).

Die Raupen ernähren sich zunächst in den Fruchtknoten der Wiesenknopfblüte. Im Zeitraum Ende August/Anfang September verlassen die Raupen im vierten Larvalstadium die Blütenköpfchen und werden dann von der Knotenameise *Myrmica scabrinodis* (selten auch *M. laevinodis*) in deren Bauten getragen, wo sie ihre

Entwicklung fortsetzen.

Im Anschluß an die Verpuppung im Frühjahr schlüpfen ab Anfang Juli die Falter der nächsten Generation.

Aus der kurz vorgestellten Biologie des Ameisenbläulings ergeben sich folgende Mindestansprüche an den Lebensraum:

Es können ausschließlich Flächen besiedelt werden, auf denen der Wiesenknopf in ausreichender Dichte als Nahrungs- und Raupenfutterpflanze vorkommt.

Der Entwicklungszyklus der ersten drei Larvenstadien kann von *M. teleius* nur dann erfolgreich abgeschlossen werden, wenn die mit Eiern belegten Wiesenknopfpflanzen mindestens bis Ende August/Anfang September stehen bleiben und nicht gemäht oder abgeweidet werden.

Zur Entwicklung des letzten Raupenstadiums ist außerdem eine ausreichende Dichte von Wirtsameisennestern in unmittelbarer Nähe der Wiesenknopfpflanzen erforderlich. Nach BROCKMANN (1989) ist die Wirtsameise von *M. teleius* eher in mageren Feuchtwiesen und nicht so sehr in Brachflächen und Säumen verbreitet, da sie auf eine ausreichende Besonnung ihrer oberflächennahen Nester angewiesen ist.

Als Habitate werden im Westerwald vor allem wechselfeuchte, ein- bis zweischürige, z.T. mit randlichen Säumen ausgestattete Magerwiesen (66 Fundorte, 75 %) sowie hieraus entstandene Brachwiesen (4 Fundorte, 4,5 %) besiedelt. 8 Fundorte (9,1 %) liegen in einem Biotopmosaik genutzter und brachliegender Feuchtwiesen.

Jeweils 5 Nachweise (5,7 %) gelangen außerdem an schmalen Graben- und Wegrandsäumen bzw. in extensiv genutzten, wechselfeuchten Viehweiden.

Im genutzten Grünland sind wie bei *M. nausithous* Säume an Parzellen- oder Grabenrändern wichtige Habitatelemente für eine erfolgreiche Reproduktion der Falter.

Die Biotoptypennutzung zeigt die im Vergleich zu *M. nausithous* stärkere Bindung an genutzte Magerwiesen, die wohl vorrangig mit der Habitatwahl der Hauptwirtsameisenart *Myrmica scabrinodis* zusammenhängt.

Brachflächen spielen nur eine untergeordnete Rolle als Habitattyp.

Die Lage des Verbreitungsgebietes im Westerwald weist auch auf die im Vergleich zu *M. nausithous* ausgeprägte Thermophilie der Art hin.

Das Verbreitungsgebiet liegt überwiegend im Regenschatten der Montabaurer Höhe im Süden des Oberwesterwaldes, der klimatisch bereits Übergänge zu den wärmebegünstigten Lagen des Limburger Beckens aufweist. Auch für Hessen wird *M. teleius* als typische Art extensiv genutzter Feuchtwiesen warmer Auenlagen südlich der Mittelgebirgskette angegeben (BROCKMANN 1989).

2. Methodik

Die Methodik der Bestandsuntersuchung entspricht der für *M. nausithous* dargestellten Vorgehensweise und wird daher an dieser Stelle nicht nochmals vorgestellt.

Von Mitarbeitern der GNOR wurde bislang lediglich 1 aktuelles Funddatum gemeldet, das auch im Rahmen der eigenen systematischen Kartierung erfaßt wurde.

In der Fundortliste ist der jeweilige Beobachter als Namenskürzel aufgeführt. Es bedeuten: KU (A. Kunz), KF (K. Fischer), MF (L. Mansfeld) und KM (M. Kunz).

Auch für *M. teleius* gilt, daß vor allem in dem geschlossen besiedelten Areal im Osten des Westerwaldes auf den MTBs 5413 Westerburg und 5513 Meudt weitere Fundpunkte zu erwarten sind.

Die Erfassung des Verbreitungsgebietes von *M. teleius* im Westerwald wird als fast vollständig angesehen. Mit größeren Vorkommen bzw. Teilarealen außerhalb der dargestellten Verbreitung ist im Untersuchungsgebiet aktuell nicht zu rechnen.

In potentiell nutzbaren Gebieten, die lediglich Anfang August kontrolliert wurden, ist eine geringfügig weitere Verbreitung nicht auszuschließen, da zu diesem Zeitpunkt zumindest in den Jahren 1993 und 1994 die Flugzeit von *M. teleius* fast abgeschlossen war und oft nur noch stark abgeflogene Einzelexemplare gefunden werden konnten. Zu diesen Gebieten zählen beispielsweise das Gelbachtal sowie das Sieg, Heller- und Asdorfer Bachtal.

3. Verbreitung

Gesamtverbreitung

Das Verbreitungsgebiet von *Maculinea teleius* reicht von Mitteleuropa im Bereich der gemäßigten Zone ostwärts bis Japan. Isolierte Teilareale befinden sich noch in Frankreich und im Alpengebiet (EBERT & RENNWALD 1991).

Verbreitung in Deutschland

Für die Bundesrepublik und auch für Rheinland-Pfalz fehlt bislang eine detaillierte Darstellung der aktuellen Verbreitung. Die Regionalfaunen benachbarter Bundesländer (z.B. BROCKMANN 1989 für Hessen, EBERT & RENNWALD 1991 für Baden-Württemberg) zeigen, daß die Art nur noch disjunkt und nur in wenigen Naturräumen mit flächenmäßig bedeutsamen Teilarealen vorkommt. An zahlreichen Einzelbeispielen wird außerdem auf das Verschwinden der Art an ehemals besiedelten Fundorten hingewiesen.

Verbreitung in Rheinland-Pfalz

In Rheinland-Pfalz hat SETTELE (1990) die noch großflächige (aber wohl sicher nur sporadische) Verbreitung in der Süd- und Vorderpfalz dokumentiert. Im Hunsrück-Nahe-Gebiet kommt der Bläuling nach FÖHST & BROSZKUS (1992) nicht vor. Im Taunus sind ebenfalls keine Nachweise bekannt geworden (MfU/LfUG 1993).

Publizierte aktuelle Verbreitungsdaten liegen ansonsten nur für das Gebiet des Westerwaldes vor.

Die Verbreitung wird hier erstmals im Rahmen der Planung vernetzter Biotopsysteme (MfU/LfUG 1993) näher untersucht und dargestellt.

Verbreitung im Westerwald

Im Bereich des Westerwaldes nennt die Planung vernetzter Biotopsysteme (MfU/LfUG 1993) für 1989 6 aktuelle Fundorte in den Naturräumen Niederwesterwald und Oberwesterwald. Außerdem enthält die Verbreitungskarte 9 weitere Punkte von Vorkommen bis 1988, die 1989 nicht überprüft wurden (in der Regel Daten der Biotopkartierung und der Pflege- und Entwicklungsplanung).

Mit einer Ausnahme (Gelbachtal bei Isselbach im Rhein-Lahnkreis) liegen die bisher publizierten Funddaten im Westerwaldkreis.

Von den in der Planung vernetzter Biotopsysteme angegebenen 1989 nicht überprüften Daten liegen 5 im Gebiet der Westerwälder Seenplatte. Die Daten wurden vermutlich der Pflege- und Entwicklungsplanung entnommen, die aber *M. teleius* und *M. nausithous* nur als potentiell vorkommend nennt. Die Daten sollen daher für eine weitere Verwendung zur Beurteilung von Bestands- oder Verbreitungsrückgängen nicht herangezogen werden.

Die systematische Untersuchung in den Jahren 1991 bis 1994 erlaubt erstmals eine genaue und flächendeckende Beschreibung der Gesamtverbreitung von *Maculinea teleius* im Westerwald:

Insgesamt wurde *M. teleius* an 88 Fundorten im rheinland-pfälzischen Teil des Westerwaldes inkl. Mittelsiegbergland und Siegerland festgestellt.

Der Verbreitungskarte (Abb. 1) ist ein fast geschlossen besiedeltes Verbreitungsgebiet im Oberwesterwälder Kuppenland, dem Südoberwesterwälder Hügelland sowie den randlich anschließenden Naturräumen Limburger Becken und Eppenroder Platte sowie in der Montabaurer Senke als Teilgebiet des Niederwesterwaldes zu entnehmen.

Das Hauptverbreitungsgebiet von *M. teleius* deckt sich also mit dem Verbreitungszentrum von *M. nausithous*. Beide Arten besiedeln hier die großflächigen, extensiv genutzten Magerwiesen, die auf tonreichen, wechselfeuchten bis staunassen Böden auch hohe Bestände des Wiesenknopfes aufweisen.

Außerhalb des geschlossenen Verbreitungsgebietes gibt es im Süden und Südwesten zwei isolierte Fundpunkte im Emsbachtal sowie im Gelbachtal.

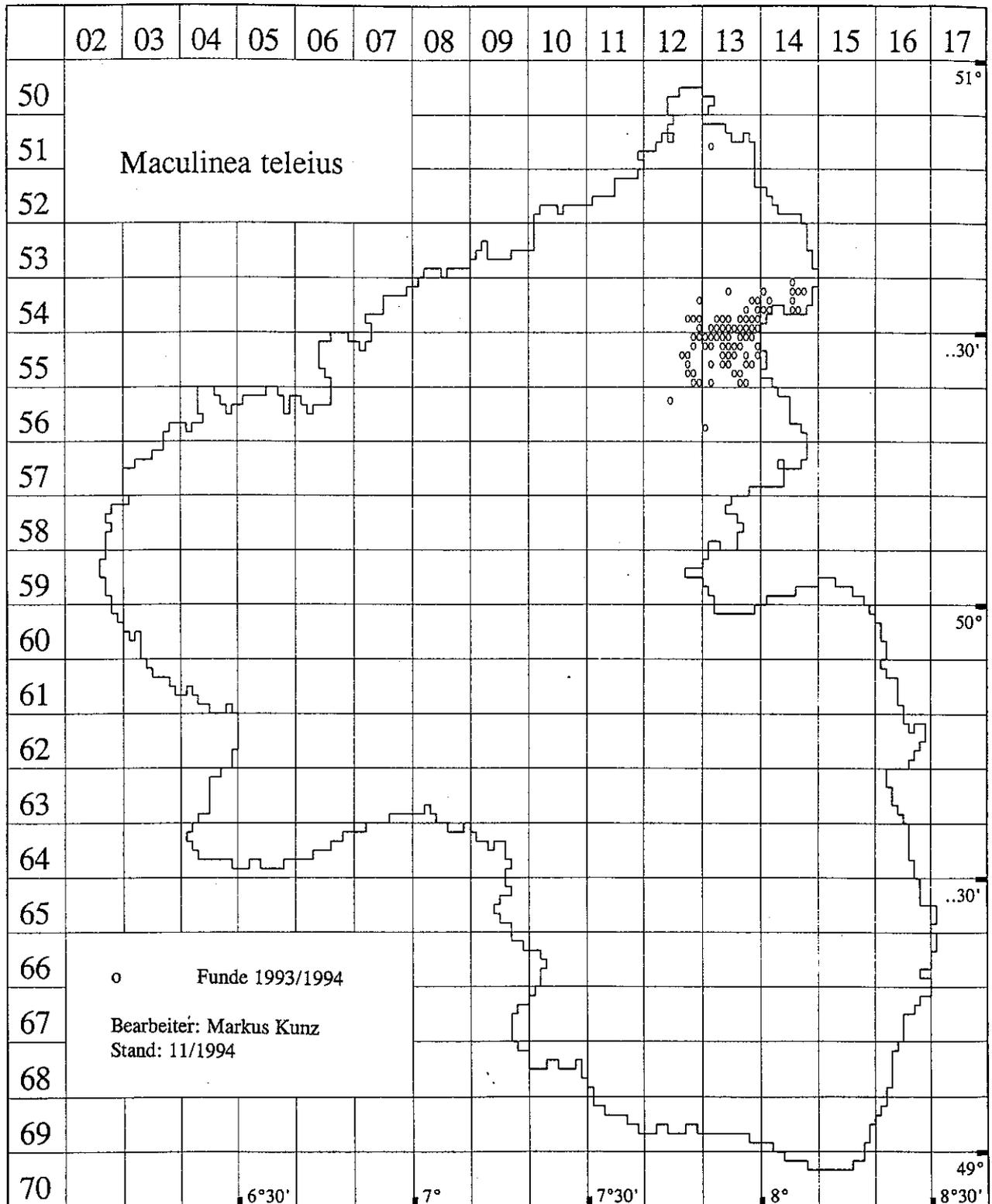


Abb. 1: Verbreitung von *Maculinea teleius* im Westerwald.

Gänzlich isoliert erscheint derzeit ein weiterer Fundpunkt im Siegerland nördlich der Sieg in einer Talwiese des Asdorfer Baches.

M. teleius fehlt aktuell in den Naturräumen Rhein-Wied-Rücken, Asbach-Altenkirchener Hochfläche, Mittelsiegbergland und Hoher Westerwald.

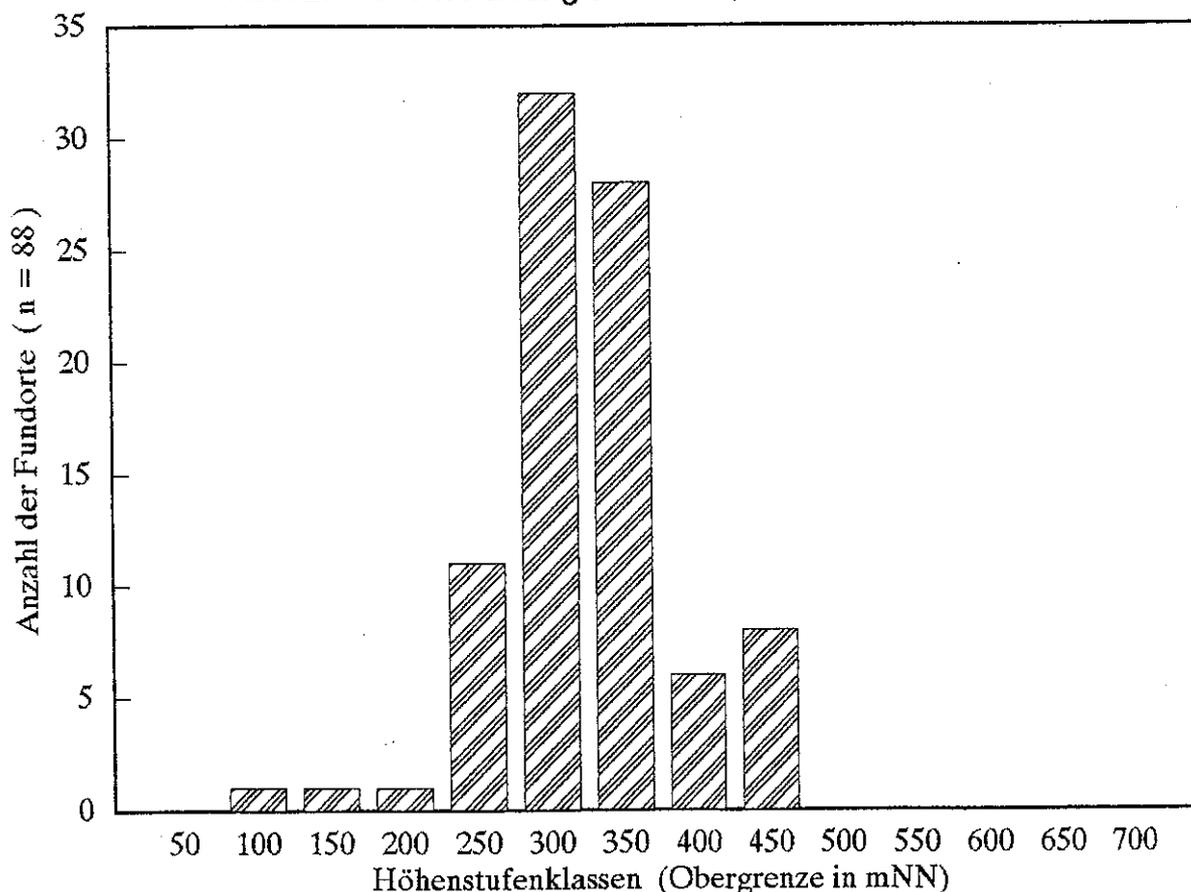
Aufgrund der Thermophilie der Art werden die Hochlagen des Gebietes also nicht besiedelt. Die Vorkommen beschränken sich auf Lagen unterhalb 445 mNN. Im Westen des Westerwaldes können für das Fehlen der Art neben einem eher atlantisch geprägten Klima vor allem auch die abnehmende Häufigkeit von *Sanguisorba officinalis* sowie die insgesamt intensivere Landnutzung verantwortlich gemacht werden.

Das in der Biotopsystemplanung (MfU/LfUG 1993) genannte individuenarme Vorkommen am Ostrand der Altenkirchener Hochfläche (Wiedtal bei Höchstenbach) konnte 1994 nicht bestätigt werden.

Vertikale Verbreitung im Westerwald:

Die festgestellten Vorkommen von *M. teleius* liegen in einem Höhenlagenbereich zwischen 100 und 445 mNN. Die niedrigsten Funde gelangen am Südrand des Untersuchungsgebietes am Unterlauf des Gelbachtals. Das höchstgelegene Vorkommen wurden bei Girkenroth inmitten des geschlossenen Verbreitungsgebietes festgestellt.

Abb. 2: Höhenverteilung der Fundorte von *Maculinea teleius*



Die Verteilung der Fundorte auf die verschiedenen Höhenstufen ist in Abb. 2 dargestellt. Es zeigt sich ein deutlicher Schwerpunkt im collinen Bereich in Höhenlagen zwischen 250 und 350 mNN.

Am Nordrand des Hauptverbreitungsgebietes dringt *M. teleius* zum Hohen Westerwald hin nur in Höhenlagen bis maximal 415 mNN vor.

Die Vorkommen in diesen Gebieten können teilweise als Vorposten des derzeitigen Teilareals aufgefaßt werden und weisen möglicherweise auf eine Reliktsituation hin. Zu nennen ist hier insbesondere das doch recht isolierte Vorkommen bei Rothenbach.

Die Höhenverbreitung von *M. teleius* stimmt damit hinsichtlich der Maximalwerte gut mit den für Hessen gemachten Angaben (BROCKMANN 1989, Obergrenze von 440 mNN) überein und verdeutlicht im Vergleich mit den Werten bei *M. nausithous* ebenfalls die relative Thermophilie der Art.

4. Bestands- und Gefährdungssituation

4.1 Zahl und Größe der Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet wurden von 1991 bis 1994 88 Fundorte von *M. teleius* ermittelt (vgl. Fundortliste im Anhang).

Bei der Anzahl der Fundorte ist zu berücksichtigen, daß im Hauptverbreitungsgebiet der Art sicher nicht alle Vorkommen erfaßt wurden (Minutenrasterkartierung!).

Die festgestellten Fundort- und Individuenzahlen dokumentieren, daß *M. teleius* hinsichtlich Vorkommensdichte und Populationsstärke weitaus seltener als *M. nausithous* ist.

Für die Beurteilung der Bestandsituation an den einzelnen Fundorten gelten die bei *M. nausithous* gemachten methodisch und phänologisch bedingten Einschränkungen.

Die höchsten Individuenzahlen werden von *M. teleius* am Südrand des Oberwesterwälder Kuppenlandes sowie im klimatisch begünstigten Südoberwesterwälder Hügel-land erreicht.

Nach der Einteilung in der Planung vernetzter Biotopsysteme (MfU/LfUG 1993) ergibt sich folgende Verteilung auf unterschiedliche Populationsgrößen:

- 1 sehr großes Vorkommen mit über 50 Ind./Beobachtungstag
- 12 mittelgroße Vorkommen mit 11 bis 30 Ind./Beobachtungstag
- 75 kleine Vorkommen mit 1 bis 10 Ind./Beobachtungstag.

4.2 Ausmaß, Ursachen und Verursacher der Bestandsveränderungen

Für die Dokumentation von Bestandsveränderungen gilt das bei *M. nausithous* beschriebene Problem des Fehlens einer als Vergleichsgrundlage geltenden flächendeckenden, systematischen Analyse von Bestand und Verbreitung von *M. teleius* zu einem früheren Zeitpunkt.

Bislang lagen nur 11 verwertbare Einzeldaten vor. Die fehlende Bestätigung des von der Planung vernetzter Biotopsysteme (MfU/LfUG 1993) genannten Vorkommens im Wiedtal bei Höchstenbach kann aufgrund der ohnehin geringen Individuenzahl sowie möglicher Erfassungslücken nicht als Nachweis für einen Rückgang gewertet werden. Eine Arealregression von *M. teleius* in den vergangenen 5-10 Jahren kann auch nicht anhand der genannten Daten für das Gebiet der Westerwälder Seenplatte belegt werden, da diese Daten auf die Meldung potentieller Vorkommen zurückgehen.

Wenn überhaupt, dann kann man eventuelle Bestandsveränderungen nur aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung sowie aus der Kenntnis der Landschaftsveränderungen in den letzten Jahrzehnten abgeleitet werden.

Unbedingt muß aber davor gewarnt werden, auf der Grundlage der jetzigen Datennlage auf eine positive Bestands- und Arealentwicklung im Westerwald zu schließen.

Es wird davon ausgegangen, daß *M. teleius* in den 1950er Jahren vor Beginn der verstärkt einsetzenden Industrialisierung und Intensivierung der Landwirtschaft ebenfalls den Verbreitungsschwerpunkt in den heute dicht besiedelten Gebieten im Ober- und östlichen Niederwesterwald hatte.

Darüber hinaus gab es sicher Vorkommen in den wärmeren Tallagen des Sieg- und Lahntales inkl. der Nebengewässer, wo der Falter heute nur noch stark isoliert vorkommt.

Die mehr oder weniger isolierten Fundpunkte am West- und Nordwestrand des Hauptverbreitungsgebietes weisen außerdem darauf hin, daß die Art ähnlich wie in Hessen (vgl. BROCKMANN 1989) noch weiter in den höheren Lagen des Gebietes verbreitet war. Der Hohe Westerwald war aus klimatischen Gründen jedoch vermutlich nie besiedelt.

Unklar ist, ob *M. teleius* im Westen des Westerwaldes beispielsweise im Wiedtal oder Holzbachtal verbreitet war. Der Fundort im Wiedtal bei Höchstenbach deutet zumindest auf eine Besiedlung in den dem Hauptverbreitungsgebiet räumlich näher liegenden Gebieten hin.

Aufgrund der Bevorzugung genutzter, magerer Feuchtwiesen war im Gegensatz zu *M. nausithous* der Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling im gemeinsamen Verbreitungsgebiet vermutlich relativ häufiger, wenn man bedenkt, daß die Nutzung des Grünlandes großflächig, aber kleinparzelliert und ohne Belassung größerer Brache- oder Saumstandorte erfolgte.

Die in den 60er Jahren einsetzende Nutzungsaufgabe von feuchten Talwiesen, die sich heute im großflächigen Vorkommen von Brachwiesen dokumentiert, hat weniger *M. teleius* als vielmehr den Beständen des eher auf Brachflächen vorkommenden *M. nausithous* genutzt.

Die immer noch auf großen Flächen bestehende extensive Grünlandnutzung mit allenfalls geringen Düngergaben und geringer Schnitthäufigkeit bei gleichzeitigem Vorkommen von Brachland und Saumstandorten stellt die Grundlage der derzeit noch mehr oder weniger geschlossenen Verbreitung im Oberwesterwald als Hauptverbreitungsgebiet beider Arten dar.

Erst in den letzten Jahren hat die Einführung und Zunahme einer intensiven Silagewirtschaft zu derzeit noch lediglich lokalen Habitat- und Bestandsverlusten geführt.

Wie bei *M. nausithous* werden die in Zukunft vermutlich immer großflächiger werdenden negativen Folgen einer intensiveren Grünlandnutzung bzw. der Aufgabe von Feuchtwiesenbewirtschaftung in aktuell zunehmendem Maße durch Habitatverluste und Bestandseinbußen infolge der Ausdehnung von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen verstärkt.

Gefährdungsursachen

Die stenöke Bindung von *M. teleius* an magere, extensiv genutzte Feuchtgrünlandbiotope weist auf die landwirtschaftliche Nutzung als vorrangiges Gefährdungspotential hin. Im einzelnen sind dabei die folgenden bereits für *M. nausithous* genannten bestandsgefährdenden Faktoren zu nennen (vgl. auch Aufsitzung im Anhang für die einzelnen Fundorte):

Düngung

Durch Zufuhr von Stickstoffdüngern wird die Imaginal- und Raupenfutterpflanze *Sanguisorba officinalis* zurückgedrängt. Aufgrund des stärkeren Aufwuchses verschlechtern sich außerdem die mikroklimatischen Bedingungen für die Besonnung und ausreichende Belüftung liebenden Wirtsameisen, was insbesondere die thermophilen Wirtsameisen von *M. teleius* negativ betrifft.

Erhöhung der Mahdhäufigkeit

Die Ausdehnung der Silagewirtschaft mit erhöhten Düngergaben bei drei bis vier Schnitten pro Jahr führt zu einer Entwertung der Wiesen als Reproduktionshabitat von *M. teleius*.

Mahdtermine

Auch *M. teleius* wird aufgrund der Bevorzugung genutzter Flächen noch stärker als *M. nausithous* (vgl. weitere Erklärungen dort) durch eine nicht in den Zyklus der Larvalbiologie passende Terminierung des Wiesenschnittes getroffen.

Dies gilt ausdrücklich auch für einige im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" bewirtschaftete Flächen, für die pauschal der 15. 7. als Mahdtermin festgelegt war.

Günstige Bedingungen existieren zur Zeit lediglich auf nicht gemähten, jungen Brachwiesen, an Saumstandorten in der Umgebung genutzter Magerwiesen und an einschürigen Wiesen mit einem Mahdtermin bis Ende Juni. Streuwiesennutzung wird im Westerwald nicht mehr praktiziert.

Beseitigung von Saumstandorten

Saumstandorten an Gräben, Wegrändern oder Parzellengrenzen kommt angesichts der oft ungeeigneten Bewirtschaftungstermine im genutzten Grünland eine hohe Bedeutung für die Reproduktion auch von *M. teleius* zu.

In diesem Zusammenhang sind daher die negativen Auswirkungen von Bodenordnungsmaßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung hervorzuheben, die durch Erhöhung der Schlaggrößen zu einer drastischen Verringerung von oft saumreichen Grenzlinien führen.

Sukzession von Brachflächen

Die Sukzession von Brachflächen trifft *M. teleius* weitaus stärker als *M. nausithous*, da sowohl die Wirtsameise als auch eventuell die Raupen des Bläulings besonnte und gut durchlüftete Standorte in genutzten Magerwiesen bevorzugen.

M. teleius verschwindet daher in Brachen aus mikroklimatischen Gründen bereits bevor die Bestände des Wiesenknopfes nennenswert zurückgehen, und eine zunehmende Verbuschung die Standorte ohnehin als Falterhabitat entwertet.

Aufforstung

Habitatverluste treten für *M. teleius* potentiell durch Aufforstung brachgefallener Grünlandstandorte auf.

Von den 88 erfaßten Fundorten war keiner aktuell durch Aufforstung betroffen.

In Zukunft ist jedoch bei einem Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung vor allem auf Grenzertragsstandorten (z.B. jetziges Feuchtgrünland) mit erhöhtem Aufforstungsdruck zu rechnen.

Direkte Habitatverluste durch Ausdehnung von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen

In der Vergangenheit und aktuell fielen bzw. fallen geeignete Habitatflächen in erheblichem Umfang der Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbeflächen zum Opfer. Die Ausdehnung dieser Flächen erfolgt in jüngster Zeit in stark ansteigendem Maße, so daß weitere Bestandsverluste nicht ausbleiben werden, da die bekannten Vorkommen stellenweise in ortsnahen Grünlandbereichen liegen.

Verluste sind außerdem zukünftig im Zusammenhang mit Großprojekten der Verkehrserschließung, so z.B. Schnellbahntrasse Köln-Frankfurt oder Neubau der Ortsumgehungen der B 255 von Montabaur bis Rehe gegeben.

4.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Die doch relativ geringe Größe des Verbreitungsgebietes im Westerwald und die ohnehin meist geringen Populationsgrößen weisen auf den hohen Gefährdungsgrad des Vorkommens von *M. teleius* im Westerwald hin. Besonders hoch muß die Gefahr des Aussterbens der Teilpopulation nördlich der Sieg eingestuft werden.

Vermutlich noch stärker als bei *M. nausithous* ergeben sich für *M. teleius* in den kommenden Jahren negative Bestandstrends aufgrund der agrarstrukturellen Entwicklung (Aufgabe zahlreicher Nebenerwerbsbetriebe, Bewirtschaftungsaufgabe und evtl. Auforstung auf Grenzertragsstandorten, Nutzungsintensivierung bei Haupterwerbsbetrieben durch Zunahme der Silagewirtschaft) kombiniert mit den negativen Folgen von Flurbereinigungsmaßnahmen (Verringerung von Grenzlinien, Beseitigung kleiner Landschaftselemente etc.).

Eine Erhaltung der Bestände ist beim derzeitigen Agrarpreisniveau dann nur durch eine konsequente Anwendung des Vertragsnaturschutzes in Form der Biotopsicherungsprogramme möglich. Zur Erhaltung des Vorkommens von *M. teleius* ist eine Sicherung von mageren, extensiv genutzten Feuchtgrünlandflächen in ausreichender Größe und flächendeckender Verteilung unerlässlich !

Gleichzeitig muß der direkte Habitatverlust durch Überbauung zumindest drastisch eingeschränkt werden.

4.4 Abschätzung der Erfolgchancen

Die weitgehend geschlossene Verbreitung von *M. teleius* im Oberwesterwald und Teilen des Niederwesterwaldes zeigt in Verbindung mit der noch guten Flächenausstattung an potentiell nutzbaren Habitaten, daß noch gute Chancen bestehen, in erster Linie durch Förderung einer artenschutzorientierten Grünlandbewirtschaftung

die Bestände zu erhalten und eventuell zu vergrößern.

Einschränkend muß jedoch auf das relativ kleinflächige Verbreitungsgebiet hingewiesen werden. Kleinflächig verbreitete Arten sind natürlich eher den Gefahren negativer Bestandsentwicklung ausgesetzt, da dann Bestandsrückgänge nicht durch eventuelle positive Bestandstrends in anderen Teilarealen kompensiert werden können.

Für das derzeit völlig isolierte Einzelvorkommen nördlich der Sieg gibt es kaum Überlebenschancen, wenn nicht doch noch Verbindung zu benachbarten eventuell bislang noch nicht entdeckten Vorkommen besteht oder umfassende bestandsfördernde Maßnahmen eingeleitet werden.

Voraussetzung für eine Erhaltung der jetzigen Vorkommen von *M. teleius* oder gar eine Verbesserung der Verbreitungs- und Bestandssituation ist eine finanziell stärker honorierte artenschutzorientierte Grünlandbewirtschaftung im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland".

5. Maßnahmen zur Sicherung und Förderung

5.1 Bisherige Maßnahmen

Gezielte Maßnahmen zum Schutz von *Maculinea teleius* wurden bislang nicht durchgeführt.

Nur 1 Fundort im Westerwaldkreis (NSG Eisenbachwiesen) liegt in einem bestehenden Naturschutzgebiet. Die Ausweisung von Schutzgebieten leistet somit bislang keinen Beitrag zum Erhalt der Art.

Bedeutender als die Ausweisung von Naturschutzgebieten ist für die Sicherung der Bestände des Falters zumindest potentiell die Förderung der Grünlandbewirtschaftung im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland". Bislang liegen jedoch nur 3 Flächen in aktuell unter Vertrag stehenden Programmflächen.

Auf die Schwierigkeiten, die bei der ursprünglichen Handhabung des Programmes hinsichtlich der Mahdtermine entstehen, wurde bereits bei *M. nausithous* hingewiesen.

5.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Ausgehend von den Habitatansprüchen und unter Berücksichtigung der wichtigsten Gefährdungsfaktoren lassen sich folgende Erfordernisse für zukünftige bestands-sichernde Maßnahmen zum Erhalt des Vorkommens von *M. teleius* im Westerwald ableiten (vgl. auch die Auflistung von Maßnahmen für die einzelnen Fundorte im Anhang):

Biotopsicherungsprogramm "Extensivierung von Dauergrünland"

Eine flächenmäßig bedeutende Förderung der Vorkommen von *M. teleius* setzt eine konsequente Anwendung des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" voraus.

Da sich bedingt durch die Larvalökologie des Falters zusätzliche Anforderungen an die Mahdzeitpunkte und/oder das Belassen von ungenutzten Randsäumen ergeben, ist eine finanzielle Aufstockung des Erschwernisausgleiches auf solchen Flächen unerlässlich, um eine ausreichende Akzeptanz bei den Landwirten zu erreichen. Diesbezüglich sind daher dringend administrative Regelungen und eine entsprechende Bereitstellung von Finanzmitteln erforderlich.

Auf gemähten Flächen ist bei einschüriger Nutzung eine relativ frühe Mahd bis Mitte Juni oder eine späte Mahd ab Mitte September erforderlich. Bei zweischüriger Nutzung (bzw. Nachbeweidung im Herbst) können diese Termine ebenfalls festgelegt werden.

In jedem Fall sollten aber zusätzlich nur alle 3-4 Jahre abschnittsweise gemähte Randstreifen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* als günstige Standorte für die Reproduktion des Falters festgelegt werden.

Einrichtung eines neuen Biotopsicherungsprogrammes "Pflege von Brachflächen"

Aufgrund der negativen Bestandsentwicklungen auf älteren Brachen sowie der hohen Bedeutung junger Brachflächen für die Reproduktion von *M. teleius* sind Pflegemaßnahmen zur Vermeidung einer flächendeckenden starken Streuakkumulation und Verfilzung der Streuschicht sowie zur Erhaltung des Wiesenknopfes in diesen Flächen erforderlich. Hierzu bietet sich eine alle 2-3 Jahre wiederholende und abschnittsweise rotierende Mahd mit Abräumen des Mähgutes an.

Zur Sicherung einer artenschutzorientierten Entwicklung dieses im Westerwald verbreiteten Biotoptyps muß dringend ein Biotopsicherungsprogramm zur Pflege der Brachflächen installiert und finanziell abgesichert werden.

Naturschutzgebiete

Im derzeit bestehenden Naturschutzgebiet mit Vorkommen von *M. teleius* sind die Pflegemaßnahmen darauf hin zu überprüfen, ob sie mit Habitatanspruch und Entwicklungszyklus des Falters vereinbar sind.

Falls nicht der Schutz anderer Arten höher einzustufen ist, sollten die Maßnahmen dem Anforderungsprofil von *M. teleius* zumindest auf Teilflächen angepaßt werden.

Dringend erforderlich ist außerdem die Ausweisung zusätzlicher Naturschutzgebiete in magergrünlandreichen Gebieten der Naturräume Oberwesterwälder Kuppenland und Südoberwesterwälder Hügelland.

Biotopschutz bei Eingriffsplanungen

Die von *M. teleius* besiedelten Habitate sollten angesichts des hohen Gefährdungsgrades der Westerwälder Population und der europaweiten Bedeutung der Vorkommen als Tabuflächen bei Eingriffsplanungen behandelt werden.

Dies gilt insbesondere auch für Verfahren nach Paragraph 38 LPflG.

Befreiungen sind in solchen Gebieten generell zu untersagen (vgl. weitere Bemerkungen im Kap. *M. nausithous*).

Biomonitoring

Zur Überwachung der Bestandsentwicklung und frühzeitigen Erkennung von gravierenden Verbreitungs- und/oder Bestandseinbußen ist die Beobachtung ausgewählter Teilpopulationen von *M. teleius* an verschiedenen Punkten des Verbreitungsgebietes erforderlich. Die Standorte können so gewählt werden, daß sie gleichzeitig auch Vorkommen von *M. nausithous* betreffen.

