

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 1:
LANDESWEITE PROJEKTDARSTELLUNG

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick,
Stefan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

Inhaltsverzeichnis

Teil 1	4
1.1 Zusammenfassung	4
1.2 Einführung	6
1.2.1 Zielsetzung	7
1.2.2 Biologisch-ökologische Besonderheiten der untersuchten Art	8
1.2.2.1 Lautäußerungen und Fortpflanzungsverhalten	8
1.2.2.2 Lebensweise	10
1.2.2.3 Habitatansprüche.....	14
1.2.3 Untersuchungsgebiet und methodisches Vorgehen.....	38
1.2.3.1 Untersuchungsgebiet	38
1.2.3.2 Methodik.....	38
1.2.4 Verwendbarkeit der verfügbaren Quellen	42
1.2.4.1 Literatur	42
1.2.4.2 Sammlungsbelege.....	42
1.2.4.3 Befragung von Heuschreckenkennern und Naturschutzorganisationen.....	43
1.2.4.4 Hinweise im heimatkundlichen Schrifttum.....	44
1.2.4.5 Befragung und Bekanntmachung im Rahmen von Heuschrecken-Seminaren	44
1.2.4.6 Auswertung flächendeckender Kartierungen	44
1.2.5 Danksagungen.....	45
1.3 Zusammenfassende Projektdarstellung auf Landesebene	48
1.3.1 Verbreitung.....	48
1.3.1.1 Gesamtverbreitung.....	48
1.3.1.2 Verbreitung in Rheinland-Pfalz	52
1.3.2 Bestands- und Gefährdungssituation	55
1.3.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen	55
1.3.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen	57
1.3.2.2.1 Änderungen der Populationen	57
1.3.2.2.2 Arealveränderungen in Rheinland-Pfalz	59
1.3.2.2.3 Ursachen des Rückgangs	60
1.3.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung.....	69
1.3.3 Maßnahmen	71
1.3.3.1 Bisherige Maßnahmen	71
1.3.3.1.1 Administrative Maßnahmen	71
1.3.3.1.2 Bewirtschaftungsmaßnahmen/ Nutzungsregelungen	72
1.3.3.1.3 Nutzungsunabhängige biotopbezogene Maßnahmen	73

1.3.3.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen.....	73
1.3.3.2.1 Administrative Maßnahmen: Ausweisung und Erweiterung von Schutzgebieten.....	73
1.3.3.2.2 Bewirtschaftungsmaßnahmen/ Nutzungsregelungen	74
1.3.3.2.3 Nutzungsunabhängige biotopbezogene Maßnahmen	75
1.3.3.2.4 Populations-/individuenbezogene Maßnahmen	77
1.3.3.2.5 Öffentlichkeitsarbeit	78
1.3.4 Sonstige projektdienliche Empfehlungen	78
1.3.4.1 Maßnahmenerfolgskontrolle.....	78
1.3.4.2 Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten	78
Nachtrag	79
1.4 Anhang	80
1.4.1 Tabellarische Übersicht zur Bestands- und Gefährdungssituation der Vorkommen sowie zu erfolgten und erforderlichen Maßnahmen .	80
1.4.2 Autorenverzeichnis.....	81
1.4.3 Literaturverzeichnis	82
1.4.4 Kartenverzeichnis.....	93

Teil 2:

Detaillierte Projektdarstellungen auf Kreisebene	94
2.133 Kreis Bad Kreuznach	95
2.134 Kreis Birkenfeld	101
2.135 Kreis Cochem-Zell.....	105
2.137 Kreis Mayen-Koblenz.....	110
2.140 Rhein-Hunsrück-Kreis	116
2.141 Rhein-Lahn-Kreis	120
2.231 Kreis Bernkastel-Wittlich	124
2.235 Kreis Trier-Saarburg	125
2.315 Stadt Mainz	126
2.316 Stadt Neustadt.....	128
2.331 Kreis Alzey-Worms	132
2.332 Kreis Bad Dürkheim.....	136
2.333 Donnersbergkreis	140
2.336 Kreis Kusel	145
2.337 Kreis Südliche Weinstraße.....	149
2.339 Kreis Mainz-Bingen	153
2.340 Kreis Pirmasens.....	157

Hinweis: Die erste Fassung des Abschlußberichts zum Artenschutzprojekt "Westliche Steppen-Sattelschrecke" (NIEHUIS 1989 b), die beim Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht in Oppenheim sowie bei den betroffenen zwei Bezirksregierungen (in Koblenz und Neustadt/Weinstraße) eingesehen werden kann, enthält zahlreiche Fotografien von Sattelschrecken, Habitaten, Beeinträchtigungen u.a. sowie Karten und Diagramme. Ein Teil dieser Abbildungen findet sich außerdem in der veröffentlichten Fassung (NIEHUIS 1991). Im folgenden Text wird teilweise darauf verwiesen.

Teil 1

1.1 Zusammenfassung

In den Jahren 1987 bis 1989 untersuchten NIEHUIS und Mitarbeiter die aktuelle und ehemalige Verbreitung der Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger ephippiger* (FIEBIG 1784)) im Bundesland Rheinland-Pfalz. 1996 wurde das Verbreitungsbild anhand der inzwischen bekannt gewordenen Funde aktualisiert, stichprobenweise fanden gezielte Nacherhebungen statt.

Die Ergebnisse werden dargestellt in Form des vorliegenden Texts, einer Datei mit spezifischen Informationen zu den 263 registrierten Vorkommen sowie Karten zur Lage der Fundorte (eine Übersichtskarte 1:200 000, 87 Kartenblätter 1:25 000, letztere zugleich mit Fundorten des Weinhähnchens und der Rotflügeligen Ödlandschrecke).

Teil 1

In diesem Teil wird u.a. das Projekt zusammenfassend auf Landesebene dargestellt.

Die Tiere gehören der Westrasse (ssp. *vitium*) an, die sich in der nacheiszeitlichen Wärmezeit über die Burgundische Pforte und das Moseltal in unseren Raum ausgebreitet hat. Der Weinbau hat die Ausbreitung gefördert, die ökologischen Ansprüche machen die Art zu einem Begleiter und Indikator des Weinbaus. Sie ist insofern ein echtes Charaktertier unserer Rebenlandschaft.

Die biologischen Besonderheiten der Art werden anhand der Literaturdaten dargestellt, ergänzt durch Erkenntnisse, die bei den Untersuchungen im Projektrahmen gewonnen wurden. Hervorgehoben seien hier die auffälligen Lautäußerungen, die mehrjährige Embryonalentwicklung, die pflanzliche und tierische Nahrung und die langsame Fortbewegung, die aber eine gewisse Mobilität nicht ausschließt.

Zur Charakterisierung der Habitatansprüche wurde neben den Literaturangaben umfangreiches Material aus den Untersuchungen im Projektrahmen ausgewertet. Dies bestätigte erwartungsgemäß die Bevorzugung sonnenexponierter Südhänge in den Xerothermregionen des Landes. Der geologische Untergrund scheint weniger bedeutsam zu sein. Die Art wurde auf Kalkflugsand, Buntsandstein, Tonschiefer, Kalkgestein und Lehm ebenso gefunden wie auf Grauwacke, Porphyry und Melaphyr. Allerdings sind die Vorkommen in reichstrukturierten Gebieten mit hohem Anteil steiler und/oder felsiger Habitate beständiger als solche auf homogenen Weinbergs- und Waldbrachen.

Die Art bewohnt die Naturräume Mittelrheintal, Moseltal, Saar-Nahe-Bergland, Nördliche Oberrheinebene und Pfälzerwald und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Saar-Nahe-Bergland.

Flächenverluste sind nach den spärlichen älteren Daten für die rheinernen Moseltalabschnitte belegt, wo die Art seit 1959 dem gesamten Reg. Bez. Trier fehlt. Im Pfälzerwald ist sie überwiegend nur (noch) relikitär verbreitet, am Haardtrand bestehen aktuell wenige, ziemlich unbeständige Populationen als Reste einer früher vermutlich bandartigen Besiedlung. Auch in Rheinhessen sind auf den nichtfelsigen Standorten lediglich noch inselartige Kleinvorkommen bekannt. An der Unteren Mosel bestehen solide, am Mittelrhein wenige schwache bis starke Populationen, im Saar-Nahe-Bergland z. T. noch solide Vorkommen mit hunderten von Individuen.

Der Bestand dürfte insgesamt zeitweilig bei weit über 10.000 Individuen liegen, schwankt allerdings jahrweise sehr stark: Den "schwachen Jahren" 1987 und 1988 folgte ein sehr gutes Jahr mit deutlich größeren Beständen. Diese Fluktuation steht im Einklang mit der mehrjährigen Embryonalentwicklung.

Die Art wird aufgrund der Rückgangerscheinungen trotz zahlreicher aktueller Vorkommen weiterhin als stark gefährdet eingestuft. Wichtigste anthropogene Gefährdungsursachen sind natürliche Sukzession auf Weinbergsbrachen, Flurbereinigungen mit nachfolgender intensiver Nutzung, Biozideinsatz in Steillagen und Aufforstungen in Südhängen (v. a. im Gebiet von Nahe, Glan und Alsenz). Der Rückzug aus den Randzonen der Verbreitung läßt auch auf eine klimatische Komponente schließen.

Als sinnvollstes Instrument zur Erhaltung der Art und ihrer Lebensgemeinschaften wird der Flächenschutz angesehen. Es werden Maßnahmen zur Erhaltung, Pflege, Gestaltung, Wiederherstellung und Vernetzung von Biotopen vorgeschlagen. Die Entwicklung der Vorkommen auf gepflegten Flächen sollte in etwa dreijährigem Turnus überprüft werden.

Teil 2

Soweit verfügbar, werden in diesem Teil für die einzelnen betroffenen Landkreise und kreisfreien Städte detaillierte Angaben zur allgemeinen Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation gemacht. Zu bestimmten Vorkommen folgen Informationen über Größe und Bedeutung, Bestandsveränderungen und deren Ursachen sowie bereits durchgeführte Schutzmaßnahmen. Schließlich werden Vorschläge für künftige Maßnahmen zum Erhalt der Bestände unterbreitet.

1.2 Einführung

Die Westliche Steppen-Sattelschrecke ist eine der markantesten Insektengestalten unseres Bundeslandes. Auffallend ist vor allem der sattelförmige Halsschild des bis zu 30 mm langen Insekts, dem die Gattung *Ephippiger* ihren Namen verdankt. Durch die überwiegend grüne Färbung, von der das schwarze Hinterhaupt scharf abgesetzt ist, sind die Tiere vorzüglich in der Vegetation getarnt, machen aber durch kräftige, schrille Lautäußerungen auf sich aufmerksam.

Die Flügel der Sattelschrecke sind zu schuppenförmigen Gebilden reduziert, die Tiere sind flugunfähig.

Aus Rheinhessen ist die volkstümliche Bezeichnung "Herbstmooke" überliefert: "...da Mooke oder Moog bei uns ein Schweinchen bedeutet und der Name Herbstmooke der Ehrentitel für die beim Herbst des Weines nicht gerade sehr sauberen Winzerinnen ist" (GEISENHEYNER 1906). Der Name nimmt wohl mehr Bezug auf die ziemlich drallen Formen der Heuschrecke, über die sich auch SCHUSTER (l. c.) ausgelassen hat.

Es ist verständlich, daß ein relativ großes Insekt mit solch markanten Merkmalen und Tonäußerungen das Interesse auch nicht speziell an Heuschrecken interessierter Naturfreunde wecken mußte. Daß in Rheinhessen und im Naheraum für die Sattelschrecke Volksnamen gebräuchlich waren, spricht für sich.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Art durch L. & W. SCHUSTER zuteil, die in einer Serie von Veröffentlichungen (L. SCHUSTER 1905, 1906; W. SCHUSTER 1906, 1907, 1909, 1917, 1920/1921) das Vorkommen bei Mainz und ihre diesbezüglichen Beobachtungen beschrieben, wobei die etwas gewagten Hypothesen von W. SCHUSTER (1909) eine Diskussion auslösten, die von der faunistischen Substanz her aus heutiger Sicht als durchaus fruchtbar bezeichnet werden kann (GEYR VON SCHWEPENBURG 1907; ENSLIN 1920; u. a.).

Das, wie weiter unten darzulegen sein wird, auf wenige Teile Deutschlands begrenzte Vorkommen der Art, der starke Massenwechsel, gebietsweise aber auch der sehr deutliche Rückgang haben die Sorge aufkommen lassen, die Art könne bei uns gänzlich verschwinden. Auf der "Roten Liste" der Bundesrepublik Deutschland wird sie (INGRISCH & KÖHLER 1998) ebenso wie auf der RL Hessens (GRENZ & MALTEN 1996) als "vom Aussterben bedroht" geführt (auf letzterer mit dem zusätzlichen Hinweis auf besondere Verantwortlichkeit Hessens für die gesamtdeutsche Population), in Baden-Württemberg gilt sie als ausgestorben (DETZEL 1993 und in Vorb.) und in Rheinland-Pfalz als "stark gefährdet" (SIMON et al. 1991). INGRISCH (1985) hat die Problematik von Gefährdung und Schutz der Steppen-Sattelschrecke in "Naturopa" europaweit bekanntgemacht.

Die - verglichen zu anderen Bundesländern - geringere Gefährdung in Rheinland-Pfalz ist indessen kein Anlaß zur Zufriedenheit, sondern zeigt an, daß unserem Bundesland für den Erhalt der Art eine besondere Verantwortung zukommt! Es war deshalb nur folgerichtig, daß die Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz

e.V. (GNOR) diese Heuschreckenart zur Bearbeitung im Rahmen eines Artenschutzprojektes vorgeschlagen und daß das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz die Anregung aufgegriffen hat, dies umso mehr, als die Empfehlung, der Steppen-Sattelschrecke in Rheinland-Pfalz ein Artenschutzprojekt zu widmen, bei LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987) Unterstützung findet, zudem diese Heuschrecke als Charakterart der für unser Bundesland bezeichnenden Xerothermgebiete gelten kann und wie nur wenige andere Arten eine Beziehung zu den Rheinland-Pfalz prägenden Weinbaulandschaften erkennen läßt.

1.2.1 Zielsetzung

Den Schwerpunkt ihrer Aufgabe haben die Bearbeiter darin gesehen, ein möglichst exaktes Bild der historischen und aktuellen Verbreitung dieser Heuschreckenart zu zeichnen, ihre Biotope und Lebensraumsprüche zu beschreiben, die Ursachen der aktuellen Bestandssituation zu ermitteln und aufzuzeigen sowie Wege zu suchen, einen weiteren Rückgang zu verlangsamen, aufzuhalten und ggf. die Bestände zu stützen oder zu fördern. Es konnte hingegen nicht Aufgabe dieser ohnehin sehr zeit- und kostenaufwendigen Erfassungen sein, noch ungeklärte bzw. wenig exakt beschriebene biologische Fragen zu beantworten. Dies kann nur im Rahmen eigenständiger Projekte, z. B. von Diplom- und Doktorarbeiten, geschehen.

1.2.2 Biologisch-ökologische Besonderheiten der untersuchten Art

1.2.2.1 Lautäußerungen und Fortpflanzungsverhalten

Der Tonapparat der Steppen-Sattelschrecke wurde nach BERTKAU (1879) an mittelhessischen Stücken untersucht.

HARZ (1957): "Männchen und Weibchen können stridulieren. Das Pronotum wird dabei stark gehoben und wirkt als Schalltrichter. MEISSNER nennt als Hauptzeiten des Zirpens die Zeit von 8 bis 12 und dann wieder abends, aber schwächer, von 21 bis 22 Uhr. Während das Männchen normal zirpt, d. h. um das Weibchen anzulocken und bei Schreck, soll das Weibchen nur bei Gefahr bzw. beim Ergreifen zirpen. WERNER (1895) schreibt jedoch, daß vor einer beobachteten Kopula beide Partner 'aus Leibeskräften' zirpten. Der Ton wird als 'ze-tischipp' oder 'tse-sriii' beschrieben. Sie sitzen dabei tief im Laub der Weinstöcke, im angrenzenden Gebüsch oder auf Nadelholz. Das 'Schreckzirpen' ist nach GEBHARDT deutlich vom 'Lockzirpen' unterschieden. Eine nähere Beschreibung wird jedoch nicht gegeben. In dem schönen Farbfilm von BUSNEL (vorgeführt beim Internationalen Kongreß für soziale Insekten, Würzburg, 1955) stridulierten Männchen auch frei am Boden sitzend; die Stridulation hörte sich wie ein Krächzen an. Durch verschiedene künstliche Töne konnte er Weibchen anlocken.

Nach ihm (1953) zeigt diese Art auch 'stridulations-conversations'....FABER (1953) führt an, daß das zuvor werbend vor dem Weibchen (mit dem Hinterleib wie üblich diesem zugewandt) sitzende Männchen mit dem Abdomen vibratorisch zitternde Bewegungen in der Längsachse des Körpers ausführt. Das Weibchen besteigt dann - falls in Paarungsstimmung - das sich unter dieses schiebende Männchen; der Hinterleib des Männchens ist dabei so zurückgebogen, daß die Unterseite nach oben gekehrt ist. Mit den Cerci ergreift es die Subgenitalplatte des Weibchens und hakt ihre Seitendornen in die beiden Gruben an deren Grunde ein. Das zuvor den Halsschild - wohl eher auch den Hinterleibsrücken - benagende Weibchen springt hierauf nach vorn, so daß das Männchen auf den Rücken fällt und sich mit den Vorderbeinen an der Legeröhre festklammert, während es die Hinterbeine meist ausstreckt. Der bisher ausgetretene Genitalapparat läßt auf ein Zusammenziehen des Hinterleibes hin los, die Spermatophore erscheint und wird in wenigen Sekunden befestigt. Das Weibchen trennt sich durch eine heftige Bewegung vom Männchen, das auf dem Rücken liegenbleibt, bald aber wieder zirpt."

Man beachte dazu die Abb. 25 im Gutachten L. LENZ (1989)!

LAUTERBORN (1903/1904) beschreibt den Gesang mehr als ein "Schwirren, einen scharfen wetzenden Ton, der sich durch Buchstaben nur schwer - am besten vielleicht noch durch ein mehrmals rasch wiederholtes "d-zerr" oder "ds-rerr" wiedergeben läßt; es klingt, wie wenn man mit einem feinen Hölzchen rasch über die Zähne eines Kammes streicht. Der Ton ist....sehr weit vernehmbar."

Eine sehr ausführliche Beschreibung des Gesangs gibt im übrigen schon L. SCHUSTER (1905), der auch auf den Tagesrhythmus eingeht, als aktivste Zeit die Früh- und Morgenstunden angibt und das Aussetzen des Zirpens während der heißen Mittagsstunden erwähnt.

BRAUN (1989) stellte "eine spezifische tageszeitliche Verteilung von Aktivitäten mit zwei Hauptgesangsphasen" fest (10-14 Uhr und bei Einbruch der Abenddämmerung). Die Weibchen zeigten nach seinen Beobachtungen außer Störlauten keine akustische Aktivität. 82 % der Männchen wählten zum Gesang exponierte Standorte: "Bei Auslösung von Gesängen spielten die Temperatur und der Hell-Dunkel-Wechsel eine Rolle. Das Maximum lag dabei bei 15,6 kHz".

Nach Beobachtungen von EISLÖFFEL (1989) liegt die "Phase der stärksten Rufaktivität...etwa zwischen 20 und 23 Uhr MEZ. Die Rufaktivität scheint aber auch stark von der Geselligkeit der Tiere abzuhängen. Bei hohen Individuendichten ist die Rufaktivität wesentlich größer als bei geringen Dichten. Bei günstigem Wetter ruft *Ephippiger* dann praktisch den ganzen Tag, ohne größere Unterbrechungen."

FROELICH (1989): "Rufaktivität wurde zwischen ca. 11 Uhr und 0.30 Uhr MEZ beobachtet, am meisten Feststellungen zwischen 19 und 24 Uhr MEZ. Die Temperaturen, bei denen rufende Tiere beobachtet wurden, lagen zwischen 11 und 25°C."

BELLMANN (1985) hat die Lautäußerung auf Kasette aufgenommen und beschreibt sie (BELLMANN 1993) wie folgt: "Der kräftige, schrille Ruf ist tagsüber und nachts zu hören. Er setzt sich aus zwei Tönen zusammen, einem scharfen, ganz kurzen und einem unmittelbar anschließenden, gedehnteren Ton. Ein solcher Doppelton läßt sich etwa mit 'tsi-schipp' umschreiben. Auch das Weibchen kann den gleichen Ruf erzeugen und reagiert auf diese Weise mit dem Männchen."

Das Zirpen ist schematisiert bei DUIJM & KRUSEMAN (1983) dargestellt (s. auch Abb. 18 in NIEHUIS 1989 b). Weitere Details zu den Lautäußerungen und vor allem aufschlußreiche Abbildungen (Oszillogramm, Frequenzspektrum, Schrilleisten) enthält die Arbeit von HELLER (1988).

LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987) schreiben: "Aufgrund ihres schrillen, charakteristischen Rufes wird sie in der Gegend um Alzey "Herbstmooke" (Mooke = Schweinchen), bei Mainz "Scheereschliffer" genannt (WEIDNER 1941)." Hier ist den Autoren ein Flüchtigkeitsfehler unterlaufen. WEIDNER (1941) erwähnt diese Begriffe nicht, vielmehr hat GEISENHEYNER (1906), wie auch richtig bei W. SCHUSTER (1917) zitiert, aus der Umgebung von Pleitersheim/Rhh. die Bezeichnung "Herbstmooke" erfahren, die sich offenbar auf das Aussehen der Tiere bezieht. Als "Scheereschliffer" (= Scherenschleifer, NIEHUIS) wurden dagegen laut GEISENHEYNER die im Gebiet - zumindest damals noch - vorkommenden Singzikaden (*Tibicen haematodes*) bezeichnet!

1.2.2.2 Lebensweise

Entwicklung

Laut HARZ (1957) werden "die Eier als rötlichgrau, etwas gebogen, 3,5 mm lang, 3/4 mm breit und 2/3 mm dick" beschrieben. Bei MEISSNER (1917) erfolgte in der Gefangenschaft die Ablage in die Erde. FRUHSTORFER (1921) schreibt ebenfalls, daß "etwa 50 Eier auf einmal in die Erde abgelegt, aber auch in Pflanzenstengel abgesetzt werden." Letztere Feststellung findet sich auch bei INGRISCH (1985), während nach CHOPARD (1951) die Eiablage in die Erde erfolgt.

SIMON (1989) beobachtete die Eiablage am 17.IX.1989 bei Münster-Sarmsheim, wo ein Weibchen versuchte, den Legebohrer in sandig-grusiges Material an der vegetationsfreien Oberkante einer Trockenmauer einzustechen, und am 22.IX.1989 im NSG "Siefersheimer Höll", wo die Tiere (6 Exemplare) auf vegetationsfreien Stellen der Zwergstrauchheide die Eier in die nur dünne Humusschicht des ansonsten feingrusigen Untergrundes legten (vgl. ausführlichere Angaben bei SIMON (1989)).

LENZ (1989) beobachtete am 19.X.1982 im Dorteibachtal ein Weibchen bei der Eiablage, welches die Legeröhre in ein ca. 2 cm breites Moospolster zwischen zwei Felsen einführte.

Nach HARTLEY & WARNE (1972), wo sich auch eine Zeichnung befindet, sind die Eier von *Ephippiger* (ausgenommen *E. terrestris*) asymmetrisch geformt, mittelbraun, ziemlich transparent und wiegen je nach geographischer Herkunft 2,8 - 3,7 mg. Die Eier wurden in die Erde abgelegt.

Die Embryonalentwicklung dauert bei *Ephippiger ephippiger* mehrere Jahre. Nach DUMORTIER (1967) schlüpfen in der Natur die ersten Larven in geringer Zahl nach dem zweiten Winter, der der Eiablage folgt, und in bedeutender Anzahl nach dem dritten Winter. Beispiel: 1962: Eiablage; 1963: kein Schlupf; 1964: vereinzelter Schlupf; 1965: zahlreicher Schlupf. Die Existenz von Kälteperioden war im Versuch unbedingt notwendig, ohne Kälteperioden erfolgte kein Schlupf. DUMORTIER hält es für sehr wahrscheinlich, daß der Schlupferfolg im Freien auch vom Wassergehalt des Bodens und seinen jahreszeitlichen Schwankungen, vom pH-Wert, seinem Chemismus, seiner Durchlüftung und dem Vorhandensein von Mikroorganismen beeinflusst werden kann.

Daraus, daß die Eier bis zum Schlupf mehrere Jahre lagern, folgert INGRISCH (1985), daß die Populationen vorübergehenden Wetterschwankungen weniger unterworfen, dafür allerdings Bodennutzungen längere Zeit ausgesetzt sind.

Die Larven schlüpfen bei DUMORTIER (1967) Ende April/Anfang Mai, im Freien nach INGRISCH (1985) im Mai. CHOPARD (1951) zufolge machen sie fünf, nach INGRISCH (1985) fünf oder sechs Häutungen durch. Vgl. auch INGRISCH (1977).

Phänologie

Der o. g. Schlupftermin, unter Freilandbedingungen Mai, läßt zwar ab diesem Zeitpunkt Junglarven erwarten, im Rahmen der Untersuchung wurden sie aber erwartungsgemäß erst später festgestellt.

Larvenfunde:

SIMON (1989) stellte zwischen dem 23.VII. und dem 4.VIII. ausschließlich Larven fest, ab dem 19.VIII. nur noch Imagines.

FROELICH (1989) registrierte die letzten Larvenfunde am 1.VIII.1988 und am 25.VIII.1987.

EISLÖFFEL (1989) registrierte im VII. ausschließlich Larven. 1987 waren am 7. und 8.VIII. noch überwiegend Larven zu beobachten, während 1989 zu diesem Zeitpunkt der Anteil der adulten Exemplare schon überwog.

LENZ (1989) notierte Larven im Dortebachtal bis zum 24.VII.1987.

BRAUN (1989) fand Larven von Ende Juni bis Mitte August.

Erstbeobachtungen von Imagines:

BRAUN (1989) zufolge waren die ersten Imagines ab M. VIII. zu finden.

Die ersten rufenden Imagines treten nach LENZ (1989) im Moseltal Ende VII. auf. "In der zweiten Augushälfte und im September sind in den entsprechenden Habitaten starke Populationen zu finden."

EISLÖFFEL (1989) fand die ersten Adulten in den ersten Augusttagen.

FROELICH (1989) gibt als frühestes Funddatum von Imagines den 31.VIII.1987 an.

SIMON (1989) fand Imagines ab dem 19.VIII.

Letztbeobachtungen von Imagines:

Nach BRAUN (1989) erlosch die Aktivität der Donnersberg-Population 1988 "mit dem ersten Frost Ende Oktober völlig".

FROELICH (1989): 14.X.1984.

SCHNEIDER & BUCHMANN (1989): Am NSG "Flachsberg"/Martinstein am 27.X.1985, am "Heimberg"/Herxheim noch am 22.X.1989.

LENZ (1989): Bei Valwig mehr als fünf rufende Exemplare am 6.XI.1988 und am 11.XI.1984 drei rufende Exemplare bei Pommern.

SIMON (1989) fand stridulierende Exemplare noch am 19.X.1989 im NSG "Stolzenberg"/Steckweiler.

Am Haardtrand nahe Neustadt/Wstr. wurden die Tiere von INSTINSKY (mdl. Mitt.) am 16.X.1984 notiert.

Sigrid LENZ (mdl. Mitt.) beobachtete und fotografierte ein stridulierendes Exemplar noch am 28.XI. (1994, Kobern-Gondorf/Mosel, wohl die späteste bisher bekannt gewordene Freilandbeobachtung).

Lebensdauer:

Nach LEDERER (1961) können Tiere in Gefangenschaft mitunter bis zum Januar am Leben bleiben. BRAUN (1989) ermittelte eine Mindestlebensdauer (im Freien) bei Männchen von 47, bei Weibchen von 26 Tagen.

Nahrung

Nach HARZ (1957) besteht die Nahrung "aus Pflanzen und kleinen Insekten. In Gefangenschaft wurde sie mit Mehlwürmern, Blüten von Möhre (*Daucus carota*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wildem Wein (*Parthenocissus quinquefolia*), Wein, *Tradescantia* und Rosen gefüttert. In Rebenkulturen wurde sie zuweilen schon schädlich..."

Nach ZACHER (1917) fressen die Tiere Blätter, Beeren und die grüne Rinde der Weinrebe (*Vitis vinifera*) und nagen auch an Tabakblättern.

L. SCHUSTER (1905) zufolge besteht die Nahrung "wohl überwiegend aus Laub und Gras; in erster Linie wird in der Freiheit Eichenlaub gerne angenommen." In der Gefangenschaft beobachtete er ein Exemplar, das eine tote Artgenossin z. T. auffraß, stellte aber andererseits fest, daß sie die Blätter von Nadelbäumen nahezu verschmähete.

Nach BELLMANN (1993) nehmen Sattelschrecken pflanzliche Nahrung, wie Brombeerblätter und Löwenzahn, ebenso gern wie Fliegen und Raupen.

SCHNEIDER (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989) stellte zwei Exemplare an Marderkot fest.

Im Gutachten von L. LENZ (1989) ist eine Belegaufnahme enthalten, die ein Exemplar beim Benagen einer Ginsterschote (*Sarothamnus scoparius*) zeigt.

HELFFERT & SÄNGER (1975) fütterten Junglarven europäischer Heuschrecken mit im Freiland aufgezogenen Gräsern, hauptsächlich von *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense* sowie einigen weiteren Gräsern, die "den Tieren etwa ein bis zwei Wochen nach dem Keimen geboten wurden. Bei älteren Gräsern haben die Erstlarven Schwierigkeiten beim Anbeißen der Blätter." Zusätzlich haben die Autoren ein Sortiment synthetischen Futters angeboten, aber "eine ausschließliche Fütterung mit synthetischem Futter ist bei Larven nicht möglich." Beim synthetischen Futter handelte es sich um vitamin- und proteinreiches Fisch- bzw. Hundefutter.

Mobilität der Imagines

Die Sattelschrecke ist flugunfähig. Wie L. SCHUSTER (1905) beschreibt, ist "das Springvermögen der *Ehip. vitium* sehr gering; Sprünge von 8 - 10 cm sind schon eine starke Leistung. Auch das Laufen fördert nicht sehr. Der nach ihm greifenden Hand sucht sich das auf Büschen sitzende Tier gerne durch Herabfallenlassen auf die Äste des nächsten Quirltriebes zu entziehen."

INGRISCH (1985) schreibt: "Compared to other grasshoppers its jumping legs are poorly developed: Being unable to fly, its range of movement is limited and it therefore has a poor spreading potential."

LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987): "Die Ausbreitungsfähigkeit dieser schwerfälligen, flugunfähigen Art scheint sehr begrenzt zu sein, denn an im Zuge von Flurbereinigungen neu geschaffenen Gebüsch- und Trockenmauerkomplexen wurden trotz gründlicher Untersuchung keine Tiere festgestellt, obwohl die nächsten besiedelten Biotope zum Teil nur 100 m entfernt lagen."

SÄNGER & HELFFERT (1990): "Die Form ihrer Beine und das daraus resultierende schlechte Sprungvermögen weisen sie als ausgesprochene Kletterform aus."

SIMON (1989) äußert sich wie folgt: "Adulte Tiere schließlich wandern oft erhebliche Strecken innerhalb der naturnahen Bereiche des Habitats. Die Bewegung des Individuums scheint über das Aufsuchen von Futterpflanzen und Eiablagestätten hinaus auch von mikroklimatischen Verhältnissen vor Ort abzuhängen. Am "Stolzenberg" bei Steckweiler wurde 1989 beobachtet, daß die Individuen nach Erreichen des Imaginalstadiums aus den trockenen Kuppen- und Hangbereichen abwanderten und im heißen Hochsommer fast ausschließlich am Rand oder inmitten der schattigen Sukzessionsstadien am Mittelhang zu vernehmen waren. Mit dem Eintreten der kühleren Witterung im Herbst konnten zahlreiche Exemplare wieder in kleinen Büschen an den felsigen (= gut erwärmten) Partien des Naturschutzgebietes verhört werden, während die verbuschten Mittelhänge offenbar von der Art geräumt waren."

Vagabundierende Exemplare wurden an der Mosel von LENZ (1989) im Stadtgebiet von Cochem unter anderem in Blumenkübeln festgestellt. NIEHUIS fand *Ehippiger* in Ortsrandlage im eigenen Vorgarten, ein weiteres Individuum hatte eine Straße über-

quert und war Richtung Ortsmitte weitergewandert. Auch einzelne Individuen, die in der Südpfalz in Waldgebieten angetroffen wurden, könnten umherstreifende Tiere gewesen sein, doch ist auch nicht auszuschließen, daß dort kleinere, übersehene Populationen existieren/existierten.

SCHNEIDER & BUCHMANN (1989): "Die Art ist tatsächlich offenbar recht mobil, was eigentlich verwundert bei der arteigenen langsam-behägigen Bewegungsweise. So wurden im Bereich Schloßböckelheim/Boos mehrfach Exemplare beim Überqueren von Straßen beobachtet, und im östlichen Lemberg-Gebiet sind am 11.IX.1989 vier Exemplare mitten in bewirtschafteten Weinbergen gefunden worden, ca. 400 m vom nächsten naturnahen Bereich (hier: Waldrand) entfernt. Auch wurden regelmäßig Sattelschrecken in den Gärten selbst des Ortskerns von Schloßböckelheim festgestellt."

Auch FROELICH fand 1996 an der Mosel einzelne Tiere, deren Aufenthaltsort in mindestens drei Fällen die Überquerung von Straßen, und zwar stark befahrener Bundesstraßen, voraussetzte (schmale Böschungen zwischen Straße und Mosel).

Nach BRAUN (1989) legte ein markiertes Männchen (Abb. 20, 21 bei NIEHUIS 1989 b) im NSG "Schelmenkopf-Falkenstein" eine Strecke von 100 m zurück, die Wegstrecke "gibt damit den Rahmen für ein mit Korridoren vernetztes System von geeigneten Refugien vor".

1.2.2.3 Habitatansprüche

1.2.2.3.1 Literaturangaben (Kurzfassungen)

BERTKAU (1879): "auf der Höhe des Bergrückens....theils auf *Sarothamnus scoparius*, theils auf anderem niedrigem Gebüsch."

LAUTERBORN (1903/1904): "Ihre bevorzugten Aufenthaltsorte sind die trockenen, sonndurchglühten Bergabhänge, wo sie an Gesträuch, Haidekraut, Ginsterbüschen, auf Brachäckern, im hohen Grase etc. herumklettert."

L. SCHUSTER (1905) betont mehrfach, daß sich die Art bei Mainz mit Vorliebe auf Kiefernzweigen aufhält.

DÖDERLEIN (1912): "Die Art ist bei uns charakteristisch für die kahlen sonnigen Vorhügel zwischen 250 und 500 m; sie findet sich stellenweise in großer Anzahl, mit Vorliebe in den Weinbergen oder in ihrer Nähe."

HARZ (1957): "Jetzt ist sie auf wärmste Gebiete beschränkt, z. B. Steppenheide, Buschlandschaft bzw. Weinberge, die oft auf früherer pontischer Vegetation stehen. Sie findet sich im Gebüsch, auf Laubbäumen, Stauden, auch auf Nadelhölzern, sofern

diese Örtlichkeiten den klimatischen Anforderungen entsprechen. Larven mehr auf niedriger Vegetation und Gebüsch, Imagines auf Bäumen."