Besondere Aufmerksamkeit sollte außerdem auch den isolierten, vom Aussterben bedrohten Vorkommen im Emsbach-, Gelbach- und Asdorfer Bachtal gelten.

6. Sonstige projektdienliche Informationen

Forschungsbedarf

Praktisch orientierter Forschungsbedarf besteht derzeit wie bei *M. nausithous* in einer genauen Untersuchung des zeitlichen Ablaufs der Eiablage, Larvalentwicklung und Aufnahme in die Nester der Wirtsameisen in den verschiedenen Naturräumen des Verbreitungsgebietes im Westerwald.

Außerdem sollte die Bestandserfassung insbesondere auch in der Umgebung der derzeit isolierten Fundorte sowie überhaupt am Arealrand von *M. teleius* verstärkt weitergeführt werden, da Erfassungslücken bei der vorliegenden Untersuchung nicht gänzlich auszuschließen sind.

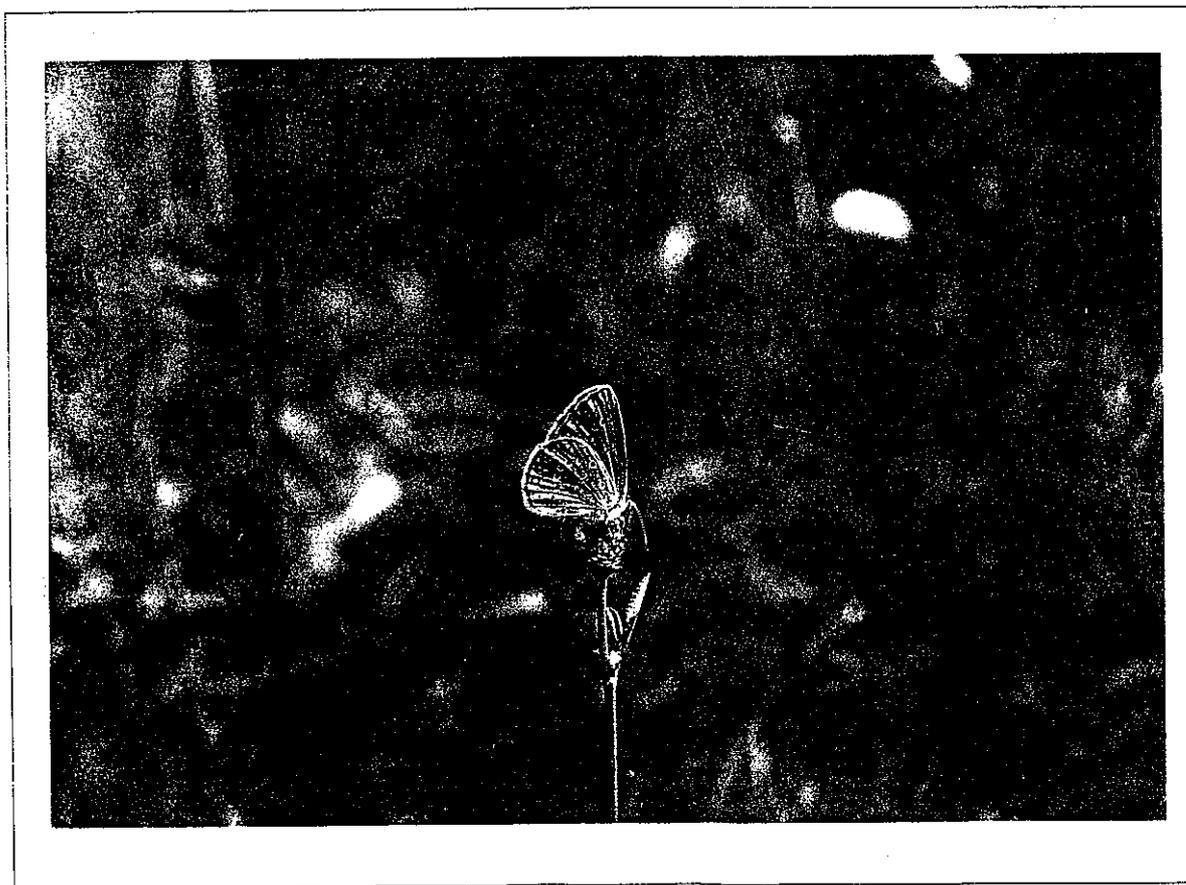
Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit kann mit den bereits geschilderten Informationen zum Vorkommen von *M. nausithous* kombiniert werden.

Kombinierbarkeit mit anderen Projekten

Die Sicherung der Bestände von *M. teleius* im Westerwald kann zunächst natürlich aufgrund sehr ähnlicher Habitatsprüche mit Projekten zum Schutz von *M. nausithous* kombiniert werden.

Von solchen Projekten profitieren bei entsprechender Berücksichtigung der artspezifischen Anforderungsprofile natürlich auch weitere hochgradig gefährdete Tierarten des Extensivgrünlandes (siehe Kap. *M. nausithous*).



Maculinea teleius

II.4.B DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG AUF KREISEBENE

Es folgt eine genaue Beschreibung der aktuellen Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *M. teleius* in den verschiedenen Landkreisen des Untersuchungsgebietes.

Die einzelnen Fundorte sind im Anhang aufgelistet. Dort werden in einer zweiten Liste Hinweise zu Gefährdungsfaktoren und bestandssichernden bzw. -fördernden Maßnahmen gegeben.

Für die Benennung der Gefährdungsfaktoren werden im Anhang folgende Buchstabenkürzel verwendet:

- A - Aufforstung
- B - Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbeflächen
- G - Sukzession von Brachflächen
- I - Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- S - Beseitigung bzw. Sukzession von Saumstandorten.

Für die bestandssichernden bzw. -fördernden Maßnahmen gelten folgende Abkürzungen:

- E - Extensive Grünlandnutzung mit Einrichtung von Säumen
- P - Pflege von Brachflächen (Verhinderung einer zu starken Streuakkumulation und Verbuschung)
- S - Erhaltung und Pflege von Saumstandorten
- V - Verzicht auf weitere Bebauung.

1. Westerwaldkreis

1.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Maculinea teleius* im Westerwaldkreis

Verbreitung

Im Westerwaldkreis liegt mit 96 % (!) aller Fundorte des Untersuchungsgebietes der eindeutige Verbreitungsschwerpunkt von *M. teleius* im Westerwald. Dies gilt umso mehr, als in dem Hauptverbreitungsgebiet der Art mit weiteren, bislang noch nicht kartierten Vorkommen zu rechnen ist.

M. teleius besiedelt im Kreisgebiet ausschließlich die Naturräume Oberwesterwälder Kuppenland, Südoberwesterwälder Hügelland, Montabaurer Senke, Limburger Becken und Eppenroder Platte, also zusammengefaßt den südöstlichen Teil des Kreises.

Außerhalb dieses Gebietes ist allenfalls mit individuenarmen, stark isolierten Beständen zu rechnen.

In den Hochlagen des Kreises fehlt die Art ab einer Höhe von 420-445 mNN.

Bestands- und Gefährdungssituation

Insgesamt wurden im Westerwaldkreis 85 Fundorte ermittelt. Bei einer genaueren Kartierung im Bereich des Verbreitungsschwerpunktes ist mit weiteren Vorkommen zu rechnen.

An den einzelnen Fundorten wurden überwiegend mittelgroße und kleine Vorkommen festgestellt. Nur eine Population kann als sehr großes Vorkommen eingestuft werden. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand bilden die Vorkommen im Westerwaldkreis einen landesweit bedeutsamen Verbreitungsschwerpunkt der Art.

Aufgrund der geringen Größe des Verbreitungsgebietes muß die Art auch im Westerwaldkreis als bestandsgefährdet angesehen werden, wenngleich momentan noch auf größeren Flächen geeignete Habitatbedingungen existieren.

Im gesamten Verbreitungsgebiet ergeben sich drastische Habitat- und Bestandsverluste durch großflächige Ausdehnung von Siedlungs- und Verkehrsflächen.

Mittelfristig werden sich aufgrund der fortwährenden Umstrukturierung der landwirtschaftlichen Nutzung schwerwiegende Bestandseinbußen mit der Gefahr des Aussterbens der Gesamtpopulation einstellen. Vermeiden kann dies nur eine Förderung der Bewirtschaftung im Rahmen des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" (jetzt FUL-Variante 2) auf möglichst allen derzeit besiedelten Grünlandflächen.

Zusätzlich sollten unbedingt einige besonders geeignete und von *M. teleius* besetzte Magergrünlandkomplexe als NSG ausgewiesen und artenschutzorientiert gepflegt/bewirtschaftet werden.

1.2 Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis

Die einzelnen festgestellten Vorkommen im Westerwaldkreis sind im Anhang dieser Arbeit aufgeführt. Es werden die für die einzelnen Standorte wesentlichen Gefährdungsfaktoren sowie Hinweise für erforderliche bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen aufgeführt (siehe Abkürzungen unter II.4.B).

2. Landkreis Altenkirchen

2.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Maculinea teleius* im Landkreis Altenkirchen

Im Kreis Altenkirchen kommt *M. teleius* nach dem derzeitigen Kenntnisstand nur noch an einem einzigen Punkt im Asdorfer Bachtal zwischen Kirchen und Niederfischbach vor.

Im August 1993 wurde an diesem Standort (mesotrophe, wechselfeuchte Talwiese) lediglich ein Exemplar festgestellt.

Dringend müßte zur Klärung der Erfolgchancen bestandssichernder Maßnahmen überprüft werden, ob die Art hier nicht doch noch weiter verbreitet ist.

Sollten sich die geringe Populationsgröße sowie die starke Isolation dieses Vorkommens bestätigen, ist schon kurzfristig mit dem Erlöschen des Bestandes zu rechnen.

In den Talräumen des Sieger- und Mittelsiegberglandes muß vorrangig das Biotopsicherungsprogramm "Extensivierung von Dauergrünland" eingesetzt werden, um eventuell doch noch das jetzige Vorkommen sichern und fördern zu können.

2.2 Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen

Das einzige festgestellte Vorkommen im Kreis Altenkirchen ist im Anhang dieser Arbeit aufgeführt. Es werden die wesentlichen Gefährdungsfaktoren sowie Hinweise für erforderliche bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen aufgeführt (siehe Abkürzungen unter II.4.B).

3. Landkreis Neuwied

3.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Maculinea teleius* im Landkreis Neuwied

Im Kreis Neuwied fehlen bislang Hinweise auf aktuelle, aber auch auf frühere Vorkommen von *M. teleius*. Die Art ist hier vermutlich ausgestorben.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Vorkommens extensiv bewirtschafteter Feuchtwiesen mit dem Ziel einer möglichen Wieder- bzw. Neubesiedlung des Kreisgebietes durch *M. teleius* ist die gezielte Anwendung des Biotopsicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" in den Talzügen von Wied und Holzbach geboten.

Hieraus ergibt sich, daß bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen möglichst bald und umfangreich an den bekannten Flugplätzen im Sayntal sowie im Wiedtal im Anschluß an die Vorkommen im Kreis Altenkirchen durchgeführt werden müssen.

4. Rhein-Lahn-Kreis

4.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von *Maculinea teleius* im Rhein-Lahn-Kreis

Verbreitung

Die Verbreitung von *M. teleius* wurde ausschließlich im Nordteil des Kreises südlich bis zur Lahn untersucht.

Der Bläuling kommt in diesem Gebiet nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen nur noch an 2 Fundorten vor, nämlich im Emsbachtal SE Eitelborn sowie im Gelbachtal SSW Weinähr.

Im Lahntal gibt es keine Nachweise.

Das von der Biotopsystemplanung (MfU/LfUG 1993) genannte Vorkommen im Gelbachtal westlich Isselbach konnte nicht bestätigt werden.

Geeignete Habitatverhältnisse hier und an anderen Stellen des Gelbachtals lassen aber vermuten, daß eventuell noch weitere kleine Populationen in diesem Talzug existieren. Weitere Vorkommen sind im Anschluß an die Vorkommen im Westerwaldkreis vor allem in der Gemarkung Eppenrod zu erwarten.

Bestands- und Gefährdungssituation

In dem zum Untersuchungsgebiet gehörenden Teil des Rhein-Lahn-Kreises (Gebiete nördlich der Lahn) wurde *M. teleius* nur noch an 2 Fundpunkten festgestellt.

Die Nachweise betreffen in beiden Fällen nur sehr kleine Populationen mit 1 bzw. 3 beobachteten Individuen.

Aufgrund der relikartigen Verbreitung ist der Bestand von *M. teleius* im untersuchten Kreisteilgebiet vom Aussterben bedroht.

Vorrangig geboten sind bestandsfördernde Maßnahmen im Gelbachtal zur Sicherstellung einer Verbindung der Populationen bei Weinähr mit den guten Beständen in der Montabaurer Senke und dem Südoberwesterwälder Hügelland.

Im Anschluß an die Vorkommen im Westerwaldkreis bei Nentershausen sollten außerdem gezielte Maßnahmen (vor allem Biotopsicherungsprogramm) in den Gemarkungen Eppenrod und Hirschberg durchgeführt werden, wo das derzeitige Inventar an wiesenknopfreichen Wiesen noch ein hohes Entwicklungspotential verspricht.

4.2 Die einzelnen Vorkommen im Rhein-Lahn-Kreis

Die 2 festgestellten Vorkommen im Rhein-Lahn-Kreis sind im Anhang dieser Arbeit aufgeführt. Es werden die für die beiden Standorte wesentlichen Gefährdungsfaktoren sowie Hinweise für erforderliche bestandssichernde bzw. -fördernde Maßnahmen aufgeführt (siehe Abkürzungen unter II.4.B).



Wechselfeuchte Magerwiese, Habitat von *Maculinea teleius*.

II.5 Trollblume (*Trollius europaeus*)

von Klaus Fischer

II.5.A ZUSAMMENFASSEND E DARSTELLUNG

1. *Trollius europaeus* als Leitart

Die Trollblume wird in der "Roten Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen" (MfUG 1988) als "stark gefährdet" eingestuft. Auch bundesweit gilt sie als "gefährdet" (BLAB et al. 1984).

Die Vorkommen im Bereich des Hohen Westerwaldes sind von überregionaler, in Rheinland-Pfalz von landesweiter Bedeutung, da die Art in Rheinland-Pfalz nur noch hier auftritt (vgl. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988). Die Vorkommen befinden sich an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze der Art.

Eine erste Übersicht über die Verbreitung der Trollblume im Westerwald gab SCHWICKERT (1992), allerdings ohne eine flächendeckende Kartierung angestrebt zu haben. Durch die Erhebungen dieses Jahres durch den Verfasser konnte die Kenntnis zur Verbreitung der Trollblume im Westerwald erheblich vertieft werden.

Die Bestände der Art verdienen einen besonderen Schutz, zum einen da es sich landesweit um die einzigen Bestände handelt, zum anderen aufgrund der Lage an der Verbreitungsgrenze. Maßnahmen zur langfristigen Sicherung der Trollblume in Rheinland-Pfalz sind dringend erforderlich.

Biotopansprüche:

"Zerstreut, aber gesellig in moorigen oder quelligen Wiesen vor allem des Gebirges ... , auf kühlen, sicker- oder grundfeuchten, mehr oder weniger nährstoff- und basenreichen, auch kalkarmen, neutral bis mäßig sauren, humosen, sandigen oder reinen Lehm- und Tonböden, vor allem in montanen Calthion-Gesellschaften, auch im Molinion oder Filipendulo-Petasition; Molinietalia-Ordnungs-Charakterart, in höheren Lagen auch in feuchten Polygono-Trisetion-Gesellschaften... Lichtpflanze, ..." (HEGL 1965).

Im Westerwald werden überwiegend quellige Naßwiesen sowie brachgefallene, feuchte Goldhaferwiesen besiedelt.

Umfangreiche Angaben zur Standortökologie und Soziologie der Vorkommen im Westerwald finden sich bei SCHWICKERT (1992). Die Trollblume wächst hier vor allem in der Waldstorchschnabel-Goldhaferwiese (*Polygono-Trisetion*) und in kraut-

reichen Feuchtwiesen (*Calthion*), in denen es z.T. zur Ausbildung einer Trollblumen-Wiesenknöterich-Gesellschaft (*Trollius europaeus-Polygonum bistorta*-Gesellschaft kommt (SCHWICKERT 1992).

Der vorherrschende Bodentyp sind Pseudogleye, daneben kommen die Bestände auch auf Braunerde-Pseudogley und pseudovergleyten Braunerden vor.

Die Nährstoffverhältnisse sind überwiegend als mesotroph einzustufen.

Die Fundorte der Trollblume liegen bis auf wenige Ausnahmen im Bereich der geschlossenen Basaltdecke des Hohen Westerwaldes. Als nordisch-praealpine Art (OBERDORFER 1990) ist sie (in Mitteleuropa) weitgehend auf die Hochlagen beschränkt.



Trollblume

2. Methodik

Das Untersuchungsgebiet umfaßt den Naturraum Hoher Westerwald sowie dessen unmittelbare Randbereiche (vgl. Teil I, Kap. 3). Da die Art außerhalb dieses Gebietes aus standörtlichen Erwägungen nicht vorkommen dürfte (zumindest nicht regelmäßig, vgl. als Ausnahme das Vorkommen bei Seck), kann davon ausgegangen werden, daß die potentiellen Standorte der Art im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gut bearbeitet wurden.

Die Erfassung der Trollblume erfolgte im Rahmen einer systematischen Kartierung des Blauschillernden Feuerfalters (*Lycaena helle*, vgl. II.1.A). Da sich die potentiellen Verbreitungsgebiete im Westerwald mehr oder weniger decken, die Flugzeit des Falters und die Blütezeit der Trollblume weitgehend übereinstimmen, und die Trollblume darüberhinaus sehr auffällig ist, konnten die Vorkommen im Rahmen der Kartierung sehr gut miterfaßt werden. Auch die "Biotopansprüche" stimmen recht gut überein (montanes Feuchtgrünland im weitesten Sinne). Da alle derartigen Flächen im Hohen Westerwald im Rahmen der Falterkartierung systematisch aufgesucht wurden, kann der Erfassungsgrad für die Trollblume als sehr hoch eingestuft werden, wenn auch das ein oder andere randliche Vorkommen möglicherweise übersehen wurde. Weitere Fundorte wurden nach der Verbreitungskarte aus SCHWICKERT (1992) und nach KUNZ (schriftl. Mitt.) ergänzt.

3. Verbreitung

Gesamtareal:

Nord-, Mittel- und Osteuropa; in Südeuropa nur in der montanen und subalpinen Stufe der nördlichen Gebirge. Im Westen bis Nordengland, ins östliche Frankreich, Spanien, Italien (Apennin), Serbien, Bulgarien, Kaukasus (HEGI 1965, vgl. Abb. 1).

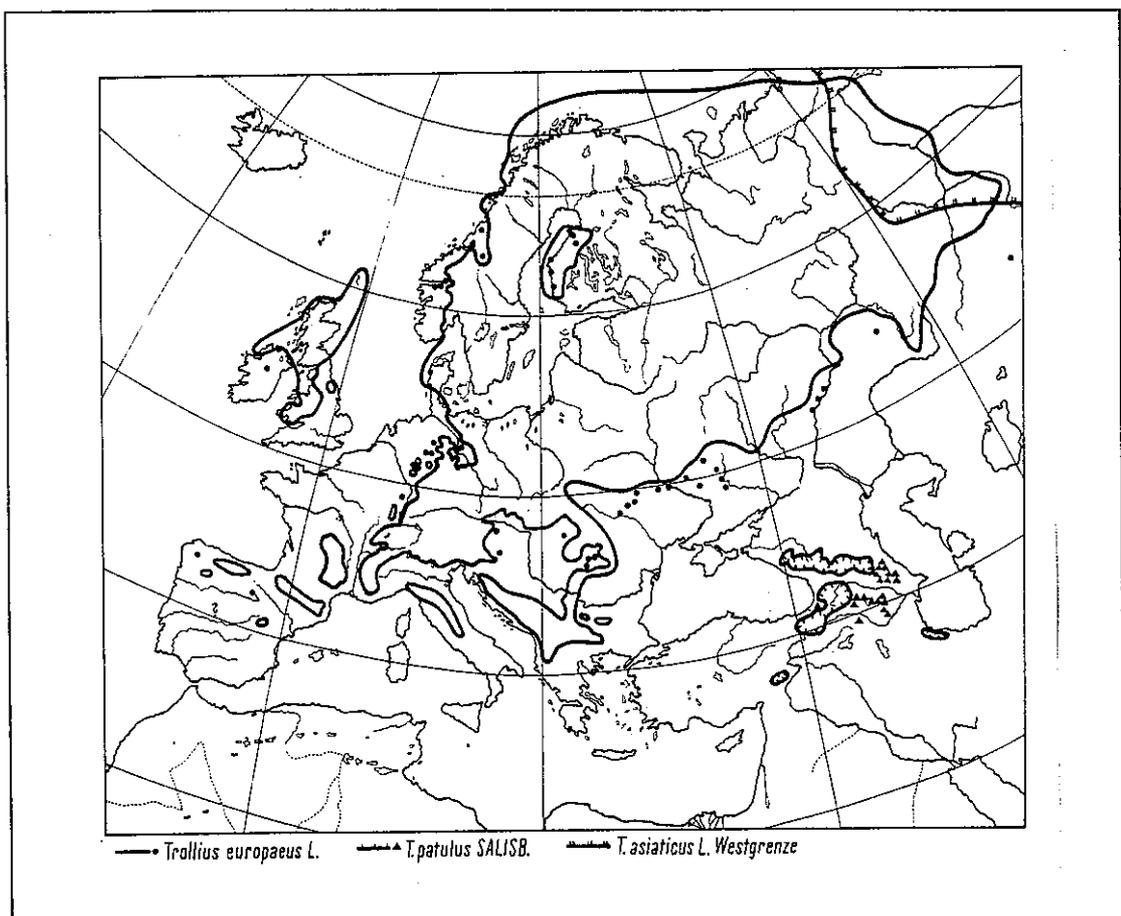


Abb. 1: Gesamtareal der Trollblume (HEGI 1965).

Verbreitung in Deutschland:

Zerstreut vom Norddeutschen Tiefland südwärts bis in die Alpen. Fehlt nordwestlich einer Linie Hunsrück-Westerwald-Siegen-Lippe-Hannover, in Westfalen fast ausschließlich in höchsten Lagen mit zwei Hauptverbreitungsgebieten: Hochsauerland östlich des Kahlen Asten und Hochwesterwald, sonst oft nicht ursprünglich. Vorhanden in den mittel- und süddeutschen Gebirgen, fehlt aber z.B. im Oberrheintal, auch sonst in Südwestdeutschland unter 400 m (HEGL 1965). Die Häufigkeit der Art nimmt insgesamt von Süden nach Norden ab (vgl. Abb. 2).

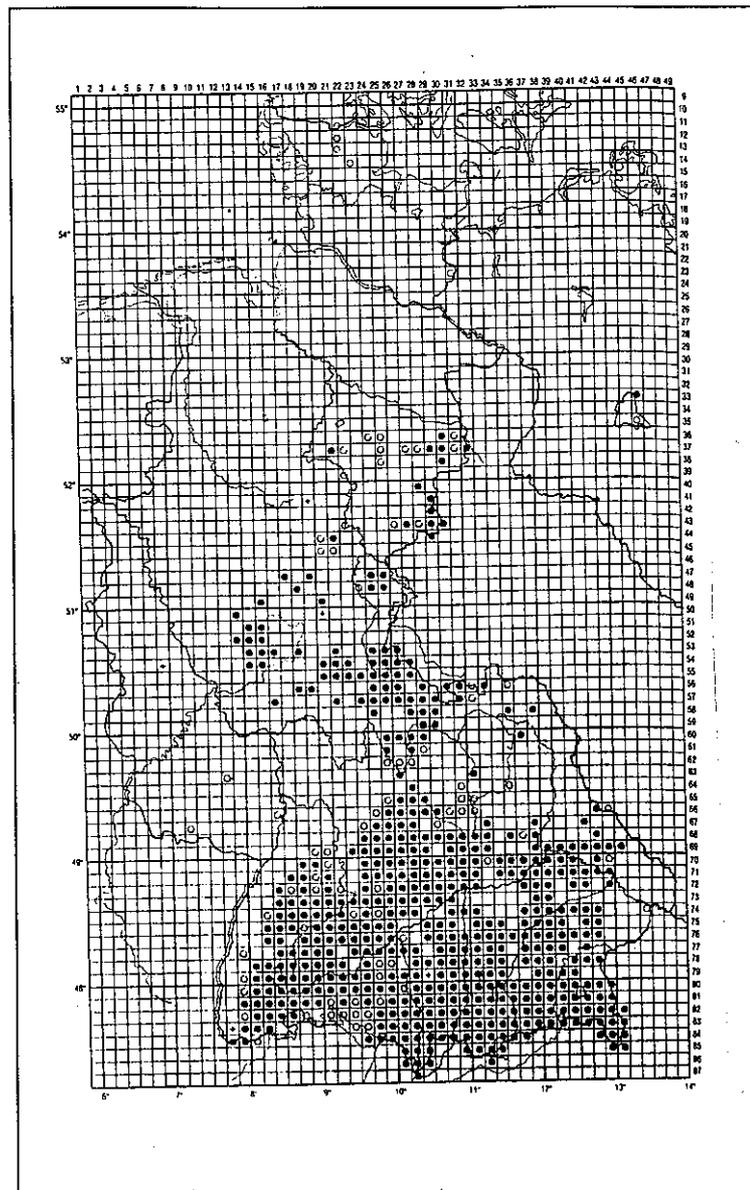


Abb. 2: Verbreitung der Trollblume in Deutschland (aus HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988).

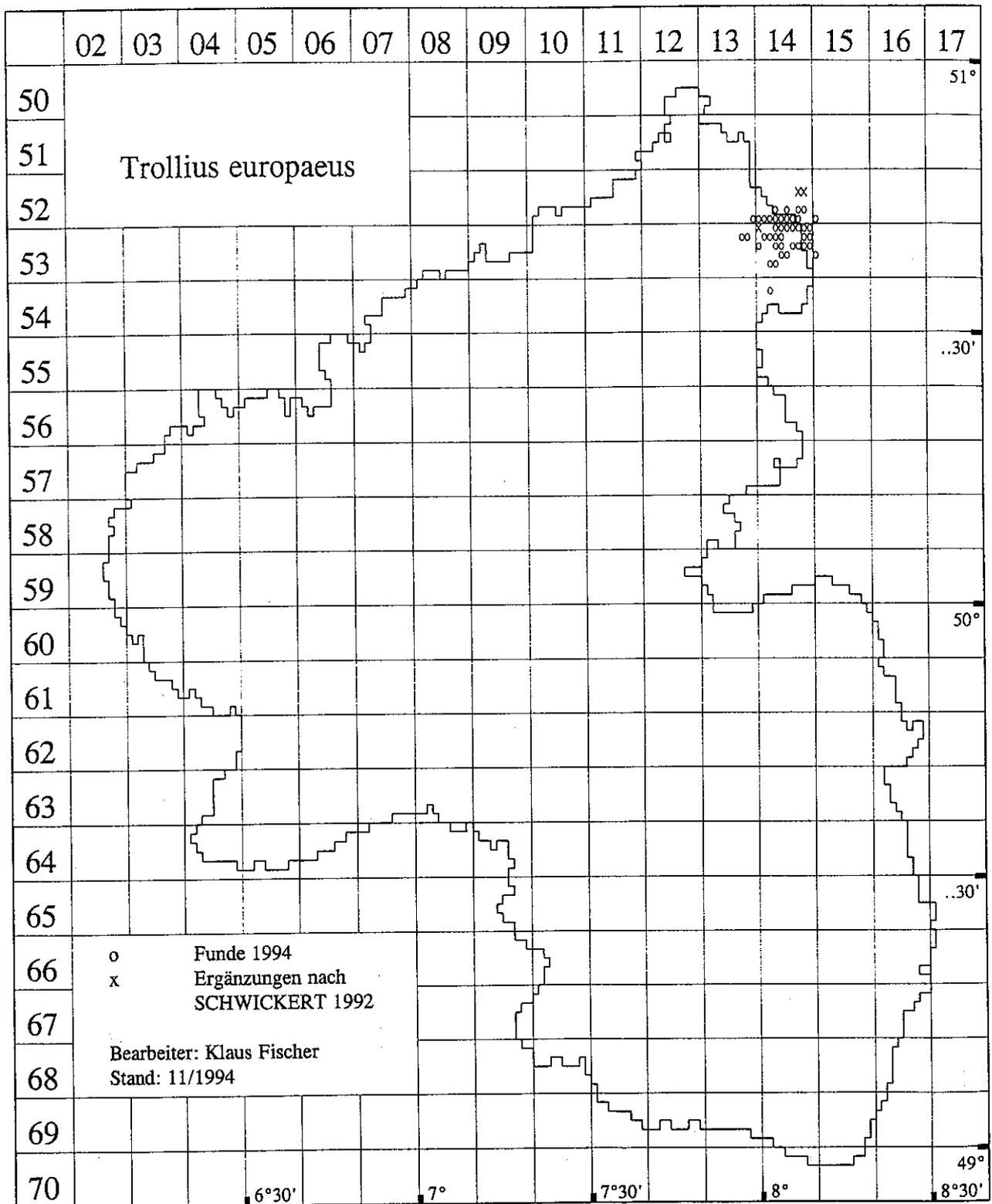


Abb. 3: Verbreitung der Trollblume in Rheinland-Pfalz.

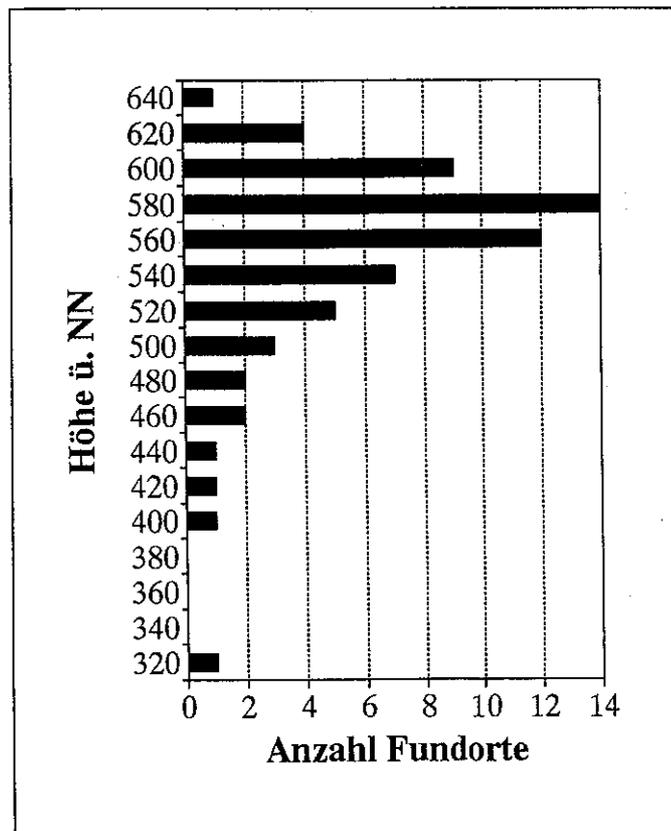
Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Die Trollblume kommt aktuell in Rheinland-Pfalz nur noch im Hohen Westerwald vor. Die ehemaligen Vorkommen im Hunsrück sind erloschen (vgl. Abb. 3).

Verbreitung im Westerwald:

Erwartungsgemäß beschränkt sich die Verbreitung der Trollblume weitgehend auf den Bereich der Westerwälder Basalthochfläche. Abweichend hiervon verhalten sich die Fundorte bei Würgendorf (NRW), Oberdresselndorf (NRW) und Seck (vgl. SCHWICKERT 1992) sowie bei Holzhausen (NRW), Lützel (NRW) und Langenaubach (HE). Das Neunkhausen-Weitefelder-Plateau als Teil des Hohen Westerwaldes ist offenbar nicht (mehr?) besiedelt. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen rund um die höchsten Erhebungen des Westerwaldes.

Die aktuelle Verbreitung der Trollblume im Westerwald läßt sich anhand der Ortschaften Bad Marienberg - Lautzenbrücken - Friedewald - Emmerzhausen - Burbach - Würgendorf - Holzhausen - Langenaubach - Breitscheidt - Mademühlen - Rennerod - Neustadt - Fehl-Ritzhausen umreißen. Außerhalb dieses Gebietes befindet sich der bereits erwähnte Fundort bei Seck. Die Verbreitung beschränkt sich somit weitgehend auf die TK25 Rennerod (5314) sowie die angrenzenden Bereiche.



Vertikale Verbreitung der Trollblume im Westerwald

Vertikale Verbreitung:

Die vertikale Verbreitung erstreckt sich von nur 315 m (!) bis auf 640 m über NN. Ein deutlicher Schwerpunkt der Vorkommen befindet sich in Höhenlagen über 500 m NN (vgl. Abb. 4). Die niedrigsten Fundpunkte existieren an der nordöstlichen, kontinental getönten Abdachung des Hohen Westerwaldes (NRW, z.B. bei Holzhausen, Lützel, Oberdreselndorf). Ein weiterer sehr niedriger Standort ist das isolierte Vorkommen bei Seck in einer Höhenlage von nur ca. 400 m über NN.

4. Bestands- und Gefährdungssituation

4.1 Zahl und Größe der Vorkommen

Insgesamt konnten im Rahmen der Kartierung 64 Fundorte der Trollblume ermittelt werden, die sich auf 43 Meßtischblatt-Minutenraster verteilen. Drei weitere Fundorte wurden nach KUNZ (schriftl. Mitt.), zwei weitere Minutenraster nach SCHWICKERT (1992) ergänzt, so daß insgesamt 45 Raster (mit mindestens 69 Fundorten) belegt sind.

Von den 69 Fundorten entfallen 38 auf den rheinland-pfälzischen, 18 auf den nordrhein-westfälischen und 14 auf den hessischen Teil des Westerwaldes (insgesamt 70 Nennungen, da ein Fundort grenzübergreifend war und bei zwei Bundesländern mitgezählt wurde).

Bei den meisten Fundorten handelt es sich um sehr kleine Vorkommen von nur wenigen Stauden. Die größten aktuellen Fundorte liegen im NSG "Emmerzhausen" und im Bereich Lippe (NRW).

Besonders bedeutsame Vorkommen im rheinland-pfälzischen Teil befinden sich in den nachfolgend genannten Gebieten:

1. Feuchtwiesen an der kleinen Nister nördlich Lautzenbrücken.
2. Bachtälchen nordwestlich Liebenscheid.
3. Vermoorte Nisterniederung nordöstlich Hof.
4. Vermoorte Nisterniederung südwestlich Willingen.
5. Nisteraue nordöstlich Emmerichenhain.
6. Nisteraue östlich Neustadt.
7. Gebiet südlich Emmerzhausen beiderseits des Daadenbaches.

Die genannten Gebiete sollten (so fern nicht bereits geschehen) **vordringlich** als Naturschutzgebiete gesichert werden.

4.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Bestandsveränderungen:

Die Trollblume mußte in den vergangenen Jahrzehnten auch im Westerwald einen gravierenden Bestandsrückgang hinnehmen (vgl. SCHWICKERT 1992). Die Vorkommen beschränken sich heute weitgehend auf die Hochlagen. Die verbliebenen Reste in tieferen Lagen (z.B. bei Seck) können als Relikte einer früher wesentlich ausgedehnteren Verbreitung gedeutet werden (vgl. LÖBER 1950 zitiert in: GRAFFMANN 1964, der die Trollblume als "auf dem Westerwald überall häufigst, in tiefere Lagen vereinzelt..." beschreibt).