BUSCH (1978):

"Temperatur. Die Fundorte haben alle (Rheinland-Pfalz) eine mittlere Julitemperatur von über 18°C. Die mittlere wirkliche Lufttemperatur von Mai bis Juli beträgt 15 - 16°C. Die Jahresmaxima der Lufttemperatur erreichen 32 und 33°C, die Jahresminima liegen zwischen -13 und -15°C. Fast alle Fundorte haben mehr als 30, manche mehr als 40 Sommertage.

Niederschlag. Die mittlere jährliche Niederschlagssumme liegt zwischen 500 und 750 mm. Von Mai bis Juli fallen in der Regel 160 - 180 mm Niederschlag. Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt deutlich weniger als 72 % bei fast allen Fundorten. Die Art kommt nur in extrem trockenen und heißen Biotopen vor und ist in dieser Hinsicht wohl die anspruchsvollste Laubheuschreckenart in Rheinland-Pfalz.

Höhenlage. In Rheinland-Pfalz liegen die Fundorte von der Ebene bis 400 m Höhe."

INGRISCH (1981): "...nur in Gebieten, in denen ein Tagesmittel der Lufttemperatur von mindestens 10°C an mehr als 170 Tagen im Jahr erreicht wird." INGRISCH (1983 a): "Auf aufgelassene Weinberge im Rheingaugebirge beschränkt." INGRISCH (1985): "*E. ephippiger* prefers to live on bushes in open land with plenty of sunshine."

BELLMANN (1993): "Sie besiedelt nur die wärmsten und niederschlagsärmsten Gebiete und lebt daher in ständigem Konflikt mit dem Weinbau."

LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987): "*E. ephippiger* kommt nur in den wärmsten und trockensten Lagen von Rheinland-Pfalz vor. Aufgrund der klimatischen Gegebenheiten wäre eine weitere Verbreitung möglich. Jedoch bewohnt die Steppen-Sattelschrecke auch innerhalb der besiedelten Regionalklimazone nur kleinklimatisch besonders begünstigte Lagen. Am Haardtrand beispielsweise besiedelt sie vorwiegend die von GROH (1975) sogenannte "Zaunammerzone", also jenen schmalen, relativ steilen, vielfach terrassierten, besonders trockenwarmen Bereich zwischen Pfälzerwald und den flachen, großflächig und intensiv genutzten Weinbergen. Außer klimatischen Gründen kommen als weiterer verbreitungsbegrenzender Faktor die Biotopansprüche hinzu. *E. ephippiger* besiedelt bevorzugt Weinbergsbrachen, ver-saumte Halbtrockenrasen, Steppenrasen, thermophile Gebüsch- und Waldränder sowie sonstige Saum- und Mantelbiotope. Dies stimmt mit den Angaben von KETTERING, LANG, NIEHUIS & WEITZEL (1986) überein."

BRAUN (1989): "Das von *E. e. v.* im NSG bevorzugte Biotop läßt sich als Xerothermbiotop mit einem Deckungsgrad der Strauchschicht zwischen 10 und 50 % und einer durchschnittlichen Höhe dieser Sträucher zwischen 1 und 1,50 m beschreiben."

SÄNGER & HELFERT (1990) charakterisieren *E. ephippiger* für den pannonischen Raum Österreichs als gebüschbewohnende Art, die offene Rasenflächen erst besiedeln

kann, wenn nach Nutzungsaufgabe eine gewisse Verbuschung stattgefunden hat. Sie trafen die Art vor allem in freistehenden, dicht verzweigten Büschen sowie am Rand von Buschgruppen mit üppiger Saumvegetation, nicht aber in geschlossenen Wäldern.

1.2.2.3.2 Feststellungen der Regionalbearbeiter

Flächengröße

FROEHLICH (1989) zitiert als ältere Quelle LEDERER (1961): "Ihre Brutplätze sind meist räumlich sehr beschränkt."

Für das linke Mittelrheingebiet gibt EISLÖFFEL (1989) zwei sehr großflächige (je gut 60 ha), zwei mittelgroße (ca. 6 bzw. 3,5 ha) und ein kleinflächiges Vorkommen (höchstens 0,05 ha) an.

In Bezug auf das rechte Mittelrheingebiet führt FROEHLICH (1989) aus: "Aktuelle Angaben [zu Flächengrößen] sind mit erheblichen Unsicherheiten belastet, weil die Art [hier] in niedrigen Bestandsdichten auftritt und der Lebensraum der meist vereinzelt beobachteten Exemplare schwierig abzugrenzen ist. Es deutet jedoch einiges darauf hin, daß eine stabile Population mehrere (ca. 3 - 10) ha geeigneter Fläche benötigt. In kleineren benachbarten Flächen beobachtete Exemplare stehen wahrscheinlich mit der größeren Population in engem Zusammenhang." Die Flächenangaben bei FROEHLICH (1989) liegen zwischen 0,01 und 24 ha.

LENZ (1989) verweist darauf, daß an der Mosel u. a. Wegränder, Bahndämme und Straßenböschungen als Habitate genutzt werden und die Steppen-Sattelschrecke auch in Gemüse- und Vorgärten, selbst kleinsten Grünflächen (Blumenkübel!) innerhalb von Ortschaften auftritt. Diese Bereiche sind natürlich teilweise nur Durchgangsstationen oder Teillebensräume, in denen sich die Art nicht auf Dauer erfolgreich reproduzieren kann. Die Flächenangaben für die von LENZ (1989) an der Mosel kartierten Habitate schwanken zwischen 0,6 und 180 ha.

Für das Nahetal bewegen sich die Flächenangaben zwischen 1,5 und 300 ha (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989), wobei die Autoren dazu tendieren, die Flächen möglichst großräumig zu begrenzen, um bei der erhofften Ausweisung von Schutz- und Schongebieten nicht von vornherein zukunftslose Minimalareale anzubieten.

Rheinessen: Die Maße von SIMON (1989) reichen von 0,4 bis 65 ha, wobei SIMON zum "pulverisateur" neigt, also eher als andere die Tendenz zeigt, kleine Habitate auch getrennt zu erfassen.

Die von PFEIFER (1989) für die Westpfalz mitgeteilten Maße schwanken zwischen 0,09 und 35 ha.

Süd-, Vorder- und Nordpfalz (NIEHUIS): Die größten geschlossenen Vorkommen finden sich im Gebiet von Nahe, Glan und Alsenz, wo besiedelte Flächen von bis zu 30 und 88 ha erfaßt wurden. An der Untergrenze liegen Gebiete mit 0,6 ha, wobei hier anscheinend nur sehr schwache Populationen existieren, die wahrscheinlich von außerhalb gespeist werden. Sehr klein sind die tatsächlich besiedelten Flächen in einigen Kalkformationen bei Grünstadt und einige der Habitats der letzten Waldpopulationen im Pfälzerwald, die zudem stark isoliert sind (Details in Teil 2, Kap. 2.316 und 2.340).

Exposition

Bei der Auswertung lagen für 148 von der Art besiedelte Biotope Angaben über die Exposition vor:

W	:	16	x	(= 10,8 %)
W-S	:	19	x	(= 12,8 %)
S	:	81	x	(= 54,7 %)
S-E	:	15	x	(= 10,1 %)
E	:	8	x	(= 5,4 %)
W-S-E	:	1	x	(= 0,7 %)
W-S-E-N	:	2	x	(= 1,4 %)
W-S-N	:	1	x	(= 0,7 %)
S-E-N	:	3	x	(= 2,0 %)
S-N	:	1	x	(= 0,7 %)
N	:	1	x	(= 0,7 %)

Es zeichnet sich erwartungsgemäß ein starkes Überwiegen von nach Süden gerichteten Lagen ab, relativ oft treten auch nach Westen, Südwesten oder Südosten exponierte Hänge auf. Dies hängt z.B. nach EISLÖFFEL (1989) "mit der Ausrichtung des Rheintales von Südosten nach Nordwesten zusammen, aus der sich für die linke Rheinseite überwiegend Ost- bzw. Nordosthänge und für die Seitentäler Süd- und Südosthänge ergeben. Osthänge sind aber nur besiedelt, wenn sie mit einem Südhang in Kontakt stehen (Christ-Kopf W Brey, Hirschkopf NW Boppard). Eine Ausnahme bildet der Eisenbolz-Kopf bei Boppard-Buchenau, der am Fundort von *Ephippiiger* nach WSW exponiert ist." Nach FRÖHLICH (1989) sind dementsprechend im rechtsrheinischen Mittelrheintal keine ostexponierten Hänge vorhanden.

Mosel (LENZ 1989):

Im Text keine Aussage, in 26 Erfassungsblättern 11 x S, 5 x S-W, 4 x S-E, je 3 x W und E.

Nahetal (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989):

"....in aller Regel....in der Exposition ESE bis SW...."

Rheinhessen (SIMON 1989):

"Die Mehrzahl der xerothermen Habitats befindet sich in südexponierter Lage, einige sind verebnet oder nach Osten bzw. Westen ausgerichtet."

In den 23 Erfassungsblättern 6 x S, 4 x W, je 3 x S-W und S-E-N, 2 x W-S-E-N und je 1 x S-E, S-W-N, S-N, S-E-N, E und N. Die N-Richtung fällt aus dem Rahmen und bezieht sich u. a. auf den Mainzer Sand, der insgesamt ein Nordgefälle zum Rhein hin zeigt.

Süd-, Vorder-, West- und Nordpfalz (PFEIFER 1989 und NIEHUIS):

In 55 Erfassungsblättern wird 42 x S, 6 x S-E, 6 x S-W und 1 x W angegeben. Die südexponierten Richtungen überwiegend mit etwa 98%.

Hangneigung

Bei der Auswertung lagen für 148 erfaßte Biotop der Steppen-Sattelschrecke Angaben über die Hangneigung vor:

steil	:	37x (= 25,0%)
steil,mittel	:	25x (= 16,9%)
steil,mittel,flach	:	5x (= 3,4%)
steil,flach	:	1x (= 0,7%)
mittel,flach	:	8x (= 5,4%)
mittel	:	59x (= 39,9%)
steil,eben	:	2x (= 1,4%)
flach	:	11x (= 7,4%)

Mittlere Lagen überwiegen an mehr als der Hälfte aller Fundstellen, in einem Viertel der Fälle handelt es sich um steile Lagen.

Im linksrheinischen Mittelrheingebiet betragen die Hangneigungen nach EISLÖFFEL (1989) zwischen 20° und 40°, im Mittel ca. 26°: "Dabei ist die Hangneigung selbst nicht der entscheidende Faktor. Ausschlaggebend ist die Sonnenexposition bzw. die damit verbundene Lufttemperatur in Bodennähe. Denn die Steppen-Sattelschrecke kommt auf innerhalb der Hänge eingestreuten, weniger stark geneigten Abschnitten ebenso vor wie auf geneigten Flächen."

Bodenart

Die Bodenarten sind sicherlich trotz Normierung durch das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht von den verschiedenen Bearbeitern nicht ganz einheitlich angegeben worden. U. a. ergibt sich die Schwierigkeit, daß innerhalb eines Biotoptyps verschiedene (und vom Bearbeiter unterschiedlich gewichtete) Bodenarten vorkommen, z. B. unter einer aufragenden Wand aus massivem Fels eine Mulde mit eingeschwemmtem Hanglehm, auf der sich eine (Stein-)Schutthalde gebildet hat.

Insgesamt lagen bei Abfassung des Manuskripts für 137 Biotope mit *Ephippiger*-Nachweisen Daten vor, die folgende Angaben enthielten:

Fels	: 26x (= 17,7%)
Fels,Kies/Schutt	: 30x (= 20,4%)
Fels,Kies/Schutt,Lehm	: 11x (= 7,5%)
Fels,Lehm	: 21x (= 14,3%)
Fels,Sand	: 1x (= 0,7%)
Lehm	: 22x (= 15,0%)
Lehm,Sand	: 10x (= 6,8%)
Lehm,Sand,Fels	: 6x (= 4,1%)
Lehm,Kies/Schutt	: 3x (= 2,0%)
Lehm,Kies/Schutt,Sand	: 1x (= 0,7%)
Kies/Schutt	: 4x (= 2,7%)
Sand	: 2x (= 1,4%)

Der Anteil felsiger und Felsschutt enthaltender Biotope beträgt demnach 69,9 %. Ausgesprochen sandige Flächen kommen vereinzelt vor.

Mittelrhein, linksrheinisch (EISLÖFFEL 1989):

Im Text keine Angaben, in den Erfassungsblättern 1 x Lehm, Kies-Schutt, 2 x Kies-Schutt/Fels und 2 x Kies-Schutt.

Mittelrhein, rechtsrheinisch (FROEHLICH 1989):

"Boden: Lehm, Gesteinsschutt oder Fels, letzterer offenbar bevorzugt."

Mosel (LENZ 1989):

"In den Sattelschreckenhabitaten der Mosel bilden Schiefer und Grauwacke die wichtigsten Gesteinsarten."

Rheinhessen (SIMON 1989):

"....skelettreicher bzw. ertragsarmer Boden oder anstehender Fels....kennzeichnend." Auf dem Mainzer Sand in Flugsanddünen, streckenweise mergelige Böden, Felsgrus mit dünner Humusschicht u. a.

Nahetal (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989):

Keine Angaben im Text, in den Erfassungsblättern ganz überwiegend Fels (15 x), mit Abstand Lehm/Sand (4 x), Fels/Kies-Schutt (3 x), je einmal Lehm/Sand/Fels und Lehm/Kies-Schutt.

Gesteinsarten werden nicht angegeben, doch es handelt sich um Porphyry, Porphyrit, Melaphyr u. a., also Ergußgestein vulkanischen Ursprungs.

Süd-, Vorder-, West- und Nordpfalz (PFEIFER 1989, NIEHUIS):

Ausschließlich felsige Habitate wurden 7 x genannt. In der Mehrzahl (19 x) wird die Kombination Lehm/Fels und Lehm (19 x) genannt, 5 x Lehm/Sand, je einmal Sand, Lehm/Sand/Fels und Kies-Schutt. Eine "reine" Sandfläche wurde im Pfälzerwald gefunden, Lehm-Sand-Kombination am Ostabfall des Pfälzerwaldes (Haardtrand). Um kalkig-felsige oder kalkig-lehmige Böden handelt es sich im Raum Grünstadt, im Alsenzthal z. T. um schiefrig-lehmige Sedimentgesteine, vielfach auch um Sandstein, Brekzien, Hartgesteine.

Bodenfeuchte

In reichlich 97 % der vorgelegten Erfassungsblätter wird der Untergrund als "trocken", in den übrigen Fällen als "trocken/frisch" bezeichnet.

FROEHLICH (1989): "Meist halbtrocken oder trocken, z. T. auch frisch."

Nährstoffgehalt

Während LENZ (1989), SIMON (1989) und SCHNEIDER & BUCHMANN (1989) die Böden ihrer untersuchten Gebiete durchweg als "nährstoffarm" bezeichnen, finden sich bei anderen Autoren daneben oder überwiegend auch Angaben "nährstoffreich" bzw. sinngemäß "sowohl als auch". Die Beurteilung ist nach Auffassung von NIEHUIS sehr subjektiv und dürfte die Bearbeiter im allgemeinen vor Gewissensfragen stellen bzw. fachfremd überfordern.

Meereshöhe

Im Mittelrheintal liegen die Fundorte nach FROEHLICH (1989) rechtsrheinisch zwischen 80 und 340 m NN, nach EISLÖFFEL (1989) linksrheinisch zwischen 85 und 220 m NN.

Ein Diagramm zur Höhenverbreitung im Regierungsbezirk Koblenz findet sich bei FROELICH (1990).

Im Moseltal liegen die Fundstellen nach LENZ (1989) zwischen 90 und 240 m NN.

In Rheinhessen stellte SIMON (1989) die Art auf dem Mainzer Sand bei 125 m NN, im Innern Rheinhessens zwischen etwa 200 und 270 m NN und am Mittelrhein bei 350 m NN fest.

In den Erfassungsblättern von SCHNEIDER & BUCHMANN (1989) werden für das Nahetal Fundhöhen zwischen 140 und 300 m NN angegeben.

Die von PFEIFER (1989) erfaßten Biotope im Saar-Nahe-Bergland liegen bei 256 und 500 m NN, die von NIEHUIS zwischen 250 und 470 m NN.

Die Biotope am Haardtrand und bei Grünstadt liegen bei 220 bis 320 m NN, die im Pfälzerwald bei 270 und 390 m NN.

Die Auswertung der für ganz Rheinland-Pfalz vorliegenden Höhenangaben auf dem Stand von Ende 1996 ergibt folgendes Bild:

Gesamtzahl der Fundorte mit Höhenangabe: 206

Zahl der Fundorte

unter 100 m	9
100 - 200 m	58
200 - 300 m	80
300 - 400 m	34
400 - 500 m	24
500 - 600 m	1
über 600 m	0

Arithmetisches Mittel: 249,0 m NN

Die Mehrzahl der Fundorte (67 %) liegt also zwischen 100 und 300 m NN. Die höchstgelegene Fundstelle ist derzeit der Steinbruch bei Eßweiler (Schneeweiderhof), dessen Höhe mit 500 m NN angegeben wird.

Ein Vergleich mit den entsprechenden Daten der Rotflügeligen Ödlandschrecke und des Weinhähnchens zeigt, daß die Fundorte dieser Arten im Mittel deutlich tiefer liegen (184 bzw. 180 m), aber ebenfalls auf den Bereich zwischen 100 und 300 m NN konzentriert sind. Die Werte der Rotflügeligen Ödlandschrecke streuen wesentlich weniger nach unten und oben. (Details in den entsprechenden ASP-Gutachten.)

Klima

Die im Windschatten der Mittelgebirge liegenden Täler und Weitungen von Rheinland-Pfalz gehören nach HAFNER (1969) zu den "trockensten und wärmsten Landstrichen Deutschlands". Die Wärme- und Trockenzonen umfassen nach KORNECK (1974)

- die Nördliche Oberrheinebene (Temperaturmittel von 19°C im Juli und 1°C im Januar; durchschnittliche Jahresniederschläge bei 500 mm);
- den Haardtrand/Vorderpfalz (Temperatur und Niederschläge wie vor.);
- das Rheinhessische Tafel- und Hügelland;
- die "Rheinhessische Schweiz", das Nordpfälzer Bergland, Nahe- und Steinalbgebiet;
- Mittelrhein-, Lahn-, Mosel- und Ahrtal, Maifeld (Durchschnittstemperatur im Mittelrheintal bei über 18°C im Juli und um 1,5°C im Januar, meiste Niederschläge in den Sommermonaten, im oberen Mittelrheintal zwischen St.Goar und Lorch um 510, sonst bis 600 mm; im unteren Moseltal bis 520 mm Jahresniederschlag; das Ahrtal mit günstigem, fast subkontinental getöntem Klima: Temperaturmittel 17,5°C im Juli, 1,5°C im Januar, Jahresniederschlag im östlichen Teil um 570 mm);
- "Rahlinger Röder", Bitburger Gutland, Innere Kalkeifel und Vulkaneifel.

Nach HAFFNER (1969) können die Werte für Trockengebiete (bis 550 mm Jahresniederschlag) in Trockenperioden deutlich unterschritten werden. fielen beispielsweise in Bad Kreuznach im Jahre 1959 nur 355 mm Niederschlag. Vgl. dazu das Niederschlagsdiagramm bei HAFFNER (1969, S. 11).

Dreißig Sommertagen im trockenwarmen Gebiet um Bad Kreuznach stehen in den oberen Gebirgslagen (z.B. Idar- und Erbeskopf im Hunsrück) zehn Sommertage pro Jahr - das sind Tage mit 25-30°C Tageshöchsttemperatur - gegenüber.

Im Moseltal ist nach LENZ (1989) "die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge ... besonders im unteren Bereich mit 590 bis 600 mm relativ gering, was darauf zurückzuführen ist, daß sich das Moseltal in Leelage der Eifel befindet.

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9 bis 10°C und ist damit deutlich höher als auf den Höhen der angrenzenden Mittelgebirge Eifel und Hunsrück, wo die entsprechenden Durchschnittstemperaturen 5 bis 6°C betragen.

Die durchschnittliche tägliche Sonnenscheindauer beträgt im Juni 8 Stunden, was bedeutet, daß an den süd- und südwestexponierten Hängen des Moselufers die Temperaturen im Tagesgang stark ansteigen, als Extremwert wurden bei Kobern im Juni 1986 42,8°C gemessen".

Klimatische Kennwerte aus dem Moselraum vom Standort Schiefersteinbruch Ausoniusstein finden sich bei RICHARZ (1987), für das NSG Bausenberg/Niederzissen bei STEINHOFF (1982). Die Meßwerte, die an Fundstellen unserer Projektarten ermittelt wurden, wurden einschließlich der Tabellen für die Erstfassung des Gutachtens zum ASP (NIEHUIS 1989 b) verwendet, aus Platzgründen wird hier auf die Wiedergabe verzichtet.

KINKLER (1988) und seine Mitarbeiter brachten von Anfang Juni bis Anfang September an Moselabschnitten, an denen LENZ (1989) *Ephippiger ephippiger* nachgewiesen hat, in unterschiedlichen Höhen (20 - 170 cm) Maximum-Minimum-Thermometer an und ermittelten dabei nachfolgende Werte:

1987: Thermometer hängend an den Zweigen oder an den Stämmchen befestigt:

Ort	t max	Höhe über Erdboden
Pommern(Rosenberg) /Mosel	39°C	170 cm *
Müden / "	46°C	20 cm
Hatzenport / "	42°C	60 cm *

* = leicht beschattet

1988: Thermometer auf den Zweigen von Weichselkirsche waagrecht angebracht:

Ort	t max	Höhe über Erdboden
Pommern(Rosenberg) /Mosel	46,5°C	150 cm
Cochem-Cond(Brauselay) / "	43°C	70 cm
Kestert /Rhein	43°C	150 cm
Wellmich / "	44,5°C	80 cm

Die Messungen zeigen u. a. übereinstimmend, daß an günstigen Tagen Extremwerte über 40°C erreicht werden, z. B. bei Pommern noch in 150 cm über dem Erdboden 46,5°C (KINKLER 1988). RICHARZ maß in 10 cm Höhe im Ausonius-Steinbruch ca. 45°C, bei Winnigen-Blumslay bis zu 50°C!

Ein entsprechender Extremwert wird bei HAFFNER (1969) auch für sonnenexponierte Xerothermstandorte des Nahegebiets genannt. KINKLER zitiert Äußerungen von Winzern, wonach an extremen Lokalitäten die Temperaturen sogar auf 60°C ansteigen können. Diese Werte können freilich nur dort erreicht werden, wo die Sonne unmittelbar auf Fels oder Gestein trifft.

Den Klimabezug der Verbreitung von *Ephippiger ephippiger* betonte bereits INGRISCH (1981; vgl. Zitat in Kap. 1.2.2.3.1). Diese Abhängigkeit kommt auch im rheinland-pfälzischen Verbreitungsbild (TK 1: 200.000 im Anhang) zum Ausdruck: die Verbreitung von *Ephippiger ephippiger* folgt sehr eng den Wärme- und Trockengebieten. Die Fundorte liegen ausnahmslos in einem Bereich, der innerhalb der Vegetationsperiode Mai bis Juli eine mittlere wirkliche Lufttemperatur von mindestens 15°C, vielfach über 16°C aufweist. Es zeigen sich auffallende Parallelen zum Verlauf der 18°C-Juli-Isotherme, die die wärmsten Gebiete von Rheinland-Pfalz umschreibt, und es wird erwartungsgemäß ein Bezug zu den mäßig trockenen bis trockenen Gebieten mit weniger als 550 - 600 mm Jahresniederschlag deutlich (s. auch Abb. 24, 25, 26 bei NIEHUIS 1989 b). Schwerpunkte der aktuellen Verbreitung liegen dort, wo Wärme- und Trockenzentren sich überlagern und wo felsiges Substrat ansteht.

Weitere Hinweise zu Temperaturen, Lichtintensitäten und Luftfeuchtigkeit etc. enthält das Schrifttum, das sich mit Laborzuchten von Tettigoniiden und z. T. speziell auch von *Ephippiger*-Arten befaßt. Es sei an dieser Stelle auf DUMORTIER (1967), HARTLEY &

WARNE (1972), HELFERT & SÄNGER (1975), DEAN & HARTLEY (1977) und INGRISCH (1988) verwiesen.

Anpassungen an das trockenheiße Klima stellt anscheinend die von SIMON (1989) beobachtete Verhaltensweise dar, daß Imagines im Hochsommer offenes Gelände meiden und in die buschigen Bereiche abwandern, um später im Herbst wieder zurückzukehren. Auch das oben erwähnte Einstellen der Stridulation zur Mittagszeit bei großer Hitze stellt eine Anpassung dar.

Vegetationsstruktur

Die Vegetationsstruktur wurde von mehreren Autoren und Mitarbeitern an Beispielen aufgezeigt und soll hier gleichfalls exemplarisch behandelt werden. Weitere Angaben s. Regionalgutachten der Mitarbeiter (von 1989).

Mittelrhein, linksrheinisch (EISLÖFFEL 1989):

Langacker-Berg SW Rhens: "Der Hang besteht aus einem Mosaik brachgefallener Streuobstflächen und Weinberge in fortgeschrittenen Sukzessionsstadien, Trockenmauern, noch intensiv genutzten Weinbergen und neuerdings Koniferenanpflanzungen. Die ausgedehnten Brombeergebüsche, die weithin einen Deckungsgrad von nahezu 100 % erreichen, sind die bevorzugten Aufenthaltsorte der Steppen-Sattelschrecke.

Christ-Kopf W Brey: Der eigentliche Christ-Kopf besteht aus einem leicht verbuschten Trockenrasen mit offenen Felsflächen. Der sich anschließende Südhang besteht aus brachgefallenen Streuobstflächen verschiedener Verbuschungsgrade und einem kleinen Steinbruch. In diesen Obstbeständen dominieren als Bodendecker ähnlich dem Langacker-Berg Brombeeren, die auch hier großflächig Deckungsgrade von nahezu 100 % erreichen, doch stellenweise auch kleinere vegetationslose bzw. -arme Schotterflächen offenlassen.

Eisenbolz-Kopf bei Boppard-Buchenau: Es handelt sich um einen wenige Meter breiten, dichten Gebüschsaum zwischen einem intensiv genutzten Weinberg und einem Eichen-Hainbuchen-Mischwald auf felsigem Untergrund.

Bopparder Hamm, Ostteil: Aufgrund der Großflächigkeit ist hier eine große Strukturvielfalt zu finden. Im westlichen Gebietsteil wird intensiver Weinbau auf flurbereinigten Flächen betrieben. Hier finden sich nur noch wenige *Ephippiger* in kleinen, meist stark verbuschten, felsigen Brachen, die zwischen die weinbaulichen Nutzflächen eingestreut sind. Im östlichen Gebietsteil überwiegen stark verbuschte Felsenhänge und brachgefallene Streuobstflächen, die jetzt ebenfalls stark verbuscht sind.... Weiterhin sind dort Trockenmauern, vegetationsarme Felsenflächen, ein Hohlweg und größere Grasflächen vorhanden."

Hirschkopf NW Boppard: Der ostexponierte Rheinhang ist über größere Abschnitte stark verbuscht (mit Brombeere, *Clematis* und Heckenrose). Demgegenüber findet man am Südwesthang größere offene Flächen."

Mittelrhein, rechtsrheinisch (FROEHLICH 1989):

"In den besiedelten Flächen ist der Deckungsgrad oft relativ gering (ca. 20 - 70 %), die Krautschicht etwa 20 - 40 cm hoch, eine Strauchschicht von ca. 150 - 250 cm Höhe ist fast immer vorhanden.

Hangfuß S der Loreley: Struktur: Deckungsgrad 10 - 20 %; Höhe der Krautschicht 20 - 30 cm, Höhe der Strauchschicht 150 - 200 cm

Felsige Rheinhänge am Spitznack: Struktur: Deckungsgrad ca. 70 %, Höhe der Krautschicht 20 - 50 cm, Höhe der Strauchschicht ca. 200 cm

Rheinhang m. Bergbauschutt O Burg Gutenfels: Struktur: Deckungsgrad 30 - 80 %, Höhe der Krautschicht ca. 20 cm

Bergbauhalde unterh. Ernestineschacht: Struktur: Deckungsgrad 15 - 20 %, Höhe der Krautschicht 30 - 50 cm, Höhe der Strauchschicht 150 - 200 cm

Mosel (LENZ 1989):

LENZ hat auf S. 21-23 seines Regionalgutachtens die Strukturen detailliert beschrieben, auf die hier nur verwiesen sein soll.

Rheinhessen (SIMON 1989):

"In gut wüchsigen Brachen mit hohem Deckungsgrad der Vegetation fand ich in Rheinhessen bislang keine Larven der Art, so daß diese vermutlich nicht als Reproduktionsstätten genutzt werden können."

SIMON (1989) ordnete seine Fundstellen folgenden Biotoptypen zu:

Halbtrockenrasen	19 x
Weinbergsbrachen	7 x
Zwergstrauchheiden	7 x
trockene Abbaue	5 x
Sandrasen	1 x

"Kleine Larven wurden ausschließlich in der Gras- und Krautschicht von Magerrasen (Halbtrockenrasen, Felsgrusfluren, Sandrasen, thermophilen Saumgesellschaften) gefunden. Nur einzelne Tiere konnten auch aus niedrigen Gebüsch (Schwarzdorn) geklopft werden. Die o. g. Stellen liegen am Rande bzw. inmitten der vom Verfasser festgestellten Eiablagestätten, für die gerne schütter bewachsene bzw. vegetationsfreie Bodenstellen gewählt werden.

Große Larven (letztes und vorletztes Stadium) nutzen ebenfalls die grasigen Bereiche, werden aber bereits in Anzahl in niedrigen Sträuchern festgestellt."

Saar-Nahe-Bergland (LÜTTMANN & ZACHAY 1987):

Angaben zur Vegetationsstruktur auf Flächen, an denen auch SCHNEIDER & BUCHMANN (1989) Steppen-Sattelschrecken gefunden haben, geben u. a. LÜTTMANN & ZACHAY (1987):

"Westlich Norheim, auf dem Kafels": Felssporn mit initialer Trockenrasenausprägung in Durchdringung mit Saumflächen, durch starkes Gehölzaufkommen bedrängt

"Zwischen Schloßböckelheim und Niederhausen": unbefestigter Wirtschaftsweg mit angrenzenden Saum- und Trockenrasen und Felsbiotopen

"Offene Schotterfläche mit Gesteinen vulkanischen Ursprungs mit randlich vordringender Saum- und Pioniervegetation"

"Östlich Odernheim am Giebelberg": thermophiler bis mesophiler Saumbiotop am Fuße einer Weinbergsmauer mit initialer Gebüschentwicklung

"Östlich Odernheim am Giebelberg": trockenrasenähnliche Rasenfläche mit lückiger bis offener Struktur auf grusig-steinigem Substrat mit nördlich angrenzender Verbuschung

"Östlich Duchroth auf dem Lemberg": felsiger Saumbiotop mit kleinflächig wechselnder Vegetationsbedeckung bei überwiegend grasartigen Strukturen

"Nordöstlich Hochstätten am Ackerberg": ältere Weinbergsbrache mit sehr lückiger Vegetation auf feinschotterreichem Material."

Beschreibungen des für das Nahegebiet typischen Habitats finden sich u. a. bei BLAUFUSS (1982), HAFFNER (1969), KORNECK (1974) (unter "submediterrane Felsenheiden/Xerobrometum" und "Felsgrus-Gesellschaften"), in geraffter Form für das NSG "Rotenfels" und das "Nahegauschutzgebiet"/Schloßböckelheim bei JUNGBLUTH (1985), für das NSG "Ringberg"/Schweinschied bei JUNGBLUTH, NIEHUIS & SIMON (1987).

Abbildungen befinden sich in den Regionalgutachten sowie - für das Vorkommen "Schloßböckelheim - Kunoweg" - bei NIEHUIS (1978 a).

SCHNEIDER & BUCHMANN (1989): "Der Vegetations-Deckungsgrad kann mit der Feststellung, daß lückiger Gehölzbewuchs bevorzugt wird, nur unzureichend wiedergegeben werden. Die offensten Stellen, an denen die Art gefunden wurde, sind Trockenrasen mit inselartig eingestreuten Gehölzgruppen (Rotenfels, Schloßböckelheim). Daneben wurden aber auch sehr hohe Dichten festgestellt in lichtem trockenem Eichen-Nie-

derwald/Trockenwald (Gans, Rheingrafenstein und Lemberg). Wichtig ist offenbar das Vorhandensein dichter besonnener Gebüschgruppen mit reichlich Blattwerk. Die Art wurde in solchen "Hecken" vorwiegend in einer Höhe von 0,8 bis 1,6 m gefunden, wo sie sich außen im Laub aufhält und bei Störungen still verharrt oder zur Blattunterseite kriecht. Beliebte derartige Sträucher sind Brombeere (*Rubus fruticosus*), Wildrose (*Rosa canina*) und Jungeichen (*Quercus spec.*). Schlehe (*Prunus spinosa*) und Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*) werden weniger gerne angenommen, wohl aufgrund kleinerer Blätter und somit im besonnenen Kronenbereich geringerer Versteckmöglichkeiten. Gelegentlich wird die Art auch auf höheren Kräutern gefunden (z. B. Wilde Möhre, Beifuß, Rainfarn, Kompaßlattich), besonders, wenn diese dicht stehen."

Süd-, Vorder-, West- und Nordpfalz (NIEHUIS):

Die Habitate entsprechen in der Vegetationsstruktur den oben beschriebenen, zumal sich die Naturräume z. T. decken (Nordpfälzer Bergland bzw. Saar-Nahe-Bergland).

Abweichend ist das Vorkommen bei Haardt im Pfälzerwald. Dort lebt die Art inmitten des Waldes an einem breiten Waldweg (Abb. 23 bei NIEHUIS 1989 b), der selbst feinsandig ist und auf der Sonnenseite von einem mehrere Meter breiten Heidekraut-Saum begleitet wird, zwischen dessen Beständen wenige Lücken bestehen. Benachbart gibt es lückige Altkiefernbestände mit ebenfalls lückigem Heidekraut-Bewuchs, wo die Art auch nachgewiesen wurde.

Bei Bruchweiler-Bärenbach kommt die Art an einem ungewöhnlichen Waldstandort vor, bei dem es sich teilweise um Nadelholz-Schonungen handelt, z. T. um grasige Brachen. Auch klimatisch dürfte der Standort aus dem Rahmen fallen (Abb. 30 bei NIEHUIS 1989 b). Die 1995 gefundenen Habitate im Randbereich des Pfälzerwaldes WNW Oberotterbach (A. VAN ELST, Beobachtungsdaten der Ges. für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz) werden als "Kahlschlag" bzw. "Kiefernjungkultur auf Kahlschlag" bezeichnet.

Begleitflora

Moseltal (LENZ 1989):

Im Regionalgutachten von LENZ findet sich eine ausführliche Charakterisierung der Begleitflora, auf die hier inhaltlich zurückgegriffen wird.