Gefährdungsfaktoren:

Meliorationsmaßnahmen, Nutzungsintensivierung:

Einen sehr wichtigen, sicherlich in der Vergangenheit den bedeutendsten Gefährdungsfaktor, stellen Meliorationsmaßnahmen dar. Hier sind in erster Linie Entwässerungsmaßnahmen zu nennen. Damit einher geht dann in der Regel auch eine Intensivierung der Nutzung. So dürften die in den letzten Jahrzehnten im Bereich des Hohen Westerwaldes durchgeführten Meliorationsmaßnahmen im Zuge der Flurbereinigungen zu gravierenden Bestandseinbrüchen geführt haben. Die Art ist heute aus dem Wirtschaftsgrünland weitgehend verschwunden.

Verbrachung:

Bei den meisten Fundorten handelt es sich um Brachen, woraus der nächste Gefährdungsfaktor resultiert. Die Trollblume kann sich zwar unter Umständen lange auf Brachflächen halten, langfristig droht jedoch eine Verdrängung durch Überwachsen von Hochstauden (z.B. *Filipendula ulmaria*, *Petasites hybridus*, vgl. SCHWICKERT 1992).

Aufforstung:

Viele der Flächen unterliegen einem hohen Aufforstungsdruck. An mehreren Stellen wurden Standorte der Trollblume in den vergangenen Jahren aufgeforstet, so z.B. südlich Hof, nördlich und östlich Stein-Neukirch, östlich Weißenberg und in der Ketzerbachaue bei Weißenberg, wo zusätzlich ein Entwässerungsgraben angelegt wurde (die Fläche unterliegt dem Schutz des § 24 LPflG!). Mit dem Erlöschen dieser Vorkommen ist in absehbarer Zeit zu rechnen.

Abpflücken, Ausgraben der Stauden:

Eine weitere Gefahr, insbesondere für kleine Vorkommen, besteht durch übermäßiges Pflücken und vor allem durch das Ausgraben der Pflanzen (s. a. SCHWICKERT 1992). Während der Geländearbeiten konnten an verschiedenen Stellen frische Grabespuren entdeckt werden. Da die Vorkommen oft nur aus wenigen Pflanzen bestehen, ist dies durchaus ein ernstzunehmender Gefährdungsfaktor.



Aufforstung einer Trollblumenwiese

4.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Falls nicht durch gezielte Schutzmaßnahmen den Gefährdungsfaktoren entgegengesteuert wird, ist mit einem weiteren Rückgang der Vorkommen der Art zu rechnen. Mittelfristig mit einem Verlust der meisten Vorkommen zu rechnen.

4.4 Abschätzung der Erfolgsaussichten

Da die Art zur Zeit noch zerstreut auf der Westerwälder Basalthochfläche vorkommt, sind die Erfolgschancen einer langfristigen Sicherung recht gut. Einschränkend muß jedoch dazu angemerkt werden, daß hierfür umfangreiche Pflegemaßnahmen erforderlich sind. Die Zukunft der Trollblume im Westerwald hängt damit im wesentlichen von den politischen Entscheidungsträgern ab.

5. Maßnahmen zur Sicherung und Förderung

5.1 Bisherige Maßnahmen

Die Wiesenparzelle mit dem größten Trollblumenvorkommen in Rheinland-Pfalz wurde 1980 durch die "Stiftung zum Schutz gefährdeter Pflanzen" angekauft und mit angrenzenden Flächen durch die Rechtsverordnung vom 14.10.1983 zum Naturschutzgebiet "Emmerzhausen" erklärt (SCHWICKERT 1992). Nach dem gleichen Autor ist das Fortbestehen der Population im Naturschutzgebiet insbesondere durch Ausgraben der Pflanzen nicht gesichert. Zusätzliche Maßnahmen seien dringend erforderlich.

Nur zwei (!) weitere Vorkommen liegen im Bereich von bestehenden Naturschutzgebieten (NSG Fuchskaute, NSG Breitenbachtalsperre). **Beide Vorkommen stehen kurz vor dem Erlöschen!**

Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Gewerbeaufsicht wurde bereits ein Artenschutzprojekt "Trollblume" in Auftrag gegeben und abgeschlossen. Über Auswirkungen und Umsetzung des Projektes ist dem Autor nichts bekannt.

5.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Die Vorkommen der Trollblume im Hohen Westerwald sind auch weiterhin massiv gefährdet. Die Einleitung spezieller Schutz- und Pflegemaßnahmen wird für dringend erforderlich erachtet.

In erster Linie sind Pflegemaßnahmen in Form einer Mahd durchzuführen (s.u.). Hierin liegt zugleich das Hauptproblem. Die betreffenden Flächen sind überwiegend nicht maschinell bearbeitbar. Es wird sich oft die Notwendigkeit eines Handschnittes (Freischneider, Sense) ergeben, was natürlich mit enormen Kosten verbunden ist (zur Diskussion möglicher Alternativen siehe unten).

1. Sicherung der größten Vorkommen als Naturschutzgebiet

Eine Sicherung der größeren Vorkommen als Naturschutzgebiete ist vorrangig, insbesondere auch aufgrund der hohen Bedeutung dieser landesweit letzten Vorkommen der Art. Von den drei in Naturschutzgebieten existierenden Vorkommen stehen zudem zwei infolge falscher bzw. fehlender Pflegemaßnahmen kurz vor dem Erlöschen.

2. Durchführung von Pflegearbeiten

Die langfristige Sicherstellung der notwendigen Pflegemaßnahmen ist sicherlich der schwierigste, aber auch bedeutendste Punkt.

Wie bereits eingangs erwähnt liegen die Vorkommen heute fast ausschließlich im Bereich von Brachen. Die Gefährdung besteht hier in einem Überwachsen und Verdrängen durch Hochstauden. Andererseits hält sich die Art in Brachen, insbesondere Rasenschmielen-Knöterich-Brachen, sehr lange auch ohne zusätzliche Pflegemaßnahmen. Probleme ergeben sich hauptsächlich in sehr alten Brachen und an nährstoffreicheren Standorten. Durch Nährstoffreichtum werden Hochstauden gefördert (ELLENBERG 1986), die dann die Trollblume verdrängen. Demzufolge wird in der Regel ein mehr oder weniger regelmäßiger Schnitt notwendig sein.

Der Termin der Mahd sollte nicht zu früh liegen. BRIEMLE & ELLENBERG (1994) stufen die Trollblume als mäßig schnittverträglich ein (erster Schnitt nicht vor Anfang Juli, zwei Schnitte pro Jahr). Dagegen fordert SCHWICKERT (1992) für die Trollblumenvorkommen in aufgelassenen Wiesen des Westerwaldes "eine Mahd mindestens alle 2 Jahre im Spätsommer". Das Schnittgut sollte nur jedes 3. bis 5. Mal abtransportiert werden, um einer Aushagerung der Böden vorzubeugen.

In der Rhön existieren nach eigenen Beobachtungen Massenbestände der Trollblume in Flächen, die jährlich nach dem 15. Juli, unter Abräumung des Mähgutes und unterlassen jeglicher Düngung, gemäht werden.

MAERTENS et al. (1990) empfehlen für feuchte bis wechselfeuchte Wiesen mit Nährstoffzufuhr "jährlich ein- bis zweimalige Mahd (wenigstens alle zwei bis drei Jahre) der Wiesenflächen bei gelegentlich geringer Düngung, wobei Phosphor und Kaligaben in größeren Abständen bis zu einer Menge von 30 kg/ha/a möglich sind, eine Stickstoffdüngung ist aber zu unterlassen!"

Zusammenfassend wird folgende Empfehlung gegeben:

- a) **Regelmäßig genutzte Wiesen: Mahd jährlich ab 15. Juli, keine oder höchstens gelegentlich geringe Düngung, keine Stickstoffdüngung (vgl. oben);**
- b) **Brachen: Mahd alle zwei bis drei Jahre nach Mitte Juli, bevorzugt im Spätsommer. Abtransport des Mähgutes. Keine Düngung.**

Aufgrund der atmosphärischen Stickstoffeinträge und der Förderung auch konkurrierender Hochstauden durch Düngung sollte darauf weitgehend, auf Stickstoffdüngung in jedem Fall verzichtet werden. Eine spürbare Aushagerung der Flächen ist insbesondere bei spätem Schnitt kaum zu erwarten, da dann kaum Nährstoffe entzogen werden. Gegebenenfalls können Düngergaben bei Bedarf auch nach mehreren Pflegezyklen gegeben werden. Die Art hat ihren Schwerpunkt auf mäßig stickstoffreichen Standorten, nicht etwa an gut versorgten Standorten (vgl. ELLENBERG et

al. 1992).

Bzgl. des optimalen Mahdtermines auch im Hinblick auf den Erhalt der betreffenden Pflanzengesellschaften und bzgl. der erforderlichen Häufigkeit der Schnitte müssen dringend Dauerbeobachtungen und Erfolgskontrollen durchgeführt werden.

Extensive Beweidung:

Eine aus Kostengründen attraktive Alternative wäre eine extensive Beweidung der Flächen. Allerdings scheint die Trollblume sehr wenig weideverträglich zu sein. Nach GESSNER (1974) wird die Art zwar aufgrund bestimmter Inhaltsstoffe vom Weidevieh verschmäht, zumindest aber ist sie sehr trittempfindlich (vgl. auch SCHWICKERT 1992). Vermutlich kann die Art nur bei sehr extensiver Beweidung oder bei Beweidung erst ab Mitte Juli erhalten werden.

Untersuchungen zur Auswirkung der Beweidung auf Vorkommen der Art sind dringend erforderlich.



Trollblumenwiese

3. Einsatz von Biotopsicherungsprogrammen

In einigen Fällen, wenn es sich um Vorkommen auf noch bewirtschafteten Flächen handelt, kann das Biotopsicherungsprogramm "Extensivierung von Dauergrünland" zum Einsatz kommen. Mahd ab 15. Juli, keine Düngung.

4. Wiederherstellung beeinträchtigter Biotope

In speziellen Fällen kann die Zurücknahme von Aufforstungen sowie z.B. das Schließen von Entwässerungsgräben notwendig sein.

5. Ankauf von besonders schutzwürdigen Flächen

In Einzelfällen kann eine langfristige Sicherung durch Ankauf der betreffenden Parzellen durchgeführt werden (z.B. Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz, Stiftung zum Schutz gefährdeter Pflanzen).

6. Öffentlichkeitsarbeit

Da die Trollblume eine sehr attraktive und auch recht bekannte Pflanze ist, eignet sie sich besonders zu Zwecken der Öffentlichkeitsarbeit, auch im Hinblick auf einen umfassenden Schutz der Biotope. In einem verstärkten Hinweisen auf Vorkommen der Art liegt jedoch leider auch eine Gefahr. Aufgrund ihrer Attraktivität wird die Pflanze häufig auch in größerer Anzahl gepflückt bzw. ausgegraben. Eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit muß also auch und besonders auf die hohe Schutzbedürftigkeit der Art, auf den gesetzlichen Schutz und auf Vermittlung der Folgen durch das Vorgehen einiger Uneinsichtiger abzielen. Es empfiehlt sich das Aufstellen von Informationstafeln an häufig frequentierten Standorten (z.B. NSG Emmerzhausen, vgl. z.B. Informationstafeln zu Vorkommen von Arnika im NSG Fuchskaute).

7. Einleitung eines umfassenden Schutzkonzeptes

Die Schutzmaßnahmen für die Trollblume müssen auf die Bedürfnisse anderer hochgradig gefährdeter Arten (z.B. *Lycaena helle*, der oft auf Flächen mit Trollblumenvorkommen fliegt) abgestimmt werden. Daher bietet sich hier ein koordiniertes Vorgehen und die Entwicklung eines umfassenden Schutzkonzeptes für die montanen Grünlandbereiche des Westerwaldes an.

8. Artmanagement durch Aussaat von Diasporen bzw. Ausbringen von Jungpflanzen

SCHWICKERT (1992) schlägt als ergänzende Maßnahme das Sammeln von reifen Samen, die z.T. auf geeigneten Flächen ausgesät, z.T. in Kultur genommen und nach drei Jahren ausgepflanzt werden sollen, vor.

Diese Vorschläge werden vom Verfasser vorläufig abgelehnt. Derartige kostenintensive, kulturtechnische Artenschutzmaßnahmen können wohl nicht im Sinne der Erhaltung von Wildpopulationen an ihren natürlichen Standorten sein. Auch der Artenschutz sollte in erster Linie beim Biotopschutz ansetzen. Ziele sind zum einen sich selbst tragende Populationen, zum anderen aber auch der Schutz der ganzen Lebensgemeinschaft, aus der eine bestimmte Art nur stellvertretend herausgegriffen wird. Technische Maßnahmen sind erst dann zu befürworten, wenn alle anderen Maßnahmen fehlgeschlagen sind oder die Vorkommen unmittelbar vor dem Aussterben stehen.

6. Sonstige projektdienliche Informationen

Ein Forschungsbedarf ergibt sich in erster Linie hinsichtlich Effizienz und Optimierung der Pflegemaßnahmen. Eine Dauerbeobachtung in Form von Frequenzanalysen ist daher unerlässlich.

Eine Kombinierbarkeit mit anderen Projekten ergibt sich vor allem mit dem Schutz des Feuerfalters *Lycaena helle*.

II.5.B DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG AUF KREISEBENE

1. Westerwaldkreis

1.1 **Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation der Trollblume im Westerwaldkreis**

Die Trollblume besiedelt im Westerwaldkreis ausschließlich (bis auf eine Ausnahme) die Hochlagen der Westerwälder Basalthochfläche im Nordosten des Kreisgebietes. Dort kommt die Art zerstreut in überwiegend kleinen Beständen vor. Mit 34 von 38 rheinland-pfälzischen bzw. von 69 Fundorten im gesamten Westerwald liegt hier ein deutlicher Schwerpunkt der Verbreitung. In ganz Rheinland-Pfalz kommt die Art nur noch hier und an wenigen Stellen im benachbarten Landkreis Altenkirchen vor.

Weitere Vorkommen sind auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes Daaden im Einzugsbereich der Schwarzen Nister zu erwarten.

Da die Gefährdungssituation im Kreisgebiet natürlich gleich der allgemeinen Gefährdung ist (die Angaben beziehen sich ja fast ausschließlich auf diese Vorkommen), sei diesbezüglich auf Kapitel 4 in Teil II.5.B verwiesen.

1.2 **Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis**

1. **5214/55: Liebenscheider Viehweide**

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute, individuenschwache Vorkommen im Bereich quelliger Stellen und nasser Senken im Bereich der Liebenscheider Viehweide. 580 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als NSG vor. Als Pflegemaßnahme ist eine Beibehaltung der extensiven Beweidung mit Schafen in Hütehaltung ausreichend. Da die nassen, quelligen Stellen von den Schafen meist gemieden werden, sind gravierende Probleme nicht zu erwarten.

Erfolgsaussichten:

Gut.

2. 5214/56: S Rückhaltebecken Siegerlandflughafen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute, individuenschwache Vorkommen in der Bachaue südlich des Regenrückhaltebeckens des Siegerlandflughafens. 570 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Vorkommen sollte in das geplante NSG "Liebenseider Viehweide" einbezogen werden. Abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre.

Erfolgsaussichten:

Gut.

3. 5313/18/19: Feuchtwiesen an der Kleinen Nister N Lautzenbrücken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen in der Aue der Kleinen Nister sowie den angrenzenden Hangwiesen nördlich Lautzenbrücken. Es handelt sich um die westlichsten Vorkommen der Art im Westerwald. 470 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Die Vorkommen sind gefährdet zum einen durch eine intensive Nutzung der Hangwiesen (ein Teil wurde als Dammwildgehege gegattert und wird nun extrem intensiv beweidet), zum anderen durch eine Verbrachung und ein Überwachsen durch Hochstauden im Auenbereich der Kleinen Nister.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnehmend.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet, zumindest der Auenbereich der Kleinen Nister, sollte als Naturschutzgebiet gesichert werden und entsprechende Pflegemaßnahmen (Mahd) durchgeführt werden.

Erfolgsaussichten:

Gut.

4. 5314/5: Liebenseider Viehweide

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute, individuenarme Vorkommen in quelligen Bereichen der Liebenseider Viehweide. 600 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als NSG vor. Beibehaltung der extensiven Beweidung (vgl. Vorkommen 1).

Erfolgsaussichten:

Gut.

5. 5314/6: Liebenscheider Viehweide

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelne Exemplare in der Liebenscheider Viehweide. 550 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als NSG vor. Beibehaltung der extensiven Beweidung (vgl. Vorkommen 1).

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

6. 5314/6: Bachtälchen NW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen im Bereich der feuchten Wiesen in der Bachaue nordwestlich von Liebenscheid. 580 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet sollte in das geplante NSG "Liebenscheider Viehweide" einbezogen werden. Abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre.

Erfolgsaussichten:

Gut.

7. 5314/6: Fischteiche bei Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von wenigen Stauden in Feuchtbrachen an den Fischteichen südlich von Liebenscheid. 560 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch verstärktes Aufkommen von Hochstauden und einsetzende Sukzession.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnahme.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

8. 5314/6: Mähwiese 0,5 km SW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zwei Stauden in einer extensiv bewirtschafteten Mähwiese.

Bestandsveränderung, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Bereits Vertragsfläche im Biotopsicherungsprogramm "Extensivierung von Dauergrünland".

9. 5314/6: 0,35 km S Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelne Staude in einer extensiv genutzten Mähwiese.

Bestandsveränderung, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Bereits Vertragsfläche im Biotopsicherungsprogramm "Extensivierung von Dauergrünland".

10. 5314/6: Borstgrasrasen S Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen an Weg- und Grabenrändern südlich von Liebenscheid. 560 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch Entwässerung und Aufforstungen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnahme.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet sollte auch wegen den Vorkommen weiterer hochgradig gefährdeter Arten (z.B. *Lycaena helle*) als Naturschutzgebiet gesichert werden. Zurücknahme eines Teiles der Aufforstungen. Sanierung des Wasserhaushaltes.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

11. 5314/6/7: NW Kläranlage Weißenberg, rund um Aufforstungen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen entlang der Fichtenaufforstungen und in angrenzenden Grünlandbereichen. 550 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch Aufforstungen.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Extensive Mahd. Zumindest ein Teil der Flächen dürfte maschinell zu mähen sein. Einsatz der Biotopsicherungsprogramme. Mahd nicht vor 15. Juli.

Erfolgsaussichten:

Gut.

12. 5314/7: Weierbachaue NE Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Eine Staude in einer extensiv genutzten Mähwiese.

Bestandsveränderung, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Bereits Vertragsfläche im Biotopsicherungsprogramm "Extensivierung von Dauergrünland".

13. 5314/7: N Weißenberger Holz

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von wenigen Stauden in einer kleinen Feuchtbrache umgeben von Fichtenaufforstungen. 550 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch Aufforstung.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Mahd im mehrjährigen Turnus.

Erfolgsaussichten:

Gut.

14. 5314/7: SE Weißenberger Holz

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in einer frischen Wiese am Rande des Weißenberger Holzes. 560 m. Die gesamte Fläche wurde kürzlich aufgeforstet!

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Gefährdung durch Aufforstung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Erlöschen des Vorkommens in absehbarer Zeit.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Rücknahme der Aufforstung, zumindest in Teilbereichen.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

15. 5314/7: S Weißenberger Holz

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreutes Vorkommen in einem Privatgrundstück (Gartennutzung?) südlich der Straße Weißenberg-Rabenscheid. 580 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Extensive Mahd.

16. 5314/8: Ketzerbachaue E Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreutes Vorkommen in Feuchtbrachen der Ketzerbachaue. 550 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich rückläufig. Gefährdung durch Aufforstungen sowie die illegale Anlage eines Entwässerungsgrabens (Fläche unterliegt dem Schutz des § 24 LPfIG). Weiterhin Gefährdung durch starkes Aufkommen von Hochstauden.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnahme.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Zurücknahme eines Teiles der Aufforstungen. Schließen des im Frühjahr 1994 angelegten Grabens. Abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

17. 5314/12: Nisterniederung NE Hof

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen im Bereich der vermoorten Nisterniederung nordöstlich Hof. 540 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet liegt seit Jahren ein Antrag auf Ausweisung als NSG vor. Zumindest in Teilbereichen sollte eine sporadische Mahd durchgeführt werden.

Erfolgsaussichten:

Gut.

18. 5314/13: An Teich N Stein

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen westlich des Teiches nördlich Stein-Neukirch. Die gesamte Fläche wurde vor wenigen Jahren aufgeforstet. 580 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Rückläufig. Gefährdung durch Aufforstung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Erlöschen der Population in absehbarer Zeit.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Rücknahme oder Auslichtung der Aufforstung. Bei dieser Maßnahme ist allerdings Rücksicht auf die Vorkommen von *Lycaena helle* ebendort zu nehmen.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

19. 5314/14: Feuchtbrache E Stein-Neukirch

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Wenige Stauden im Bereich einer Feuchtbrache am Rande von Fichtenaufforstungen. 600 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnahme.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Mahd im mehrjährigen Turnus.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

20. 5314/14: E Stein-Neukirch

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittleres Vorkommen in einer Feuchtbrache umgeben von Aufforstungen. 600 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch massives Aufkommen von Hochstauden zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre.

Erfolgsaussichten:

Gut.

21. 5314/14/24: Feuchtwiesen SW Bretthausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelte Vorkommen im Bereich der Mähwiesen östlich der B 54. 570 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich rückläufig. Gefährdung durch Entwässerung und Nutzungsintensivierung.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Weitere Abnahme.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet sollte dringend in das Biotopsicherungsprogramm "Extensivierung von Dauergrünland" aufgenommen werden. Mahd nicht vor dem 15. Juli, keine Düngung. Mittelfristig ist eine Sanierung der Grundwassersituation durch Schließen der Entwässerungsgräben anzustreben.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

22. 5314/15: An Waldrand bei Arnikatrifft Willingen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zwei Stauden am Waldrand östlich der Arnikatrifft. 620 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich nur noch zwei verbliebene Restexemplare. Das Vorkommen steht infolge der Aufforstung unmittelbar vor dem Erlöschen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Erlöschen des Vorkommens in absehbarer Zeit.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Aufgrund des vergleichsweise sehr hohen Aufwandes bei nur geringem möglichem Erfolg und der äußerst schwierigen Durchsetzbarkeit werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

23. 5314/21: Aufforstungsblöcke S Hof

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Wenige Stauden im Bereich der Aufforstungsblöcke. 510 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Vermutlich drastisch rückläufig. Gefährdung durch großflächige Aufforstung mit Fichten der gesamten Naßwiesenbereiche und parallel durchgeführter Entwässerungsmaßnahmen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Erlöschen des Vorkommens in absehbarer Zeit.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Im Rahmen der Schutzmaßnahmen für den Feuerfalter *Lycaena helle* wurde für den Bereich eine Zurücknahme der Aufforstungen entlang der Gräben und Bachläufe gefordert. Ob die bis auf Einzelindividuen erloschene Population der Trollblume durch diese Maßnahmen noch gerettet werden kann, ist unwahrscheinlich.

Erfolgsaussichten:

Schlecht.

24. 5314/24: Feuchtbrache 1 km SW Bretthausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelte Vorkommen in einer Feuchtbrache. 570 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch langes Brachestadium zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Abschnittsweise Mahd in 2-3 jährigem Turnus.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

25. 5314/25: Naßbrachen in vermoorter Nisterniederung SW Willingen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreutes, insgesamt größeres Vorkommen in der vermoorten Nisterniederung südwestlich Willingen. 540 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung in Teilbereichen durch massives Aufkommen von Hochstauden.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet liegt seit Jahren ein Antrag auf Ausweisung als Naturschutzgebiet vor. Mahd in unregelmäßigen Abständen in einigen Teilbereichen.

Erfolgsaussichten:

Gut.

26. 5314/25: WNW Nister-Möhrendorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Wenige Stauden südöstlich der Kreuzung B414/B54 in einer als Freizeitgelände (?) genutzten Wiesenparzelle. 570 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Extensive Mahd.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

27. 5314/25: Nisteraue S Nister-Möhrendorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt in den brachgefallenen Säumen entlang Nister. 530 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung infolge Verdrängung durch Hochstauden zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Abschnittsweise Mahd im mehrjährigen Turnus.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

28. 5314/27: NSG Fuchskaute

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Das Vorkommen bestand im Frühjahr 1994 aus zwei Stauden im Bereich einer quelligen Stelle im Naturschutzgebiet. 640 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Drastisch rückläufig. FASEL (1981) schätzte den Bestand noch auf ca. 70 Exemplare. Der Grund des Rückganges ist vermutlich in einem nicht auf die Ansprüche der Art abgestimmten Pflegekonzept zu suchen.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Berücksichtigung der artspezifischen Ansprüche bei der Durchführung von Pflegemaßnahmen.

29. 5314/27: An Teichen S Fuchskaute

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in der Umgebung der Fischteiche an der Landesgrenze südlich der Fuchskaute. 620 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch umfangreiche Aufforstungen.

Prognose der weiteren Bestandsentwicklung:

Abnahme.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Rücknahme der Fichtenaufforstungen im Bereich der Quellsümpfe und nassen Senken.

Erfolgsaussichten:

Gut.

30. 5314/35: Nisteraue NE Emmerichenhain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großer Bestand in einer brachgefallenen Naßwiese. 510 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch Aufkommen von Hochstauden zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet sollte als Naturschutzgebiet oder in anderer Form (Flächenankauf, da es sich nur um eine recht kleine Parzelle handelt) gesichert werden. Abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre.

Erfolgsaussichten:

Gut.

31. 5314/36: NSG Breitenbachtalsperre

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Wenige Stauden entlang eines Bachlaufes im Naturschutzgebiet. 520 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung infolge Verdrängung durch Hochstauden zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Abschnittsweise Mahd im mehrjährigen Turnus.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

32. 5314/43: Nisteraue O Neustadt

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen in Brachflächen in der Nisteraue. 490 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch massives Aufkommen von Hochstauden zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet sollte auch im Zusammenhang mit den Vorkommen weiterer hochgradig gefährdeter Arten (z.B. *Lycaena helle*) als Naturschutzgebiet gesichert werden. Abschnittsweise Mahd im mehrjährigen Turnus.

Erfolgsaussichten:

Gut.

33. 5314/44: W Emmerichenhain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelne Stauden im Bereich eines kleinen Quellumpfes. 500 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch Verbrachung zu vermuten.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Abschnittsweise Mahd im mehrjährigen Turnus.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

34. 5414/13: SW Seck

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Bereits mehrmals zitiertes Vorkommen von wenigen Stauden in der Bachaue am südwestlichen Ortsrand von Seck. Im Bereich des Vorkommens herrschen vermutlich lokalklimatisch montane Bedingungen (vgl. ELLENBERG 1986). 400 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Gefährdung durch massives Aufkommen von Hochstauden.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Abschnittsweise Mahd alle 2-3 Jahre.

Erfolgsaussichten:

Mäßig.

2. Landkreis Altenkirchen

2.1 Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation im Landkreis Altenkirchen

Die Vorkommen der Trollblume im Landkreis beschränken sich auf den äußersten Südosten. Die Vorkommen liegen alle im Gebiet südlich von Derschen und Emmerzhausen im Bereich der Westerwälder Basalthochfläche. Das Neunkhausen-Weitefelder-Plateau ist scheinbar nicht (mehr?) besiedelt.

Insgesamt sind nur vier Vorkommen bekannt. Weitere Vorkommen sind auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes Daaden zu erwarten.

Zur Bestand- und Gefährdungssituation vergleiche II.5.A, Kapitel 4.

2.2 Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen

35. 5213/60 / 5214/51: Kleines Derscher Geschwemm

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen im Bereich ausgedehnter Flach- und Quellmoore im Truppenübungsplatz Daaden. 540 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Keine Gefährdung erkennbar.

36. 5214/52: An Zufahrt zu Lager Stegskopf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen in einer quelligen Feuchtbrache südlich Emmerzhausen. 550 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Abschnittsweise Mahd in Teilflächen im mehrjährigen Turnus.

Erfolgsaussichten:

Gut.

37. 5214/52/53: NSG Trollblumenwiese bei Emmerzhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vermutlich das größte Vorkommen im Bereich des rheinland-pfälzischen Westerwaldes. Die Fläche befindet sich im Besitz der "Stiftung zum Schutz gefährdeter Pflanzen", Naturschutzgebiet. 540 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Nicht bekannt. Auch weiterhin Gefährdung durch Abpflücken bzw. Ausgraben der Pflanzen (SCHWICKERT 1992).

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Da die Pflegemaßnahmen speziell auf den Schutz der Trollblume ausgerichtet sind, werden weitergehende Maßnahmen nicht für notwendig erachtet. Das Aufstellen von Hinweisschildern, die auf die Schutzbedürftigkeit und den gesetzlichen Schutz der Trollblume hinweisen, wird empfohlen.

38. 5314/1: Derscher Geschwemm

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelte Vorkommen in den Randbereichen der ausgedehnten Flach- und Zwischenmoore des Derscher Geschwemms, Truppenübungsplatz Daaden. 560 m.

Bestandsveränderungen, Gefährdung:

Gefährdung nicht erkennbar.

II.6 Arnika - *Arnica montana*

von Klaus Fischer und Markus Kunz

II.6 A ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG

1. Arnika als Leitart

Arnika gilt sowohl landes- als auch bundesweit als gefährdet. Als ausgesprochener Stickstoffmangelzeiger ist die Art infolge landwirtschaftlicher Nutzungsintensivierung bundesweit rückläufig.

"*Arnica montana* ist in vielen Teilen des Gebietes (Mitteleuropa, Anm. d. Verf.) stark zurückgegangen, da Magerrasen und Heide teils melioriert, teils aufgeforstet wurden. Die Art gilt heute in beiden deutschen Staaten als "stark gefährdet". In Mecklenburg wird die Art sogar zu den "vom Aussterben bedrohten" Arten gezählt" (HEGI 1987).

Als Magerkeitszeiger und Nardetalia-Ordnungscharakterart ist die Art ein Indikator für schutzwürdige Biototypen wie z.B. Borstgrasrasen, Magerwiesen und -weiden. Sie ist daher eine ausgezeichnete Leitart für die Magerbiotope des Westerwaldes und für hochgradig gefährdete Lebensgemeinschaften. Gerade diese, einst die Kulturlandschaft des Westerwaldes prägenden Biototypen, unterliegen heute einem extrem starken Rückgang.

Die Art hat im Westerwald einen ihrer Verbreitungsschwerpunkte in Rheinland-Pfalz.

Biotopansprüche:

Zerstreut, aber gesellig in Silikat-Magerrasen und -weiden auf frischen (wechselfrischen), nährstoffarmen, mehr oder weniger basenreichen, kalkarmen, sauren, modrig-torfig-humosen Ton- und Lehmböden, auch auf Torf, Humuswurzler, düngerfeindlicher Magerkeitszeiger, Lichtpflanze (Lichtkeimer), Insektenbestäubung, Windverbreitung, schlechte Futterpflanze, Arzneipflanze (Wundheilmittel), geschützt, Nardetalia-Ordnungscharakterart, auch im trockenen Molinion usw. In Tieflagen unter ca. 500 m selten, vor allem Gebirge (humide Silikatgebirge) (OBERDORFER 1990).

Im Westerwald kommt die Art in Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum, *Juncetum squarrosi*), Magerweiden sowie in mageren, meist einschürigen Mähwiesen vor.

2. Methodik

Die vorliegenden Daten beruhen in erster Linie auf Beobachtungen der Verfasser aus den Jahren 1991 bis 1994 sowie auf einer speziellen Kartierung in einigen Teilbereichen 1994 durch eine Praktikantin (Frau N. Dörge).

Zusätzlich wurden die Mitarbeiter des Arbeitskreises Westerwald der GNOR aufgerufen, auf Vorkommen der Art im Frühsommer 1994 besonders zu achten. Dadurch konnten einige weitere Fundorte ermittelt werden. Weiterhin wurden die "Jahresberichte für den Regierungsbezirk Koblenz" der GNOR auf ergänzende Funddaten überprüft (vgl. z.B. FISCHER 1985, FISCHER & ZÜHLKE 1986, FISCHER 1987).

Eine flächendeckende Erhebung der Art im gesamten Untersuchungsgebiet, das Hohen, Ober- und Unterwesterwald umfaßt (vgl. Teil I, Kapitel 3), konnte mit Sicherheit nicht erreicht werden. Insbesondere der Unterwesterwald wurde nicht systematisch untersucht. Weitere Vorkommen außer den wenigen, zumeist schon seit Jahren bekannten Wuchsorten, sind allerdings auch nur in Ausnahmefällen zu erwarten. Der Schwerpunkt wurde auf den Hohen und Oberwesterwald gelegt. Trotz recht intensiver Bearbeitung wurden sicher auch hier einige, insbesondere sehr kleine Vorkommen übersehen. Insgesamt kann der Erfassungsgrad als hoch eingestuft werden.

3. Verbreitung

Gesamtareal:

Europa, nördlich bis Nordfrankreich, Belgien, Nordwestdeutschland, Dänemark, Skandinavien, Pommern, Westpreußen, Ostpreußen, Nord- und Ostpolen, Litauen, Livland; in Südeuropa (nur in höheren Lagen) bis Portugal, Ost- und Nordspanien, bis zu den Pyrenäen, bis zum nördlichen Italien, zu dem Nordbalkan und bis Südrußland (HEGI 1987).

Verbreitung in Deutschland:

Von den Alpen über die Hochebene bis in die mitteldeutschen Gebirge und deren Vorländer, die Lausitz und Nordschlesien meist verbreitet (siehe auch Abb. 1); ebenso im Schwarzwald, in Oberschwaben nur zerstreut, auf der Fränkischen Platte einzig bei Wallhausen und Hollenbach; im Oberrheintal nur bei Ketsch und Schwetzingen, dann von Heidelberg an nördlich, in den Vogesen reichlich im Gebiete des Belchen und auf den Sandsteinen der Mittelfalz, sonst stark zurücktretend und im nördlichen Rheinland bis Wesel; in Westfalen z.T. ganz fehlend, im übrigen Nordwestdeutschen Tiefland ziemlich zerstreut, in Schleswig-Holstein von Lauenburg durch das Sandgebiet nicht selten; ostwärts im Norddeutschen Flachland nur noch zerstreut und gegen Osten immer seltener werdend, dagegen in Ostpreußen wieder häufiger (HEGI 1987).

Verbreitung in Rheinland-Pfalz:

Neben den noch genauer zu erläuternden Vorkommen im Westerwald tritt Arnika in Rheinland-Pfalz in der Eifel, im Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland und im Pfälzer Wald auf. HAND (1994) stuft die Art im Regierungsbezirk Trier als gefährdet ein. In den Naturräumen Gutland und Moseltal ist sie ausgestorben bzw. verschollen. SAUER (1993) schätzt die Situation im benachbarten Saarland folgendermaßen ein: "Von den ehemals wohl reichen Vorkommen finden sich noch Reste in der Homburger Moorsenke (hier durch Grundwasserabsenkungen im Zusammenspiel mit intensiver Nutzung im Verschwinden begriffen) und im N-Saarland. Dort durch Aufforstung der Magerwiesen auf Grenzertragsstandorten und auch durch Absammeln der geschätzten Heilpflanze sehr gefährdet."