Pflanzengesellschaften

- Biscutello-Asplenietum septentrionalis (Gesellschaft des Nordischen Streifenfarns und der Brillenschote)
- Gageo saxatilis-Gesellschaft (Felsengoldstern-Gesellschaft)
- Artemisio-Melicetum ciliatae (Beifuß-Wimperperlgrasrasen)
- Genistello-Phleetum phleoides (Flügelginster-Trockenrasen)

Teucro-Polygonatetum odorati (Salbeigamander-Weißwurz-Gesellschaft)
 Geranio-Dictamnenum (Diptam-Gesellschaft)
 Aceri monspessulani-Viburnetum lantanae (Felsenahorn-Schneeballgebüsch)
 Cotoneastro-Amelanchieretum (Felsenbirnengebüsch)

Arten

Acer monspessulanum (Felsenahorn)
Amelanchier ovalis (Felsenbirne)
Anthericum liliago (Traubige Graslilie)
Asplenium septentrionale (Nordischer Streifenfarn)
Berberis vulgaris (Berberitze)
Biscutella laevigata (Brillenschötchen)
Buxus sempervirens (Buxbaum)
Cotoneaster integerrima (Zwergmispel)
Dictamnus albus (Diptam)
Gagea saxatilis (Felsengoldstern)
Genista sagittalis (Flügel-Ginster)
Geranium sanguineum (Blutstorchschnabel)
Melica ciliata (Wimper-Perlgras)
Phleum phleoides
Potentilla rupestris (Felsen-Fingerkraut)
Seseli libanotis (Heilwurz)
Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)

Mittelrheintal (EISLÖFFEL 1989, FROELICH 1989):

Arten

Acer monspessulanum (Felsenahorn)
Achillea millefolium (Schafgarbe)
Amelanchier ovalis (Felsenbirne)
Anthemis tinctoria (Färber-Kamille)
Anthericum liliago (Graslilie)
Arrhenaterum elatius
Artemisia campestris (Feld-Beifuß)
Artemisia vulgaris
Asplenium septentrionale (Nördlicher Streifenfarn)
Aster linosyris (Goldhaar-Aster)
Biscutella laevigata (Brillenschötchen)
Bupleurum falcatum (Hasenohr)
Calluna vulgaris (Heidekraut)
Carduus nutans

Carlina vulgaris
Carpinus betulus (Hainbuche)
Chrysanthemum segetum
Clematis vitalba (Weiße Waldrebe)
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)
Corylus avellana (Hasel)
Cotoneaster integerrima (Zwergmispel)
Daucus carota (Wilde Möhre)
Deschampsia flexuosa
Dianthus carthusianorum (Karthäusernelke)
Echium vulgare (Natternkopf)
Eryngium campestre (Feld-Mannstreu)
Euphorbia cyparissias (Zypressen-Wolfsmilch)
Festuca (Schafschwingel)
Fragaria vesca (Erdbeere)
Galeopsis angustifolia (Schmalblättriger Hohlzahn)
Genista sagittalis (Flügel-Ginster)
Hedera helix (Efeu)
Helleborus foetidus (Stinkende Nießwurz)
Hieracium pilosella
Isatis tinctoria (Färber-Waid)
Jasione montana (Berg-Sandglöckchen)
Juglans regia (Walnuß)
Lamium album (Weiße Taubnessel)
Melica ciliata (Wimper-Perlgras)
Melilotus albus
Muscari (Träubelhyazinthe)
Origanum vulgare (Dost)
Pastinaca sativa
Phleum phleoides
Polygonatum odoratum
Prunus avium (Vogelkirsche)
Prunus mahaleb (Weichselkirsche)
Prunus spinosa (Schlehe)
Quercus robur
Rosa pimpinellifolia (Bibernell-Rose)
Rosa canina (Heckenrose)
Rubus fruticosus (Brombeere)
Rumex acetosella
Rumex scutatus (Schildampfer)
Salix caprea (Salweide)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Sambucus racemosa (Trauben-Holunder)
Sarothamnus scoparius (Besenginster)
Sedum acre (Scharfer Mauerpfeffer)
Sedum album (Weißer Mauerpfeffer)
Sedum maximum

Senecio erucifolius
Solidago virgaurea (Goldrute)
Teucrium scorodonia
Vincetoxicum hirundinaria.

Pflanzengesellschaften

Aceri monspessulani-Quercetum
 Artemisio-Melicetum ciliatae
 Cotoneastro-Amelanchieretum
 Berberidion
 Genistello-Phleetum phleoides
 Geranion sanguinei
 Pruno-Rubion fruticosi
 Rumicetum scutati

Nahegebiet (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989, NIEHUIS):

Einige charakteristische Pflanzenarten bei Schloßböckelheim und im NSG "Rotenfels" sind:

Acer monspessulanum (Felsen-Ahorn)
Allium sphaerocephalum (Kopflauch)
Alyssum alyssoides
Alyssum montanum (Felsen-Steinkraut)
Amelanchier ovalis (Felsenbirne)
Anemone pulsatilla (Küchenschelle)
Aristolochia clematidis (Osterluzei)
Asperula cynanchica (Hügel-Meister)
Asplenium septentrionale (Nördlicher Streifenfarn)
Aster linosyris (Goldhaar-Aster)
Antennaria dioica (Katzenpfötchen)
Betula pendula (Hänge-Birke)
Calluna vulgaris (Besenheide)
Centaurea scabiosa (Skabiosen-Flockenblume)
Centaurea stoebe (Rispen-Flockenblume)
Ceterach officinarum (Milzfarn)
Cotoneaster integerrima (Zwergmispel)
Dactylorhiza sambucina (Holunder-Knabenkraut)
Dianthus armeria (Büschel-Nelke)
Dianthus carthusianorum (Karthäusernelke)
Dianthus gratianopolitanus (Pfingstnelke)
Dictamnus albus (Diptam)
Echium vulgare (Natternkopf)
Eryngium campestre (Feld-Mannstreu)
Gagea bohemica saxatile (Felsen-Goldstern)
Gentianella ciliata (Fransen-Enzian)

Geranium sanguineum (Blutroter Storchschnabel)
Helianthemum nummularium (Gem. Sonnenröschen)
Helleborus foetidus (Stinkende Nieswurz)
Himantoglossum hircinum (Bocks-Riemenzunge)
Lactuca perennis (Ausdauernder Lattich)
Melica ciliata (Wimper-Perlgras)
Orchis militaris (Helm-Knabenkraut)
Orchis purpurea (Purpur-Knabenkraut)
Orobanche spec. (Sommerwurz)
Oxytropis pilosa (Steppen-Fahnenwicke)
Peucedanum officinale (Echter Haarstrang)
Petrorhagia prolifera (Sprossende Felsennelke)
Pinus sylvestris (Wald-Kiefer)
Polygala vulgaris (Gemeine Kreuzblume)
Populus tremula (Zitterpappel)
Potentilla arenaria (Sand-Fingerkraut)
Potentilla rupestris (Felsen-Fingerkraut)
Potentilla tabernaemontani (Frühlings-Fingerkraut)
Prunus avium (Vogelkirsche)
Prunus mahaleb (Weichselkirsche)
Prunus spinosa (Schlehe)
Pulsatilla vulgaris (Küchenschelle)
Quercus petraea
Rubus "fruticosus"
Teucrium chamaedrys (Edel-Gamander)
Salix caprea (Salweide)
Sedum (Fetthenne)
Seseli hippomarathrum (Pferdesesel)
Stachys recta (Aufrechter Ziest)
Stipa capillata (Pfriemengras)
Stipa joannis (Grauscheidiges Federgras)
Stipa pulcherrima (Gelbscheidiges Federgras)
Thesium linophyllum (Mittleres Leinkraut)

Pflanzengesellschaften

Allio-Stipetum capillatae

Aceri monspessulani-Viburnetum lantanae u.a.

Bei den genannten Pflanzenarten und Gesellschaften handelt es sich vielfach um Arten der wärmeliebenden Saumgesellschaften, Bewohner von Felsheiden, von Felsgrus und Schotter, Trockenrasen etc., die oftmals spezielle Anpassungen an trockenheiße Standorte aufweisen, z. B. Verringerung der Blattoberfläche, Blattsukkulenz, filzige Behaarung, derbe Beblätterung, Sommerruhe als Zwiebel usw. Einige Arten erreichen im Gebiet die Nord- bzw. Nordwestgrenze ihrer Gesamtverbreitung, haben z. T. Reliktcharakter und sind ihrerseits schutzbedürftig.

Begleitfauna

Mittelrhein (EISLÖFFEL 1989, FROELICH 1989):

- Aves: *Emberiza cia* (Zippammer)
 Falco tinnunculus (Turmfalke)
 Phoenicurus ochruros (Hausrotschwanz)
- Reptilia : *Lacerta viridis* (Smaragdeidechse)
 Podarcis muralis (Mauereidechse)
- Insecta:
- Orthoptera: *Chorthippus biguttulus* (Nachtigall-Grashüpfer)
 Chorthippus brunneus (Brauner Grashüpfer)
 Chorthippus parallelus (Gemeiner Grashüpfer)
 Chorthippus vagans (Eversmanns Grashüpfer)
 Conocephalus discolor
 Gomphocerus rufus (Rote Keulenschrecke)
 Leptophyes punctatissima (Punktierte Zartschrecke)
 Meconema thalassinum (Eichenschrecke)
 Nemobius sylvestris (Waldgrille)
 Oecanthus pellucens (Weinhähnchen)
 Oedipoda coerulescens (Blauflügelige Ödlandschrecke)
 Oedipoda germanica (Rotflügelige Ödlandschrecke)
 Phaneroptera falcata (Gemeine Sichelschrecke)
 Platycleis albopunctata (Westliche Beißschrecke)
 Pholidoptera griseoptera (Gemeine Strauchschrecke)
 Tetrix tenuicornis
 Tetrix undulata
 Tettigonia viridissima (Grünes Heupferd)
- Lepidoptera: *Aglais urticae* (Kleiner Fuchs)
 Callimorpha quadripunctaria (Spanische Fahne)
 Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)
 Inachis io (Pfaunauge)
 Papilio machaon (Schwalbenschwanz)
 Pararge megaera (Mauerfuchs)
 Polygonia c-album (C-Falter)
 Vanessa cardui (Distelfalter)

Mosel (LENZ 1989):

- Aves: *Emberiza cia* (Zippammer)

Reptilia: *Coronella austriaca* (Glattnatter)
Lacerta viridis (Smaragdeidechse)
Podarcis muralis (Mauereidechse)

Insecta:

Orthoptera: *Chorthippus biguttulus* (Nachtigall-Grashüpfer)
Chorthippus brunneus (Brauner Grashüpfer)
Chorthippus vagans (Eversmanns Grashüpfer)
Gomphocerus rufus (Rote Keulenschrecke)
Leptophyes punctatissima (Punktierte Zartschrecke)
Oecanthus pellucens (Weinhähnchen) (ergänzt durch FROELICH)
Oedipoda germanica (Rotflügelige Ödlandschrecke)
Phaneroptera falcata (Gemeine Sichelschrecke)
Pholidoptera griseoaptera (Gemeine Strauchschrecke)
Platycleis albopunctata (Westliche Beißschrecke)
Tettigonia viridissima (Grünes Heupferd)

Lepidoptera: *Iphiclides podalirius* (Segelfalter)
Melitaea didyma (Roter Scheckenfalter)
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)
Parnassius apollo vinningensis (Mosel-Apollo)
(vgl. dazu RICHARZ 1987)

Arachnida: *Eresus niger* (Rote Röhrenspinne)
(vgl. dazu GEYR VON SCHWEPPENBURG 1907)

Rheinhessen (SIMON 1989):

Aves: *Lanius collurio* (Neuntöter)
Lullula arborea (Heidelerche)
Luscinia megarhynchos (Nachtigall)
Saxicola torquata (Schwarzkehlchen)

Reptilia: *Anguis fragilis* (Blindschleiche) (2 x)
Coronella austriaca (Glattnatter) (3 x)
Lacerta agilis (Zauneidechse) (5 x)
Podarcis muralis (Mauereidechse) (1 x)

Mammalia: *Crocidura leucodon*
Putorius putorius

Insecta:

Orthoptera: *Calliptamus italicus* (1 x)
Chorthippus apricarius (4 x)
Chorthippus mollis (10 x)
Chorthippus vagans (8 x)
Ectobius livens (4 x)
Gryllus campestris (2 x)
Leptophyes punctatissima (3 x)

<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	(3 x)
<i>Oecanthus pellucens</i>	(8 x)
<i>Oedipoda coerulescens</i>	(6 x)
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	(5 x)
<i>Phaneroptera falcata</i>	(19 x)
<i>Platycleis albopunctata</i>	(11 x)
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	(5 x)
<i>Tetrix bipunctata</i>	(1 x)

(In Klammern die von SIMON (1989) vermerkte Anzahl der Vergesellschaftungen dieser Arten (Reptilien, Orthopteren) mit *Ephippiger ephippiger*)

Coleoptera: *Cicindela hybrida*

Heteroptera: *Aelopus atratus*
Criocoris nigricornis
Galeatus maculatus
Omphalonotus quadriguttatus

Hymenoptera: *Bembix rostrata* (Kreiselwespe)

Mollusca: *Helicella itala*
Zebrina detrita (Triftenschnecke, Märzschnecke)

Saar-Nahe-Bergland (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989 / NIEHUIS):

Aves: *Anthus trivialis* (Baumpieper)
Emberiza cia (Zippammer)
Falco peregrinus (Wanderfalke)
Falco tinnunculus (Turmfalke)
Lanius collurio (Neuntöter)
Lullula arborea (Heidelerche)
Saxicola torquata (Schwarzkehlchen)

Reptilia: *Coronella austriaca* (Glattnatter)
Lacerta agilis (Zauneidechse)
Lacerta viridis (Smaragdeidechse)
Podarcis muralis (Mauereidechse)
(vgl. GRUSCHWITZ 1985)

Mollusca: *Helicigona lapicida*
Helix pomatias (Weinbergschnecke)
Zebrina detrita (Triftenschnecke)

Arachnida: *Argiope bruennichii* (Wespenspinne)
Eresus niger (Rote Röhrenspinne)

Insecta:

- Coleoptera: *Agapanthia cardui* (Distelböckchen)
Agapanthia violacea
Agrilus cinctus
Anthaxia candens (Kirschprachtkäfer)
Anthaxia mendizabali
Anthaxia nitidula
Anthaxia semicuprea
Calosoma sycophanta (Großer Puppenräuber)
Cicindela campestris (Feld-Sandlaufkäfer)
Dorcadion fuliginator (Steppenheide-Grasbock)
Phymatodes rufipes
Phytoecia cylindrica
Phytoecia coerulescens
Ptosima flavoguttata
Timarcha goettingensis
(vgl. dazu NIEHUIS 1978 a, 1988 c)
- Heteroptera: *Copium clavicorne*
Rhinocoris iracundus
(vgl. dazu GÜNTHER 1979)
- Lepidoptera: *Amata phegea* (Weißfleck-Widderchen)
Arctia villica (Schwarzer Bär)
Callimorpha quadripunctaria (Spanische Fahne)
Chazara briseis (Blaugras-Augenfalter)
Gortyna borelii (Haarstrangwurzeleule)
Iphiclides podalirius (Segelfalter)
Lysandra bellargus (Himmelblauer Bläuling)
Lysandra corydon
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)
Pyrgus cirsii (Fingerkraut-Dickkopffalter)
(vgl. dazu NIEHUIS 1978 a, KINKLER 1988)
- Orthoptera: *Chorthippus biguttulus* (Nachtigall-Grashüpfer)
Chorthippus mollis (Verkannter Grashüpfer)
Chorthippus vagans (Eversmanns Grashüpfer)
Oecanthus pellucens (Weinhähnchen)
Oedipoda coerulescens (Blauflügelige Ödlandschrecke)
Oedipoda germanica (Rotflügelige Ödlandschrecke)
Platycleis albopunctata (Westliche Beißschrecke)
(vgl. dazu NIEHUIS 1978 a, 1986, SIMON 1988)

Nördliche Oberrheinebene (SIMON 1989, NIEHUIS)

Aves: *Emberiza cirius* (Zaunammer)

- Reptilia: *Podarcis muralis* (Mauereidechse)
- Arachnida: *Eresus niger* (Rote Röhrenspinne)
- Insecta: *Ectobius livens* (Blasse Schabe)
Ephippiger ephippiger (Sattelschrecke)
Oecanthus pellucens (Weinhähnchen)
Oedipoda coerulescens (Blaufügelige Ödlandschrecke)
(vgl. SIMON 1988)

Bei den Arten der Tierwelt handelt es sich vielfach um wärme- und trockenheitsliebende Arten, die bei uns die Nord-, Nordost- oder Nordwestgrenze ihrer Verbreitung erreichen.

Der Moselapollon kommt überhaupt nur in Rheinland-Pfalz vor (endemische Rasse), andere Arten werden innerhalb der Bundesrepublik überwiegend im Untersuchungsgebiet gefunden (Mauereidechse, Smaragdeidechse, Zippammer, Zaunammer, Steppen-Sattelschrecke, Weinhähnchen, *Anthaxia mendizabali*, *Agrilus cinctus*, *Ptosima flavoguttata*, Segelfalter, *Gortyna borellii*, *Eresus niger* u.a.).

Einige Arten sind stark an bestimmte Pflanzenarten gebunden, die an den trockenheißen Standorten wachsen (z. B. *Ptosima flavoguttata*, *Anthaxia candens* und der Segelfalter überwiegend an *Prunus mahaleb*).

Nutzungen

Mittelrheintal (EISLÖFFEL 1989, FROELICH 1989):

Im Mittelrheintal kommt *Ephippiger* nach EISLÖFFEL in mosaikähnlich strukturierten Biotopen vor, die teils nach früherer Nutzung (Weinberge, Streuobstflächen) brachgefallen sind, teils (Felsenflächen) nie genutzt waren, teils einer mehr oder weniger intensiven Nutzung als Weinberge, Hausgärten u. ä. unterliegen.

Für das rechtsrheinische Gebiet äußert sich FROELICH (1989) wie folgt: "...auf den häufig besiedelten Felsstandorten mit Gebüsch keine Nutzung, z. T. Bergbauhalden, ansonsten oft ein Mosaik von aufgegebenen Halbtrockenrasen und/oder Weinbergbrachen mit Gebüsch. In der Nähe größerer besiedelter Flächen manchmal auch auf Bahnböschungen u. ä."

Mosel (LENZ 1989):

"In den Sattelschreckenhabitaten der Mosel bilden Schiefer und Grauwacke die wichtigsten Gesteinsarten. Auf diesem Untergrund finden sich an der Mosel vielerorts noch die moseltypischen, kleinflächigen Weinbauterrassen. Kleine bis kleinste, oft nur

wenige Quadratmeter große Parzellen, durch Trockenmauern voneinander abgesetzt, ermöglichen den Weinbau bis in die höchsten Steillagen.

In den letzten Jahren wurden viele dieser Terrassen aus Rentabilitätsgründen brachfallen gelassen. An solchen Stellen finden sich heute Brachen verschiedener Sukzessionsstadien. Solche Brachflächen enthalten meist starke Populationen von *Ephippiger ephippiger*. Der Vegetationsdeckungsgrad liegt hier meist bei 80 - 100 %....

Aber auch Wegränder, Bahndämme und Straßenböschungen werden als Habitat genutzt.

Die Weinberge selbst sind zum Teil ebenfalls besiedelt, sofern entsprechende Vernetzungsstrukturen in Form von Trockenmauern, Wegen oder Brachflächen im weiteren Umkreis vorhanden sind.

Dort, wo sich die klimatisch begünstigten Hanglagen bis an den Rand der Moselorte erstrecken, besiedelt die Steppen-Sattelschrecke auch Gemüsegärten und Vorgärten. Einzelne rufende Exemplare wurden selbst in kleinsten Grünflächen, auch Blumenkübeln, innerhalb von Ortschaften festgestellt.

Rufende Populationen wurden auf Bahndämmen (bewachsen z. B. mit Halbtrockenrasen, Sedum-Polstern und einzelstehenden Sträuchern) genauso gefunden wie in älteren Sukzessionsstadien von Weinbergsbrachen (mit fast flächendeckender Gebüschvegetation und Einzelbäumen)."

Sonstige Gebiete (NIEHUIS):

Die Charakterisierungen durch FROELICH (1989) und LENZ (1989) treffen im wesentlichen für die übrigen Landesteile zu. Z. T. handelt es sich um Standorte, die sich aufgrund bestimmter Merkmale (zu starkes Gefälle, felsiger Untergrund) jeglicher Nutzung entziehen konnten, zum größten Teil aber um Gebiete, die früher bewaldet waren, zur Anlage von Weinbergen gerodet wurden und wegen mangelnder Rentabilität brachgefallen sind. Für diese aufgrund ihres erheblichen Umfangs überaus bedeutsamen Flächen werden vielerorts Nutzungsmöglichkeiten erdacht, die von der Imkerei, dem Streuobstbau, der Nutzung als Weideland und Freizeitgelände bis hin zur Aufforstung mit Laub- oder Nadelholz reichen.

In bereits geschützten Gebieten wie dem Rotenfels besteht eine Nutzung in Form des Tourismus.

In einigen Fällen wurden *Ephippiger*-Habitate durch Flurbereinigung einer erneuten Intensivnutzung zugeführt (Schloßböckelheim).

1.2.3 Untersuchungsgebiet und methodisches Vorgehen

1.2.3.1 Untersuchungsgebiet

Die Untersuchung erstreckt sich auf die gesamte Fläche des Bundeslandes Rheinland-Pfalz, wobei allerdings aufgrund der im Prinzip bekannten Habitatansprüche Schwerpunkte gesetzt und beispielsweise Feuchtgebiete, Grünland, geschlossene Waldungen, intensiv genutzte Ackerbaugebiete oder innerstädtische Bereiche ausgeklammert oder nur einer kursorischen Prüfung unterzogen wurden.

1.2.3.2 Methodik

Überblick

Folgende Wege der Erfassung wurden beschritten:

- Auswertung der Literatur
- Auswertung von Sammlungsbelegen
- Befragung von Heuschrecken-Kennern
- Umfragen mittels Rundschreiben (GNOR)
- Hinweise im heimatkundlichen Schrifttum
- Befragung und Bekanntmachung im Rahmen von Heuschrecken-Seminaren
- Auswertung flächendeckender Kartierungen (GNOR und SIMON) und der Heuschrecken-Datenbanken der GNOR
- Auswertung der Ergebnisse der landesweiten Biotopkartierung
- Aufteilung der Untersuchungsflächen auf regionale Bearbeiter
- Flächendeckende Untersuchung potentieller *Ephippiger*-Habitate durch die Regionalbearbeiter und deren Helfer 1987 - 1989, stichprobenartige Aktualisierung im Jahr 1996
- Ermittlung der durch die Erfassungsblätter der Biotopkartierung des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht vorgegebenen Parameter im Gelände

Weitere Fragestellungen, die sich aus den Vertragstexten ergaben, wurden berücksichtigt. Die Befunde wurden textlich und kartenmäßig dargestellt.

Zunächst sollen die Organisation und Durchführung der Geländearbeit geschildert werden. Die Verwendbarkeit der verfügbaren Quellen (Literatur, Sammlungen und weitere Informationen) wird im anschließenden Kap. 1.2.4 erörtert.

Untersuchungszeitraum und Aufteilung der Untersuchungsflächen auf regionale Bearbeiter

Die flächendeckenden Untersuchungen im Gelände fanden in den Jahren 1987 bis 1989 statt, stichprobenartige Aktualisierungen erfolgten 1996.

Die vollständige Bearbeitung des insgesamt 19 847 qkm großen Bundeslandes zwischen 1987 und 1989 konnte selbstverständlich nur im Team erfolgen. Nach dem vorzeitigen Ausscheiden von Dr. W. LANG/Erpolzheim, der ursprünglich das Projekt leiten sollte, und von Prof. Dr. R.-U. ROESLER/Kandel, der Teile der Süd- und Westpfalz übernehmen sollte und zeitweilig mitgearbeitet hat (1987), ergab sich folgende Verteilung:

- M. BUCHMANN/Traisen: Kreis Bad Kreuznach (mit W. SCHNEIDER/Bad Kreuznach)
- C. FROELICH/Nassau: Mittelrheingebiet, rechtsrheinisch, mit Seitentälern (1987-1989). Ahr, Unterer Mittelrhein, Untere Mosel, Lahn (1996, Stichproben)
- B. FROELICH-SCHMITT/St. Ingbert: Zweibrücker Westrich (1996)
- F. EISLÖFFEL/Rüdesheim: Mittelrhein, linksrheinisch, und Seitentäler
- H. - W. HELB/Kaiserslautern: Westpfalz, Koordination für Landkreise Birkenfeld und Kusel
Mitarbeiter: A. PFEIFER
und R. U. ANDRICK, S. BUTZ und E. M. PISTORIUS
- L. LENZ/Cochem-Sehl: Moseltal und Seitentäler
- R. - U. ROESLER/Kandel: 1987 Teile der West- und Südpfalz
- L. SIMON/Wiesbaden-Biebrich:: Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz
- M. NIEHUIS/Albersweiler: 1 Süd- und Vorderpfalz, Landkreise Pirmasens, Kaiserslautern, Donnersbergkreis, Randzonen benachbarter Kreise
- W. SCHNEIDER/Bad Kreuznach: Landkreis Bad Kreuznach (mit M. BUCHMANN/Traisen)

Bei der Erstbearbeitung erstellten die Mitarbeiter für ihren jeweiligen Bearbeitungsbereich eigenständige Gutachten, die für das Gesamtgutachten ausgewertet wurden, sich aber vollständig im Anhang des Werkes befinden (NIEHUIS 1989 b).

Geländearbeit

Die Bearbeiter suchten in den Jahren 1987-1989 ab Juni, verstärkt dann in den Monaten Juli bis Oktober potentiell geeignete Biotope sowie bereits bekannte Fundgebiete der Steppen-Sattelschrecke auf und bemühten sich, diese nachzuweisen. Geeignete Lebensräume waren in diesem Fall überwiegend von SE über S bis SW exponierte Hänge mit Trocken- und Halbtrockenrasen, v.a. Weinbergslagen, aber auch Waldränder, Ödlandflächen auf Bergkuppen in wärmebegünstigten Lagen, Wegränder in steilen Lagen, Abgrabungen (Steinbrüche), von Steinschutthalden, Felsrücken usw. durchsetzte Niederwälder in Hanglagen. Dennoch wurden auch dadurch wohl nicht alle Vorkommen erfaßt, da wir mehrere - nachgeprüfte und bestätigte - Hinweise auf ziemlich aberrante Habitate erhielten, die normalerweise nicht erfaßt worden wären.

Exemplare der Art wurden teils als Larven, teils als Imagines gekäschert, durch Absuchen der Vegetation, vor allem aber akustisch nachgewiesen, was bei dieser Art sehr zuverlässig möglich ist (vgl. u.a. BELLMANN 1985). BRAUN (1989) hat Populationsgrößen vergleichend einerseits akustisch (Transektmethode) und andererseits durch Fang mit Markierung und Wiederfang abgeschätzt und kommt zu dem Schluß, daß die wesentlich einfachere akustische Transektmethode gute Ergebnisse liefert. Einschränkung muß allerdings gesagt werden, daß die Rufaktivität zum einen - wohl in Abhängigkeit von Witterung, Individuendichte etc. - schwankt und daß die Fähigkeit des Menschen, diese Laute über größere Distanz zu hören, mit zunehmendem Alter nachläßt.

Einige Bearbeiter vermerkten die erfaßten Individuenzahlen, in der Regel auch die geschätzte Größe der Populationen. Wegen der jährweise stark schwankenden Individuenzahlen und wegen der Schwierigkeiten, Bestände aufgrund singender Exemplare zuverlässig abzuschätzen, sind die Zahlen nur begrenzt aussagefähig, zumal auch die entsprechende akustische Leistungsfähigkeit der Bearbeiter unterschiedlich ist.

In vielen Fällen waren mehrere Begehungen desselben Geländes unvermeidlich, ein Bearbeiter gab für seine Teilregion (für die drei ASP Heuschrecken zusammen) über 200 Bereisungen an! Die Notwendigkeit wiederholter Besuche desselben Gebiets ergab sich aus den jährweise stark schwankenden Populationen und aus den tageszeitlich unterschiedlichen Gesangsaktivitäten der drei Heuschreckenarten. So wurde die Steppen-Sattelschrecke in der Regel tagsüber, das Weinhähnchen vorzugsweise abends und nachts erfaßt, was vielfach wenigstens zwei Besuche im selben Biotop erforderte.

Bei der Geländearbeit ergaben sich Überschneidungen mit weiteren faunistischen Projekten, die sich für die flächige Erfassung der Projektarten positiv auswirkten. Stellvertretend sei auf die Tätigkeiten mehrerer Bearbeiter im Rahmen von Biotopkartierungen des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, bei der Heuschreckenkartierung (FROELICH: Regierungsbezirk Koblenz, SIMON: Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz u.a.), NSG-Untersuchungen (SIMON, NIEHUIS u.a.), faunistischen Kartierungen (SIMON und HEIBEL: Wanzen; EISLÖFFEL und NIEHUIS: Libellen; NIEHUIS: Prachtkäfer) hingewiesen.

Die nach 1989 von verschiedenen Beobachtern zusammengetragenen und dem Überarbeiter des Projekts bekannt gewordenen Daten sowie allgemeinen Aussagen machten deutlich, daß das Verbreitungsbild der Steppen-Sattelschrecke bis 1995 im wesentlichen stabil geblieben war. Insofern waren bei dieser Art im Rahmen der Aktualisierung 1996 keine intensiven Nacherhebungen notwendig. Stichprobenartige Bereisungen betrafen zum einen das bekannte Schwerpunktorkommen an der unteren Mosel, zum anderen dienten sie der Überprüfung des Fehlens der Art im Bereich des Unteren Mittelrheins, der Ahr und der Lahn (C. FROELICH) sowie des Zweibrücker Westrichs (B. FROELICH-SCHMITT).

Dokumentation und Aufbereitung der Daten

Zur Erfassung der wichtigsten Daten über Geländestruktur, Biotopmerkmale, Begleitfauna und -flora, Beeinträchtigungen, Pflegemaßnahmen u. a. war vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht zunächst ein spezielles Erfassungsblatt für Artenschutzprojekte vorgesehen worden. Nach provisorischer Verwendung und eingehender Diskussion wurde ein Entwurf im Frühjahr 1988 verworfen und notgedrungen durch die damals für die landesweite Biotopkartierung verwendeten Erfassungsblätter ersetzt. Damit war/ist zweifellos ein Substanzverlust verbunden, der nur zum Teil durch die in den Verträgen fixierten Anforderungen ausgeglichen werden konnte.

Der Aktualisierung im Jahr 1996 lag die Broschüre "Artenschutzprojekte in Rheinland-Pfalz" (LfUG 1996 b) inklusive Erfassungsbogen zugrunde.

1995/1996 wurden sämtliche bekannten früheren Nachweise der Art inklusive der 1987-1989 im Projektrahmen erhobenen Daten sowie die in Erfahrung zu bringenden neuen Nachweise und im Rahmen der Aktualisierung des Projekts erhobenen Daten in die Artendatei des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht eingegeben. Die genannten neuen Daten wurden bei der Überarbeitung des vorliegenden Berichts berücksichtigt. Soweit die Genauigkeit der Ortsangabe eine sinnvolle Darstellung zuließ, wurden alle Funde in den dem vorliegenden Bericht anliegenden Karten der Maßstäbe 1: 25.000 und 1: 200.000 eingetragen.

1.2.4 Verwendbarkeit der verfügbaren Quellen

1.2.4.1 Literatur

Angestrebt wurde eine möglichst vollständige Erfassung der einschlägigen rheinland-pfälzischen Publikationen. Besonders ergiebige Quellen sind dabei die Schriften des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens, der Rheinischen Naturforschenden Gesellschaft, der Pollichia, der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR) und - regional - auch des DBV bzw. NABU. Heimatkundliches Schrifttum (Heimatblätter, Jahrbücher) spielt der meist wenig präzisen Daten wegen nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Übersichten des für unseren Bereich wichtigsten Schrifttums finden sich bei GEYR VON SCHWEPPENBURG (1907), LEONHARDT (1913), ZEUNER (1929), WEIDNER (1941), BUSCH (1978), KETTERING, LANG, NIEHUIS & WEITZEL (1986), LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987) sowie SIMON et al. (1991). Ergänzend sei auf SIMON (1988) und FROELICH (1990) hingewiesen.

Für den überregionalen Bereich stellen die Werke von HARZ und ZACHER, die bei SIMON et al. (1991) zitiert sind, wesentliche Informationsquellen dar, die bei wichtigen speziellen Fragestellungen durch eigenes Quellenstudium und durch Anfragen bei Spezialisten zu ergänzen waren. Siehe dazu Danksagungen (Kap. 1.2.5). Die wichtigste überregionale Fachzeitschrift ist die "Articulata", das Organ der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V.

Gutachten und Examensarbeiten standen in geringem Umfang zur Verfügung, z. T. wurden uns auch nur inhaltliche Angaben übermittelt.

1.2.4.2 Sammlungsbelege

Die Regionalbearbeiter haben sich mit unterschiedlichem Erfolg bemüht, in Privatsammlungen vorhandene Belege zu erfassen. Ferner hat NIEHUIS ihm bekannte Entomologen angeschrieben oder den Mitarbeitern Adressen mitgeteilt, wo sich möglicherweise Material befinden könnte. In Betracht kamen in erster Linie Orthopterenkundler, aber auch Lepidopterologen und Coleopterologen unseres Bundeslandes und angrenzender Länder. Insgesamt war die Befragung nicht sehr effektiv, was zum einen darin begründet sein mag, daß Heuschrecken generell wenig gesammelt werden, zum anderen aber auch in der nicht unbegründeten Sorge vor juristischen Konsequenzen, die sich aus der Bundesartenschutzverordnung ergeben könnten.

Folgende Museen, Institute und Zoologische Gärten wurden von NIEHUIS angeschrieben bzw. von Mitarbeitern aufgesucht:

- LÖBBECKE-Museum und Aquazoo Düsseldorf
- Museum Alexander KOENIG/Bonn
- Forschungsinstitut SENCKENBERG (Natur-Museum SENCKENBERG)/Frankfurt a. Main.
- Zoologischer Garten Köln
- Ruhrland-Museum Essen (z. Zt. im Westf. Museum für Naturkunde Münster)
- Zoologisches Institut Universität Gießen
- Pfalzmuseum für Naturkunde Bad Dürkheim(-Grethen)
- Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe
- Zoologisches Institut Universität Mainz
- Zoologisches Institut Universität Kaiserslautern
- Seminar Biologie EWH Rheinland-Pfalz Abt. Landau
- Heimatmuseum Bad Kreuznach
- FUHLROTT-Museum Wuppertal
- Museum Wiesbaden

Belege befinden sich im Museum A. KOENIG/Bonn (Auskunft Dr. ROER), im Pfalzmuseum für Naturkunde/Bad Dürkheim (Auskunft R. v. GYSEGHEM), in der Sammlung des Zoologischen Gartens Köln (Auskunft M. FORST), in der Sammlung des Zool. Inst. Univ. Mainz (Information L. SIMON) und im Forschungsinstitut SENCKENBERG (Natur-Museum SENCKENBERG) (Auskunft Dr. SCHRÖDER).

Von den übrigen Instituten und Einrichtungen kamen negative oder keine Bescheide.

Keine Belege existieren nach Auskunft von Dr. Dr. JUNGBLUTH im Naturhistorischen Museum der Stadt Mainz, von Prof. Dr. ROESLER in den Landessammlungen in Karlsruhe und von Dr. SCHERF in der Justus-Liebig-Universität/Gießen. Die Einrichtungen in Kaiserslautern wurden von Dr. HELB, in Mainz von SIMON, in Bad Kreuznach von W. SCHNEIDER, in Bonn von Dr. FROELICH und RENKER, in Landau von Dr. NIEHUIS überprüft.

Keine Auskunft lag bei Abschluß der ersten Fassung von Seiten des Museums Wiesbaden vor.