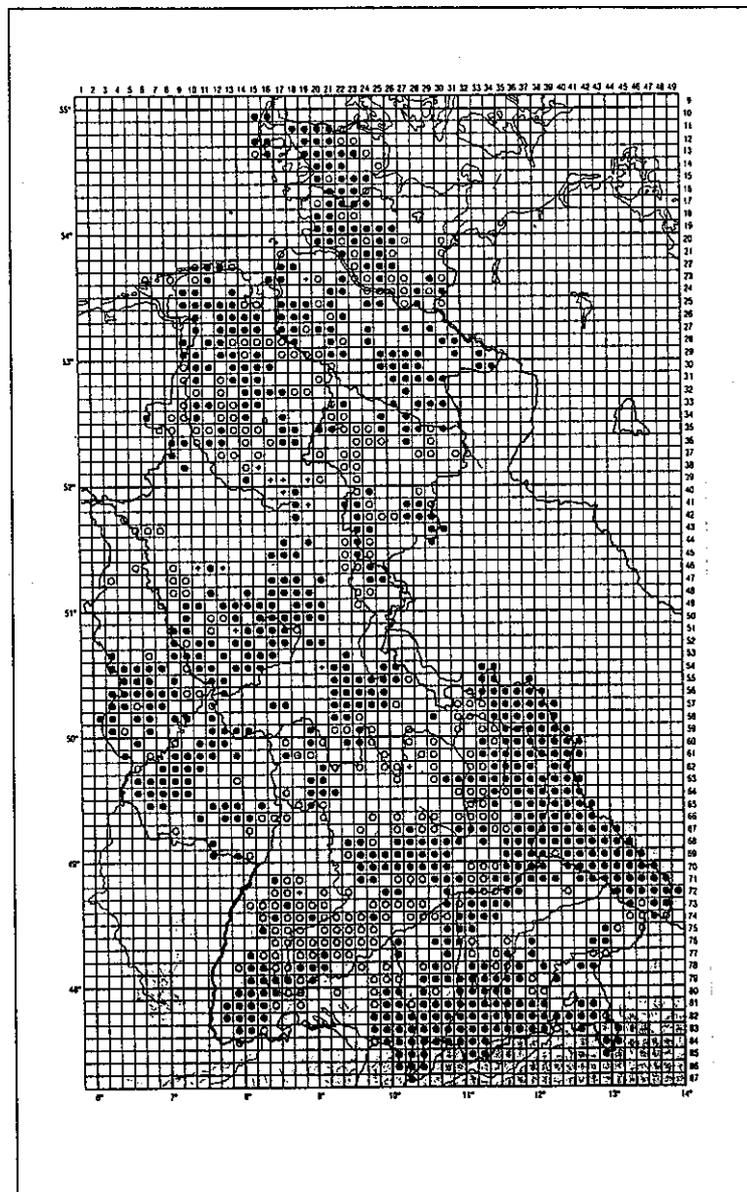


Abb. 1: Verbreitung von Arnika in Deutschland (aus HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988).

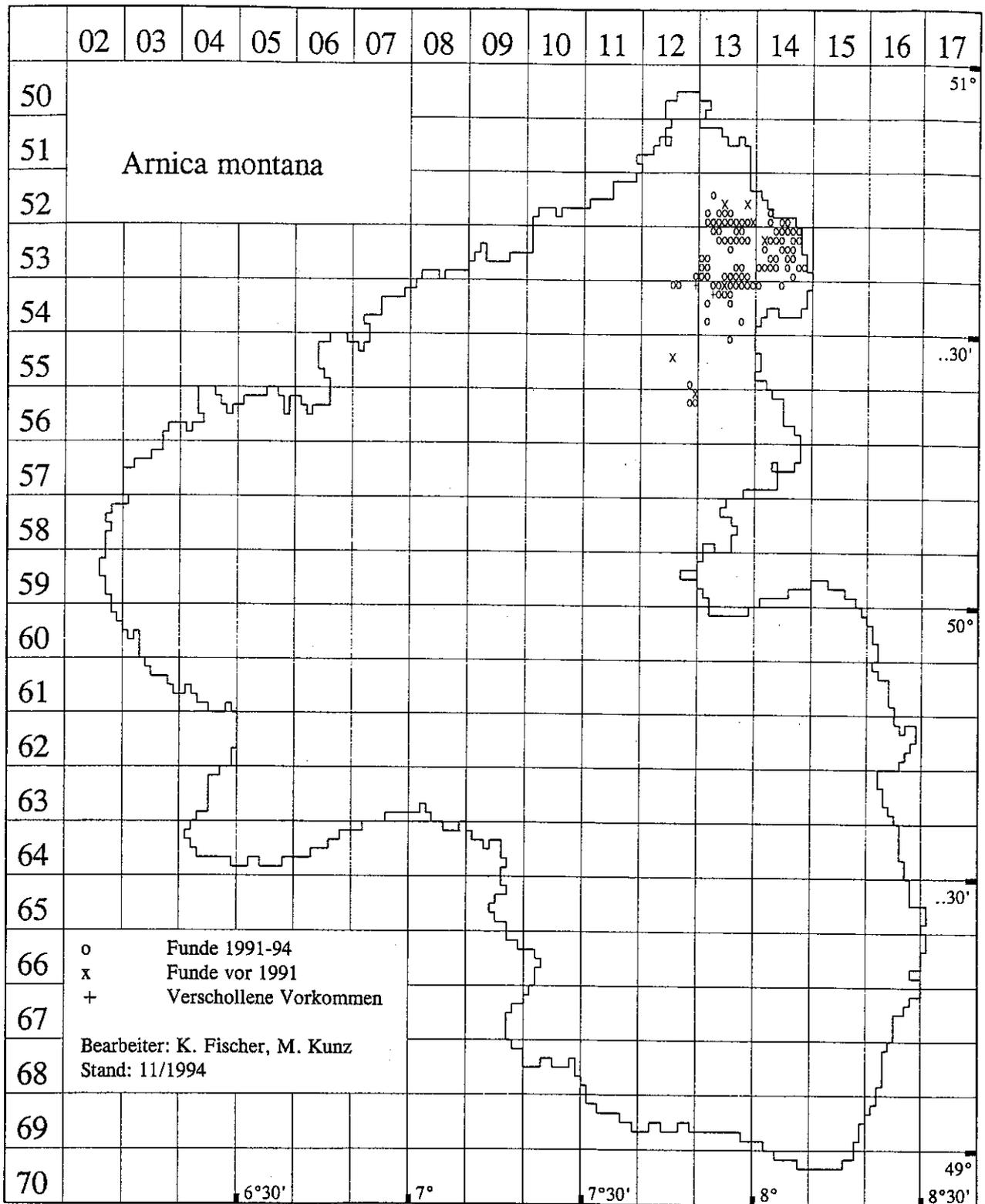


Abb. 2: Verbreitung von Arnika im Westerwald.

Verbreitung im Westerwald:

Der Schwerpunkt der Verbreitung im Westerwald liegt zum einen im Hohen Westerwald mit Westerwälder Basalthochfläche und Neunkhausen-Weitefelder-Plateau, zum anderen im Oberwesterwald (vgl. Abb. 2). Recht verbreitet ist die Art noch im gesamten Hohen Westerwald sowie im Oberwesterwald im Gebiet um Langenhahn, Bellingen und Stockum-Püschchen. Die übrigen Gebiete des Oberwesterwaldes sowie der gesamte Unterwesterwald sind nur durch vereinzelte Vorkommen gekennzeichnet. Die Vorkommen im Unterwesterwald befinden sich im Gebiet um Welschneudorf, Ober- und Niederelbert sowie bei Ransbach-Baumbach (ein isolierter Fund).

Vertikale Verbreitung:

Der Schwerpunkt der vertikalen Verbreitung erstreckt sich von 420 bis auf 600 m über NN (s. Abb. 3). Aufgrund des geringen Flächenanteiles in Höhenlagen über 600 m geht die Anzahl der Fundmeldungen dann zurück. Arnika kommt jedoch bis in die höchsten Lagen des Westerwaldes (z.B. Fuchskaute) vor. Dagegen sind die Lagen unter 400 m nur sehr vereinzelt besiedelt.

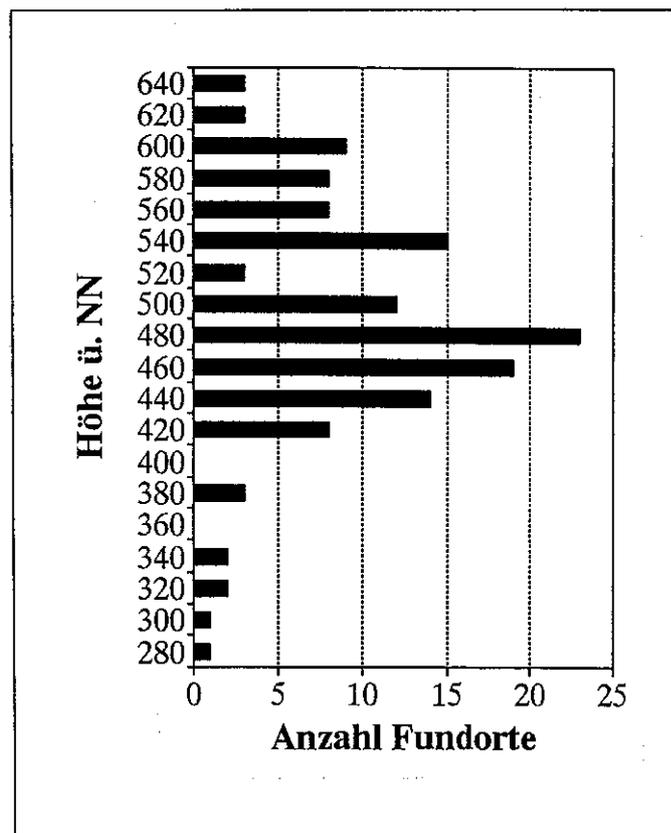


Abb. 3: Vertikale Verbreitung von Arnika im Westerwald.

4. Bestands- und Gefährdungssituation

4.1 Zahl und Größe der Vorkommen

Insgesamt konnten im Rahmen dieser Auswertung 151 Fundorte der Art zusammengetragen werden, von denen fünf aktuell nicht mehr bestätigt werden konnten. Bei einigen weiteren Fundorten ist zur Zeit nicht bekannt, ob Vorkommen der Art weiterhin existieren.

Die überwiegende Anzahl der Vorkommen besteht nur aus Einzelindividuen oder sehr kleinen Beständen (unter 30 Exemplaren, vgl. Abb. 4). Dagegen nimmt sich die Zahl der größeren Vorkommen bescheiden aus. Große Vorkommen konnten nur fünf, echte Massenvorkommen nur eines festgestellt werden (NSG "Fuchskaute").

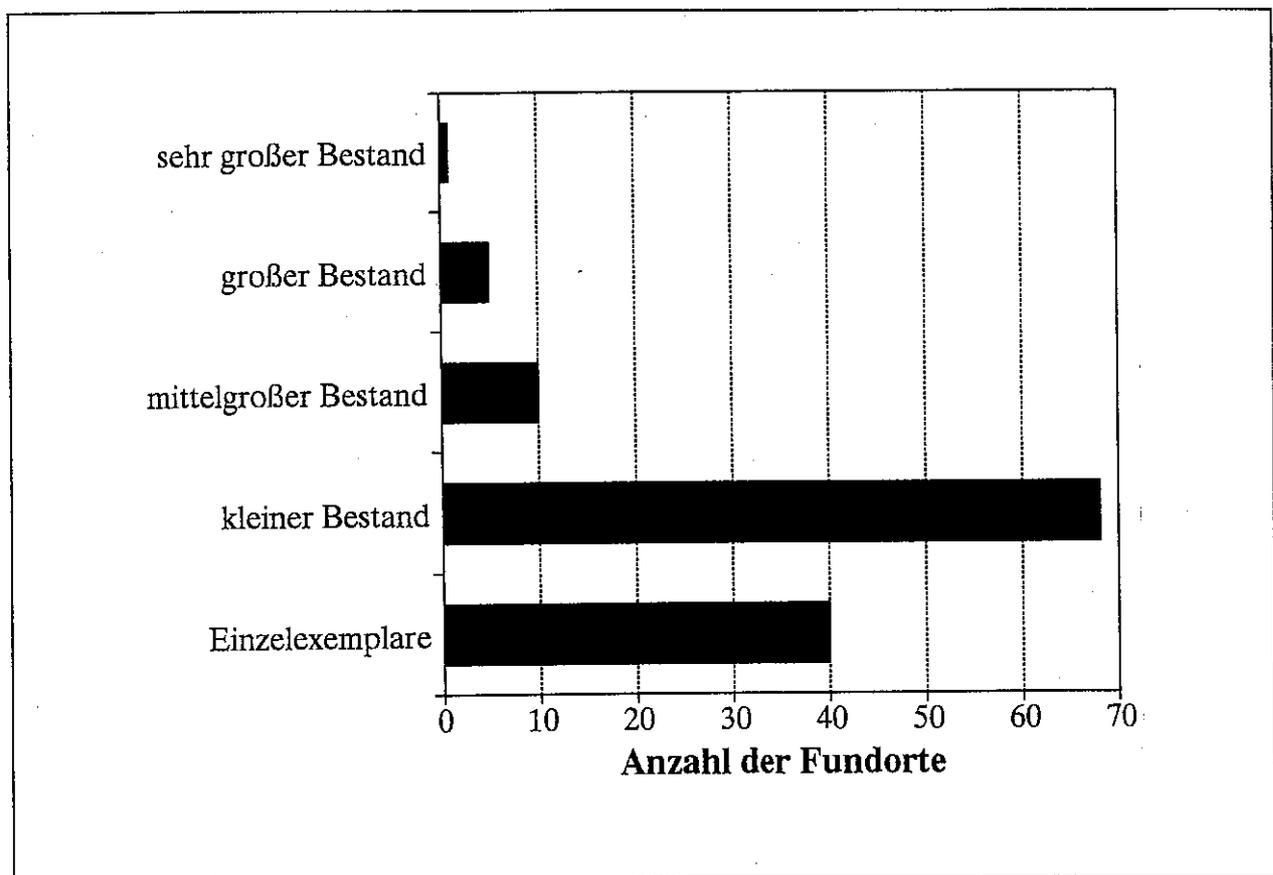


Abb. 4: Bestandsgrößen der ermittelten Vorkommen.

Für einen Teil der Fundorte konnte eine Auswertung bzgl. des Standortes durchgeführt werden (vgl. Abb. 5). Demnach liegen die meisten Vorkommen erwartungsgemäß in Borstgrasrasen, aber auch ein hoher Anteil in mageren Mähwiesen.

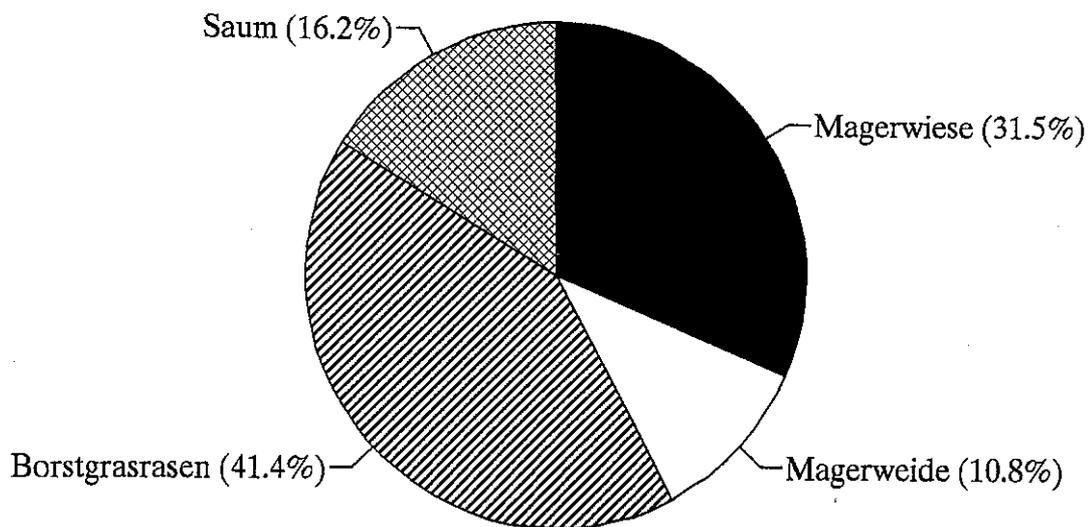


Abb. 5: Standorte der Arnikavorkommen.

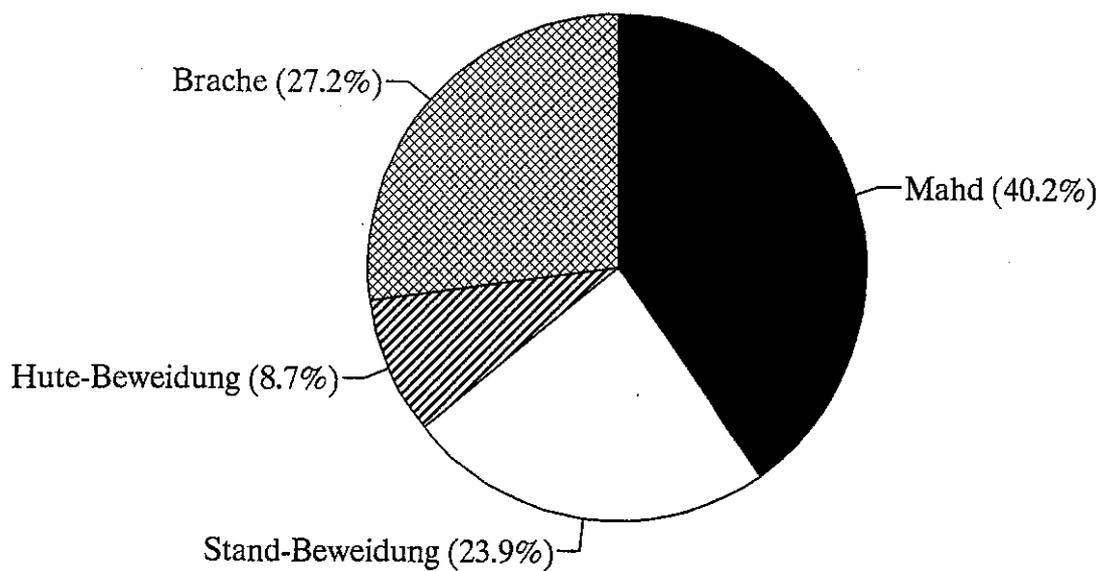


Abb. 6: Nutzungstypen.

Unter den festgestellten Nutzungstypen dominiert heute die Mahd, daneben Beweidung (Stand- und Huteweiden, vgl. Abb. 6). Viele Vorkommen liegen brach.

Das bedeutendste Vorkommen liegt im Naturschutzgebiet "Fuchskaute", welche zugleich die höchste Erhebung des Westerwaldes darstellt. Nach FASEL (1981) besitzt die Arnika hier ihre größten Vorkommen im gesamten Rheinischen Schiefergebirge.

4.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Momentan ist Arnika im Bereich des Hohen und Teilen des Oberwesterwaldes noch recht weit verbreitet. Allerdings sind die Bestände überwiegend auf kleine Reste zusammengeschrumpft. Viele Vorkommen befinden sich an Böschungen, Grabenrändern etc. oder sind bereits brachgefallen (vgl. Abb. 5 und 6). Ausgehend von der ehemaligen Nutzung eines hohen Anteiles der Grünlandflächen insbesondere im Hohen Westerwald als Trift- bzw. Huteweiden oder als ein- bis zweischüriger, ungedüngter Magerwiese, müssen die Bestandsverluste der Art als dramatisch eingeschätzt werden. Die meisten dieser Flächen wurden melioriert oder aufgeforstet. Die Borstgrasrasen, ehemals typische Vegetation der mageren Gemeindeviehweiden, sind heute weitgehend bis auf kleine Relikte zurückgedrängt.

Gefährdungsfaktoren:

Meliorationsmaßnahmen:

Ein sehr großer Anteil der Magerflächen ging durch Melioration verloren. Hier ist in erster Linie die Düngung zu nennen, die insbesondere nach der Einführung von Kunstdüngern auf vielen Flächen durchgeführt wurde. Als "düngerfeindlicher Magerkeitszeiger" (OBERDORFER 1990) verschwindet die Pflanze bereits nach geringen Stickstoffgaben. Da eine Aushagerung der Böden lange Zeiträume beansprucht, sind die Wiederherstellungsmöglichkeiten begrenzt.

Auch bezüglich Anzahl und Termin der Schnitte ist die Art recht empfindlich. BRIEMLE & ELLENBERG (1994) stufen sie als "schnittempfindlich bis mäßig schnittverträglich" ein. Ein Schnitt vor dem Aussamen der Pflanzen wirkt sich zumindest langfristig negativ auf die Bestände aus.

Aufforstungen:

Da die Vorkommen der Arnika auf typische Grenzertragsstandorte beschränkt sind (z.B. Borstgrasrasen), diese zu den am wenigsten produktiven Grünlandgesellschaften gehören, ist der Aufforstungsdruck enorm. Aktuell ist dies der größte Gefährdungsfaktor.

Aufgabe der Nutzung:

Ein weiterer gravierender Faktor ist die Aufgabe der Nutzung. Zum Unterschied zur Aufforstung wirkt sich die Nutzungsaufgabe nicht so schnell aus. Insbesondere auf sehr mageren Standorten vollzieht sich die Sukzession sehr langsam. Mittelfristig wird die Art jedoch aufgrund ihrer Konkurrenzschwäche und ihres sehr hohen Lichtbedürfnisses aus den Brachen verdrängt. Da ein großer Teil der Flächen brach liegt (vgl. Abb. 6), stellt die Verbrachung infolge minimaler wirtschaftlicher Erträge einen sehr wichtigen Gefährdungsfaktor dar.

Stickstoffdepositionen:

Langfristig könnten sich atmosphärische Stickstoffdepositionen verheerend auf die Bestände der Art auswirken. Bisher sind die Auswirkungen zwar noch nicht feststellbar, aber es ist von einer langfristigen Anreicherung von Nährstoffen auszugehen. Auch in diesem Zusammenhang ist eine Nutzung der Magerstandorte zu fordern, um durch ständigen Nährstoffentzug einer Stickstoffanreicherung vorzubeugen.



Abgesammelte Arnikastaude.

Sammeln, Ausgraben der Pflanzen:

Die Folgen des Absammelns der Blütenköpfe sind alljährlich an fast allen gut erreichbaren Standorten der Art zu sehen. Die Köpfe werden durch Abschneiden der Stängel unmittelbar unterhalb der Blütenköpfe "geerntet". Den Beobachtungen der ortsansässigen Bevölkerung zufolge dient das Sammeln der Blütenköpfe nur in den wenigsten Fällen der Versorgung des "Eigenbedarfes" der Anwohner. Offensichtlich wird der Westerwald nach wie vor sehr regelmäßig von Personen mit eindeutig kommerziellen Interessen aus angrenzenden Gebieten aufgesucht.

Inwiefern es sich bei diesem Vorgehen um einen Gefährdungsfaktor oder eine Form der "nachhaltigen Nutzung" handelt, ist derzeit unklar. Sicherlich ist es kein entscheidender Rückgangsfaktor, solange Biotop- und Bewirtschaftungsweise den Ansprüchen der Art genügen. Da es sich bei der Arnika um eine mehrjährige Staude handelt, sind unmittelbare Auswirkungen des Sammelns nicht erkennbar. Langfristig ist eine Beeinträchtigung durch fehlende Verjüngung möglich. Allerdings blühen die Köpfe einer Pflanze nie alle gleichzeitig, so daß in meisten Fällen doch ein Teil der Köpfe zum Aussamen kommt. Einige Stellen werden allerdings auch in regelmäßigen Abständen während der gesamten Blütezeit der Pflanze besammelt. SAUER (1993) hält die Art "auch durch Absammeln der geschätzten Heilpflanze" für sehr gefährdet.

4.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Infolge der vorstehend erläuterten Gefährdungsfaktoren muß die weitere Bestandsentwicklung negativ eingeschätzt werden. Mit Sicherheit werden viele Vorkommen in naher Zukunft erlöschen.

4.4 Abschätzung der Erfolgsaussichten

Trotz der Prognose der weiteren Abnahme sind die Aussichten auf den Erhalt der Art im Westerwald als sehr gut einzuschätzen. Dies liegt zum einen an der noch hohen Anzahl an Fundorten, zum anderen in der Möglichkeit der Anwendung der Biotopsicherungsprogramme auf vielen der betreffenden Flächen.

5. Maßnahmen zur Sicherung und Förderung

5.1 Bisherige Maßnahmen

Das größte Vorkommen (NSG "Fuchskaute") sowie eine Reihe weiterer Vorkommen liegen im Bereich existierender Naturschutzgebiete und sind dadurch mehr oder weniger (abhängig von Existenz und Qualität der Pflegepläne) langfristig gesichert. Viele Vorkommen sind außerdem vorläufig im Rahmen des Biotop-

sicherungsprogrammes "Extensivierung von Dauergrünland" gesichert. Mit Hilfe bestimmter Auflagen (keine Düngung, Mahd nicht vor dem 15. Juli, keine zu intensive Beweidung) lassen sich die Vorkommen dadurch auch ohne einen speziellen Pflegeaufwand langfristig sichern.

5.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Die künftigen Maßnahmen müssen sich auf die Anwendung des vorhandenen Instrumentariums (Biotopsicherungsprogramme) konzentrieren.

Anwendung der Biotopsicherungsprogramme:

Möglichst viele der Flächen mit Vorkommen der Art sollten gezielt in das Programm "Extensivierung von Dauergrünland" (jetzt FUL-Grünlandvariante 2) eingebracht werden. Hauptanliegen der Schutzbemühungen muß eine langfristige extensive Bewirtschaftung der Flächen sein. Durch die Gewährung von Ausgleichszahlungen unter Kontrolle der Auflagen kann sowohl einer möglichen Nutzungsintensivierung, als auch einem Brachfallen der Flächen wirksam begegnet werden.

Die **Ausweisung von Naturschutzgebieten** zum Schutz der Art ist nicht zwingend erforderlich und kann auf besonders bedeutsame Vorkommen sowie solche innerhalb besonders schutzwürdiger Biotopkomplexe beschränkt werden.

Regelung der Aufforstungen:

Hoher und Oberwesterwald gehören zu den Bereichen in Rheinland-Pfalz, wo eine Offenhaltung der Landschaft aus Gründen des Naturschutzes dringend erforderlich ist. Daher sollten Aufforstungen nur in geringem Umfang und insbesondere nach vorheriger Abstimmung mit den fachlichen Zielvorgaben des Naturschutzes (Planung Vernetzter Biotopsysteme, Biotopkartierung, Landschaftsplan) genehmigt werden. Befreiungen von den Bestimmungen des § 24 LPflG mit dem Ziel der Aufforstung sollten unter keinen Umständen befürwortet werden.

Öffentlichkeitsarbeit:

Da Arnika als sehr alte Heilpflanze in der Bevölkerung einen hohen Bekanntheitsgrad besitzt und zudem ein hohes Ansehen genießt (einige Landwirte stimmen ihre Flächenbewirtschaftung nach eigenen Angaben auch ohne Anspruch auf einen Erschwernisausgleich gezielt auf den Erhalt der Arnika auf ihren Flächen ab) ist eine Nutzung der Art zu Zwecken der Öffentlichkeitsarbeit naheliegend. Hier muß die Vermittlung der Gefährdung der Art im Vordergrund stehen.

Vorgehen gegen Sammler:

Ein hartes Vorgehen gegen alle Sammler ist dem Schutz der Art mit Sicherheit nicht dienlich. Insbesondere die Landbevölkerung besitzt oft noch eine sehr enge Beziehung zur der Art. Die Selbstbehandlung von Prellungen etc. durch Arnika ist z.T. noch nach wie vor üblich. Da dadurch negative Auswirkungen auf die Bestände nicht

zu erwarten sind, wäre hier ein massives Eingreifen kontraproduktiv. Außer einer verstärkten Aufklärung der Bevölkerung sind keine weiteren Maßnahmen zu ergreifen.

Auch gegen die kommerziellen Sammler ist wohl, in erster Linie aus praktischen Erwägungen, kein Vorgehen über den o.g. Rahmen einer Sensibilisierung der Bevölkerung hinaus angezeigt, auch wenn dies in Einzelfällen durchaus wünschenswert wäre.

Weitere Schutzmaßnahmen:

Weitergehende Schutzmaßnahmen können in Einzelfällen erforderlich sein, sollen in dieser allgemeinen Darstellung aber nicht weiter erörtert werden (vgl. hierzu die Angaben bzgl. der einzelnen Fundorte, II.6.B).

Zu denken wäre hier beispielsweise auch an die Förderung bestehender Vorkommen bzw. die Neubegründung an ehemaligen Standorten durch gezielte, naturschutzfachlich abgesicherte kleinflächige Bodenverwundungen. An solchen Stellen kann die konkurrenzschwache Pflanze nach bisherigen Erfahrungen in kurzer Zeit teilweise individuenstarke Bestände aufbauen, deren Erhalt anschließend natürlich auch einer entsprechenden Pflege bzw. Bewirtschaftung bedarf.

6. Sonstige projektdienliche Informationen

Da die Wirksamkeit einer extensiven Bewirtschaftung, wie sie z.B. in Form der Biotopsicherungsprogramme durchgeführt wird, hinreichend gesichert ist, entsteht hier kein akuter Forschungsbedarf.

Eine Kombinierbarkeit ergibt sich z.B. mit dem Schutz des Feuerfalters *Lycaena hippothoe*, aber auch einer Reihe weiterer an extensive Bewirtschaftung angepaßter Arten (insbesondere typische Arten der Borstgrasrasen und Silikatmagerrasen).

II.6.B DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG AUF KREISEBENE

1. Westerwaldkreis

1.1 **Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von Arnika im Westerwaldkreis**

Arnika ist in den Höhenlagen des nördlichen Kreisgebietes (ehemaliger Oberwesterwaldkreis) noch recht weit verbreitet. Die wenigen Vorkommen im Unterwesterwald beschränken sich auf die Umgebung von Welschneudorf, Ober- und Niederelbert sowie einen Fundort bei Ransbach-Baumbach.

Von den insgesamt 151 bekannten Vorkommen liegen 138 im Westerwaldkreis.

Die Bestandssituation ist hier wie im allgemeinen rückläufig (vgl. II.1.A, Kapitel 4). Am besten konnte sich die Art noch in den Höhenlagen des Hohen Westerwaldes halten.

1.2 **Die einzelnen Vorkommen im Westerwaldkreis**

Anmerkung:

Da nicht zu allen Vorkommen genaue Angaben vorliegen, erfolgen diese nur soweit möglich in Abhängigkeit vom jeweiligen Kenntnisstand. Gefährdungsfaktoren werden nur bei wirklich akuter Gefährdung genannt, nicht z.B. bei potentieller Gefährdung durch Verbrachung.

1. **5213/45: 0,8 N Neunkhausen**

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich einer mageren Mähwiese. 475 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Einbringung in das Biotopsicherungsprogramm (BSP) "Extensivierung von Dauergrünland".

2. **5213/54: 0,6 km NW Neunkhausen**

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleiner Bestand von wenigen Individuen in einer mageren Mähwiese. 470 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5213/3/35).

3. 5213/55: 0,5 km E Neunkhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen im Bereich von kleinflächig eingestreuten Borstgrasrasen innerhalb einer Weide. 475 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

4. 5213/55: 0,2 NE Neunkhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 20 Exemplaren am nordöstlichen Ortsrand von Neunkhausen. 475 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5213/3/57).

5. 5213/56: 1,5 km W Langenbach b. K.

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einer Brachfläche.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme der vorherigen Nutzung. Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

6. 5213/56: Langenbacher Viehweide 0,8 km W Langenbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Wenige Einzelexemplare im Bereich von Borstgrasrasen in der ehemaligen Langenbacher Viehweide, die heute als Standweide genutzt wird. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Gefährdung durch zu intensive Beweidung? Vertragsfläche im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" (D 5213/4/15).

7. 5213/56: 1,5 km WNW Langenbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einer mageren Mähwiese. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

8. 5213/57: 0,3 km E Langenbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen an einer brachliegenden Böschung. 530 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Als Maßnahme wäre eine regelmäßige Mahd anzustreben.

9. 5213/57: 1 km N Langenbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen in einem Borstgrasrasen zwischen einer Wiese und einem Graben. 495 mNN.

10. 5213/57/58: 0,7 km E Langenbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in einem brachliegenden Borstgrasrasen. 525 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung. Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

11. 5213/58: 0,8 km E Langenbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in einem Borstgrasrasen, Truppenübungsplatz Daaden. 525 mNN.

12. 5214/55: Liebenscheider Viehweide

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen im Bereich der Liebenscheider Viehweide. Borstgrasrasen, Nutzung als Huteweide. 585 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als NSG vor.
Flächen liegen teilweise im BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

13. 5214/56: Borstgrasrasen am Wegrand

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen an einem Wegrand. 580 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als NSG vor (Liebenschneider Viehweide).

14. 5312/60: Borstgrasrasen 0,5 km E Langenbaum

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen in einem brachliegenden Borstgrasrasen. 430 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung (vermutlich Hutung). Alternativ: Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

15. 5313/3: Viehweiden an der kleinen Nister 1 km S Nauroth

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in einer mageren Weide. 370 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

16. 5313/4: 1 km S Mörlen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einem brachliegenden Borstgrasrasen, umgeben von Fichtenaufforstungen. 415 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung. Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

17. 5313/4: An Wegrand 0,8 km S Mörlen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen an Weg- bzw. Grabenrand. 420 mNN.

18. 5313/4: 0,7 km S Mörlen, E Geisenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen am Rand einer Fichtenschonung. 425 mNN.

19. 5313/7: 2,3 km NE Kirburg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich einer Viehweide. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

20. 5313/8: 1 km N Lautzenbrücken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen in einer Viehweide. 465 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

21. 5313/14: 1 km N Norcken, Rand eines Fischteiches

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut am Rand eines Fischteiches. 445 mNN.

22. 5313/14: 1 km NW Norcken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in einer Mähwiese mit kleinflächig eingestreuten Borstgrasrasen. 445 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

23. 5313/14/15: 1 km N Norcken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in einer Mähwiese mit kleinflächig eingestreuten Borstgrasrasen. 450 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

24. 5313/15: Norkener Viehweide NE Norcken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen im Bereich der ehemaligen Norkener Viehweide. Borstgrasrasen, heute als Standweide genutzt. 460 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung des Biotopkomplexes nordwestlich Norken wird für dieses Gebiet vordringlich die Ausweisung als Naturschutzgebiet gefordert (Vorkommen von *Lycaena helle*, *Lycaena hippothoe*, *Eurydryas aurinia*).

Die Flächennutzung wird derzeit im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" gefördert (D 5313/1/7).

25. 5313/16: 0,2 km N Bölsberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen in einer Magerwiese. 460 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

26. 5313/16: 0,3 km NE Bölsberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen an einer brachliegenden Böschung. 465 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Regelmäßige Mahd.

27. 5313/17: 0,5 km E Kirburg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen in mageren Mähwiesen und Borstgrasrasen. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Die Fläche ist vordringlich im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" zu sichern.

28. 5313/18: 0,3 km N Lautzenbrücken

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen in einer mageren Mähwiese. 480 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

29. 5313/19: Mähwiese 1 km SE Lautzenbrücken, E K 33

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen in einer Mähwiese mit eingestreuten Borstgrasrasen. 540 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

30. 5313/26: Bölsberger Viehweide, 1 km SE Bölsberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen am Wegrand, teilweise ausgegraben. 500 mNN.

31. 5313/31: Magerrasen SE Gehlert

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einem extensiv beweideten Magerrasen, Streuobstwiese. 440 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Fortführung der Schafbeweidung.

32. 5313/32: Alpenroder Viehweide 0,6 km W Alpenrod, Nähe Kaolingruben

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in den mageren Viehweiden, z.T. kleinflächig Borstgrasrasen. 480 mNN.

Bestandsentwicklung, Gefährdung:

Z.T. gefährdet durch Schlehenverbuschung. Zu hohe Beweidungsintensität?

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Flächennutzung wird z.T. im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" gefördert (D 5313/3/8).

33. 5313/41: Borstgrasrasen SE Gehlert

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 10 Exemplaren in einem brachliegenden Borstgrasrasen. 445 mNN.

Bestandsentwicklung, Gefährdung:

Gefährdung durch Aufgabe der Nutzung und Sukzession.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Fläche wurde bis 1993 im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" bewirtschaftet (allerdings mit Vertragsverstößen).

Dringend erforderlich ist die Wiederaufnahme der Nutzung als Huteweide oder einschürige Mähwiese.

34. 5313/42: 0,5 km SW Alpenrod

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen im Bereich eines Saumes zwischen zwei intensiv beweideten Flächen. 475 mNN.

35. 5313/47: 0,45 km SW Neuhochstein

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 10 Exemplaren in einer Schafweide. 480 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5313/4/27).

36. 5313/48: Kehrweise 0,5 km SW Schönberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen in einer Magerwiese. 480 mNN. Die Fläche wurde vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland aufgekauft und wird extensiv gepflegt. Weitergehende Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

37. 5313/48: 0,2 km S Neuhochstein

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen von ca. 50 Exemplaren in einer Mähwiese. 475 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Bis 1993 Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5313/4/7).

Wiederaufnahme ins BSP bzw. FUL dringend erforderlich.

38. 5313/48: 0,15 km SSE Neuhochstein

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 15 Exemplaren in einer Mähwiese. 475 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5313/4/9).

39. 5313/51: 0,3 km SW Linden

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen in einer Magerwiese. 450 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

40. 5313/51 Wildenhahn 0,8 km NW Linden

Erloschenes Vorkommen. Ehemals im Bereich der Hutweiden an der Basaltkuppe "Wildenhahn". Die Fläche wird heute als Standweide mit Düngung genutzt.

41. 5313/52: 0,5 km N Lochum

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen in einem Saum zwischen Weide und Mähwiese. Borstgrasrasen. 470 mNN.

42. 5313/52: 0,2 km SE Linden

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreutes Vorkommen in einem brachliegenden Borstgrasrasen. 450 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme der Nutzung. Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

43. 5313/52: 0,3 km E Linden

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einem brachliegenden Borstgrasrasen. 455 mNN.

Bestandsentwicklung, Gefährdung:

Gefährdung durch Birkenaufwuchs.

44. 5313/52: Wiese SE Lochum, N der Straße nach Rotenhain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Meldung von 1987. Das Vorkommen konnte 1994 nicht mehr bestätigt werden.

45. 5313/55: Stockumer Viehweide, 0,5 km N Stockum-Püschchen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einer Viehweide. 470 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

46. 5313/55: Stockumer Viehweide, 0,8 km N Stockum-Püschchen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen in einer Magerwiese. 410 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

47. 5313/55/56: Viehweiden und Magerwiesen S und E Stockum-Püschchen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut im gesamten Gebiet. Magerwiesen. 460 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet wurde kürzlich ein Pflege- und Entwicklungsplan mit dem Ziel der Ausweisung als Naturschutzgebiet erstellt.

Die Flächen sollten in das BSP/FUL "Extensivierung von Dauergrünland" aufgenommen werden.

48. 5313/57: Brachgefallener Borstgrasrasen 0,5 km NE Ailertchen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

1 Exemplar. 470 mNN. Vorkommen steht durch Aufforstung kurz vor dem Erlöschen.

49. 5313/58: Magerwiese unter Stromtrasse SE Neuhochnstein

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen in einer Magerwiese. 460 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

50. 5313/59: Brachgefallener Borstgrasrasen 1 km SW Höhn (Himmelsleiter-Vorkommen)

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Wenige Restexemplare im Bereich eines brachliegenden Borstgrasrasens. 460 mNN.

Bestandsentwicklung, Gefährdung:

Vorkommen durch langes Brachestadium akut gefährdet.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Die Fläche ist nicht mähbar. Als Pflegemaßnahme kommt eine extensive Beweidung unter Aussparung der Wuchsorte der Himmelsleiter in Frage.

51. 5313/58/59: Viehweide Heerstruth, 1,5 km E Ailertchen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelexemplare in Viehweide. 460 mNN.

Bestandsentwicklung, Gefährdung:

Gefährdung durch Düngung und hohe Besatzdichte.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

52. 5314/4: 0,6 km N Stein-Neukirch

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleiner Bestand von ca. 20 Exemplaren. 605 mNN.

Bestandsentwicklung und Gefährdung:

Fläche wurde im Rahmen des Baues der Umgehung Stein-Neukirch (B 54) als Deponiefläche für Häckselmaterial genutzt. Daher zur Zeit Vorkommen erloschen.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Bis 1991 Vertragsfläche im BSP (D 5314/1/49). Nach Beseitigung des deponierten Materials sollte der Oberboden einer natürlichen Wiederbegrünung überlassen und anschließend als Magerwiese weiterbewirtschaftet werden.

53. 5314/5: Liebenscheider Viehweide NW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut in Magerrasen, besonders in Säumen und an Grabenrändern. 600 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als Naturschutzgebiet vor.

Flächen werden z.T. im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" bewirtschaftet.

54. 5314/5: 0,7 km NE Stein-Neukirch

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleiner Bestand. 585 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP.

55. 5314/5: NE Stein-Neukirch

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleiner Bestand von ca. 10 Exemplaren. 585 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (D 5314/1/67).

56. 5314/5: 0,8 km W Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleiner Bestand von 5 Exemplaren. 590 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (D 5314/1/61).

57. 5314/6: 0,5 km NW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleiner Bestand von wenigen Einzelindividuen. 590 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (D 5314/2/1).

58. 5314/6: 0,35 km S Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Wenige Einzelindividuen. 560 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/2/16).

59. 5314/6: Borstgrasrasen 1 km S Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Zerstreute Vorkommen im Bereich eines Borstgrasrasens. Das Vorkommen ist akut durch Aufforstung eines Großteils der Fläche mit Fichten gefährdet. 540 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Zurücknahme der Aufforstungen wenigstens in Teilbereichen dringend erforderlich (auch im Zusammenhang mit den Vorkommen von *Lycaena helle* und *Eurydryas aurinia* ebendort).

60. 5314/6: 0,35 km NW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleines Vorkommen von ca. 10 Exemplaren. 560 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/2/5).

61. 5314/6: 0,5 km NW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Wenige Einzelindividuen. 570 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/2/4).

62. 5314/7: 0,4 km E Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Mittelgroßes Vorkommen von ca. 30 Exemplaren. 560 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (D 5314/2/124).

63. 5314/7: 0,5 km NE Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Mittelgroßes Vorkommen von ca. 70 Exemplaren. 580 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (D 5314/2/123).

64. 5314/7: 0,25 km SE Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Großes Vorkommen von ca. 100 Exemplaren. 550 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (D 5314/2/17).

65. 5314/8: 1,1 km ESE Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleines Vorkommen von ca. 20 Exemplaren. 560 mNN.
Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/2/39).

66. 5314/12: Nisterniederung 0,8 km NE Hof

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Zerstreute Vorkommen im Bereich der Nisterniederung 1985. Noch aktuell? Für das Gebiet liegt ein Antrag auf Ausweisung als Naturschutzgebiet vor.

67. 5314/13: 0,4 km N Stein

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleines Vorkommen von ca. 10 Exemplare in einer Magerwiese. 580 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP/FUL (Fläche D 5314/1/151).

68. 5314/14: 0,3 km S Stein

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleines Vorkommen von ca. 20 Exemplaren. 650 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (D 5314/1/42).

69. 5314/15: Viehweide 1 km N Bretthausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Zerstreute Vorkommen an Grabenrändern. Beeinträchtigung durch randliche Auf-
forstung. 570 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" vordringlich.

70. 5314/17: S Ketzstein, S Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Zerstreute Vorkommen in Borstgrasrasen, in Säumen, an Zäunen und Gräben. 590
mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

71. 5314/17: 0,8 km SE Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Kleines Vorkommen von ca. 10 Exemplaren. 590 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/2/31).

72. 5314/18: Viehweide 1 km SE Weißenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:
Vereinzelte Vorkommen in kleinflächig eingestreuten Borstgrasrasen. 580 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

73. 5314/22: Segelfluggelände Hof

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Brachgefallener Borstgrasrasen am Graben. 530 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme der ehemaligen extensiven Weidenutzung.

74. 5314/25: 0,6 km NNW Nister-Möhrendorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleiner Bestand von ca. 10 Exemplaren. 535 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/1/106).

75. 5314/25: 0,5 NW Nister-Möhrendorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleiner Bestand von ca. 30 Exemplaren. 540 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/1/112).

76. 5314/26: Arnikatrifft SE Willingen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroße Bestände in einer Borstgrasweide. Es handelt sich um den ehemaligen Triftweg zu den Hutungen auf der Fuchskaute. 620 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Im Rahmen einer geplanten Erweiterung des NSG "Fuchskaute" sollte dieses Gebiet unbedingt berücksichtigt werden. Bewirtschaftung wird derzeit im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" gefördert (5314/2/66).

77. 5314/26: Wegrand E Willingen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen an Wegrändern und Böschungen am Rand einer Fichtenschonung. 620 mNN.

78. 5314/26: 0,5 km E Nister-Möhrendorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 30 Exemplaren. 555 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:
Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/2/101).

79. 5314/27: NSG Fuchskaute

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Massenvorkommen in den noch großflächig ausgebildeten Borstgrasrasen. Größtes Vorkommen der Art im Rheinischen Schiefergebirge. 640 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vorkommen sind im Rahmen der Pflegemaßnahmen ausreichend gesichert. Es konnte sogar eine Bestandszunahme erreicht werden.

Teilflächen (D 5314/2/67) werden im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" als Wiese genutzt.

80. 5314/27: 1,7 km E Nister-Möhrendorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleiner Bestand von ca. 15 Exemplaren in einer Magerwiese. 635 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/2/89).

81. 5314/33: Roßbachtal 0,8 km E Zehnhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Brachgefallener Borstgrasrasen. 510 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme der extensiven Weidenutzung.

82. 5314/34: S der Straße Zehnhausen - Oberroßbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelindividuen in einer Viehweide. 520 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

83. 5314/34: Magerwiese an Straße zwischen Zehnhausen und Oberroßbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen im Bereich einer Magerwiese. 525 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

84. 5314/36: E Breitenbachtalsperre

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. Gemähter Borstgrasrasen. 520 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Die Fläche liegt im Naturschutzgebiet Breitenbachtalsperre und wird regelmäßig gemäht.

85. 5314/36: 0,9 km SE Waigandshain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großer Bestand von ca. 180 Exemplaren in einer Magerwiese. 525 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (5314/4/28).

86. 5314/36,37: Mähwiesen 1 km ENE Waigandshain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelte Vorkommen in Mähwiesen und an Grabenrändern. 580 m.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Z. T. Vertragsflächen im BSP (D 5314/4/13, 5314/4/113).

87. 5314/37: 0,6 km SW Homberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Sehr großer Bestand von etwa 800 (!) Exemplaren in einer Magerwiese. 540 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/4/49).

88. 5314/41: 1 km WNW Hellenhahn

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. Borstgrasrasen, vermutlich brach. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme extensiver Mahd bzw. Beweidung.

89. 5314/42: 0,6 km S Niederroßbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleiner Bestand von ca. 20 Exemplaren. 485 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/3/9).

90. 5314/43: 0,6 km NE Hellenhahn

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen von ca. 300 Exemplaren. 527 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5314/3/74).

91. 5314/43: NE Graue Mühle bei Neustadt

Fund 1987. Noch aktuell?

92. 5314/43/44: 0,5 km E Neustadt

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Auf Weg, Waldrand, Magerwiese. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Gebiet wurde im Zusammenhang mit den Vorkommen weiterer hochgradig gefährdeter Arten (*Lycaena helle*, *Trollius europaeus*) die Ausweisung als Naturschutzgebiet angeregt.

93. 5314/46: 1,4 km SSE Waigandshain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Großes Vorkommen von mindestens 100 Exemplaren. 560 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (D 5314/4/30).

94. 5314/48: 1 km SSE Rehe

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßer Bestand von ca. 60 Exemplaren. 525 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (D 5314/4/78).

95. 5314/48: Krombachtalsperre, Weg von der Hütte zur Straße.

1980. Vorkommen vermutlich erloschen.

96. 5314/49: 1,3 km SE Rehe, Nähe Landesgrenze

97. 5314/57: NSG Wacholderheide bei Westernohe

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Magerrasen. 560 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Vorkommen ist im Rahmen der Pflegearbeiten ausreichend gesichert.

98. 5314/57: Borstgrasrasen bei Kapelle Ochsenberg N Westernohe

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Borstgrasrasen. 560 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet sollte im Rahmen der Pflegemaßnahmen im NSG "Wacholderheide" (Schafbeweidung) mitgepflegt werden.

99. 99. 5412/6: Bachtal 1,5 km WNW Schenkelberg

100. 5412/7: Bachtal 1,1 km WNW Schenkelberg

101. 5412/10: Ostufer des Dreifelder Weihers

1985, Vorkommen sehr wahrscheinlich erloschen.

102. 5413/3: Magerwiesen im Zattenbacher Feld 1,5 km WSW Bellingen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größere Bestände in Magerwiesen und Borstgrasrasen. 440 mNN.

Bestandsentwicklung, Gefährdung:

Im Rahmen des laufenden Flurbereinigungsverfahrens wurden auf den wertvollsten Flächen Baum- und Gebüschpflanzungen als Ausgleichsmaßnahmen vorgenommen.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Schnellstmögliche Beseitigung der Gehölzpflanzungen. Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland". Einbeziehung in das geplante NSG "Bellinger Naßwiesen".

103. 5413/4: 0,4 km S Rotenhain

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Magerwiesen. 450 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

104. 5413/4: Magere Mähwiese W Fakenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. 440 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

105. 5413/4: Weiden und brachgefallene Borstgrastriften S Fakenberg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. 430 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet soll im Anschluß an das laufende Flurbereinigungsverfahren als Naturschutzgebiet ausgewiesen werden.

106. 5413/5/15: Langenhahn, Im Waizinger

1986. Noch aktuell?

107. 5413/6: Magere Viehweide am Röhrshahn N Hölzenhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. Gefährdung durch zu intensive Beweidung. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

108. 5413/6: 0,5 km S Hölzenhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Brachgefallener Borstgrasrasen. Gefährdung durch fortschreitende Sukzession. 480 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme einer extensiven Beweidung. Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

109. 5413/7: Weg zum Standortübungsplatz S Ailertchen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. Böschung am Rand einer Mähwiese. 470 mNN.

110. 5413/7: Zwickel am Stanortübungsplatz S Ailertchen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Brachgefallener Borstgrasrasen. 460 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme einer extensiven Beweidung.

111. 5413/7,8: Borstgrasrasen SE Ailertchen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Sehr großes Vorkommen im Bereich von Borstgrasrasen, teilweise mit Übergängen zu Calluna-Heiden. Sehr gute, typische Ausprägung. 470 mNN.

Bestandsentwicklung, Gefährdung:

Das Vorkommen liegt in unmittelbarer Ortsnähe. Daraus resultiert eine Gefährdung durch Ablagerung von Grünabfällen und Verbrennen von Abfällen. Nach Auskunft Ortskundiger wird auf der Fläche auch alljährlich das "Martinsfeuer" abgebrannt.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Die Fläche sollte vordringlich gesichert werden. Unterbindung des Ablagerns und Beseitigung der vorhandenen Abfälle. Verbot des Abbrennens des Martinsfeuers (§ 24 LPfIG).

Eine langfristige Sicherung sollte durch Ankauf der Fläche erfolgen, falls nicht möglich, Ausweisung als NSG oder Naturdenkmal.

112. 5413/8/9: Heerstruth 1 km N Halbs

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Magere Mähwiese. Zerstreut. 460 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

113. 5413/10: E Sportplatz Pottum

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Magere Mähwiese. 430 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

114. 5413/10: Im Roderhahn, 1 km W Pottum

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Magere Mähwiese. 440 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

115. 5413/13: Wölferlinger Weiher

1974. Vorkommen vermutlich erloschen.

Viehweide wird im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland" bewirtschaftet.

116. 5413/14: 0,7 km NW Himburg, NE Wetzstein

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. Borstgrasrasen, Viehweide, ehemalige Hutung. 465 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

117. 5413/14: 0,4 km SW Himburg

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 30 Exemplaren. 425 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5413/1/24).

118. 5413/15: 0,5 km N Brandscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Brachgefallene Böschung. 430 mNN.

119. 5413/15: 0,3 km N Rothenbach

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Größeres Vorkommen von ca. 80 Exemplaren. 435 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (D 5413/1/62).

120. 5413/15: Waldweide bei Langenhahn

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. Brachgefallener Borstgrasrasen. Gefährdung durch Nutzungsaufgabe, Sukzession. 480 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme einer extensiven Beweidung.

121. 5413/16: Elbbachwiesen SE Langenhahn

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen. Brachgefallener Borstgrasrasen. Gefährdung durch Nutzungsaufgabe. 430 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung.

122. 5413/22: Arnshöfener Viehweide

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Borstgrasrasen. Gefährdung durch Düngung. 430 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Das Gebiet sollte aufgrund seiner hervorragenden Ausstattung mit Biotoptypen (Borstgrasrasen, Naßwiesen, Quellsümpfe, Flachmoore) und der Vorkommen hochgradig gefährdeter Arten (Bekassine, Kiebitz, Raubwürger, Wiesenpieper sowie insbesondere das größte Vorkommen im Westerwald von *Ranunculus hederacaeus*) umgehend als Naturschutzgebiet ausgewiesen werden. Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".



Borstgrasrasen

123. 5413/26: S Kölbingen

1992.

124. 5413/42: 0,5 km S Kuhnhöfen, zwischen Markstein und Jungheck

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Viehweide. 410 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

125. 5413/47: Nähe Sportplatz Guckheim

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen in einer Pappelaufforstung. Borstgrasrasen. 340 mNN.

126. 5414/1: NSG Seebachtal

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Magerwiesen, Borstgrasrasen, brach. Gefährdung durch fehlende Nutzung. 420 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Für das Naturschutzgebiet wurde bisher kein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt. Die Erstellung und Umsetzung ist dringend erforderlich, da das Gebiet schon seit einigen Jahren brach liegt.

127. 5414/1: E NSG Seebachtal

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Magerwiese. 440 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Z. T. Vertragsfläche im BSP "Extensivierung von Dauergrünland" (D 5414/1/5).

128. 5414/1: Weide am Seebach 0,8 km SE Pottum

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Einzelexemplare. 415 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (D 5414/1/4).

129. 5414/5: 0,2 km ESE Waldmühlen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 30 Exemplaren. 420 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (Fläche D 5414/1/45).

130. 5512/26: Obere Desperwiese SE Ransbach

1985. Noch aktuell?

131. 5512/59: Wiesen SW Niederelbert

132. 5512/59: Schafweide im Gambachtal

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Wenige Exemplare. Borstgrasrasenrelikt. 270 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

133. 5513/6: NSG Eisenbachwiesen

Vereinzelt. 300 mNN.

134. 5612/10: Stelzenbachwiese E Oberelbert

1986. Noch aktuell? 320 mNN.

135. 5612/19: Wiesen am Stelzenbach E Welschneudorf

Aktuell wenige Pflanzen. 360 mNN.

136. 5612/20: Wiese im Hübinger Wald SE Welschneudorf

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen. 380 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

137. 5314/5: Magerwiese 1 km WNW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 20 Ex., 605 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP "Extensivierung von Dauergrünland" (D 5314/1/59).

138. 5314/5: Magerwiese 1 km NW Liebenscheid

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Mittelgroßes Vorkommen von ca. 100 Ex., 590 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP "Extensivierung von Dauergrünland" (D 5314/1/58).



Arnika

2. Landkreis Altenkirchen

2.1 Zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation von Arnika im Landkreis Altenkirchen

Die Vorkommen von Arnika im Landkreis Altenkirchen beschränken sich auf die Naturräume Westerwälder Basalthochfläche und Neunkhausen-Weitefelder-Plateau (sowie deren unmittelbare Randbereiche) im südöstlichen Kreisgebiet. Insgesamt wurden 13 Vorkommen im Kreisgebiet bekannt. Zur Bestands- und Gefährdungssituation siehe II.6.A, Kapitel 4.

2.2 Die einzelnen Vorkommen im Landkreis Altenkirchen

139. 5213/23. NSG, 0,3 km N Kausen

140. 5213/35/45: Weitefeld

1985. Noch aktuell?

141. 5213/39: NE Daaden

1986. Noch aktuell?

142. 5213/42: 1 km SW Eikenroth

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelte Exemplare. 460 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (5213/3/7).

143. 5213/44: 0,5 km E Eikenroth, NSG Weidenbruch

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Kleines Vorkommen von ca. 30 Exemplaren. 460 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP (D 5213/3/8).

144. 5213/45: 1 km E Elkenroth

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreute Vorkommen in Borstgrasrasen. Huteweide. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Aufrechterhaltung der derzeitigen Nutzung.

145. 5213/46: 0,3 S Weitefeld

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. Junge Brache. 470 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

146. 5213/52: 0,2 E Rosenheim

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Häufig. Weide, leicht verbracht. Borstgrasrasen. 435 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

147. 5213/53/54: 0,2 NE Nauroth

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Borstgrasrasen, brach. Fischteichgelände. 445 mNN.

148. 5213/58/59: 0,5 km S Friedewald

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Vereinzelt. Magere Weide. 490 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

149. 5214/43: 0,7 km SE Emmerzhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. Kleinflächiger Borstgrasrasen am Rand einer Mähwiese/Weg. 550 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Sicherung im Rahmen des BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

150. 5214/53: NSG Trollblumenwiese SE Emmerzhausen

Lage, Größe und Bedeutung der Population:

Zerstreut. 590 mNN.

Maßnahmen zur Sicherung und Förderung:

Vertragsfläche im BSP "Extensivierung von Dauergrünland".

151. 5213/60: E Derschen

1986. Noch aktuell?



Aufforstung eines Arnikastandortes.

TEIL III: ANHANG

1. Autorenverzeichnis

Klaus Fischer, Markus Kunz, Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V., Bachgasse 4, 56377 Nassau/Lahn.

2. Literaturverzeichnis

- ARNSCHEID, W. (1978): *Lycaena helle* in Westfalen. - Mitt. der westfälischen Entomologen 2 (3): 21-22. Selbstverlag: Bochum.
- BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas. - 495 S. Urania: Jena.
- BLAB, J. & O. KUDRNA (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. - Naturschutz aktuell 6, 135 S. Kilda: Greven.
- BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl. Kilda: Greven.
- BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (Hrsg.) (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Naturschutz Aktuell Nr. 1, 4. Aufl., 270 S. Kilda: Greven.
- BRIEMLE, G. & H. ELLENBERG (1994): Zur Mahdverträglichkeit von Grünlandpflanzen. - Natur und Landschaft 69 (4): 139-147.
- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen (Papilionidea und Hesperioidea). - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stiftung Hessischer Naturschutz. 707 S. (nicht durchlaufend nummeriert), Reiskirchen.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. - Band 2: Tagfalter II. 535 S. Ulmer: Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Auflage, Göttingen.
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht. - 4., verb. Aufl., 989 S. Stuttgart: Ulmer.
- ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & D. PAULISSEN (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. - 2. verb. und erw. Aufl., Scripta Geobotanica, Volume 18, 258 S., Göttingen: E. Goltze KG.
- FASEL, P. (1981): Die Fuchskaute im Westerwald. - Ornithologie und Naturschutz, Jahresbericht Westerwald-Mittelrhein-Mosel-Eifel-Ahr 2:74-82.
- FASEL, P. (1982): Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Hohen Westerwaldes im Gebiet von Rabenscheid. - Hessische Faunistische Briefe 2 (2): 30-36. Darmstadt.
- FASEL, P. (1988): Faunistisch-ökologische Untersuchung eines montanen Magerweidenkomplexes im NSG Fuchskaute, Hoher Westerwald. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 5: 180-222. Landau.

- FIEBER, V. (1988): Die Tagfalter des Kreises Siegen-Wittgenstein. Zusammengestellt von der Arbeitsgemeinschaft Schmetterlinge des Bundes für Naturschutz und Vogelkunde (BNV) Siegerland. Unveröff. Manuskript.
- FISCHER, E. & J. ZÜHLKE (1986): Botanisch-floristischer Jahresbericht 1986. - Ornithologie und Naturschutz im Regierungsbezirk Koblenz, Heft 8.
- FISCHER, E. (1985): Botanisch-floristische Beobachtungen aus Westerwald, Mittelrhein und Hunsrück. - Ornithologie und Naturschutz im Regierungsbezirk Koblenz 7: 92-124.
- FISCHER, E. (1987): Botanisch-floristischer Jahresbericht für den Regierungsbezirk Koblenz, Heft 9.
- FISCHER, H. (1972): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 124 Siegen. - Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung. Bonn-Bad Godesberg: 1-23.
- FISCHER, H. (1974): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 124 Siegen. Bonn-Bad Godesberg.
- FÖHST, P. & W. BROSKUS (1992): Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna (Insecta: Lepidoptera) des Hunsrück-Nahe-Gebiets (BRD, Rheinland-Pfalz). - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 3: 4-334. Landau.
- FORSTER, W. & T.A. WOHLFAHRT (1986): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. - Band 2, 3. Aufl., 180 S. Franckh: Stuttgart.
- GEISSLER, S. & SETTELE, J. (1990): Zur Ökologie und zum Ausbreitungsverhalten von *Maculinea nausithous*, Bergsträsser 1779 (Lepidoptera, Lycaenidae). Verh. Westd. Entomologentag 1990, Düsseldorf. S. 187-193.
- GEISSLER, S. (1990): Autökologische Untersuchungen zu *Maculinea nausithous*. Unveröff. Diplomarbeit, Institut für Landschaftsplanung Universität Stuttgart.
- GESSNER, O. (1974): Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa. S. 366-367. Heidelberg.
- GRAFFMANN, F. (1964): Verschwundene und neue Arten in der Flora im Gebiet um Herborn und im angrenzenden Westerwald seit dem 18. Jahrhundert. - Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen, N.F., Naturwissenschaftliche Abteilung Bd. 33 (4): 349-357. Gießen.
- GÜTTINGER, H.-R. & SELZER, J. (1994): Die Bindung von Schmetterlingen und Heuschrecken an Feuchtwiesen und Brachestadien im Naturschutzgebiet "Scheidelberger Woog" (Landkreis Kaiserslautern): Pfälzer Heimat 45: S 54-57.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. - 768 S., Stuttgart.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart.
- HAND, R. (1994): Verzeichnis der Gefäßpflanzen des Regierungsbezirks Trier und ihrer Bestandssituation. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 7: 493-576.
- HASSELBACH, W. (1985): *Lycaena helle* - die Zucht einer in der Bundesrepublik Deutschland vom Aussterben bedrohten Art (Lep.: Lycaenidae). - Entomologische Zeitschrift 95: 70-76. Stuttgart.
- HEGI, G. (1965): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. - Band 3, Teil 3. 2., völlig Neubearb. Aufl., 356 S. München: Carl Heuser Verlag.
- HEGI, G. (1987): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. - Band 6, Teil 4. 2. überarb. und erw. Aufl. Parey: Berlin, Hamburg.

- HIGGINS, L.G. & N.D. RILEY (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. - 2., neubearb. und erg. Aufl., 377 S. Hamburg, Berlin: Parey.
- HOVESTADT, T., J. ROESER & M. MÜHLENBERG (1991): Flächenbedarf von Tierpopulationen. - Berichte aus der Ökologischen Forschung, Band 1. Forschungszentrum Jülich GmbH (Hrsg.). Eschweiler.
- HÜBNER-MISIAK, T. (1994): Das Naturschutzgebiet "Perlenbachtal-Fuhrtsbachtal". - LÖLF-Mitteilungen 1/94: 61-63. Recklinghausen.
- KINKLER, H. (1979): Die Schmetterlinge des Nonnenbachtals bei Blankenheim/Eifel. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen 2 (1): 9-13. Düsseldorf.
- KLEIN, H. (1993): Untersuchungen zur Entomofauna des Wirftales bei Stadtkyll als Grundlage für landespflegerische Maßnahmen. - Unveröff. Diplomarbeit im Fach Biologie an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln.
- KUNZ, M. (1989): Vernetztes Biotopsystem "Westerwald und Taunus". Verbreitung ausgewählter Vogelarten. (Daten der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR) und der Biotopkartierung). Mskr., 29 S.
- KUNZ, M. (1990): Faunistischer Jahresbericht für den Regierungsbezirk Koblenz. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 1: S. 124-143.
- KUNZ, M. (1991): Faunistischer Jahresbericht 1990 für den Regierungsbezirk Koblenz. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 2: S. 113-129.
- KUNZ, M. (1992): Faunistische Beobachtungen aus dem Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz - Beobachtungsjahr 1991. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 5: S. 114-132.
- LÜTTMANN, J. u.a. (1987): Katalog zoologisch bedeutsamer Biotoptypen. Oppenheim.
- MAERTENS, T., WAHLER, M. & J. LUTZ (1990): Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. - Schriftenreihe Angewandter Naturschutz der Naturlandstiftung Hessen e.V., Band 9, 167 S.
- MEINEKE, J.-U. (1978): Die Tagfalter des Federseebeckens im württembergischen Oberland. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 47/48: 351-392. Karlsruhe.
- MEINEKE, J.-U. (1982): Einige Aspekte des Moorbiotopschutzes für Schmetterlinge am Beispiel moorbewohnender Großschmetterlingsarten in Südwestdeutschland. - Telma Band 12: 85-98. Hannover.
- MEYER, M. (1980): Die Verbreitung von *Lycaena helle* in der Bundesrepublik Deutschland (Lep.: Lycaenidae). - Entomologische Zeitschrift 90: 217-224. Stuttgart.
- MEYER, M. (1981): Revision systématique, chronologique et écologique des populations européennes de *Lycaena (Helleia) helle* Denis & Schiffermüller, 1775 (Lep. Lycaenidae). - Linneana Belgica, Pars VIII, nr. 8: 345-358.
- MEYER, M. (1982): Les races européennes des *Lycaena helle* Denis & Schiffermüller, 1775, et leurs biotopes (Lepidoptera, Lycaenidae). - Proc. 3rd Congr. eur. Lepid. Cambridge. S. 125-137.
- MfU/LfUG (Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz & Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht) (Hrsg.) (1993): Planung Vernetzter Biotopsysteme.

- Beispiel Landkreis Westerwald. - 214 S. + Anhang. Lippstadt.
- MFUG (Ministerium für Umwelt und Gesundheit Rheinland-Pfalz, Hrsg.) (1988): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. - 3. Aufl. (Nachdruck der 2., neu bearb. Fassung, Stand 31.12.1985), 43 S., Grünstadt.
- MÜHLHAUSEN, P. (1992): *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) im Kreis Ahrweiler/Rheinland-Pfalz (Lep., Lycaenidae). *Melanargia* 4: S. 95-96.
- MÜLLER MINY, H. & BÜRGENER, M. (1971): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 138 Koblenz. Bonn-Bad Godesberg.
- NIPPEL, F. (1993): Ein weiterer Fund von *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775) in der Eifel (Lep., Lycaenidae). - *Melanargia* 5(2): 47. Leverkusen.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 6., überarb. und erg. Aufl., 1050 S. Stuttgart: Ulmer.
- OSTERMEYER, K. (1935): Großschmetterlinge des Westerwaldes in der Umgebung von Nauroth, Kreis Altenkirchen (Rheinprovinz). - Unveröff. Manuskript. 46 S.
- RÉAL, P. (1962): Les pyrénées orientales, refuge entomologique. - *Annales Scientifiques de l'Université Besançon*. 2me Série, Zoologie, fasc. 17.
- REINHARDT, R. & R. THUST (1991): Rote Liste mit Gefährdungsanalyse der Tagfalter Sachsens. S. 105-135. - in: INSTITUT FÜR LANDESFORSCHUNG UND NATURSCHUTZ (HRSG.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere im Freistaat Sachsen. 135 S., Dresden.
- SABEL, K.-J. & E. FISCHER (1992): Boden- und vegetationsgeographische Untersuchungen im Westerwald. - *Frankfurter Geowissenschaftliche Arbeiten: Serie D, Physische Geographie Band 7*, 2. Aufl., 268 S., Frankfurt am Main.
- SAUER, E. (1993): Die Gefäßpflanzen des Saarlandes mit Verbreitungskarten. - *Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 5*, 708 S.
- SCHENK, A. (1861): Verzeichnis im Herzoglichen Nassauischen Amtsbezirk Wied-Selters (westliche Abdachung des Westerwaldes) beobachteter Macrolepidopteren. - *Jahrbuch Ver. Naturk. Herzogtum Nassau* 16: 229-254.
- SCHÖNING, R. (1971): Über ein Vorkommen von *Lycaena helle* im Dillkreis/Hessen (Lep.: Lycaenidae). - *Entomologische Zeitschrift* 81 (15): 174-175. Stuttgart.
- SCHWICKERT, P.W. (1992): Vegetationsgeographische Untersuchungen im Hohen Westerwald unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzengesellschaften des montanen Grünlandes. - *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 4*, 136 S., Landau.
- SETTELE, J. & GEISSLER, S. (1988): Schutz des vom Aussterben bedrohten Blauschwarzen Moorbläulings durch Brachenerhalt, Grabenpflege und Biotopverbund im Filderraum. *Natur und Landschaft*, 63. Jf, Heft 11: S. 467-470.
- SETTELE, J. (1990): Akute Gefährdung eines Tagfalterlebensraumes europaweiter Bedeutung im Landkreis Südliche Weinstraße. *Landschaft + Stadt* 22, Heft 1: S. 22-26.
- SETTELE, J. (1990): Zur Hypothese des Bestandsrückgangs von Insekten in der Bundesrepublik Deutschland: Untersuchungen zu Tagfaltern in der Pfalz und die Darstellung der Ergebnisse auf Verbreitungskarten. *Landschaft + Stadt* 22: S. 88-96.
- SETTELE, J. (1992): Nischen für die Tagfalterfauna in Raum und Zeit. In: GANZERT,

- C. (Hrsg.): Lebensräume. Vielfalt der Natur durch Agrikultur. Kornwestheim. S. 67-75.
- WEIDEMANN, H.J. (1986): Tagfalter. - Band 1, 288 S. Melsungen: Neumann-Neudamm.
- WOLF, G. (1979): Veränderung der Vegetation und Abbau der organischen Substanz in aufgegebenen Wiesen des Westerwaldes. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 13. Bonn-Bad Godesberg.

3. Kartenverzeichnis

Kartographische Darstellung der erfaßten Artvorkommen von

Lycaena helle
Lycaena hippothoe
Maculinea nausithous
Maculinea teleius
Trollius europaeus
Arnica montana

im Maßstab 1:25.000.