C. RENKER sah 1996 die Privatsammlung von Dr. W. BÖHME durch.

1.2.4.3 Befragung von Heuschreckenkennern und Naturschutzorganisationen

Die Liste der in den Jahren 1987 bis 1989 beteiligten Spezialisten und interessierten Laien ergibt sich zum größten Teil aus den Danksagungen, in einigen wenigen Fällen blieben schriftliche Anfragen unbeantwortet. Erwähnenswert erscheint es NIEHUIS, daß das Interesse an Orthopteren in Rheinland-Pfalz binnen weniger Jahre sprunghaft zugenommen hat und daß sich innerhalb mehrerer Naturschutzorganisationen heute

eine nicht unbeträchtliche Zahl von Mitgliedern eine beachtliche Artenkenntnis angeeignet hat. Umfragen innerhalb dieser Personenkreise erwiesen sich als ergiebig, auch was Aussagen zu örtlichem Fehlen der Spezies betrifft.

Im Rahmen der Überarbeitung wurde 1995 und 1996 nochmals eine Reihe von Spezialisten in Rheinland-Pfalz und den Nachbarländern nach ihren aktuellen Funden und Erkenntnissen befragt (siehe ebenfalls Danksagungen sowie Zitate bei der textlichen Darstellung der Ergebnisse). Die Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz (GNOR), bei deren Arbeit die Erfassung von Heuschrecken-Vorkommen weiterhin einen Schwerpunkt bildete, stellte sämtliche bis 1996 aufgearbeiteten Funddaten der Steppen-Sattelschrecke zur Verfügung. Dies betrifft auch die 1996 festgestellten Vorkommen (außer in Rheinhessen, hier bis 1995 einschließlich).

1.2.4.4 Hinweise im heimatkundlichen Schrifttum

Während der Aufruf zur Meldung von Daten der Rotflügeligen Ödlandschrecke in der Zeitschrift Pfälzer Heimat (NIEHUIS 1982 a) wenigstens eine durchaus brauchbare Zuschrift brachte, blieben Appelle im heimatkundlichen Schrifttum (NIEHUIS 1988 a, b), Daten der Sattelschrecke zu melden, ohne jede Resonanz.

1.2.4.5 Befragung und Bekanntmachung im Rahmen von Heuschrecken-Seminaren

Im Jahre 1987 wurde ein unter der Leitung von GRUSCHWITZ und NIEHUIS stehendes Seminar der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR) genutzt, um auf das Artenschutzprojekt hinzuweisen. 1988 und 1989 hat NIEHUIS in Sondernheim/Landkreis Germersheim zwei Heuschrecken-Seminare beim Deutschen Bund für Vogelschutz (DBV) durchgeführt und dabei nach Daten geforscht, allerdings ohne greifbares Ergebnis für dieses Projekt.

1.2.4.6 Auswertung flächendeckender Kartierungen

Im Bearbeitungszeitraum 1987-1989 führten M. WEITZEL und Mitarbeiter ihre kontinuierlichen Erhebungen an Orthopteren fort, desgleichen im Reg. Bez. Rheinhessen-Pfalz Dr. W. LANG/Erpolzheim. Beide gaben auf Anfrage nach aktuellen Daten bereitwillig Auskunft.

C. FROELICH leitete im Auftrag der GNOR das Projekt zur flächendeckenden Kartierung der Heuschrecken im Regierungsbezirk Koblenz (1987-1989; FROELICH 1990). Da er zugleich als Regionalbearbeiter im Mittelrheingebiet tätig war, ergaben sich durch diese Personalunion positive Aspekte für das Artenschutzprojekt. Als vor-

teilhaft erwies sich zudem, daß sein Arbeitsbereich mit dem anderer Regionalbearbeiter überlappte und dadurch die Befunde, positive wie negative, doppelt abgesichert werden konnten.

Im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz führten Helga HEIBEL und Ludwig SIMON flächendeckend Untersuchungen an Heteropteren und anderen Organismen durch. Auch hier ergab sich durch Personalunion und Überlappung mit den Untersuchungsgebieten anderer Bearbeiter eine zusätzliche Absicherung der Befunde. Die Ergebnisse sind z. T. publiziert (SIMON 1988). NIEHUIS führte 1987 und 1988 im selben Gebiet und im Überlappungsbereich zum Regierungsbezirk Koblenz Untersuchungen zur Prachtkäferfauna (NIEHUIS 1988) durch und hat dadurch geeignete Habitate teils mehrfach aufgesucht.

In den folgenden Jahren wurde die Heuschreckenfauna weiterer Teile des Landes flächendeckend und systematisch untersucht: die Montabaurer Höhe (HAHN 1991), das NSG Koppelstein (WEITZEL 1992), der Landkreis Daun (ISSELBÄCHER 1993), der Rheinhauptdamm zwischen Mainz und Ingelheim (SIMON & SIMON 1994), der Landkreis Bernkastel-Wittlich (RENKER 1995) und ein Teil der Vorderpfalz (FLUCK 1995). Soweit dabei für das Artenschutzprojekt relevante Erkenntnisse erzielt wurden, flossen diese ebenfalls hier ein.

Eine systematische Begehung des Großteils der für die Steppen-Sattelschrecke in Frage kommenden Biotope fand im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung (LfUG 1996 a) statt. Aus verschiedenen Gründen (u.a. jahreszeitlich begrenzte Nachweisbarkeit der Art) konnten hierbei die Vorkommen von *Ephippiger* zwar nur eingeschränkt überprüft werden. Die Auswertung aller in der Datei der Biotopkartierung gespeicherten Funde der Art führte dennoch zu einer Reihe wichtiger zusätzlicher Informationen (insbesondere Vorkommen auf dem Truppenübungsplatz Baumholder im Oberen Nahebergland, der nur in diesem Rahmen begangen werden konnte).

1.2.5 Danksagungen

Folgende Damen und Herren haben uns durch die Bereitstellung von Beobachtungen, Daten, durch Hinweise auf Literatur und Fachleute unterstützt, wofür ihnen an dieser Stelle noch einmal besonders gedankt sei:

DR. K. ADLBAUER/Graz
 R. BAMMERLIN/Lahnstein
 W. BARTMANN/Ingelheim
 DR. H. BELLMANN/Lonsee
 E. BETTAG/Dudenhofen
 A. BITZ/Mainz
 A. BLAUFUSS/Frei-Laubersheim
 K. BÖHME/Holden
 DR. W. BÖHME/Bonn

T. BÖKER/Neuhäusel
M. BRAUN/Nassau
U. BRAUN/Nassau
DR. F. BRECHTEL/Rülzheim
T. BRÖTZ/Sinzig
DR. W. BÜCHS/Braunschweig
P. DETZEL/Tübingen
U. DIEHL/GNOR Trier
D. DORDA/Saarlouis
ESPER/Landkern
M. FORST/Köln
E. GRASSMANN
DR. M. GRUSCHWITZ/Bonn
DR. H. GÜNTHER/Ingelheim
R. VAN GYSEGHEM/Bad Dürkheim
G. HAHN-SIRY/Höhr-Grenzhausen
DR. K. HARZ/Endsee
W. HASSELBACH/Albig
H. HEIBEL/Wiesbaden-Biebrich
HEINTGES/Königswinter-Oberpleis
M. HENKES/Niedererbach
R. HESS/Würzburg
E. HOLTZEM/Nassau
HEUSSEL/Lahnstein
DR. K. HONOMICHL/Mainz
DR. S. INGRISCH/Herzogenrath
INSTINSKY/Neustadt/Wstr.
DR. DR. J. H. JUNGBLUTH/Mainz
H. KETTERING/Ruppertsweiler
H. KINKLER/Leverkusen
PROF. DR. R. KINZELBACH/Darmstadt
J. KNOBLAUCH/Bonn
DR. G. KÖHLER/Jena
D. KORNECK/Bonn
R. KRUMME
S. KRUMME
U. KRUMME
DR. W. LANG/Erpolzheim
J. LEHNERT/Mainz
S. LENZ/Polch
LIEDEL/Cochem-Sehl
DR. H. LORENZ/Mainz
DR. J. LÜTTMANN/Korlingen
MAYER/Valwig
K. PAUL/Kaiserslautern
DR. PFAU/Mainz
K. PFLEGER/Lauterecken

D. RAUDSZUS/Bad Dürkheim-Ungstein
C. RENKER/Lahnstein und Göttingen
DR. H. ROER/Bonn
PROF. DR. R. U. ROESLER/Kandel
C. RÖTER-FLECHTNER/Oppenheim
U. SANDER/Bonn
H. SCHANZ
H. SCHAUSTEN/Briedern
DR. H. SCHERF/Gießen
PROF. DR. E. SCHMIDT/Bonn
PROF. DR. H. SCHNEIDER/Godramstein
V. SCHÖNFELD/Singhofen
DR. H. SCHRÖDER/Frankfurt a. M.
T. SCHULTE/Neustadt/Wstr.
PROF. DR. H. SPERBER/Bad Kreuznach
DR. R. ZUR STRASSEN/Frankfurt a. M.
H. STRUNK/Bad Ems
F. THOMAS/Neustadt/Wstr.
M. WEITZEL/Trier
WIERIG/Koblenz
W. ZACHAY/Korlingen

Die Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR) unterstützte das Projekt durch Bereitstellung sämtlicher bis Ende 1996 aufbereiteten relevanten Beobachtungsdaten. J. HILGERS/Bonn besorgte den Großteil der Dateneingabe in die Datenbank "Artendatei Rheinland-Pfalz", C. MAGIROS/Koblenz zeichnete die Karten.

Der Überarbeiter dankt Herrn Dr. NIEHUIS für die Erlaubnis zur Übernahme von Textpassagen aus der Veröffentlichung der ersten Fassung des Gutachtens (NIEHUIS 1991), für die Bereitstellung von Textdateien, die Durchsicht der überarbeiteten Fassung und ergänzende Literaturhinweise.

1.3 Zusammenfassende Projektdarstellung auf Landesebene

1.3.1 Verbreitung

1.3.1.1 Gesamtverbreitung

1.3.1.1.1 Allgemeines

Nach HARZ (1957) ist die Steppen-Sattelschrecke wie folgt verbreitet: "Die europäische - auch als pontisch oder mediterran - angesprochene Art reicht von Nordspanien bis in die südliche Sowjetunion. In Mitteleuropa auf Wärmeinseln: Rheinpfalz, Mainzer Becken, Nahetal, Rheinisches Schiefergebirge und Moseltal, Niederösterreich, Steiermark (Zirbitzkogel, Kaindorf, Hainersdorf, Stubenberg), östliches und südliches Kärnten, Burgenland, in der CSR (Südmähren und Slowakei), Ungarn, in der Schweiz im südlichen Jura, im Norden selten, in den nach Süden offenen Tälern Graubündens, im Tessin und Wallis bei Genf und Basel häufiger. Südtirol. Weitere inselartige Vorkommen am Oberlauf der Oder und Unterlauf der Weichsel, wo sie bis 53° nördl. Breite geht. Sonst in Mittel- und Südfrankreich, seltener in Nordfrankreich und Belgien, Jugoslawien, Rumänien und Bulgarien."

Die nördlichsten Vorkommen liegen in Holland (ZEUNER 1929; HARZ 1969; DUIJM & KRUSEMAN 1983; INGRISCH 1985 u. a.), im Südosten erreicht sie nach INGRISCH (1985) Nord-Griechenland.

Eine Übersichtskarte der Gesamtverbreitung findet sich bei ZEUNER (1929), vgl. Abb. 11 bei NIEHUIS (1989 b).

Das Gesamtareal ist in voneinander isolierte, disjunkte Teilareale zerrissen, die von unterscheidbaren Populationen bewohnt werden.

Nach INGRISCH (1985) unterscheidet man heute sieben Rassen. Die in unserem Bereich lebende Westliche Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger e. vitium* (SERV.)) ist vom Typenfundort Paris beschrieben und nach HARZ (1969) wie folgt verbreitet: "Frankreich, nördlich bis Belgien, hier wie in Holland nur vereinzelt, östlich bis Westdeutschland (Rheinland, Untermaingebiet) sowie im Schweizer Jura, im Süden Frankreichs in abnehmender Zahl bis 2 000 m."

Die Steppen-Sattelschrecken in Nordspanien und am Südabfall der Alpen gehören nach HARZ (1969) eigenen Unterarten an. Die Nominatform (*Ephippiger e. ephippiger* FIEBIG) ist im Südosten verbreitet, die - von uns aus gesehen - nächsten Vorkommen liegen in Kärnten, Steiermark, Niederösterreich und im Burgenland.

Die Gattung *Ephippiger* ist überwiegend von den Pyrenäen nach Osten bis Südrußland, Griechenland und Italien verbreitet. Die Abgrenzung der einzelnen Arten ist z.T.

noch in der Diskussion, einige zunächst als Arten betrachtete Taxa sind nach HELLER (1988) und DUIJM (1992, zit. n. DETZEL in Vorb.) nur als Unterarten zu werten. Zehn "Arten" (nach alter Auffassung) sind auf den atlantomediterranen Faunenbereich beschränkt; zwei, darunter die Steppen-Sattelschrecke, erreichen das östliche Mittelmeergebiet, nur eine dringt nach Mitteleuropa vor.

Die Zuordnung zu einem Faunentyp im Sinne DE LATTINS (1967) fällt bei der Steppen-Sattelschrecke offensichtlich schwer. Das aktuell bekannte Verbreitungsbild schließt eine Zuordnung zum atlanto- oder adriatomediterranen ebenso wie zum holomediterranen Faunentyp aus, sondern erinnert in der weitgehenden Beschränkung auf kontinentale Bereiche eher an Verbreitungsbilder expansiver kaspischer Arten, zeigt aber gerade im östlichen Refugialraum Lücken.

Die Zuordnungen (s. o.) schwanken zwischen "mediterran" und "pontomediterran", wobei auch letztere wegen der ziemlich konsequenten Meidung der engeren pontomediterranen Region unbefriedigend bleibt.

Der offensichtliche atlantomediterrane Ursprung der Gattung ließ schon ZEUNER (1929) folgern, daß die "Wanderung der Ehippigerinen aus dem Westmediterraneum nach Osten....irgendwann einmal stattgefunden" hat, möglicherweise im Jungtertiär.

Das aktuelle Verbreitungsbild ist durch die eiszeitlichen Vereisungen geprägt worden, bei denen die Populationen in Refugialräume abgedrängt wurden, in denen die subspezifische Aufspaltung erfolgt ist.

1.3.1.1.2 Verbreitung in Mitteleuropa außerhalb von Rheinland-Pfalz

Belgien, Niederlande, Luxemburg

Die Verbreitung ist den Karten bei ZEUNER (1929) und DUIJM & KRUSEMAN (1983) (Abb. 11, 12 bei NIEHUIS 1989 b) zu entnehmen. Die Fundstellen konzentrieren sich auf die luxemburgisch-deutsche Grenzregion (vgl. auch HOFFMANN 1960), den Nordosten Belgiens und zentrale Teile Westhollands.

Zu Bestandsveränderungen hat NIEHUIS keine Angaben eingeholt. INGRISCH (briefl., 6.X.1989) teilt Beobachtungen aus Holland (Brunssumer Heide, ca. 20 km nördl. Aachen, 14.VIII.1988 und 1989) mit, die das aktuelle Vorkommen in der Grenzregion belegen. In Luxemburg gilt die Art heute als ausgestorben (MEYER 1988). KINN & MEYER (1988) haben die Steppen-Sattelschrecke hier im Verlauf einer zweijährigen Kartierung, wobei auch die alten Fundstellen untersucht wurden, nicht mehr nachweisen können.

Nordrhein-Westfalen

Bei RÖBER (1951) nicht genannt. BROCKSIEPER et al. (1986) führen auf der "Roten Liste" dieses nördlich angrenzenden Gebiets *Ephippiger ephippiger vitium* weder bei den gefährdeten noch bei den verschollenen/ausgestorbenen Arten auf.

Saarland

DORDA et al. (1996) führen *Ephippiger ephippiger vitium* weder im Atlasteil noch auf der "Roten Liste" dieses südwestlich angrenzenden Gebiets als gefährdete oder verschollene/ausgestorbene Art auf. Auch in anderen Arbeiten über die Heuschreckenfauna des Saarlands nicht genannt.

Hessen

Laut FRUHSTORFER (1921) und ZEUNER (1929) soll die Art nahe Darmstadt ebenso häufig wie bei Mainz gewesen sein. Bei RAUSCH (1985) wird sie nicht mehr erwähnt...

Nach LEONHARDT (1913) hat bereits VON HEYDEN im Jahre 1856 die Art bei Frankfurt auf sandigen, mit Kiefern bepflanzten Bahndämmen gefunden; nach WEIDNER (1941) gibt es Belege (9.VIII.1905, GULDE) von dieser Fundstelle in zwei Sammlungen; LEONHARDT selbst hat wenige Jahre später - 1913 - ebenso wie ein Gewährsmann vergeblich bei Frankfurt nachgesucht.

BERTKAU (1879) fand sie am 15.X.1877 im Niederwald bei Rüdesheim, ein Vorkommen, das nach GEYR VON SCHWEPENBURG (1907) auch KIRSCHBAUM und L. VON HEYDEN bekannt war. Die Angabe für Wiesbaden bei LEYDIG (1881) ist nach diesem Autor irrtümlich zustande gekommen. Am Mittelrhein wurde die Art später von mehreren Autoren bis in die jüngste Zeit bestätigt, z. B. Aßmannshausen und Lorch (KNIPPER 1932) sowie Wispertal (zit. nach WEIDNER 1941).

Heute ist die Art in Hessen nach INGRISCH (1981) auf "aufgelassene Weinberge im Rheingaugebirge beschränkt" bzw. auf die steilen, südexponierten Hänge im Mittelhautal (GRENZ & MALTEN 1996). Sie wird als in Hessen "extrem seltene" Art in die Rote-Liste-Kategorie "vom Aussterben bedroht" eingeordnet (GRENZ & MALTEN l.c.).