4. **Tabellarische Übersichten zu Bestands- und Gefährdungssituation, sowie zu sofortigen, vorrangigen und sonstigen Maßnahmen**

LYCAENA HELLE

Verwaltungseinheit (mit Schlüsselnr.)	Vorkommen			Gefährdung		Maßnahmen				
	Summe	bes. bedeutsam	sonstige	akut	nicht erkennbar	erfolgte	sofort	vorrangig	sonstige	insgesamt
100 Reg.-Bez. Koblenz	58	28	30	36	22	6	10	12	21	43
143 Westerwaldkreis	53	26	27	35	18	4	10	11	21	42
132 Kreis Altenkirchen	5	2	3	1	4	2	-	1	-	1
200 Reg.-Bez. Trier	3									

LYCAENA HIPPOTHOE

Verwaltungseinheit (mit Schlüsselnr.)	Vorkommen			Gefährdung		Maßnahmen				
	Summe	bes. bedeutsam	sonstige	akut	nicht erkennbar	erfolgte	sofort	vorrangig	sonstige	insgesamt
100 Reg.-Bez. Koblenz	57					4	-	16	30	46
143 Westerwaldkreis	54					3	-	16	29	45
132 Kreis Altenkirchen	3					1	-	-	1	1

TROLLIUS EUROPAEUS

Verwaltungseinheit (mit Schlüsselnr.)	Vorkommen			Gefährdung		Maßnahmen				
	Summe	bes. bedeutsam	sonstige	akut	nicht erkennbar	erfolgte	sofort	vorrangig	sonstige	insgesamt
100 Reg.-Bez. Koblenz	38	17	21	27	11	6	5	16	11	32
143 Westerwaldkreis	34	14	20	26	8	5	5	15	10	30
132 Kreis Altenkirchen	4	3	1	1	3	1	-	1	1	2

ARNICA MONTANA

Verwaltungseinheit (mit Schlüsselnr.)	Vorkommen			Gefährdung		Maßnahmen				
	Summe	bes. bedeutsam	sonstige	akut	nicht erkennbar	erfolgte	sofort	vorrangig	sonstige	insgesamt
100 Reg.-Bez. Koblenz	151	53	98	28	123	51	3	13	49	65
143 Westerwaldkreis	138	48	90	26	112	47	3	13	45	61
132 Kreis Altenkirchen	13	5	8	2	11	4	-	-	4	4

**Tabellarische Übersicht zur Bestands- und Gefährdungssituation
von *Maculinea nausithous* im Westerwald**

	WW	AK	NR	EMS
Zahl und Bedeutung der Vorkommen				
Summe	433	76	5	30
besonders bedeutsame	44	6	1	2
sonstige rezente	289	50	1	18
vermutete	100	20	3	10
verschollene, erloschene	0	0	0	0
Zahl der gefährdeten Vorkommen				
akut gefährdet	17	2	0	1
stark gefährdet	316	49	2	19
mäßig gefährdet	0	5	0	0
schwach gefährdet	0	0	0	0
keine Gef. erkennbar	0	0	0	0
Zahl erfolgter und erforderlicher Maßnahmen				
insgesamt erfolgt	2	0	0	0
sofort erforderlich	17	2	2	1
kurz- bis mittelfristig erf.	314	54	0	19
langfristig erforderlich	0	0	0	0
insgesamt erforderlich	333	56	0	20

**Tabellarische Übersicht zur Bestands- und Gefährdungssituation
von *Maculinea teleius* im Westerwald**

	WW	AK	NR	EMS
Zahl und Bedeutung der Vorkommen				
Summe	115	3	0	4
besonders bedeutsame	13	0	0	0
sonstige rezente	72	1	0	2
vermutete	30	2	0	2
verschollene, erloschene	1	0	0	1
Zahl der gefährdeten Vorkommen				
akut gefährdet	3	1	0	0
stark gefährdet	82	0	0	2
mäßig gefährdet	0	0	0	0
schwach gefährdet	0	0	0	0
keine Gef. erkennbar	0	0	0	0
Zahl erfolgter und erforderlicher Maßnahmen				
insgesamt erfolgt	0	0	0	0
sofort erforderlich	0	1	0	2
kurz- bis mittelfristig erf.	85	0	0	0
langfristig erforderlich	0	0	0	0
insgesamt erforderlich	85	1	0	2

4.1 *Lycaena helle*

LYCAENA HELLE

Westerwaldkreis

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität
						erfolgte	erforderlich	
1	5213	55	Naßweiden N Neunkhausen	klein mittel groß XXX	nicht erkennbar		NSG, (Teilmahd)	sonstig vorrangig sofort XXX
2	5213	56	Neunkhausen/Langenbach	X	Hochstauden		Mahd	X
3	5313	14	Aufforstungsgebiet Norkenhöhe	X	Aufforstungen		Rückn.d.Auff.	X
4	5313	15	Feuchtgebiet N Norken	X	nicht erkennbar		NSG	X
5	5313	15	Viehweide Norken	XXX	randl. Aufforstungen		NSG	XXX
6	5313	16	Naßwiesen Bölsberg	XX	nicht erkennbar			
7	5313	16	Wäschbachau Kirburg	X	Hochstauden		Mahd	XX
8	5313	19	Nisteraue NE Lautzenbrücken	XX	z.T. intensive Nutzung als Wildgatter		Ausweisung Brachestreifen	XXX
9	5313	30	Feuchtbrachen N Bach	X	Hochstauden		Mahd	XX
10	5314	15	Huteweide Bretthausen	XXX	randl. Aufforstungen		NSG	XX
11	5314	5	Erlenbachau Liebenschneider Viehweide	XX	nicht erkennbar		NSG	XX
12	5314	5	Erlenbachau W Rauschen-Berg	XXX	Hochstauden		Mahd, NSG	XXX
13	5314	5	Quellsumpf Liebenschneider Viehweide	X	nicht erkennbar		NSG	XX
14	5314	6	Feuchtbrachen Liebenschaid	XX	nicht erkennbar		NSG	XX
15	5314	6	Naßbrache Liebenschaid	X	Aufforstungen, Hochstauden		Mahd	X
16	5314	6	Borstgrasrasen Liebenschaid	XX	Aufforstung Entwässerung		Rücknahme Auff. / Entw.	XXX
17	5314	7	Bachau Weißenberger Holz	X	Aufforstungen			

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität
						erfolgte	erforderlich	
18	5314 5214	7 57	Weierbachau Liebenscheid	XX	Hochstauden		Teilmahd	X
19	5314	8	Ketzerbachau Weißenberg	XX	Aufforstungen, Entwässerung Hochstauden		Rücknahme Entw. / Auff.	XX
20	5314	12	Nisterniederung NE Hof	XXX	Hochstauden		NSG, Mahd	XXX
21	5314	12	Niederung Schwarze Nister, Hof	XX	nicht erkennbar			
22	5314	13	Weihar bei Stein-Neukirch	X	Aufforstungen		Rücknahme d. Auff.	XX
23	5314	14	Feuchtbrache Stein-Neukirch	XX	Aufforstungen Hochstauden		Mahd	XX
24	5314	14	Feuchtwiesen Bretthausen	X	Entwässerung Nutzungsintensivierung		Wiedervernässung Brachestreifen	X
25	5314	14	Aufforstungsböcke Stein-Neukirch	X	Aufforstungen		waldfreie Inseln	X
26	5314	15	Aufforstungen Löhnfeld	X	Aufforstungen		Brachestreifen	X
27	5314	16	Feuchtbrachen Löhnfeld	X	Hochstauden		Mahd	X
28	5314	16	Feuchtbrachen, Weißenberg/Liebenschaid	X	Hochstauden		Mahd	X
29	5314	16	Aufforstung Weißenberg	X	Aufforstungen, Entwässerung		Brachestreifen	X
30	5314	16	Waldrand Rauschen-Berg	X	Aufforstungen, Entwässerung		Brachestreifen	X
31	5314	18	Erlenbruch Ketzerbachau	X	nicht erkennbar			
32	5314	21/22	Sumpfwiesen Hof	XXX	Aufforstungen, Entwässerung		Rücknahme Auff., Entw.; NSG	XXX
33	5314	22	Waldwiese Tannenhof	X	Aufforstungen		Verbindungs- korridore	X
34	5314	23	Waldrand Oberroßbach	X	Isolation			
35	5314	25	Feuchtbrachen Nisterniederung, Willigen	XXX	nicht erkennbar		NSG	XXX

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
						erfolgte	erforderlich		
				klein mittel groß				sonstig vorrangig sofort	X XX XXX
36	5314	25	Nisterniederung Nister-Möhrendorf	XXX	nicht erkennbar		NSG		XXX
37	5314	25	Naßwiese Nister-Möhrendorf	X	nicht erkennbar				
38	5314	27	NSG Fuchskaute	X	nicht klar erkennbar		Modifizierung d. Pflagemassnahmen		XX
39	5314	27	Fischeiche Fuchskaute	XXX	Aufforstungen		Rückn. Fichten		XX
40	5314	33/43	Nisteraue Neustadt	XX	Hochstauden		Mahd, NSG		XXX
41	5314	33	Naßbrachen Niederroßbach	XX	Hochstauden		Mahd		X
42	5314	33/34	Flachmoor Roßbachtal	XX	nicht erkennbar		NSG		X
43	5314	35	Feuchtwiede Emmerichenhain	X	intensive Beweidung		Extensivierung		X
44	5314	36	Feuchtbrachen Breitenbachtalsperre	XXX	Verbrachung		Mahd		X
45	5314	36	Viehweide Waigandshain	X	Entwässerung Nutzungsintensivierung		Brachestreifen; Extensivierung		X
46	5314	36	Fichtenschonung Breitenbachtalsperre	XX	Aufforstungen, Hochstauden langes Brachestadium		Mahd		X
47	5314	44	Feuchtbrache Niederroßbach / Emmerichenhain	X					
48	5314	48	Ostufer Krombachtalsperre	XX			NSG		
49	5314	48	Feuchtwiesen Rehe	X	nicht erkennbar		Brachestreifen		X
50	5314	49	Ostufer Krombachtalsperre	XXX	nicht erkennbar		NSG		
51	5314	57	Westermohr Wacholderheide	XX	nicht erkennbar		NSG		
52	5314	59	Hutung Lasterbachoberlauf	X	nicht erkennbar				
53	5314	59	Quellsümpfe Lasterbachoberlauf	X	Hochstauden		Mahd		X

Landkreis Altenkirchen

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
						erfolgte	erforderlich		
				klein mittel groß				sonstig vorrangig sofort	X XX XXX
54	5213	44	Weidenbruch Eikenroth	X	Entwässerung	NSG	Abstimmung Pflegeplan	XX	
55	5214	52	Feuchtbrache Stegskopf	XX	nicht erkennbar				
56	5214	52	Feuchte Senke, Truppenübungsplatz Daaden	X	nicht erkennbar				
57	5214	53	NSG "Trollblumenwiese", Emmerzhäuser	XXX	nicht erkennbar	NSG			
58	5314	1	Derscher Geschwemm	X	nicht erkennbar				

4.2 *Lycaena hippothoe*

LYCAENA HIPPOTHOE

Westerwaldkreis

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität		
						erfolgte	erforderlich	sonstig	vorrangig	sofort
1	5213	55	Feuchtwäiden, Neunkhausen	xx			NSG			xx
2	5213	56	Feuchte Senke, Neunkhausen				BSP			x
3	5214	55	Liebenscheider Viehweide	xx			NSG			xx
4	5214	56	Bachniederung, Liebenscheid	xx			NSG			xx
5	5313	15	Norkener Viehweide				NSG			xx
6	5313	19	Wiesen bei Lautzenbrücken				BSP			x
7	5313	25	Viehweide, Stangenrod				BSP			x
8	5314	5	Waldwiese, Stein-Neukirch				BSP			x
9	5314	5	Liebenscheider Viehweide	xx			NSG			xx
10	5314	15	Viehweiden, Bretthausen	xx			NSG			xx
11	5314	6	Borstgrasrasen bei Liebenscheid	xx			NSG			xx
12	5314	6	Erlenbachau, Liebenscheid				NSG			xx
13	5314	7	Feuchte Senke bei Weißenberg				BSP			x
14	5314	7	Magerwiesen bei Weißenberg				BSP			x
15	5314	7/8	Bachau, Weißenberg							
16	5314	8	Ketzerbachau, Weißenberg				BSP			x
17	5314	12	Flachmoore an der Schwarzen Nister, Truppenübungsplatz, Daaden							
18	5314	12	Vermoorte Nisterniederung, Hof				NSG			xx
19	5314	12	Hangwiesen, Hof				BSP			x

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität		
						erfolgte	erforderlich	sonstig vorrangig sofort	x xx xxx	
20	5314	13	Stein-Neukirch				BSP			x
21	5314	14/24	Bretthausen	:xxx	Intensivierung, Entw.		BSP			x
22	5314	15	Feuchtwiesen bei Bretthausen				BSP			x
23	5314	15	Feuchtwiesen bei Stein-Neukirch				BSP			x
24	5314	16	Feuchtgebiet bei Löhnefeld		Sukzession		Mahd			x
25	5314	16	Feuchtwiesen bei Löhnefeld				BSP			x
26	5314	17	Magerwiesen bei Weißenberg				BSP			x
27	5314	18	Magerwiesen bei Weißenberg				BSP			x
28	5314	18	Ketzerbachau, Weißenberg							
29	5314	24	Feuchtwiese bei Nister-Möhrendorf				BSP			x
30	5314	25	Nisterniederung, Nister-Möhrendorf				NSG			xx
31	5314	25	Nisterau, Nister-Möhrendorf	x			BSP			x
32	5314	15/25	Nisterniederung, Willingen				NSG			xx
33	5314	26	Arnikatrif, Willingen				NSG			xx
34	5314	27	NSG Fuchskaute	xxx		NSG				
35	5314	27	Feuchte Senke S NSG Fuchskaute				BSP			x
36	5314	36	Feuchtwiese, Waigandshain				BSP			x
37	5314	36	NSG Breitenbachtalsperre	xxx		NSG				
38	5314	42	Wiese, Hellenhahn							
39	5314	46	Weiden am Standortübungsplatz Rennerod							
40	5314	48	Wiesen bei Krombachtalsperre				BSP			x

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
						erfolgte	erforderlich		
41	5314	49	Wiesen bei Krombachtalsperre				BSP	sonstig vorrangig sofort	x
42	5314	55	Seckbach, Rennerod						
43	5314	57	Kapelle am Ochsenberg, Westernohe	xxx	Verbrachung		Pflege wie NSG Wacholderheide		xx
44	5314	57	NSG Wacholderheide, Westernohe	xxx		NSG			
45	5413	3/13	Zattenbacher Feld				NSG, BSP		xx
46	5413	5	Feuchtgebiet, Bellingen				NSG		xx
47	5413	5	Magerwiesen, Bellingen				BSP		x
48	5413	6	Wiese bei Höhenhausen				BSP		x
49	5413	7	Langenhahn-Hinterkirchen				BSP		x
50	5413	15	Langenhahn		Aufforstungen, Sukzession		Beweidung		x
51	5413	25	Pfeifensterz, Hintermühlen				BSP		x
52	5414	1	NSG Seebachtal	xx	Verbrachung		Pflegeplan		xx
53	5414	9	Bachniederung, Oberrod				BSP		x
54	5414	16	Krummbachtal, Westernohe				BSP		x

Landkreis Altenkirchen

55	5213	53	Magerwiesen bei Nauroth				BSP		x
56	5213	44	NSG Weidenbruch, Eikenroth	xx		NSG			
57	5313	10	Magerwiesen, Nisterberg						

4.3 *Maculinea nausithous*

Erläuterungen zu den Fundortlisten

In den nachfolgenden Fundortlisten sind die im Rahmen der Geländearbeit sowie unter Auswertung der Topographischen Karte gewonnenen Ergebnisse zusammenfassend für die jeweiligen Fundorte dargestellt.

Im Einzelnen werden dabei für jeden Fundort folgende Angaben gemacht:

1. Fundortliste

LK	: Landkreis
MTB	: Nr. des Meßtischblattes (Topographische Karte)
MR	: Minutenraster (1-60)
E	: Entfernung zum nächsten Ort
Ri	: Richtung des Vorkommens zum nächstgelegenen Ort
Ort	: nächstgelegener Ort (nicht unbedingt Gemarkung !)
HNN	: Höhenlage des Fundortes in m über NN
n	: Anzahl der festgestellten bzw. geschätzten Individuen
B'typ	: Biotoptyp; es bedeuten
	1 Extensivwiese inkl. Saumstrukturen
	2 Mosaik von Extensivwiesen und Wiesenbrachen
	3 Säume an Weg-, Graben- oder Parzellenrändern
	4 Grünlandbrachen
	5 Extensivweiden
	6 sonstige
Datum	: Datum der Beobachtung
Beob.	: Namenskürzel des Beobachters (vgl. Textteil).

2. Liste der Gefährdungsfaktoren und Maßnahmenvorschläge

Gefährdung: Die Kürzel der einzelnen Faktoren bedeuten:

A	Aufforstung
B	Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbeflächen
G	Verbuschung von Grünlandbrachen
I	Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
S	Beseitigung bzw. Sukzession von Säumen.

Maßnahmen: Die Kürzel der einzelnen Maßnahmen bedeuten:

A	Beseitigung von Aufforstungen
E	Extensive Grünlandnutzung mit Einrichtung von Säumen
P	Pflege von Brachflächen
S	Erhaltung und Pflege von Säumen
V	Verzicht auf weitere Bebauung.

Fundortliste zur Verbreitung von *Maculinea nausithous* im Westerwald

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5213	55	0,5	N	Neunkhausen	470	1	1	02.08.94	KM
WW	5213	56	0,7	E	Neunkhausen	472	20	4	02.08.94	KM
WW	5213	55	0,3	SE	Neunkhausen	455	40	2	02.08.94	KM
WW	5213	55	0,1	SW	Neunkhausen	455	30	5	02.08.94	KM
WW	5213	54	0,35	NW	Neunkhausen	462	10	4	02.08.94	KM
WW	5213	45	0,85	N	Neunkhausen	471	5	1	02.08.94	KM
WW	5213	51	0,05	NW	Luckenbach	355	25	3	17.07.94	KU
WW	5213	56	0,5	ENE	Langenbach	493	2	3	02.08.94	KM
WW	5213	56	1	NW	Langenbach	489	20	4	02.08.93	KM
WW	5213	58	0,35	WSW	Friedewald	500	1	1	25.07.94	KM
WW	5312	25	0,2	SE	Hanwerth	263	2	2	24.07.94	KM
WW	5312	29	0,3	SE	Altstadt	350	2	4	20.08.92	KM
WW	5312	17	0,15	N	Mittelhattert	278	5	3	13.07.92	KM
WW	5312	35	0,3	SW	Wied	284	2	1	20.07.94	KM
WW	5312	14	0,65	E	Borod	247	2	4	01.08.94	KU
WW	5312	29	0,3	SE	Altstadt	350	1	4	20.08.92	KM
WW	5312	40	0,1	E	Gehlert	400	15	1	13.07.93	KM
WW	5312	25	0,1	SW	Hanwerth	260	6	3	16.07.94	KU
WW	5312	30	0,3	SE	Altstadt	350	1	4	20.08.92	KM
WW	5312	29	0,1	W	Altstadt	330	60	2	24.07.94	KM
WW	5312	34	0,2	S	Winkelbach	297	2	3	24.07.94	KM
WW	5312	34	0,2	E	Wahlrod	285	1	3	24.07.94	KM
WW	5312	24	0,65	ESE	Borod	248	2	4	01.08.94	KU
WW	5312	33	0,15	SW	Wahlrod	287	2	4	24.07.94	KM
WW	5312	36	0,2	SW	Wied	286	4	1	20.07.94	KM
WW	5312	58	0,8	SSW	Steinebach	395	1	3	16.07.94	KM
WW	5312	59	0,2	SE	Schmidthahn	405	1	1	16.07.94	KM
WW	5312	25	0,25	NW	Laad	263	15	3	16.07.94	KU
WW	5312	7	0,5	ESE	Heuzert	221	20	4	26.07.93	KU
WW	5312	59	0,2	WNW	Langenbaum	407	1	4	16.07.94	KM
WW	5312	9	0,3	SE	Limbach	260	3	2	01.08.94	KU
WW	5312	20	0,5	SW	Nister	250	40	4	27.07.92	KU
WW	5312	60	0,2	E	Langenbaum	435	1	3	16.07.94	KM
WW	5313	41	0,8	SE	Gehlert	440	5	4	13.07.92	KM
WW	5313	21	1	SE	Hachenburg	404	1	4	07.08.91	KM
WW	5313	22	0,4	E	Hachenburg	484	10	3	01.08.93	KM
WW	5313	25	0,15	NNW	Unnau	361	10	3	14.07.94	KM
WW	5313	13	1,2	NW	Korb	276	20	1	24.07.93	KM
WW	5313	24	0,2	S	Korb	300	1	3	24.07.93	KM
WW	5313	25	0,3	WNW	Unnau	327	20	4	24.07.93	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5313	21	0,4	E	Hachenburg	486	10	3	01.08.93	KM
WW	5313	14	0,1	W	Norken	420	30	5	02.08.93	KM
WW	5313	15	0,1	W	Kirburg	470	3	2	10.07.94	KM
WW	5313	16	0,2	SE	Kirburg	464	5	4	10.07.94	KM
WW	5313	30	0,35	NE	Stockhausen	516	1	1	24.07.93	KM
WW	5313	16	0,7	SSE	Kirburg	460	70	4	10.07.94	KM
WW	5313	38	0,15	ENE	Eichenstruth	500	1	4	13.07.94	KM
WW	5313	27	0,1	W	Bad Marienberg	480	15	2	14.07.94	KM
WW	5313	37	0,4	W	Bad Marienberg	522	15	2	14.07.94	KM
WW	5313	36	0,05	NNE	Zinhain	495	5	4	14.07.94	KM
WW	5313	36	0,1	WSW	Zinhain	475	10	3	14.07.94	KM
WW	5313	16	0,05	WNW	Kirburg	470	3	2	10.07.94	KM
WW	5313	45	0,4	ESE	Büdingen	327	1	1	23.07.94	KM
WW	5313	33	0,15	SSW	Dehlingen	395	50	1	19.07.93	KU
WW	5313	13	1,2	NW	Korb	276	15	1	27.07.92	KU
WW	5313	53	0,05	N	Rotenhain	455	2	4	22.07.94	KU
WW	5313	43	0,7	S	Alpenrod	430	2	3	22.07.94	KU
WW	5313	1	0,5	SE	Luckenbach	292	8	5	29.07.94	KU
WW	5313	19	0,4	NE	Lautzenbrücken	487	2	4	28.07.94	KM
WW	5313	44	0,1	SW	Hirtscheid	324	30	1	19.07.93	KU
WW	5313	56	0,1	SW	Dreisbach	470	2	2	22.07.94	KU
WW	5313	12	1,35	ESE	Nister	270	10	3	27.07.92	KU
WW	5313	29	0,35	W	Pfuhl	530	1	3	15.07.94	ES
WW	5313	13	1,2	NW	Korb	276	20	1	24.07.93	KM
WW	5313	48	0,3	ENE	Neuhochstein	485	3	4	22.07.94	KU
WW	5313	54	0,2	E	Rotenhain	430	120	4	21.07.94	KU
WW	5313	18	0,3	N	Lautzenbrücken	474	1	1	28.07.94	KM
WW	5313	44	0,1	NW	NistertaL	305	5	3	21.07.94	KU
WW	5313	16	0,4	SSE	Kirburg	456	5	4	10.07.94	KM
WW	5313	15	0,6	E	Norken	450	7	1	02.08.93	KM
WW	5313	34	0,1	NW	NistertaL	305	15	3	21.07.94	KU
WW	5313	23	0,4	NW	Korb	282	3	1	24.07.93	KM
WW	5314	55	0,4	SE	Rennerod	435	10	1	24.07.93	KM
WW	5314	55	0,2	S	Rennerod	425	2	3	24.07.93	KM
WW	5314	54	0,55	NW	Rennerod	520	2	3	21.07.93	KU
WW	5412	52	0,05	W	Deesen	212	4	1	01.08.93	KM
WW	5412	44	0,2	NE	Ellenhausen	225	1	1	24.07.94	KM
WW	5412	57	0,1	SE	Vielbach	275	40	1	21.07.94	KM
WW	5412	45	0,2	SW	Selters	238	15	4	01.08.93	KM
WW	5412	54	0,05	NE	Oberhaid	226	8	4	24.07.94	KM
WW	5412	43	0,25	NW	Sessenhausen	259	1	1	01.08.93	KM
WW	5412	50	0,4	NNE	Helferskirchen	308	15	1	24.07.94	KM
WW	5412	52	0,35	SSW	Deesen	207	40	1	01.08.93	KM
WW	5412	54	0,25	WSW	Ellenhausen	219	1	1	24.07.94	KM
WW	5412	40	0,5	NE	Ewighausen	385	7	1	24.07.94	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5412	60	0,35	NW	Ötzingen	330	20	1	24.07.94	KM
WW	5412	30	0,5	NE	Zürbach	385	7	1	24.07.94	KM
WW	5412	49	0,35	SE	Quirmbach	304	15	4	24.07.94	KM
WW	5412	48	0,15	NNE	Quirmbach	305	7	1	24.07.94	KM
WW	5412	48	0,05	SW	Quirmbach	285	1	1	24.07.94	KM
WW	5412	59	0,1	W	Helferskirchen	334	1	4	07.07.94	KM
WW	5412	49	0,3	ESE	Quirmbach	294	3	1	17.08.91	KM
WW	5413	46	0,5	S	Mähren	366	10	1	22.07.94	KM
WW	5413	36	0,35	SE	Härtlingen	345	20	1	22.07.94	KM
WW	5413	45	0,2	E	Elbingen	365	80	1	22.07.94	KM
WW	5413	46	0,35	ESE	Elbingen	355	120	2	22.07.94	KM
WW	5413	47	0,6	S	Guckheim	337	100	1	22.07.94	KM
WW	5413	35	0,65	W	Kaden	390	25	1	22.07.94	KM
WW	5413	25	0,2	SE	Rothenbach	390	7	1	22.07.94	KU
WW	5413	24	0,5	WSW	Rothenbach	420	20	2	22.07.94	KU
WW	5413	14	0,15	NW	Himburg	445	8	1	22.07.94	KU
WW	5413	23	0,5	NE	Düringen	420	20	4	22.07.94	KU
WW	5413	22	0,2	N	Düringen	415	20	1	22.07.94	KU
WW	5413	36	0,3	NE	Härtlingen	350	4	3	22.07.94	KM
WW	5413	21	0,2	W	Wölferlingen	395	2	3	22.07.94	KU
WW	5413	25	0,55	WNW	Kaden	380	5	1	22.07.94	KM
WW	5413	29	0,05	W	Westerburg	350	9	1	22.07.94	KU
WW	5413	28	0,1	ESE	Gershasen	390	13	1	22.07.94	KU
WW	5413	44	0,25	NNE	Hahn am See	400	1	2	14.08.91	KM
WW	5413	28	0,15	SE	Gershasen	385	3	1	23.08.91	KM
WW	5413	15	0,25	N	Rothenbach	410	5	2	06.08.91	KM
WW	5413	15	0,2	SW	Hintermühlen	410	25	1	22.07.94	KU
WW	5413	34	0,15	S	Obersayn	430	4	1	22.07.94	KM
WW	5413	29	0,3	SE	Westerburg	325	30	5	22.07.94	KU
WW	5413	24	0,05	S	Obersayn	434	6	1	22.07.94	KM
WW	5413	27	0,2	E	Kölbingen	400	6	1	22.07.94	KU
WW	5413	26	0,05	NW	Kölbingen	385	3	1	22.07.94	KU
WW	5413	25	0,6	WSW	Brandscheid	378	60	1	22.07.94	KU
WW	5413	33	0,4	SSW	Haindorf	419	20	1	22.07.94	KM
WW	5413	12	0,85	NE	Wölferlingen	430	5	1	22.07.94	KU
WW	5413	44	0,3	ENE	Hahn am See	382	30	1	21.07.94	KM
WW	5413	31	0,6	ESE	Weidenhahn	420	2	1	21.07.94	KM
WW	5413	41	0,15	E	Karnhöfen	368	5	1	21.07.94	KM
WW	5413	55	0,5	W	Lochheim	315	60	1	21.07.94	KM
WW	5413	54	1	WNW	Eisen	335	20	1	21.07.94	KM
WW	5413	45	0,4	ENE	Hahn am See	379	20	1	21.07.94	KM
WW	5413	32	0,7	W	Arnshöfen	432	2	1	21.07.94	KM
WW	5413	57	0,1	NNW	Wahnscheid	342	10	1	21.07.94	KM
WW	5413	42	0,1	W	Kuhnhöfen	393	10	1	21.07.94	KM
WW	5413	58	0,05	SE	Salz	279	5	1	21.07.94	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5413	41	0,15	SE	Blaumhöfen	365	100	1	21.07.94	KM
WW	5413	51	0,2	SW	Sainerholz	370	20	1	21.07.94	KM
WW	5413	52	0,3	SE	Sainerholz	410	10	1	21.07.94	KM
WW	5413	53	0,1	N	Oberahr	340	10	1	21.07.94	KM
WW	5413	56	0,15	SSW	Lochheim	307	80	1	21.07.94	KM
WW	5413	21	0,4	NNE	Freilingen	393	4	4	22.07.94	KU
WW	5413	5	0,1	NW	Bellingen	435	10	4	21.07.94	KU
WW	5413	1	0,2	NE	Dreifelden	418	5	3	16.07.94	KM
WW	5413	29	0,2	NW	Wengenroth	325	10	3	21.07.94	KU
WW	5413	19	0,5	N	Westerburg	390	15	4	21.07.94	KU
WW	5413	7	0,1	SE	Ailertchen	465	1	4	21.07.94	KU
WW	5413	5	0,1	SE	Bellingen	450	5	4	21.07.94	KU
WW	5413	43	0,15	WNW	Ettinghausen	412	80	1	21.07.94	KM
WW	5413	4	0,7	NW	Bellingen	430	40	4	21.07.94	KU
WW	5413	59	0,4	SE	Salz	252	100	1	21.07.94	KM
WW	5413	33	0,4	SE	Arnshöfen	417	2	1	09.07.94	KM
WW	5413	43	0,2	NE	Ettinghausen	420	1	1	10.07.94	KF
WW	5413	31	0,1	N	Weidenhahn	387	4	5	21.07.94	KM
WW	5413	48	0,4	SW	Girkenroth	339	5	1	21.07.94	KM
WW	5413	16	0,4	SE	Hinterkirchen	420	15	4	21.07.94	KU
WW	5413	36	0,1	SE	Möllingen	369	2	5	22.07.94	KM
WW	5413	39	0,5	WNW	Willmenrod	347	6	1	21.07.94	KM
WW	5413	39	0,5	E	Sainscheid	347	7	1	21.07.94	KM
WW	5413	60	1,1	SE	Girkenroth	375	10	1	21.07.94	KM
WW	5413	30	0,05	E	Wengenroth	300	15	1	22.07.94	KM, KU
WW	5413	40	0,15	NE	Willmenrod	310	7	1	21.07.94	KM
WW	5413	21	0,1	SSE	Freilingen	370	3	2	24.07.94	KM
WW	5413	50	1,1	ENE	Girkenroth	450	1	1	21.07.94	KM
WW	5413	7	0,1	E	Ailertchen	465	1	1	22.07.94	KM
WW	5413	38	0,1	ESE	Sainscheid	360	10	1	21.07.94	KM
WW	5413	37	0,85	WNW	Sainscheid	375	1	1	21.07.94	KM
WW	5413	37	0,75	NW	Sainscheid	380	5	2	21.07.94	KM
WW	5413	49	0,15	NNE	Girkenroth	420	60	1	21.07.94	KM
WW	5414	36	0,35	SSW	Neunkirchen	328	20	1	22.07.94	KM
WW	5414	26	0,5	NW	Neunkirchen	350	40	1	22.07.94	KM
WW	5414	37	0,35	SSW	Neunkirchen	322	50	1	22.07.94	KM
WW	5414	18	0,6	SE	Elsoff	405	5	1	23.07.94	KM
WW	5414	5	0,6	SSE	Rennerod	430	3	5	24.07.93	KM
WW	5414	27	0,6	N	Neunkirchen	330	10	1	23.07.94	KM
WW	5414	26	1	S	Hüblingen	405	7	1	22.07.94	KM
WW	5414	25	0,3	SE	Irmtraut	380	2	1	22.07.94	KM
WW	5414	24	0,5	NNW	Irmtraut	392	1	1	22.07.94	KM
WW	5414	26	0,35	ESE	Hüblingen	342	15	1	23.07.94	KM
WW	5414	23	0,9	NW	Irmtraut	395	1	1	22.07.94	KM
WW	5414	27	0,2	N	Neunkirchen	325	5	1	23.07.94	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5414	8	0,3	W	Oberrod	441	3	3	23.07.94	KM
WW	5414	2	0,8	ESE	Pottum	425	1	1	22.07.94	KM
WW	5414	27	0,4	NE	Neunkirchen	340	20	1	22.07.94	KM
WW	5414	37	0,5	S	Neunkirchen	315	2	1	22.07.94	KM
WW	5414	1	1,05	SE	Pottum	440	2	1	24.07.94	KF
WW	5414	22	0,3	S	Gemünden	285	1	3	22.07.94	KM
WW	5414	2	0,8	ESE	Pottum	423	7	4	22.07.94	KM
WW	5414	21	0,25	NNW	Gemünden	350	20	1	22.07.94	KM
WW	5414	4	0,2	S	Waldmühlen	403	1	1	22.07.94	KM
WW	5414	1	0,9	SE	Pottum	425	1	3	22.07.94	KM
WW	5414	32	0,8	E	Berzhahn	278	2	5	22.07.94	KM
WW	5414	17	0,3	SW	Mittelhofen	350	7	1	23.07.94	KM
WW	5414	21	0,1	NNW	Gemünden	335	20	1	22.07.94	KM
WW	5414	16	0,5	N	Hüblingen	390	30	1	23.07.94	KM
WW	5414	13	0,55	SSW	Seck	383	2	1	22.07.94	KM
WW	5414	16	0,1	NW	Hüblingen	385	15	1	23.07.94	KM
WW	5414	15	0,7	NNW	Hüblingen	413	1	4	23.07.94	KM
WW	5414	3	0,4	NW	Seck	425	2	4	22.07.94	KM
WW	5414	14	0,5	SSE	Seck	393	3	3	22.07.94	KM
WW	5414	11	0,25	SW	Winnen	415	5	3	22.07.94	KM
WW	5414	12	0,45	ENE	Winnen	440	15	3	22.07.94	KM
WW	5414	11	0,05	WSW	Winnen	425	2	1	22.07.94	KM
WW	5414	7	0,05	N	Westernohe	449	4	3	23.07.94	KM
WW	5414	3	0,4	N	Seck	441	1	3	22.07.94	KM
WW	5414	9	0,3	NE	Oberrod	446	2	1	23.07.94	KM
WW	5414	24	0,85	N	Irmtraut	392	3	3	23.07.91	KM
WW	5414	6	0,6	SW	Westernohe	405	80	2	23.07.94	KM
WW	5414	6	0,1	SW	Westernohe	415	20	1	23.07.94	KM
WW	5414	31	0,3	N	Berzhahn	283	10	1	21.07.94	KU
WW	5414	31	0,55	NNW	Berzhahn	265	5	3	21.07.94	KU
WW	5414	8	0,3	NE	Oberrod	447	3	1	23.07.94	KM
WW	5414	31	0,4	NE	Berzhahn	272	10	1	21.07.94	KU
WW	5414	18	0,15	S	Oberrod	410	3	3	23.07.94	KM
WW	5414	19	0,9	SE	Oberrod	440	1	1	23.07.94	KM
WW	5414	18	0,5	SE	Elsoff	408	1	1	23.07.94	KM
WW	5511	10	0,4	SSW	Kausen	185	3	1	01.08.93	KM
WW	5512	29	0,7	WSW	Staudt	250	1	1	26.07.94	KM
WW	5512	39	0,15	NE	Elgendorf	250	40	1	26.07.94	KM
WW	5512	40	0,4	N	Montabaur	234	2	1	26.07.94	KM
WW	5512	30	0,05	W	Staudt	263	1	1	26.07.94	KM
WW	5512	27	0,2	NNW	Dernbach	285	15	1	26.07.94	KM
WW	5512	30	0,15	SW	Staudt	250	15	1	26.07.94	KM
WW	5512	9	0,3	SW	Leuterod	291	20	1	26.07.94	KM
WW	5512	39	0,2	ESE	Elgendorf	258	30	1	26.07.94	KM
WW	5512	48	0,05	NE	Horressen	268	50	4	26.07.94	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5512	17	0,05	W	Siershahn	304	1	3	26.07.94	KM
WW	5512	28	0,2	NNW	Dernbach	280	15	1	26.07.94	KM
WW	5512	6	0,2	N	Mogendorf	274	6	4	26.07.94	KM
WW	5512	7	0,1	W	Siershahn	308	2	1	26.07.94	KM
WW	5512	40	0,1	W	Montabaur	244	1	1	26.07.94	KM
WW	5512	16	0,05	W	Ebernhahn	320	1	6	26.07.94	KM
WW	5512	50	0,05	SW	Montabaur	255	1	1	26.07.94	KM
WW	5512	37	0,5	SW	Dernbach	300	2	2	26.07.94	KM
WW	5512	28	0,2	S	Dernbach	280	30	1	26.07.94	KM
WW	5512	38	0,05	S	Elgendorf	268	15	1	26.07.94	KM
WW	5512	60	0,1	SE	Niederelbert	260	3	1	26.07.94	KM
WW	5512	49	0,25	NE	Horressen	258	30	1	26.07.94	KM
WW	5512	8	0,1	SE	Siershahn	290	1	5	27.07.94	KM
WW	5512	18	0,1	SE	Siershahn	290	1	5	27.07.94	KM
WW	5512	15	0,05	E	Ransbach	306	7	1	01.08.93	KM
WW	5512	20	0,8	E	Wirges	260	4	1	27.07.94	KM
WW	5512	23	0,1	W	Baumbach	340	40	1	21.07.94	KM
WW	5512	24	0,2	W	Baumbach	340	20	1	21.07.94	KM
WW	5512	19	0,1	NNE	Wirges	273	60	1	27.07.94	KM
WW	5512	49	0,6	SW	Montabaur	257	100	5	26.07.94	KM
WW	5512	49	0,5	SW	Montabaur	257	20	1	26.07.94	KM
WW	5512	12	0,6	WSW	Hundsorf	255	10	5	01.08.93	KM
WW	5512	60	0,4	SE	Niederelbert	267	15	1	26.07.94	KM
WW	5512	2	0,1	N	Breitenau	202	10	1	01.08.93	KM
WW	5512	59	0,2	SW	Niederelbert	270	15	5	26.07.94	KM
WW	5512	10	0,1	NE	Leuterod	302	4	1	26.07.94	KM
WW	5512	10	0,1	W	Ötzingen	309	3	1	27.07.94	KM
WW	5512	1	0,6	SW	Adenroth	196	10	1	01.08.93	KM
WW	5512	50	0,4	WNW	Holler	221	7	4	26.07.94	KM
WW	5513	34	0,15	SW	Großholbach	260	3	4	02.08.94	KM
WW	5513	32	0,6	SW	Heiligenroth	250	4	2	02.08.94	KM
WW	5513	34	0,5	SW	Großholbach	255	2	1	02.08.94	KM
WW	5513	30	0,15	E	Hundsangen	223	1	1	25.07.94	KF
WW	5513	29	0,1	NW	Hundsangen	260	5	1	25.07.94	KF
WW	5513	32	0,4	SSW	Heiligenroth	235	4	1	02.08.94	KM
WW	5513	27	0,2	NNE	Bhf. Steinefrenz	288	3	3	25.07.94	KF
WW	5513	41	0,6	N	Holler	218	1	1	02.08.94	KM
WW	5513	42	1,1	SE	Montabaur	197	1	1	02.08.94	KM
WW	5513	43	0,2	E	Reckenthal	178	1	1	02.08.94	KM
WW	5513	53	0,7	N	Bladernheim	178	1	1	02.08.94	KM
WW	5513	52	0,4	NNW	Bladernheim	180	30	2	02.08.94	KM
WW	5513	52	1	E	Untershausen	300	4	2	02.08.94	KM
WW	5513	51	0,3	NNW	Untershausen	310	15	1	02.08.94	KM
WW	5513	28	0,15	NW	Pütschbach	257	9	1	02.08.94	KU
WW	5513	39	0,25	E	Obererbach	235	6	1	02.08.94	KU

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Bcob.
WW	5513	41	0,3	SE	Montabaur	205	7	1	02.08.94	KM
WW	5513	30	0,6	N	Hundsangen	255	15	1	14.08.91	KM, WM
WW	5513	21	0,9	SE	Staudt	255	2	2	02.08.94	KM
WW	5513	30	0,2	NE	Hundsangen	225	4	1	29.07.94	WM
WW	5513	30	0,1	W	Hundsangen	270	2	1	29.07.94	WM
WW	5513	40	1	E	Obererbach	245	3	3	02.08.94	KU
WW	5513	35	1	SSE	Kleinholbach	225	5	1	02.08.94	KM
WW	5513	9	0,1	ENE	Molsberg	300	10	1	25.07.94	KF
WW	5513	58	0,05	N	Görgeshausen	280	2	1	02.08.94	KU
WW	5513	46	0,6	W	Nentershausen	298	1	3	02.08.94	KM
WW	5513	38	0,1	S	Pütschbach	250	4	1	02.08.94	KU
WW	5513	38	0,1	W	Obererbach	220	16	1	02.08.94	KU
WW	5513	39	0,4	S	Obererbach	195	3	4	02.08.94	KU
WW	5513	39	0,6	SSE	Obererbach	185	2	1	02.08.94	KU
WW	5513	45	1	W	Nentershausen	255	2	1	02.08.94	KM
WW	5513	38	0,1	SE	Pütschbach	230	20	1	02.08.94	KU
WW	5513	58	0,15	SE	Görgeshausen	260	2	1	02.08.94	KU
WW	5513	57	0,4	W	Görgeshausen	290	4	1	02.08.94	KU
WW	5513	47	0,1	N	Nentershausen	270	13	1	02.08.94	KU
WW	5513	36	1,3	ESE	Kleinholbach	280	1	1	02.08.94	KU
WW	5513	35	0,6	SE	Kleinholbach	245	2	1	02.08.94	KU
WW	5513	28	0,85	E	Weroth	264	5	5	25.07.94	KF
WW	5513	12	0,1	N	Boden	265	7	2	27.07.94	KM
WW	5513	26	0,25	SW	Steinefrenz	269	50	1	25.07.94	KF
WW	5513	25	1,2	E	Ruppach-Goldh.	295	30	1	27.07.94	KM
WW	5513	19	0,5	SE	Molsberg	315	5	4	25.07.94	KF
WW	5513	14	0,8	SW	Dahlen	310	4	1	27.07.94	KM
WW	5513	24	0,5	ENE	Ruppach-Goldh.	290	15	1	27.07.94	KM
WW	5513	15	0,3	ENE	Dahlen	314	4	1	27.07.94	KM
WW	5513	14	0,25	SW	Dahlen	317	5	1	27.07.94	KM
WW	5513	4	0,25	WNW	Meudt	327	3	1	27.07.94	KM
WW	5513	23	0,1	S	Ruppach	256	1	3	27.07.94	KM
WW	5513	46	0,5	N	Nentershausen	272	1	1	09.07.94	KM
WW	5513	14	0,3	SW	Dahlen	320	15	1	27.07.94	KM
WW	5513	6	1,1	E	Meudt	300	10	1	25.07.94	KF
WW	5513	5	0,2	E	Meudt	312	1	1	27.07.94	KM
WW	5513	11	0,3	NNW	Bannberscheid	264	5	1	27.07.94	KM
WW	5513	1	0,05	NE	Moschheim	281	3	2	27.07.94	KM
WW	5513	13	0,5	SE	Boden	250	8	3	27.07.94	KM
WW	5513	23	0,65	SW	Ruppach	235	40	1	27.07.94	KM
WW	5513	22	0,6	S	Goldhausen	230	6	1	27.07.94	KM
WW	5513	1	0,25	N	Moschheim	289	15	1	27.07.94	KM
WW	5513	3	0,5	ENE	Niederahr	330	7	3	27.07.94	KM
WW	5513	2	0,5	SW	Niederahr	296	1	3	27.07.94	KM
WW	5513	3	0,5	NE	Niederahr	340	3	1	27.07.94	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5513	47	0,5	N	Nentershausen	268	1	1	09.07.94	KM
WW	5513	20	1,05	SE	Molsberg	306	3	1	25.07.94	KF
WW	5513	7	0,15	NNE	Berod	304	50	1	25.07.94	KF
WW	5513	17	0,6	NNE	Steinefrenz	281	15	1	25.07.94	KF
WW	5513	16	0,2	SSW	Zehnhausen	294	15	1	25.07.94	KF
WW	5513	18	0,15	SW	Wallmerod	309	15	4	25.07.94	KF
WW	5513	12	0,3	SE	Boden	245	3	1	27.07.94	KM
WW	5513	8	0,05	E	Bilkheim	272	5	1	25.07.94	KF
WW	5612	18	0,2	SW	Welschneudorf	422	3	1	03.08.94	KM
WW	5612	19	0,3	ENE	Welschneudorf	385	1	1	01.08.94	KM
WW	5612	6	0,4	NE	Arzbach	200	1	1	01.08.94	KM
WW	5612	28	0,9	E	Zimmerschied	405	1	5	05.08.94	KM
WW	5612	10	0,25	E	Oberelbert	295	3	1	01.08.94	KM
WW	5612	28	1,1	SSW	Welschneudorf	415	2	1	03.08.94	KM
WW	5612	20	1	SE	Oberelbert	320	1	1	01.08.94	KM
WW	5612	30	1,3	NW	Hübingen	360	1	1	03.08.94	KM
WW	5612	19	0,6	S	Oberelbert	333	1	1	01.08.94	KM
WW	5612	15	0,1	SW	Bierhaus	158	2	1	01.08.94	KM
WW	5612	9	0,6	S	Oberelbert	333	2	1	01.08.94	KM
WW	5612	4	0,3	S	Kadenbach	200	1	4	01.08.94	KM
WW	5612	9	0,3	NNW	Oberelbert	330	4	1	01.08.94	KM
WW	5613	21	0,6	NW	Hübingen	330	1	4	03.08.94	KM
WW	5613	2	0,4	NW	Stahlhofen	335	1	1	02.08.94	KM
WW	5613	3	0,2	SE	Ettersdorf	166	1	1	02.08.94	KM
NR	5511	9	0,9	NNE	Sessenbach	175	7	1	01.08.93	KM
NR	5511	9	1,1	NW	Sessenbach	163	20	1	01.08.93	KM
LDK	5513	10	2,3	SE	Salz	235	2	1	25.07.94	KF
EMS	5513	56	0,4	N	Eppenrod	280	5	4	02.08.94	KU
EMS	5513	60	0,5	NE	Hambach	210	2	2	03.08.94	KM
EMS	5513	56	0,6	SW	Eppenrod	270	10	5	30.07.94	KF
EMS	5612	14	0,8	SE	Eitelborn	145	3	5	01.08.94	KM
EMS	5612	33	1	NNW	Bad Ems	210	20	1	01.08.94	KM
EMS	5612	15	0,8	SE	Eitelborn	149	2	1	01.08.94	KM
EMS	5612	24	1	SE	Eitelborn	148	4	5	01.08.94	KM
EMS	5613	33	0,4	SE	Bruchhäusermühle	138	2	3	03.08.94	KM
EMS	5613	37	0,6	SE	Cramberg	100	1	1	04.08.94	KF
EMS	5613	33	0,5	S	Charlottenburg	280	2	1	03.08.94	KM
EMS	5613	17	0,3	E	Hirschberg	278	1	1	03.08.94	KM
EMS	5613	19	0,8	WNW	Heistenbach	190	1	1	14.08.93	KM
EMS	5613	9	1,05	WNW	Heistenbach	195	1	1	14.08.93	KM
EMS	5613	41	0,5	SW	Weinähr	100	1	2	03.08.94	KM
EMS	5613	24	0,3	NNW	Holzappel	300	1	1	03.08.94	KM
EMS	5613	16	1	SSW	Hirschberg	290	3	1	03.08.94	KM
EMS	5613	45	1,2	ESE	Dörnberg	95	1	4	03.08.94	KM
EMS	5613	34	0,8	NNE	Dörnberg	235	10	4	03.08.94	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Bcob.
EMS	5613	44	0,6	NNE	Dörnberg	240	2	3	03.08.94	KM
EMS	5613	25	0,2	N	Holzappel	308	15	2	03.08.94	KM
AK	5112	56	0,3	NE	Mühlenthal	195	2	4	03.08.93	KM
AK	5112	43	0,4	N	Niederstenhof	176	10	4	11.07.94	KM
AK	5113	43	0,25	S	Freusburgermühle	190	5	1	03.08.93	KM
AK	5113	43	0,25	N	Freusburgermühle	192	5	1	03.08.93	KM
AK	5113	32	0,05	NW	Hahnhof	230	1	1	03.08.93	KM
AK	5113	52	0,2	SE	Niederasdorf	196	1	1	03.08.93	KM
AK	5113	37	0,25	SW	Niederschelderhütte	325	1	1	03.08.93	KM
AK	5113	44	0,2	S	Freusburgermühle	190	5	5	03.08.93	KM
AK	5113	32	0,15	S	Hahnhof	220	1	4	03.08.93	KM
AK	5113	47	0,25	SE	Mudersbach	215	1	1	03.08.93	KM
AK	5113	48	0,25	SE	Mudersbach	215	1	1	03.08.93	KM
AK	5113	52	0,05	S	Wehbach	198	10	4	03.08.93	KM
AK	5113	21	0,15	S	Harbach	238	10	1	03.08.93	KM
AK	5211	48	0,3	SE	Heupelzen	290	10	1	16.07.94	KU
AK	5211	58	0,1	SW	Kettenhausen	248	10	3	16.07.94	KU
AK	5212	16	0,1	E	Wissen	160	3	3	17.07.94	KU
AK	5212	35	0,1	E	Helmeroth	170	10	3	17.07.94	KU
AK	5212	51	0,4	SE	Mammelzen	MTI	1	4	29.07.94	KM
AK	5212	60	0,4	SSE	Steineberg	375	15	3	17.07.94	KU
AK	5212	24	0,1	N	Weidacker	155	3	3	17.07.94	KU
AK	5212	6	0,2	W	Siegenthal	160	25	3	17.07.94	KU
AK	5212	16	0,1	E	Wissen	160	7	4	17.07.94	KU
AK	5213	43	0,35	WNW	Elkenroth	432	1	1	03.08.93	KM
AK	5213	53	0,5	N	Nauroth	455	5	4	26.07.93	KU
AK	5213	51	0,4	NE	Luckenbach	375	20	2	26.07.93	KU
AK	5213	32	0,2	W	Kausen	338	5	1	03.08.93	KM
AK	5213	17	0,1	W	Herdorf	228	10	1	02.08.93	KM
AK	5213	32	0,4	SSE	Molzchain	325	2	3	26.07.93	KU
AK	5213	16	0,1	E	Sassenroth	212	20	1	02.08.93	KM
AK	5213	33	0,15	N	Kausen	375	5	1	03.08.93	KM
AK	5213	57	0,35	WSW	Friedewald	505	1	1	25.07.94	KM
AK	5213	43	0,35	W	Elkenroth	430	15	5	25.07.94	WP
AK	5213	43	0,6	SW	Elkenroth	450	10	2	26.07.93	KU
AK	5213	59	0,3	W	Derschen	470	3	4	02.08.93	KM
AK	5213	15	0,05	W	Sassenroth	210	10	3	02.08.93	KM
AK	5213	25	0,55	ESE	Schutzbach	240	10	4	02.08.93	KM
AK	5213	26	0,1	NNE	Niederdreisbach	256	40	4	02.08.93	KM
AK	5213	25	0,2	ESE	Schutzbach	234	15	4	02.08.93	KM
AK	5213	59	0,25	E	Friedewald	459	2	3	02.08.93	KM
AK	5213	25	0,05	NE	Schutzbach	230	1	4	02.08.93	KM
AK	5213	14	0,6	NW	Schutzbach	220	10	2	02.08.93	KM
AK	5214	41	0,8	NW	Emmerzhausen	381	1	4	02.08.93	KM
AK	5214	52	0,1	SE	Emmerzhausen	482	1	4	02.08.93	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
AK	5214	42	0,1	SE	Emmerzhausen	482	1	4	02.08.93	KM
AK	5214	53	0,5	SE	Emmerzhausen	540	1	4	02.08.93	KM
AK	5214	52	0,5	SE	Emmerzhausen	530	1	4	02.08.93	KM
AK	5311	35	0,05	SE	Seelbach	185	10	1	24.07.93	KU
AK	5311	8	0,6	NE	Helmenzen	228	10	4	16.07.94	KU
AK	5311	25	0,1	SW	Berzhausen	195	10	1	24.07.93	KU
AK	5311	16	0,15	NNW	Schöneberg	199	70	2	24.07.93	KU
AK	5311	10	0,3	WSW	Michelbach	220	20	1	24.07.93	KU
AK	5312	32	0,15	S	Berod	302	1	1	24.07.94	KM
AK	5312	1	0,2	SW	Sörth	248	3	5	29.07.94	KM
AK	5312	32	0,2	SE	Berod	295	2	1	24.07.94	KM
AK	5411	2	0,05	N	Huf	280	3	1	30.07.94	KU

Gefährdung und Maßnahmen an Fundorten von *Maculinea nausithous*

Westerwaldkreis

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5213	45	0,85	N	Neunkhausen	1	I, S	E
5213	51	0,05	NW	Luckenbach	3	S	S
5213	54	0,35	NW	Neunkhausen	4	G, S	P
5213	55	0,5	N	Neunkhausen	1	I, S	E
5213	55	0,1	SW	Neunkhausen	5	I, S	E
5213	55	0,3	SE	Neunkhausen	2	G, I, S	E, P
5213	56	0,7	E	Neunkhausen	4	G, S	P
5213	56	0,5	ENE	Langenbach	3	S	S
5213	56	1	NW	Langenbach	4	G, S	P
5213	58	0,35	WSW	Friedewald	1	I, S	E
5312	7	0,5	ESE	Heuzert	4	G, S	P
5312	9	0,3	SE	Limbach	2	G, I, S	E, P
5312	14	0,65	E	Borod	4	G, S	P
5312	17	0,15	N	Mittelhattert	3	S	S
5312	20	0,5	SW	Nister	4	G, S	P
5312	24	0,65	ESE	Borod	4	G, S	P
5312	25	0,25	NW	Laad	3	S	S
5312	25	0,1	SW	Hanwerth	3	S	S
5312	25	0,2	SE	Hanwerth	2	G, I, S	E, P
5312	29	0,3	SE	Altstadt	4	G, S	P
5312	29	0,3	SE	Altstadt	4	G, S	P
5312	29	0,1	W	Altstadt	2	B, G, I, S	E, P, V
5312	30	0,3	SE	Altstadt	4	G, S	P
5312	33	0,15	SW	Wahlrod	4	G, S	P
5312	34	0,2	S	Winkelbach	3	S	S
5312	34	0,2	E	Wahlrod	3	S	S
5312	35	0,3	SW	Wied	1	I, S	E
5312	36	0,2	SW	Wied	1	I, S	E
5312	40	0,1	E	Gehlert	1	I, S	E
5312	58	0,8	SSW	Steinebach	3	S	S
5312	59	0,2	SE	Schmidthahn	1	I, S	E
5312	59	0,2	WNW	Langenbaum	4	G, S	P
5312	60	0,2	E	Langenbaum	3	S	S
5313	1	0,5	SE	Luckenbach	5	I, S	E
5313	12	1,35	ESE	Nister	3	S	S
5313	13	1,2	NW	Korb	1	I, S	E
5313	13	1,2	NW	Korb	1	I, S	E
5313	13	1,2	NW	Korb	1	I, S	E
5313	14	0,1	W	Norken	5	I, S	E
5313	15	0,6	E	Norken	1	I, S	E

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5313	15	0,1	W	Kirburg	2	G, I, S	E, P
5313	16	0,7	SSE	Kirburg	4	G, S	P
5313	16	0,4	SSE	Kirburg	4	G, S	P
5313	16	0,2	SE	Kirburg	4	G, S	P
5313	16	0,05	WNW	Kirburg	2	B, G, I, S	E, P, V
5313	18	0,3	N	Lautzenbrücken	1	I, S	E
5313	19	0,4	NE	Lautzenbrücken	4	G, S	P
5313	21	0,4	E	Hachenburg	3	S	S
5313	21	1	SE	Hachenburg	4	G, S	P
5313	22	0,4	E	Hachenburg	3	S	S
5313	23	0,4	NW	Korb	1	I, S	E
5313	24	0,2	S	Korb	3	S	S
5313	25	0,3	WNW	Unnau	4	G, S	P
5313	25	0,15	NNW	Unnau	3	S	S
5313	27	0,1	W	Bad Marienberg	2	G, I, S	E, P
5313	29	0,35	W	Pfuhl	3	S	S
5313	30	0,35	NE	Stockhausen	1	I, S	E
5313	33	0,15	SSW	Dehlingen	1	I, S	E
5313	34	0,1	NW	NistertaL	3	B, S	S, V
5313	36	0,1	WSW	Zinhain	3	S	S
5313	36	0,05	NNE	Zinhain	4	B, G	P, V
5313	37	0,4	W	Bad Marienberg	2	G, I, S	E, P
5313	38	0,15	ENE	Eichenstruth	4	B, G	P, V
5313	41	0,8	SE	Gehlert	4	A, G	A, P
5313	43	0,7	S	Alpenrod	3	S	S
5313	44	0,1	NW	NistertaL	3	B, S	S, V
5313	44	0,1	SW	Hirtscheid	1	I, S	E
5313	45	0,4	ESE	Büdingen	1	I, S	E
5313	48	0,3	ENE	Neuhochstein	4	G, S	P
5313	53	0,05	N	Rotenhain	4	G, S	P
5313	54	0,2	E	Rotenhain	4	G, S	P
5313	56	0,1	SW	Dreisbach	2	G, I, S	E, P
5314	54	0,55	NW	Rennerod	3	S	S
5314	55	0,2	S	Rennerod	3	S	S
5314	55	0,4	SE	Rennerod	1	I, S	E
5412	30	0,5	NE	Zürbach	1	I, S	E
5412	40	0,5	NE	Ewighausen	1	I, S	E
5412	43	0,25	NW	Sessenhausen	1	I, S	E
5412	44	0,2	NE	Ellenhausen	1	I, S	E
5412	45	0,2	SW	Selters	4	G, S	P
5412	48	0,05	SW	Quirmbach	1	I, S	E
5412	48	0,15	NNE	Quirmbach	1	I, S	E
5412	49	0,3	ESE	Quirmbach	1	I, S	E
5412	49	0,35	SE	Quirmbach	4	G, S	P
5412	50	0,4	NNE	Helferskirchen	1	I, S	E

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5412	52	0,35	SSW	Deesen	1	I, S	E
5412	52	0,05	W	Deesen	1	I, S	E
5412	54	0,05	NE	Oberhaid	4	G, S	P
5412	54	0,25	WSW	Ellenhausen	1	I, S	E
5412	57	0,1	SE	Vielbach	1	I, S	E
5412	59	0,1	W	Helferskirchen	4	G, S	P
5412	60	0,35	NW	Ötzingen	1	I, S	E
5413	1	0,2	NE	Dreifelden	3	S	S
5413	4	0,7	NW	Bellingen	4	G, S	P
5413	5	0,1	NW	Bellingen	4	G, S	P
5413	5	0,1	SE	Bellingen	4	G, S	P
5413	7	0,1	E	Ailertchen	1	I, S	E
5413	7	0,1	SE	Ailertchen	4	G, S	P
5413	12	0,85	NE	Wölferlingen	1	I, S	E
5413	14	0,15	NW	Himburg	1	I, S	E
5413	15	0,2	SW	Hintermühlen	1	I, S	E
5413	15	0,25	N	Rothenbach	2	G, I, S	E, P
5413	16	0,4	SE	Hinterkirchen	4	G, S	P
5413	19	0,5	N	Westerburg	4	G, S	P
5413	21	0,4	NNE	Freilingen	4	G, S	P
5413	21	0,1	SSE	Freilingen	2	G, I, S	E, P
5413	21	0,2	W	Wölferlingen	3	S	S
5413	22	0,2	N	Düringen	1	I, S	E
5413	23	0,5	NE	Düringen	4	A, G	A, P
5413	24	0,05	S	Obersayn	1	I, S	E
5413	24	0,5	WSW	Rothenbach	2	G, I, S	E, P
5413	25	0,55	WNW	Kaden	1	I, S	E
5413	25	0,6	WSW	Brandscheid	1	I, S	E
5413	25	0,2	SE	Rothenbach	1	I, S	E
5413	26	0,05	NW	Kölbingen	1	B, I, S	E, V
5413	27	0,2	E	Kölbingen	1	I, S	E
5413	28	0,15	SE	Gershassen	1	I, S	E
5413	28	0,1	ESE	Gershassen	1	I, S	E
5413	29	0,3	SE	Westerburg	5	I, S	E
5413	29	0,05	W	Westerburg	1	I, S	E
5413	29	0,2	NW	Wengenroth	3	S	S
5413	30	0,05	E	Wengenroth	1	I, S	E
5413	31	0,1	N	Weidenhahn	5	I, S	E
5413	31	0,6	ESE	Weidenhahn	1	I, S	E
5413	32	0,7	W	Arnshöfen	1	I, S	E
5413	33	0,4	SE	Arnshöfen	1	I, S	E
5413	33	0,4	SSW	Haindorf	1	I, S	E
5413	34	0,15	S	Obersayn	1	I, S	E
5413	35	0,65	W	Kaden	1	I, S	E
5413	36	0,1	SE	Möllingen	5	I, S	E

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5413	36	0,35	SE	Härtlingen	1	I, S	E
5413	36	0,3	NE	Härtlingen	3	S	S
5413	37	0,85	WNW	Sainscheid	1	I, S	E
5413	37	0,75	NW	Sainscheid	2	G, I, S	E, P
5413	38	0,1	ESE	Sainscheid	1	I, S	E
5413	39	0,5	WNW	Willmenrod	1	I, S	E
5413	39	0,5	E	Sainscheid	1	I, S	E
5413	40	0,15	NE	Willmenrod	1	I, S	E
5413	41	0,15	SE	Blaumhöfen	1	I, S	E
5413	41	0,15	E	Karnhöfen	1	I, S	E
5413	42	0,1	W	Kuhnhöfen	1	I, S	E
5413	43	0,2	NE	Ettinghausen	1	I, S	E
5413	43	0,15	WNW	Ettinghausen	1	I, S	E
5413	44	0,3	ENE	Hahn am See	1	I, S	E
5413	44	0,25	NNE	Hahn am See	2	G, I, S	E, P
5413	45	0,4	ENE	Hahn am See	1	I, S	E
5413	45	0,2	E	Elbingen	1	I, S	E
5413	46	0,5	S	Mähren	1	I, S	E
5413	46	0,35	ESE	Elbingen	2	G, I, S	E, P
5413	47	0,6	S	Guckheim	1	I, S	E
5413	48	0,4	SW	Girkenroth	1	I, S	E
5413	49	0,15	NNE	Girkenroth	1	I, S	E
5413	50	1,1	ENE	Girkenroth	1	I, S	E
5413	51	0,2	SW	Sainerholz	1	I, S	E
5413	52	0,3	SE	Sainerholz	1	I, S	E
5413	53	0,1	N	Oberahr	1	I, S	E
5413	54	1	WNW	Eisen	1	I, S	E
5413	55	0,5	W	Lochheim	1	I, S	E
5413	56	0,15	SSW	Lochheim	1	I, S	E
5413	57	0,1	NNW	Wahnscheid	1	I, S	E
5413	58	0,05	SE	Salz	1	I, S	E
5413	59	0,4	SE	Salz	1	I, S	E
5413	60	1,1	SE	Girkenroth	1	I, S	E
5414	1	0,9	SE	Pottum	3	S	S
5414	1	1,05	SE	Pottum	1	I, S	E
5414	2	0,8	ESE	Pottum	4	G, S	P
5414	2	0,8	ESE	Pottum	1	I, S	E
5414	3	0,4	N	Seck	3	S	S
5414	3	0,4	NW	Seck	4	G, S	P
5414	4	0,2	S	Waldmühlen	1	I, S	E
5414	5	0,6	SSE	Rennerod	5	I, S	E
5414	6	0,6	SW	Westernohe	2	G, I, S	E, P
5414	6	0,1	SW	Westernohe	1	I, S	E
5414	7	0,05	N	Westernohe	3	S	S
5414	8	0,3	W	Oberrod	3	S	S

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5414	8	0,3	NE	Oberrod	1	1, S	E
5414	9	0,3	NE	Oberrod	1	1, S	E
5414	11	0,05	WSW	Winnen	1	1, S	E
5414	11	0,25	SW	Winnen	3	S	S
5414	12	0,45	ENE	Winnen	3	S	S
5414	13	0,55	SSW	Seck	1	1, S	E
5414	14	0,5	SSE	Seck	3	S	S
5414	15	0,7	NNW	Hüblingen	4	G, S	P
5414	16	0,5	N	Hüblingen	1	1, S	E
5414	16	0,1	NW	Hüblingen	1	1, S	E
5414	17	0,3	SW	Mittelhofen	1	1, S	E
5414	18	0,15	S	Oberrod	3	S	S
5414	18	0,6	SE	Elsoff	1	1, S	E
5414	18	0,5	SE	Elsoff	1	1, S	E
5414	19	0,9	SE	Oberrod	1	1, S	E
5414	21	0,25	NNW	Gemünden	1	1, S	E
5414	21	0,1	NNW	Gemünden	1	1, S	E
5414	22	0,3	S	Gemünden	3	S	S
5414	23	0,9	NW	Irmtraut	1	1, S	E
5414	24	0,85	N	Irmtraut	3	S	S
5414	24	0,5	NNW	Irmtraut	1	1, S	E
5414	25	0,3	SE	Irmtraut	1	1, S	E
5414	26	0,5	NW	Neunkirchen	1	1, S	E
5414	26	1	S	Hüblingen	1	1, S	E
5414	26	0,35	ESE	Hüblingen	1	1, S	E
5414	27	0,4	NE	Neunkirchen	1	1, S	E
5414	27	0,6	N	Neunkirchen	1	1, S	E
5414	27	0,2	N	Neunkirchen	1	1, S	E
5414	31	0,55	NNW	Berzhahn	3	S	S
5414	31	0,4	NE	Berzhahn	1	1, S	E
5414	31	0,3	N	Berzhahn	1	1, S	E
5414	32	0,8	E	Berzhahn	5	1, S	E
5414	36	0,35	SSW	Neunkirchen	1	1, S	E
5414	37	0,35	SSW	Neunkirchen	1	1, S	E
5414	37	0,5	S	Neunkirchen	1	1, S	E
5511	10	0,4	SSW	Kausen	1	1, S	E
5512	1	0,6	SW	Adenroth	1	1, S	E
5512	2	0,1	N	Breitenau	1	1, S	E
5512	6	0,2	N	Mogendorf	4	G, S	P
5512	7	0,1	W	Siershahn	1	1, S	E
5512	8	0,1	SE	Siershahn	5	1, S	E
5512	9	0,3	SW	Leuterod	1	1, S	E
5512	10	0,1	W	Ötzingen	1	1, S	E
5512	10	0,1	NE	Leuterod	1	1, S	E
5512	12	0,6	WSW	Hundsdorf	5	1, S	E

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5512	15	0,05	E	Ransbach	1	I, S	E
5512	16	0,05	W	Ebernhahn	6	I	E
5512	17	0,05	W	Siershahn	3	S	S
5512	18	0,1	SE	Siershahn	5	I, S	E
5512	19	0,1	NNE	Wirges	1	I, S	E
5512	20	0,8	E	Wirges	1	I, S	E
5512	23	0,1	W	Baumbach	1	I, S	E
5512	24	0,2	W	Baumbach	1	I, S	E
5512	27	0,2	NNW	Dernbach	1	I, S	E
5512	28	0,2	S	Dernbach	1	I, S	E
5512	28	0,2	NNW	Dernbach	1	I, S	E
5512	29	0,7	WSW	Staudt	1	I, S	E
5512	30	0,05	W	Staudt	1	I, S	E
5512	30	0,15	SW	Staudt	1	I, S	E
5512	37	0,5	SW	Dernbach	2	G, I, S	E, P
5512	38	0,05	S	Elgendorf	1	I, S	E
5512	39	0,15	NE	Elgendorf	1	I, S	E
5512	39	0,2	ESE	Elgendorf	1	I, S	E
5512	40	0,1	W	Montabaur	1	I, S	E
5512	40	0,4	N	Montabaur	1	I, S	E
5512	48	0,05	NE	Horressen	4	G, S	P
5512	49	0,5	SW	Montabaur	1	I, S	E
5512	49	0,25	NE	Horressen	1	I, S	E
5512	49	0,6	SW	Montabaur	5	I, S	E
5512	50	0,4	WNW	Holler	4	G, S	P
5512	50	0,05	SW	Montabaur	1	B, I, S	E, V
5512	59	0,2	SW	Niederelbert	5	I, S	E
5512	60	0,1	SE	Niederelbert	1	I, S	E
5512	60	0,4	SE	Niederelbert	1	I, S	E
5513	1	0,05	NE	Moschheim	2	G, I, S	E, P
5513	1	0,25	N	Moschheim	1	I, S	E
5513	2	0,5	SW	Niederahr	3	S	S
5513	3	0,5	NE	Niederahr	1	I, S	E
5513	3	0,5	ENE	Niederahr	3	S	S
5513	4	0,25	WNW	Meudt	1	I, S	E
5513	5	0,2	E	Meudt	1	I, S	E
5513	6	1,1	E	Meudt	1	I, S	E
5513	7	0,15	NNE	Berod	1	I, S	E
5513	8	0,05	E	Bilkheim	1	I, S	E
5513	9	0,1	ENE	Molsberg	1	I, S	E
5513	11	0,3	NNW	Bannberscheid	1	I, S	E
5513	12	0,1	N	Boden	2	G, I, S	E, P
5513	12	0,3	SE	Boden	1	I, S	E
5513	13	0,5	SE	Boden	3	S	S
5513	14	0,3	SW	Dahlen	1	I, S	E

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5513	14	0,25	SW	Dahlen	1	I, S	E
5513	14	0,8	SW	Dahlen	1	I, S	E
5513	15	0,3	ENE	Dahlen	1	I, S	E
5513	16	0,2	SSW	Zehnhausen	1	I, S	E
5513	17	0,6	NNE	Steinefrenz	1	I, S	E
5513	18	0,15	SW	Wallmerod	4	G, S	P
5513	19	0,5	SE	Molsberg	4	G, S	P
5513	20	1,05	SE	Molsberg	1	I, S	E
5513	21	0,9	SE	Staudt	2	G, I, S	E, P
5513	22	0,6	S	Goldhausen	1	I, S	E
5513	23	0,1	S	Ruppach	3	S	S
5513	23	0,65	SW	Ruppach	1	I, S	E
5513	24	0,5	ENE	Ruppach-Goldh.	1	I, S	E
5513	25	1,2	E	Ruppach-Goldh.	1	I, S	E
5513	26	0,25	SW	Steinefrenz	1	I, S	E
5513	27	0,2	NNE	Bhf. Steinefrenz	3	S	S
5513	28	0,85	E	Weroth	5	I, S	E
5513	28	0,15	NW	Pütschbach	1	I, S	E
5513	29	0,1	NW	Hundsangen	1	I, S	E
5513	30	0,6	N	Hundsangen	1	I, S	E
5513	30	0,15	E	Hundsangen	1	I, S	E
5513	30	0,1	W	Hundsangen	1	I, S	E
5513	30	0,2	NE	Hundsangen	1	I, S	E
5513	32	0,4	SSW	Heiligenroth	1	I, S	E
5513	32	0,6	SW	Heiligenroth	2	G, I, S	E, P
5513	34	0,15	SW	Großholbach	4	G, S	P
5513	34	0,5	SW	Großholbach	1	I, S	E
5513	35	1	SSE	Kleinholbach	1	I, S	E
5513	35	0,6	SE	Kleinholbach	1	I, S	E
5513	36	1,3	ESE	Kleinholbach	1	I, S	E
5513	38	0,1	W	Obererbach	1	I, S	E
5513	38	0,1	SE	Pütschbach	1	I, S	E
5513	38	0,1	S	Pütschbach	1	I, S	E
5513	39	0,6	SSE	Obererbach	1	I, S	E
5513	39	0,4	S	Obererbach	4	G, S	P
5513	39	0,25	E	Obererbach	1	I, S	E
5513	40	1	E	Obererbach	3	B, S	S, V
5513	41	0,6	N	Holler	1	I, S	E
5513	41	0,3	SE	Montabaur	1	I, S	E
5513	42	1,1	SE	Montabaur	1	I, S	E
5513	43	0,2	E	Reckenthal	1	I, S	E
5513	45	1	W	Nentershausen	1	I, S	E
5513	46	0,6	W	Nentershausen	3	S	S
5513	46	0,5	N	Nentershausen	1	I, S	E
5513	47	0,1	N	Nentershausen	1	I, S	E

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5513	47	0,5	N	Nentershausen	1	I, S	E
5513	51	0,3	NNW	Untershausen	1	I, S	E
5513	52	1	E	Untershausen	2	G, I, S	E, P
5513	52	0,4	NNW	Bladernheim	2	G, I, S	E, P
5513	53	0,7	N	Bladernheim	1	I, S	E
5513	57	0,4	W	Görgeshausen	1	I, S	E
5513	58	0,15	SE	Görgeshausen	1	I, S	E
5513	58	0,05	N	Görgeshausen	1	I, S	E
5612	4	0,3	S	Kadenbach	4	G, S	P
5612	6	0,4	NE	Arzbach	1	I, S	E
5612	9	0,6	S	Oberelbert	1	I, S	E
5612	9	0,3	NNW	Oberelbert	1	I, S	E
5612	10	0,25	E	Oberelbert	1	I, S	E
5612	15	0,1	SW	Bierhaus	1	I, S	E
5612	18	0,2	SW	Welschneudorf	1	I, S	E
5612	19	0,6	S	Oberelbert	1	I, S	E
5612	19	0,3	ENE	Welschneudorf	1	I, S	E
5612	20	1	SE	Oberelbert	1	I, S	E
5612	28	0,9	E	Zimmerschied	5	I, S	E
5612	28	1,1	SSW	Welschneudorf	1	I, S	E
5612	30	1,3	NW	Hübingen	1	I, S	E
5613	2	0,4	NW	Stahlhofen	1	I, S	E
5613	3	0,2	SE	Ettersdorf	1	I, S	E
5613	21	0,6	NW	Hübingen	4	G, S	P

Gefährdung und Maßnahmen an Fundorten von *Maculinea nausithous*

Lankreis Altenkirchen

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5112	43	0,4	N	Niederstenhof	4	G, S	P
5112	56	0,3	NE	Mühlenthal	4	G, S	P
5113	21	0,15	S	Harbach	1	I, S	E
5113	32	0,15	S	Hahnhof	4	G, S	P
5113	32	0,05	NW	Hahnhof	1	I, S	E
5113	37	0,25	SW	Niederschelderhütte	1	I, S	E
5113	43	0,25	S	Freusburgermühle	1	I, S	E
5113	43	0,25	N	Freusburgermühle	1	I, S	E
5113	44	0,2	S	Freusburgermühle	5	I, S	E
5113	47	0,25	SE	Mudersbach	1	I, S	E
5113	48	0,25	SE	Mudersbach	1	I, S	E
5113	52	0,05	S	Wehbach	4	G, S	P
5113	52	0,2	SE	Niederasdorf	1	I, S	E
5211	48	0,3	SE	Heupelzen	1	I, S	E
5211	58	0,1	SW	Kettenhausen	3	S	S
5212	6	0,2	W	Siegenthal	3	S	S
5212	16	0,1	E	Wissen	4	G, S	P
5212	16	0,1	E	Wissen	3	S	S
5212	24	0,1	N	Weidacker	3	S	S
5212	35	0,1	E	Helmeroth	3	S	S
5212	51	0,4	SE	Mammelzen	4	G, S	P
5212	60	0,4	SSE	Steineberg	3	S	S
5213	14	0,6	NW	Schutzbach	2	G, I, S	E, P
5213	15	0,05	W	Sassenroth	3	S	S
5213	16	0,1	E	Sassenroth	1	I, S	E
5213	17	0,1	W	Herdorf	1	I, S	E
5213	25	0,05	NE	Schutzbach	4	G, S	P
5213	25	0,2	ESE	Schutzbach	4	G, S	P
5213	25	0,55	ESE	Schutzbach	4	G, S	P
5213	26	0,1	NNE	Niederdreisbach	4	G, S	P
5213	32	0,2	W	Kausen	1	I, S	E
5213	32	0,4	SSE	Molzhein	3	S	S
5213	33	0,15	N	Kausen	1	I, S	E
5213	43	0,35	W	Elkenroth	5	I, S	E
5213	43	0,6	SW	Elkenroth	2	G, I, S	E, P
5213	43	0,35	WNW	Elkenroth	1	I, S	E
5213	51	0,4	NE	Luckenbach	2	G, I, S	E, P
5213	53	0,5	N	Nauroth	4	G, S	P
5213	57	0,35	WSW	Friedewald	1	I, S	E
5213	59	0,3	W	Derschen	4	G, S	P

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5213	59	0,25	E	Friedewald	3	S	S
5214	41	0,8	NW	Emmerzhausen	4	G, S	P
5214	42	0,1	SE	Emmerzhausen	4	G, S	P
5214	52	0,1	SE	Emmerzhausen	4	G, S	P
5214	52	0,5	SE	Emmerzhausen	4	G, S	P
5214	53	0,5	SE	Emmerzhausen	4	G, S	P
5311	8	0,6	NE	Helmenzen	4	G, S	P
5311	10	0,3	WSW	Michelbach	1	I, S	E
5311	16	0,15	NNW	Schöneberg	2	G, I, S	E, P
5311	25	0,1	SW	Berzhausen	1	I, S	E
5311	35	0,05	SE	Seelbach	1	I, S	E
5312	1	0,2	SW	Sörth	5	I, S	E
5312	32	0,15	S	Berod	1	I, S	E
5312	32	0,2	SE	Berod	1	I, S	E
5411	2	0,05	N	Huf	1	I, S	E

Gefährdung und Maßnahmen an Fundorten von *Maculinea nausithous*

Lankreis Neuwied

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5511	9	1,1	NW	Sessenbach	1	A, S	A, E, P
5511	9	0,9	NNE	Sessenbach	1	A, S	A, E, P

Rhein-Lahn-Kreis

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5513	56	0,4	N	Eppenrod	4	G, S	P
5513	56	0,6	SW	Eppenrod	5	I, S	E
5513	60	0,5	NE	Hambach	2	G, I, S	E, P
5612	14	0,8	SE	Eitelborn	5	I, S	E
5612	15	0,8	SE	Eitelborn	1	I, S	E
5612	24	1	SE	Eitelborn	5	I, S	E
5612	33	1	NNW	Bad Ems	1	I, S	E
5613	9	1,05	WNW	Heistenbach	1	I, S	E
5613	16	1	SSW	Hirschberg	1	I, S	E
5613	17	0,3	E	Hirschberg	1	I, S	E
5613	19	0,8	WNW	Heistenbach	1	I, S	E
5613	24	0,3	NNW	Holzappel	1	I, S	E
5613	25	0,2	N	Holzappel	2	G, I, S	E, P
5613	33	0,4	SE	Bruchhäusermühle	3	S	S
5613	33	0,5	S	Charlottenburg	1	I, S	E
5613	34	0,8	NNE	Dörnberg	4	G, S	P
5613	37	0,6	SE	Cramberg	1	I, S	E
5613	41	0,5	SW	Weinähr	2	G, I, S	E, P
5613	44	0,6	NNE	Dörnberg	3	S	S
5613	45	1,2	ESE	Dörnberg	4	G, S	P

4.4 *Maculinea teleius*

Erläuterungen zu den Fundortlisten

In den nachfolgenden Fundortlisten sind die im Rahmen der Geländearbeit sowie unter Auswertung der Topographischen Karte gewonnenen Ergebnisse zusammenfassend für die jeweiligen Fundorte dargestellt.

Im Einzelnen werden dabei für jeden Fundort folgende Angaben gemacht:

1. Fundortliste

LK	: Landkreis
MTB	: Nr. des Maßstabsblattes (Topographische Karte)
MR	: Minutenraster (1-60)
E	: Entfernung zum nächsten Ort
Ri	: Richtung des Vorkommens zum nächstgelegenen Ort
Ort	: nächstgelegener Ort (nicht unbedingt Gemarkung !)
HNN	: Höhenlage des Fundortes in m über NN
n	: Anzahl der festgestellten bzw. geschätzten Individuen
B'typ	: Biotoptyp; es bedeuten
	1 Extensivwiese inkl. Saumstrukturen
	2 Mosaik von Extensivwiesen und Wiesenbrachen
	3 Säume an Weg-, Graben- oder Parzellenrändern
	4 Grünlandbrachen
	5 Extensivweiden
	6 sonstige
Datum	: Datum der Beobachtung
Beob.	: Namenskürzel des Beobachters (vgl. Textteil).

2. Liste der Gefährdungsfaktoren und Maßnahmenvorschläge

Gefährdung: Die Kürzel der einzelnen Faktoren bedeuten:

A	Aufforstung
B	Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbeflächen
G	Verbuschung von Grünlandbrachen
I	Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
S	Beseitigung bzw. Sukzession von Säumen.

Maßnahmen: Die Kürzel der einzelnen Maßnahmen bedeuten:

A	Beseitigung von Aufforstungen
E	Extensive Grünlandnutzung mit Einrichtung von Säumen
P	Pflege von Brachflächen
S	Erhaltung und Pflege von Säumen
V	Verzicht auf weitere Bebauung.

Fundortliste zur Verbreitung von *Maculinea teleius* im Westerwald

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5412	30	0,5	NNE	Zürbach	385	1	1	24.07.94	KM
WW	5412	48	0,15	NNE	Quirnbach	305	1	1	24.07.94	KM
WW	5412	49	0,35	SE	Quirnbach	302	2	4	24.07.94	KM
WW	5412	50	0,4	NNE	Helferskirchen	309	10	1	24.07.94	KM
WW	5412	60	0,3	NW	Ötzingen	326	1	1	24.07.94	KM
WW	5413	15	0,25	N	Rothbach	408	5	2	13.08.91	KM
WW	5413	29	0,3	SE	Westerburg	330	15	5	22.07.94	KU
WW	5413	30	0,05	E	Wengenroth	299	15	1	22.07.94	KM
WW	5413	38	0,1	ESE	Sainscheid	362	1	1	21.07.94	KM
WW	5413	40	0,15	NE	Willmenrod	310	5	5	21.07.94	KM
WW	5413	43	0,15	WNW	Ettinghausen	412	20	1	21.07.94	KM
WW	5413	44	0,35	ENE	Hahn am See	382	5	1	21.07.94	KM
WW	5413	45	0,45	ENE	Hahn am See	379	5	1	21.07.94	KM
WW	5413	47	0,7	S	Guckheim	335	2	1	22.07.94	KM
WW	5413	48	0,4	SW	Girkenroth	340	5	1	21.07.94	KM
WW	5413	49	0,1	NE	Girkenroth	414	20	1	21.07.94	KM
WW	5413	50	1,25	ENE	Girkenroth	445	1	1	21.07.94	KM
WW	5413	52	0,4	NNW	Oberahr	350	20	1	21.07.94	KM
WW	5413	53	0,15	N	Oberahr	340	20	1	21.07.94	KM
WW	5413	54	1	WNW	Eisen	333	10	1	21.07.94	KM
WW	5413	55	0,65	W	Lochheim	315	15	1	21.07.94	KM
WW	5413	56	0,2	SSW	Lochheim	306	30	1	21.07.94	KM
WW	5413	57	0,1	NNW	Wahnscheid	344	15	1	21.07.94	KM
WW	5413	58	0,05	SE	Salz	276	3	1	21.07.94	KM
WW	5413	59	0,5	SE	Salz	250	60	1	21.07.94	KM
WW	5413	60	1,1	SE	Girkenroth	376	5	1	21.07.94	KM
WW	5414	6	0,05	SW	Westernohe	415	1	1	23.07.94	KM
WW	5414	11	0,2	SW	Winnen	415	3	3	22.07.94	KM
WW	5414	16	0,6	SW	Westernohe	404	2	2	23.07.94	KM
WW	5414	16	0,45	N	Hüblingen	391	1	1	23.07.94	KM
WW	5414	17	0,35	SSW	Mittelhofen	349	4	1	23.07.94	KM
WW	5414	18	0,15	S	Oberrod	410	1	3	23.07.94	KM
WW	5414	22	0,3	S	Gemünden	285	2	1	22.07.94	KM
WW	5414	26	0,3	ESE	Hüblingen	343	2	1	23.07.94	KM
WW	5414	31	0,55	NNW	Berzhahn	265	2	3	21.07.94	KU
WW	5414	32	0,75	E	Berzhahn	284	5	5	22.07.94	KM
WW	5414	36	0,3	SSW	Neunkirchen	328	2	1	22.07.94	KM
WW	5414	37	0,5	S	Neunkirchen	313	2	1	22.07.94	KM
WW	5414	37	0,3	SSW	Neunkirchen	324	3	1	22.07.94	KM
WW	5512	9	0,3	SW	Leuterod	291	7	1	26.07.94	KM
WW	5512	10	0,1	WNW	Ötzingen	309	2	1	26.07.94	KM
WW	5512	19	0,2	NNE	Wirges	277	3	1	26.07.94	KM

LK	MTB	MR	E	Ri	Ort	HNN	n	B'typ	Datum	Beob.
WW	5512	27	0,25	NNW	Dernbach	283	6	1	26.07.94	KM
WW	5512	28	0,25	NNW	Dernbach	280	9	1	26.07.94	KM
WW	5512	38	0,1	S	Elgendorf	268	1	1	26.07.94	KM
WW	5512	48	0,05	NE	Horressen	268	10	4	26.07.94	KM
WW	5512	49	0,5	SW	Montabaur	257	10	5	26.07.94	KM
WW	5512	59	0,1	SW	Niederelbert	271	5	5	26.07.94	KM
WW	5512	60	0,4	SE	Niederelbert	266	2	1	26.07.94	KM
WW	5513	1	0,3	N	Moschheim	290	2	1	27.07.94	KM
WW	5513	2	0,1	SE	Niederahr	284	10	1	27.07.94	KM
WW	5513	3	0,5	ENE	Niederahr	330	1	3	27.07.94	KM
WW	5513	4	0,25	WNW	Meudt	326	3	1	27.07.94	KM
WW	5513	5	0,2	E	Meudt	312	1	1	27.07.94	KM
WW	5513	7	0,15	NNE	Berod	304	1	1	25.07.94	KF
WW	5513	8	0,05	E	Bilkheim	272	20	1	25.07.94	KF
WW	5513	9	0,1	ENE	Molsberg	300	2	1	25.07.94	KF
WW	5513	11	0,05	NE	Moschheim	281	3	2	27.07.94	KM
WW	5513	12	0,05	N	Boden	264	1	2	27.07.94	KM, MF
WW	5513	14	0,6	SW	Dahlen	315	1	1	27.07.94	KM
WW	5513	15	0,3	ENE	Dahlen	312	2	1	27.07.94	KM
WW	5513	16	0,2	SSW	Zehnhausen	294	15	1	25.07.94	KF
WW	5513	17	0,6	NNE	Steinefrenz	281	3	1	25.07.94	KF
WW	5513	20	1,05	SE	Molsberg	306	3	1	25.07.94	KF
WW	5513	24	0,4	ENE	Ruppach-Goldh.	290	2	1	27.07.94	KM
WW	5513	25	1,15	E	Ruppach-Goldh.	295	1	1	27.07.94	KM
WW	5513	26	0,25	SW	Steinefrenz	269	5	1	25.07.94	KF
WW	5513	28	0,4	N	Oberhausen	253	1	3	25.07.94	KF
WW	5513	28	0,15	NW	Pütschbach	255	3	1	02.08.94	KU
WW	5513	30	0,15	E	Hundsangen	223	2	1	25.07.94	KF
WW	5513	32	0,5	SW	Heiligenroth	250	1	2	02.08.94	KM
WW	5513	34	1	SSW	Großholbach	230	2	4	02.08.94	KM
WW	5513	34	1,3	SW	Kleinholbach	204	3	1	02.08.94	KM
WW	5513	34	0,1	SW	Großholbach	260	1	4	02.08.94	KM
WW	5513	35	0,6	SE	Kleinholbach	225	1	1	02.08.94	KM
WW	5513	38	0,1	SE	Pütschbach	233	25	1	02.08.94	KU
WW	5513	38	0,1	S	Pütschbach	250	1		02.08.94	KU
WW	5513	38	0,1	W	Obererbach	221	3	1	02.08.94	KU
WW	5513	39	0,2	E	Obererbach	233	5	1	02.08.94	KU
WW	5513	46	0,5	N	Nentershausen	270	1	1	02.08.94	KU
WW	5513	47	0,5	N	Nentershausen	265	2	1	02.08.94	KU
WW	5513	52	0,2	NNW	Bladernheim	180	3	2	02.08.94	KM
WW	5513	52	0,75	E	Untershausen	302	1	2	02.08.94	KM
WW	5513	57	0,4	W	Görgeshausen	288	1	1	02.08.94	KU
WW	5513	58	0,15	SE	Görgeshausen	260	1	1	02.08.94	KU
EMS	5612	15	0,75	SE	Eitelborn	148	3	1	01.08.94	KM
EMS	5613	41	0,6	SW	Weinähr	100	1	2	03.08.94	KM
AK	5113	32	0,2	NW	Altental	214	1	1	03.08.93	KM

Gefährdung und Maßnahmen an Fundorten von *Maculinea teleius*

Westerwaldkreis

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5412	30	0,5	NNE	Zürbach	1	1, S	E
5412	48	0,15	NNE	Quirnbach	1	1, S	E
5412	49	0,35	SE	Quirnbach	4	G	P
5412	50	0,4	NNE	Helferskirchen	1	B, 1, S	E, V
5412	60	0,3	NW	Ötzingen	1	1, S	E
5413	15	0,25	N	Rothenbach	2	G, 1, S	E, P
5413	29	0,3	SE	Westerburg	5	1, S	E
5413	30	0,05	E	Wengenroth	1	1, S	E
5413	38	0,1	ESE	Sainscheid	1	1, S	E
5413	40	0,15	NE	Willmenrod	5	1, S	E
5413	43	0,15	WNW	Ettinghausen	1	1, S	E
5413	44	0,35	ENE	Hahn am See	1	1, S	E
5413	45	0,45	ENE	Hahn am See	1	1, S	E
5413	47	0,7	S	Guckheim	1	1, S	E
5413	48	0,4	SW	Girkenroth	1	1, S	E
5413	49	0,1	NE	Girkenroth	1	1, S	E
5413	50	1,25	ENE	Girkenroth	1	1, S	E
5413	52	0,4	NNW	Oberahr	1	1, S	E
5413	53	0,15	N	Oberahr	1	1, S	E
5413	54	1	WNW	Eisen	1	1, S	E
5413	55	0,65	W	Lochheim	1	1, S	E
5413	56	0,2	SSW	Lochheim	1	1, S	E
5413	57	0,1	NNW	Wahnscheid	1	1, S	E
5413	58	0,05	SE	Salz	1	1, S	E
5413	59	0,5	SE	Salz	1	1, S	E
5413	60	1,1	SE	Girkenroth	1	B, 1, S	E, V
5414	6	0,05	SW	Westernohe	1	1, S	E
5414	11	0,2	SW	Winnen	3	S	S
5414	16	0,6	SW	Westernohe	2	G, 1, S	E, P
5414	16	0,45	N	Hüblingen	1	1, S	E
5414	17	0,35	SSW	Mittelhofen	1	1, S	E
5414	18	0,15	S	Oberrod	3	S	S
5414	22	0,3	S	Gemünden	1	1, S	E
5414	26	0,3	ESE	Hüblingen	1	B, 1, S	E, V
5414	31	0,55	NNW	Berzhahn	3	S	S
5414	32	0,75	E	Berzhahn	5	1, S	E
5414	36	0,3	SSW	Neunkirchen	1	1, S	E
5414	37	0,5	S	Neunkirchen	1	1, S	E
5414	37	0,3	SSW	Neunkirchen	1	1, S	E
5512	9	0,3	SW	Leuterod	1	1, S	E

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5512	10	0,1	WNW	Ötzingen	1	I, S	E
5512	19	0,2	NNE	Wirges	1	I, S	E
5512	27	0,25	NNW	Dernbach	1	I, S	E
5512	28	0,25	NNW	Dernbach	1	I, S	E
5512	38	0,1	S	Elgendorf	1	I, S	E
5512	48	0,05	NE	Horressen	4	G	P
5512	49	0,5	SW	Montabaur	5	I, S	E
5512	59	0,1	SW	Niederelbert	5	I, S	E
5512	60	0,4	SE	Niederelbert	1	I, S	E
5513	1	0,3	N	Moschheim	1	I, S	E
5513	2	0,1	SE	Niederahr	1	I, S	E
5513	3	0,5	ENE	Niederahr	3	S	S
5513	4	0,25	WNW	Meudt	1	I, S	E
5513	5	0,2	E	Meudt	1	I, S	E
5513	7	0,15	NNE	Berod	1	I, S	E
5513	8	0,05	E	Bilkheim	1	I, S	E
5513	9	0,1	ENE	Molsberg	1	I, S	E
5513	11	0,05	NE	Moschheim	2	G, I, S	E, P
5513	12	0,05	N	Boden	2	G, I, S	E, P
5513	14	0,6	SW	Dahlen	1	I, S	E
5513	15	0,3	ENE	Dahlen	1	I, S	E
5513	16	0,2	SSW	Zehnhausen	1	I, S	E
5513	17	0,6	NNE	Steinfrenz	1	I, S	E
5513	20	1,05	SE	Molsberg	1	I, S	E
5513	24	0,4	ENE	Ruppach-Goldh.	1	I, S	E
5513	25	1,15	E	Ruppach-Goldh.	1	I, S	E
5513	26	0,25	SW	Steinfrenz	1	I, S	E
5513	28	0,15	NW	Pütschbach	1	I, S	E
5513	28	0,4	N	Oberhausen	3	S	S
5513	30	0,15	E	Hundsangen	1	I, S	E
5513	32	0,5	SW	Heiligenroth	2	G, I, S	E, P
5513	34	1,3	SW	Kleinholbach	1	I, S	E
5513	34	1	SSW	Großholbach	4	G	P
5513	34	0,1	SW	Großholbach	4	G	P
5513	35	0,6	SE	Kleinholbach	1	I, S	E
5513	38	0,1	S	Pütschbach	1	I, S	E
5513	38	0,1	SE	Pütschbach	1	I, S	E
5513	38	0,1	W	Obererbach	1	I, S	E
5513	39	0,2	E	Obererbach	1	I, S	E
5513	46	0,5	N	Nentershausen	1	I, S	E
5513	47	0,5	N	Nentershausen	1	I, S	E
5513	52	0,75	E	Untershausen	2	G, I, S	E, P
5513	52	0,2	NNW	Bladernheim	2	G, I, S	E, P
5513	57	0,4	W	Görgeshausen	1	I, S	E
5513	58	0,15	SE	Görgeshausen	1	I, S	E

Gefährdung und Maßnahmen an Fundorten von *Maculinea teleius*

Lankreis Altenkirchen

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5113	32	0,2	NW	Altental	1	I, S	E

Rhein-Lahn-Kreis

MTB	MR	E	Ri	Ort	B'typ	Gefährdung	Maßnahmen
5612	15	0,75	SE	Eitelborn	1	I, S	E
5613	41	0,6	SW	Weinähr	2	G, I, S	E, P

4.5 *Trollius europaeus*

TROLLIUS EUROPAEUS

Westerwaldkreis

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
						erfolgte	erforderlich	sonstig vorrangig sofort	x xx xxx
				klein mittel groß	x xx xxx				x xx xxx
1	5214	55	Liebenscheider Viehweide	x			NSG, ext. Beweidung	xx	
2	5214	56	Rückhaltebecken Siegerlandflughafen	x	langes Brachestadium		NSG, Mahd	xx	
3	5313	18/19	Feuchtwiesen, Kleine Nister, Lautzenbrücken	xx	int. Nutzung, Verbrachung, Hochstauden		NSG, Mahd	xx	
4	5314	5	Liebenscheider Viehweide	x			NSG	xx	
5	5314	6	Liebenscheider Viehweide	x			NSG	xx	
6	5314	6	Bachtälchen, Liebenscheid	xxx	langes Brachestadium		NSG, Mahd	xx	
7	5314	6	Fischteiche bei Liebenscheid	x	Hochstauden, Sukzession		Mahd	x	
8	5314	6	Mähwiese bei Liebenscheid	x		BSP			
9	5314	6	S Liebenscheid	x		BSP			
10	5314	6	Borstgrasrasen, Liebenscheid	xx	Entwässerung, Aufforstungen		NSG	xx	
11	5314	6/7	Kläranlage Weißenberg	xx	Aufforstungen		Mahd, BSP	xx	
12	5314	7	Weierbachaue, Liebenscheid	x		BSP			
13	5314	7	N Weißenberger Holz	x	Aufforstungen		ext. Mahd	x	
14	5314	7	SE Weißenberger Holz	xx	Aufforstungen		Rückn.d.Auff.	xx	
15	5314	7	S Weißenberger Holz	xx			ext. Mahd	x	
16	5314	8	Ketzerbachaue, Weißenberg	xx	Aufforstungen, Entwässerung, Hochstauden		Rückn.d.Auff., Schließen d.Grabens	xxx	
17	5314	12	Nisterniederung, Hof	xxx	langes Brachestadium		NSG, Mahd	xxx	
18	5314	13	Teich, Stein-Neukirch	xx	Aufforstungen		Rückn.d.Auff.	xx	

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand			Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
				klein	mittel	groß		x	xx	xxx	erfolgte
19	5314	14	Feuchtbrache E Stein-Neukirch		x		langes Brachestadium		Mahd		x
20	5314	14	Feuchtbrache E Stein-Neukirch		xx		Hochstauden		Mahd		xx
21	5314	14/24	Feuchtwiesen, Bretthausen		x		Entwässerung, Nutzungsintensiv		BSP		xx
22	5314	15	Waldrand E Willingen		x		Aufforstungen				
23	5314	21	Aufforstungsblöcke, Hof		x		Aufforstungen, Entwässerung		Rückn.d.Auff., Entw. NSG		xx
24	5314	24	Feuchtbrache SW Bretthausen		x		langes Brachestadium		Mahd		x
25	5314	25	Vermoorte Nisterniederung, Willingen		xxx		Hochstauden		NSG, Mahd		xxx
26	5314	25	WNW Nister-Möhrendorf		x				ext. Mahd		x
27	5314	25	Nisteraue S Nister-Möhrendorf		x		Hochstauden		Mahd		x
28	5314	27	NSG Fuchskaute		x		Pflegekonzept nicht abgestimmt?	NSG	Änderung des Pflegekonzeptes		xx
29	5314	27	Teiche, Fuchskaute		xx		Aufforstungen		Rückn.d.Auff.		xx
30	5314	35	Nisteraue, Emmerichenhain		xxx		Hochstauden	BSP	Ankauf oder NSG		xxx
31	5314	36	NSG Breitenbachtalsperre		x		Hochstauden		Mahd		x
32	5314	43	Nisteraue, Neustadt		xxx		Hochstauden		NSG, Mahd		xxx
33	5314	44	W Emmerichenhain		x		Verbrachung		Mahd		x
34	5414	13	Seck		x		Hochstauden		Mahd		x

Landkreis Altenkirchen

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand	Gefährdung	Maßnahmen		Priorität
						erfolgte	erforderlich	sonstig vorrangig sofort
				klein mittel groß				x xx xxx
35	5213 5214	60 51	Kleines Derscher Geschwemm	xxx	nicht erkennbar			
36	5214	52	Zufahrt zu Lager Stegskopf	xxx			Mahd	xx
37	5214	52/53	NSG Trollblumenwiese, Emmerzhausen	xxx	Abpflücken, Ausgraben	NSG	Öffentlichkeitsarbeit	x
38	5314	1	Derscher Geschwemm	x	nicht erkennbar			

4.6 *Arnica montana*

ARNICA MONTANA

Westerwaldkreis

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand			Gefährdung	Maßnahmen		Priorität						
				klein	mittel	groß		x	xx	xxx	erfolgte	erforderlich	sonstig	vorrangig	sofort	x
1	5213	45	Mähwiese, Neunkhausen		x				BSP				x			
2	5213	54	Mähwiese, Neunkhausen		x			BSP								
3	5213	55	Weide, Neunkhausen		x				BSP				x			
4	5213	55	Neunkhausen		x			BSP								
5	5213	56	Langenbach		x				BSP				x			
6	5213	56	Langenbacher Viehweide		x		int. Beweidung?	BSP								
7	5213	56	Mähwiese, Langenbach		x				BSP				x			
8	5213	57	Böschung, Langenbach		x					regelm. Mahd			x			
9	5213	57	N Langenbach		xx											
10	5213	57/58	Langenbach		x		Brache		BSP				x			
11	5213	58	Langenbach		x											
12	5214	55	Liebenscheider Viehweide		x					NSG, BSP			xx			
13	5214	56	Borstgrasrasen am Wegrand		x					NSG			x			
14	5312	60	Borstgrasrasen Langenbaum		x		Brache		BSP				x			
15	5313	3	Viehweiden Kleine Nister, Nauroth		x				BSP				x			
16	5313	4	Mörten		x		Brache		BSP				x			
17	5313	4	Wegrand, Mörten		x											
18	5313	4	Geisenberg, Mörten		x											
19	5313	7	Nähe Kirburg		x				BSP				x			

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand			Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
				klein mittel groß	x xx xxx			erfolgte	erforderlich	sonstig vorrangig sofort	x xx xxx
20	5313	8	Lautzenbrücken		x			BSP			x
21	5313	14	Fischteich bei Norken		x						
22	5313	14	Mähwiese bei Norken		xx			BSP			x
23	5313	14/15	Mähwiese bei Norken		xx			BSP			x
24	5313	15	Norkener Viehweide		xx			BSP	NSG		xx
25	5313	16	Bölsberg		x				BSP		x
26	5313	16	Bölsberg		x				regelm. Mahd		x
27	5313	17	Kirburg		xxx				BSP		xxx
28	5313	18	Mähwiese bei Lautzenbrücken		xx				BSP		x
29	5313	19	Mähwiese bei Lautzenbrücken		xx				BSP		x
30	5313	26	Bölsberger Viehweide		x						
31	5313	31	Magerrasen bei Gehlert		x						
32	5313	32	Alpenroder Viehweide		x		Schlehenverbuschung	BSP, z.T.	BSP		x
33	5313	41	Borstgrasen bei Gehlert		x		Sukzession		Nutzung		
34	5313	42	Weide bei Alpenrod		x						
35	5313	47	Schafweide bei Neuhochstein		x			BSP			
36	5313	48	Kehrwiese bei Schönberg		xx			Ext. Pflege, BUND			
37	5313	48	Mähwiese bei Neuhochstein		xx			ehemals BSP	BSP		x
38	5313	48	Mähwiese bei Neuhochstein		x			BSP			
39	5313	51	Magerwiese bei Linden		x				BSP		x
40	5313	51	Huteweiden, Wildenhahn		erloschen						

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand			Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
				klein	mittel	x xx xxx		erfolgte	erforderlich	sonstig vorrangig sofort	x xx xxx
61	5314	6	Liebenscheid		x			BSP			
62	5314	7	Weißenberg		xx			BSP			
63	5314	7	Weißenberg		xx			BSP			
64	5314	7	Liebenscheid		xxx			BSP			
65	5314	8	Weißenberg		x			BSP			
66	5314	12	Nisterniederung, Hof		xx				NSG		xx
67	5314	13	Stein		x			BSP			
68	5314	14	Stein		x			BSP			
69	5314	15	Viehweide Bretthausen		xx		Aufforstung		BSP, NSG		xx
70	5314	17	Weißenberg		xx				BSP		x
71	5314	17	Weißenberg		x			BSP			
72	5314	18	Viehweide Weißenberg		x				BSP		x
73	5314	22	Segelfluggelände Hof		xx		Brache			ext. Beweidung	
74	5314	25	Nister-Möhrendorf		x			BSP			
75	5314	25	Nister-Möhrendorf		x			BSP			
76	5314	26	Arnikatrift, Willingen		xx			BSP	NSG		x
77	5314	26	Willingen		x						
78	5314	26	Nister-Möhrendorf		x			BSP			
79	5314	27	NSG Fuchskaute		xxx			NSG			
80	5314	27	Nister-Möhrendorf		x			BSP			
81	5314	33	Roßbachtal, Zehnhausen		xx					ext. Beweidung	x

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand			Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
				klein mittel groß	x xx xxx			erfolgte	erforderlich	sonstig vorrangig sofort	x xx xxx
82	5314	34	S Straße Zehnhausen/Oberroßbach		x			BSP		x	
83	5314	34	N Straße Zehnhausen/Oberroßbach		xxx			BSP		xx	
84	5314	36	Breitenbachtalsperre		x		NSG, Mahd				
85	5314	36	Waigandshain		xxx		BSP				
86	5314	37	Mähwiesen, Waigandshain		x		BSP				
87	5314	37	Homberg		xxx		BSP				
88	5314	41	Hellenhahn		x	Brache		ext. Beweidung ext. Mahd		x	
89	5314	42	Niederroßbach		x		BSP				
90	5314	43	Hellenhahn		xxx		BSP				
91	5314	43	Graue Mühle, Neustadt		?						
92	5314	43/44	E Neustadt		xx			NSG		xx	
93	5314	46	Waigandshain		xxx		BSP				
94	5314	48	Rehe		xx		BSP				
95	5314	48	Krombachtalsperre		verm.erloschen						
96	5314	49	Rehe								
97	5314	57	Wacholderheide, Westernohe		xx		Pflegearbeiten, NSG				
98	5314	57	Kapelle Ochsenberg, Westernohe		xx			Schafbeweidung wie NSG			
99	5412	6	Bachtal, Schenkelberg								
100	5412	7	Bachtal, Schenkelberg								
101	5412	10	Ostufer, Dreifelder Weiher		verm.erloschen						

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand			Gefährdung	Maßnahmen		Priorität	
				klein mittel groß	x xx xxx			erfolgte	erforderlich	sonstig vorrangig sofort	x xx xxx
102	5413	3	Zattenbacher Feld, Bellingen		xxx		Baumpflanzungen		BSP, NSG, Bes. der Pflanzungen		xxx
103	5413	4	Rotenhain		xx				BSP		x
104	5413	4	Mähwiese, Fakenberg		x				BSP		x
105	5413	4	Borstgrastriften, Fakenberg		xx				BSP, NSG		xx
106	5413	15	Im Waizinger, Langenhahn		?						
107	5413	6	Röhrshahn, Hölzenhausen		x		int. Beweidung		BSP		x
108	5413	6	Hölzenhausen		xx		Sukzession		ext. Beweidung, BSP		x
109	5413	7	Standortübungsplatz, Ailertchen		x						
110	5413	7	Standortübungsplatz, Ailertchen		xx		Brache		ext. Beweidung		x
111	5413	7/8	Ailertchen		xxx		Ablagerung von Abfällen, etc.		Ankauf oder NSG		xx
112	5413	8/9	Heerstruth, Halbs		xx				BSP		x
113	5413	10	Sportplatz, Pottum		xx				BSP		x
114	5413	10	Im Roderhahn, Pottum		xx				BSP		x
115	5413	13	Wölfelinger Weiher		erloschen			BSP			
116	5413	14	Himburg / Wetzstein		x				BSP		xx
117	5413	14	Himburg		x			BSP			
118	5413	15	Brandscheid		x		Brache				
119	5413	15	Rothenbach		xx			BSP			
120	5413	15	Waldweide, Langenhahn		x		Nutzungsaufgabe, Sukzession		ext. Beweidung		x
121	5413	16	Elbbachwiesen, Langenhahn		xx		Nutzungsaufgabe		Wiederaufnahme		x

Nr.	TK25	Raster	Bezeichnung	Bestand			Gefährdung	Maßnahmen		Priorität		
				klein	x			erfolgte	erforderlich	sonstige	x	
				mittel	xx					vorrangig	xx	
				groß	xxx					sofort	xxx	
122	5413	22	Arnshöfener Viehweide		xx		Düngung		NSG, BSP		xx	
123	5413	26	Kölbingen									
124	5413	42	Kuhnhöfen		xx				BSP		x	
125	5413	47	Sportplatz, Guckheim		x		Aufforstung					
126	5414	1	NSG Seebachtal		xx		fehlende Nutzung		Pflegeplan		xx	
127	5414	1	E NSG Seebachtal		xx			BSP				
128	5414	1	Weide am Seebach, Pottum		x			BSP				
129	5414	5	Waldmühlen		x			BSP				
130	5512	26	Obere Desperwiese, Ransbach		?							
131	5512	59	Wiesen bei Niederelbert									
132	5512	59	Schafweide im Gambachtal		x				BSP		x	
133	5513	6	Eisenbachwiesen		x			NSG				
134	5612	10	Stelzenbachwiese, Oberelbert		?							
135	5612	19	Wiesen am Stelzenbach, Welschneudorf		x							
136	5612	20	Hübinger Wald, Welschneudorf		xx				BSP		x	
137	5314	5	Magerwiese bei Liebenscheid		x			BSP				
138	5314	5	Magerwiese bei Liebenscheid		xx			BSP				