Bayern

Auf der "Roten Liste" Bayerns (HARZ 1976, 1983) nicht erwähnt.

WEIDNER (1941) zitiert LEYDIG, der bei Würzburg in verschlossenen Weinbergen zweimal die Art gehört zu haben glaubte: "Er hat wohl das Tier mit einer anderen Art, vielleicht mit *Pholidoptera griseo-aptera* DEG. verwechselt." STROHM (1924) kennt die Art nicht aus Bayern.

HEUSINGER (1980) meldet sie hingegen für den Zeitraum 1975 - 1978 aus dem Raum Erlangen (Radius 10 - 15 km). DETZEL (in Vorb.) vermutet aber, daß dieses Einzelexemplar verschleppt wurde oder aus einem Untersuchungslabor stammte.

Baden-Württemberg

STROHM (1924) zitiert FISCHER, der die Art um die Mitte des 19. Jahrhunderts in Baden zwischen Istein und Kleinkembs entdeckt hat. Das Vorkommen wurde am 21.IX.1922 durch LAUTERBORN bestätigt, ebenso im X.1923 durch RUDY. STROHM selbst hat sie dort 1923 mehrfach vergeblich gesucht. Diese Fundstelle ist bei ZEUNER (1929) berücksichtigt.

DETZEL (1991) nennt ebenfalls die Funde in diesem Gebiet und führt weiterhin aus: "Das letzte Mal wird bei SCHÄFER (1966) über die Funde LITZELMANN'S 1962 am Isteiner Klotz und 1963 im Rheinvorland (Zuckergrien) berichtet. Die Angaben über ein Vorkommen bei Freiburg scheinen alle auf KNOERZER (1909) zurückzugehen. Später wurde hier kein Tier mehr gefunden. Obwohl 1986/87 sowohl von Dr. HEINERTZ/Basel wie auch von mir besonders auch auf *Ephippiger*-Vorkommen im Bereich des südlichen Oberrheins und vor allem in der Umgebung des Isteiner Klotz geachtet wurde, konnten keine Tiere mehr gefunden werden. Ausgeschlossen scheint allerdings ein gelegentliches Einwandern aus dem Elsaß nicht." 1993 wurden von NIEDERSTRASSER mehrere Steppen-Sattelschrecken im Bereich des Grünstreifens einer Bundesstraße bei Karlsruhe gefunden. DETZEL (in Vorb.) vermutet Verschleppung, die Nachsuche in den folgenden Jahren bis 1996 war erfolglos.

In der Bearbeitung der Orthopteren des Kaiserstuhls wird *Ephippiger* nicht erwähnt (STROHM 1933).

In der Roten Liste Baden-Württembergs (DETZEL 1993) wird die Art als "ausgestorben" geführt.

Elsaß

DÖDERLEIN (1912) nennt mehrere Fundorte: Nationalberg; Barr, Gutleutrain, Mönkalb; Andlau; Hohkönigsburg; Rappoltsweiler; Kienzheim; Strangenberg; Bollenberg: "Die Art ist bei uns charakteristisch für die kahlen sonnigen Vorhügel zwischen 250 und 500 m; sie findet sich stellenweise in großer Anzahl, mit Vorliebe in den Weinbergen oder in ihrer Nähe." Aktuellere Daten s. RAMME (1952).

Nach Süden zu setzt sich das Vorkommen in der Schweiz fort, wo sie nach FRUHSTORFER (1921) im nördlichen Jura bei Basel sehr selten, nach anderen Quellen (HARZ 1957) bei Basel hingegen häufiger sein soll.

1.3.1.2 Verbreitung in Rheinland-Pfalz

Geschichte der Einwanderung in das Gebiet des heutigen Rheinland-Pfalz

Die Gattung *Ephippiger* ist atlantomediterranen Ursprungs, zumindest sind zehn der heute zwölf bekannten Arten auf den atlantomediterranen Bereich beschränkt.

Möglicherweise im Tertiär ist von diesem Zentrum aus eine Besiedlung bis nach Südrußland hin erfolgt, aus der die Steppen-Sattelschrecke als eigenständige Art mit südöstlichem Verbreitungsschwerpunkt hervorging.

Die Art hat sich in günstigen Klimaperioden von Südosten her bis nach Nordspanien ausgebreitet und wurde während der Eiszeiten in die Refugialräume der Mittelmeerlande und Südrußlands abgedrängt, wo sie sich in isolierten Teilarealen in Rassen aufspaltete.

Die Westliche Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger e. vitium* (SERV.)) entstand im südwesteuropäischen Refugialraum. Nach der letzten Eiszeit fand *Ephippiger ephippiger* im postglazialen Wärmemaximum (etwa von 6 000 - 2 500 vor Christus) ihre günstigsten Ausbreitungsbedingungen und konnte insgesamt einen Zeitraum von etwa 10.000 Jahren für die (Wieder-)Besiedlung Mitteleuropas nutzen. Die Einwanderung unserer Subspezies erfolgte von Frankreich aus nach Norden und Nordosten und dürfte v. a. über die bekannten Einwanderungswege "Burgundische Pforte" ins Oberrheintal und über das Moseltal zum Mittelrhein geführt haben. Allerdings ist *Ephippiger* durchaus in der Lage gewesen, sich auch auf breiter Front auszubreiten. Auf die Rolle von Flußläufen für die Ausbreitung von Orthopteren verweist u. a. RÖBER (1951).

Auf eine zeitweilig weitere Verbreitung verweist INGRISCH (1985): " On the basis of its ecological requirements *E. ephippiger* was presumed to have been widely distributed in central Europe in the warm period which followed the ice age (subboreal period). As climatic conditions worsened and became cooler and more Atlantic, its range gra-

dually shrank. Finally it could only be found in places which emerged as islands of warmth from the surrounding landscape and where man had prevented the advance of trees."

Im Rhein-Main-Gebiet erreicht die Westliche Steppen-Sattelschrecke heute die Nordostgrenze ihrer Gesamtverbreitung. Vielleicht sind die fraglichen Feststellungen bei Würzburg und der Nachweis bei Erlangen (HEUSINGER 1980) isolierte Reste einer früher ausgedehnteren Besiedlung, wie ja die Art auch innerhalb kürzester Zeit aus Südhessen, dem Raum Frankfurt und Südbaden verschwunden ist.

Die aktuelle nördliche Verbreitungsgrenze verläuft durch den Norden unseres Bundeslandes auf der Höhe von Koblenz, sie erreicht Nordrhein-Westfalen nicht mehr.

Die Besiedlung unserer Landschaft ist zeitweilig anthropogen durch Straßen- und Wegebau, Abgrabungen, v. a. durch Rodungen für den Weinbau etc. begünstigt worden.

Aufgrund der ungünstigen Materiallage können wir über das Verbreitungsbild in Rheinland-Pfalz in früheren Jahrhunderten keine sicheren Aussagen treffen.

Kurzer Abriß der faunistischen Entdeckungsgeschichte

SCHUSTER (1905) hat mit seiner vermeintlichen Erstmeldung den Anstoß dazu geliefert, daß sich GEYR VON SCHWEPPEBURG (1907) ausführlich mit den faunistischen Daten unseres Gebietes auseinandergesetzt hat. Seine Zusammenstellung ist erfreulich vollständig.

Demnach wurde das erste Exemplar aus unserem Bundesland vermutlich im Jahre 1876 von LEYDIG (1877, 1881) an der Eberburg im Nahetal gefangen. Im Jahre 1877 entdeckte BERTKAU (1879) die Sattelschrecke auf dem Rochusberg/Bingen und erhielt etwa zu dieser Zeit auch Belege, die C. KOCH im Nahetal und an der Haardt gesammelt hatte. Am 11. Oktober 1879 entdeckte BERTKAU (1879) die Art bei Cochem/Mosel, seit den 1880er Jahren hat sie GEISENHEYNER (1906) im Nahetal beobachtet.

Somit ist das heutige rheinland-pfälzische Verbreitungsgebiet (Moseltal, Mittelrheintal, Saar-Nahe-Bergland, Nördliche Oberrheinebene) seit nunmehr ca. 110 Jahren in groben Zügen bekannt.

Zur Erweiterung unserer Kenntnisse trugen zu Beginn des Jahrhunderts v. a. GEISENHEYNER (1906): Nahetal und westl. Rheinhessen, GEYR VON SCHWEPPEBURG (1907): Unteres Nahetal, Saar-Nahe-Bergland, L. & W. SCHUSTER (1905 ff.): Raum Mainz und LAUTERBORN (1903/1904): Haardttrand bei.

Von den späteren Autoren (Daten bis etwa 1960) ergänzten KNIPPER (1932) und LEDERER (1961) (beide Mittelrheingebiet), WEIDNER (1941) (Nahetal und Rheinhessen) und HÜTHER (1959) (Haardtrand, Pfälzerwald) unsere Kenntnisse.

Erst in den 70er Jahren beginnt auf der Basis zunehmender Mobilität, zunehmender Freizeit und vor dem Hintergrund drohenden Arten- und Lebensraumschwundes und gestiegenen Umweltbewußtseins ein im starken Maße von Vereinen, doch auch von Hochschulen (Examensarbeiten) getragener Anstieg der Zahl ökologischer und faunistischer Untersuchungen, an denen auch unser Bundesland partizipiert. Erstmals kommen nach einem halben Jahrhundert wieder Arbeiten zustande, die sich ausschließlich mit der Steppen-Sattelschrecke in Teilen unseres Bundeslandes befassen. Genannt seien die Beiträge von LENZ (1985, 1986), LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987) und die öko-faunistische Untersuchung von BRAUN (1989). Hingewiesen sei auch auf die Examensarbeit von BUSCH (1978) sowie die umfassenden naturschutzorientierten Heuschrecken-Bearbeitungen von SIMON (1988), FROELICH (1990), ISSELBÄCHER (1993), RENKER (1995) und anderen.

Verbreitungskarten der Steppen-Sattelschrecke wurden schon von BUSCH (1978) und LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987) erstellt. Auf der Basis der Untersuchungen im Projektrahmen und der Auswertung vorliegender Daten kann das frühere wie das aktuelle Verbreitungsbild für Rheinhessen-Pfalz und für ganz Rheinland-Pfalz wesentlich präziser gezeigt werden (vgl. Karten lt. Verzeichnis im Anhang).

Die heutige Verbreitung in Rheinland-Pfalz

Nach den vorliegenden Daten ist die Westliche Steppen-Sattelschrecke in Rheinland-Pfalz heute in den Naturräumen Oberes Mittelrheintal, Moseltal, Saar-Nahe-Bergland, Rhein-Main-Tiefland, Nördliche Oberrheinebene und Pfälzerwald nachgewiesen. Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat sie im Saar-Nahe-Bergland. Auffällig ist das heutige Fehlen der Art im gesamten Landesteil nördlich von Koblenz und im Moseltal oberhalb des Cochemer Krampen (vgl. Kap. 1.3.2.2.2).

Einzelheiten sind den Fundortkarten (siehe Verzeichnis im Anhang) und der Artendatei des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht zu entnehmen.

1.3.2 Bestands- und Gefährdungssituation

1.3.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Die Schwierigkeiten der Beurteilung von Populationsgrößen sind bekannt. Die Zahl der bei Begehungen erfaßten Individuen schwankt in Abhängigkeit von Wetter, Termin, Uhrzeit und von der akustischen Leistungsfähigkeit des Bearbeiters. Insofern waren heterogene Bearbeitungen dieses Aspekts zu erwarten. Die Ergebnisse sind gleichwohl aufschlußreich.

Mittelrhein, linksrheinisch (EISLÖFFEL 1989):

Nach EISLÖFFEL schwanken die Populationen von Jahr zu Jahr "ziemlich stark". Für fünf Vorkommen schätzt er die Bestände zwischen einigen wenigen (Eisenbolz-Kopf) und einigen hundert Tieren ein (Bopparder Hamm, Ostteil) und schätzt den linksrheinischen Bestand 1989 insgesamt auf einige hundert Exemplare ein. Details siehe Regionalgutachten EISLÖFFEL (1989).

Mittelrhein, rechtsrheinisch (FROEHLICH 1989):

Nach FROEHLICH versagen wegen der relativ geringen Siedlungsdichte Methoden wie "Isolationsquadrat" oder "abgezählte Käscherschläge". Der "Ruf (sei) zwar relativ gut zu lokalisieren, doch wurden meistens nur einzelne oder wenige Exemplare gehört, und über den Anteil rufender und nicht rufender Individuen ist nichts bekannt. Die festgestellten Zahlen rufender Tiere können daher nur grobe Hinweise geben: maximal 10 - 15 Ex auf 4 ha ..., die Siedlungsdichte auf geeigneten Flächen liegt wahrscheinlich irgendwo zwischen 5 und 100 Exemplaren pro ha. Ebenso grob kann daher auch nur die Gesamtpopulation im Untersuchungsgebiet abgeschätzt werden, es dürften zwischen einigen hundert und einigen tausend Exemplaren sein (bei ca. 25 - 100 ha besiedelter Fläche)."

Mosel (LENZ 1989):

LENZ stufte 18 Flächen als "hervorragend" (= 50 ruf. Exemplare), sechs Flächen als "gut" (= 20-50 ruf. Exemplare) und zwei Flächen als "mäßig gut" (= meist 10 ruf. Exemplare) ein. Details siehe Regionalgutachten.

Rheinhessen (SIMON 1989):

SIMON hat in seinem Regionalgutachten für alle Populationen Zahlen mitgeteilt, die hier zusammengefaßt werden sollen:

Häufigkeit der festgestellten Individuenzahlen von *Ehippiger ehippiger* in Rheinhesen:

5 x 1 Tier	2 x 15 Tiere
6 x 2 Tiere	2 x 20 Tiere
2 x 5 Tiere	2 x 30 Tiere
1 x 8 Tiere	1 x 50 Tiere
1 x 18 Tiere	

"Unterstellt man, daß die ermittelten Individuenzahlen zur ungefähren Einschätzung der jeweiligen Bestandsgröße (zudem nur gültig im jeweiligen Erfassungsjahr!) dienen können, so sind "Kleinpöpopulationen" dominant (11 x 1 - 2 Tiere). Mittelgroße Populationen (5 - 18 Tiere) wurden noch 7 mal festgestellt und 'Großpopulationen' von 20 und mehr Tieren gar nur 5 mal."

Saar-Nahe-Bergland

Bestandsschätzungen erfolgten in dieser Region nur in geringem Umfang, andererseits befinden sich hier mit Sicherheit z. T. sehr bedeutsame Populationen.

Die Beobachtungen von SCHNEIDER (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989), der in einem isolierten Brombeerstrauch im NSG "Rotenfels" am 13.IX.1987 mind. 28 Exemplare zählte, sind zwar nicht repräsentativ, lassen aber gleichwohl gewisse Rückschlüsse zu. Die Xerothermhänge zwischen Bad Münster und Schloßböckelheim, insbesondere das gesamte Rotenfelsmassiv, die Hänge zwischen der Domäne Niederhausen und dem Nahegauschutzgebiet, der Lemberg, die Porphyrhänge bei Altenbamberg etc. gehören sicherlich zu den wichtigsten Vorkommen in Rheinland-Pfalz.

An der Alsenz dürften die größten Vorkommen mit wohl hunderten von Individuen im NSG "Stolzenberg"/Steckweiler und Umgebung bestehen, ferner im NSG "Schelmenkopf-Falkenstein"/Donnersberggebiet, wo BRAUN (1989) im Jahre 1988 136 Individuen (122 Männchen, 14 Weibchen) markiert hat und eine maximale Populationsdichte von 1,77 Männchen pro 100 m² errechnete. Eine eher mittelgroße Population besteht im Schweisweiler Steinbruch. In vielen Fällen handelt es sich aber sicher nur um sehr kleine Bestände, die um das Überleben kämpfen, insbesondere im Bereich von verschiedenen Naturdenkmälern um Hochstein und Schweisweiler.

PFEIFER (1989) schätzt in seinem Bereich neun Populationen wie folgt ein:

sehr groß :	1 x	mittel-klein :	2 x
groß :	1 x	klein :	1 x
mittel :	2 x	sehr klein :	2 x

Die größte Population besteht nach PFEIFER (l.c.) im NSG Mittagfels mit "schätzungsweise über tausend Individuen".

Pfälzerwald (NIEHUIS, Überarbeiter):

Die im Pfälzerwald Ende der 1980er Jahre bekannten Vorkommen waren nur sehr klein und relikitär (bei Haardt, Nr. [6614/2/1], und Bruchweiler-Bärenbach, Nr. [6812/4/1], max. ein paar Dutzend Tiere). 1995 fand aber A. VAN ELST (Beobachtungsdaten der Ges. für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz) im Randbereich des Pfälzerwaldes bei Oberotterbach zwei Vorkommen mit jeweils über 100 rufenden Exemplaren.

Haardtrand (NIEHUIS):

Die Vorkommen am Haardtrand unterliegen sehr starken Schwankungen. In der Mehrzahl der Fälle kann es sich schon allein von der Ausdehnung und der isolierten Lage her nur noch um kleine bis mittlere Vorkommen handeln. Größere Vorkommen befinden sich nur nördlich Bad Dürkheim [Details in Teil 2, Kap. 2.332].

Zusammenfassung (NIEHUIS):

Aufgrund der Angaben der Mitarbeiter, wonach die Populationen - von einigen extremen Reliktstandorten Rheinhessens abgesehen - in der Regel bei dutzenden bis hunderten, in manchen ausgedehnten Gebieten vielleicht über 1.000 Individuen liegen dürften, muß bei einer Zahl von erfaßten rund 150 Vorkommen von einem stark schwankenden Gesamtbestand in der Größenordnung von über 10 000 Individuen ausgegangen werden.

1.3.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

1.3.2.2.1 Änderungen der Populationen

Längerfristige Beobachtungen zu Bestandsschwankungen liegen bisher nicht vor. Die älteren Autoren haben allenfalls vermerkt, wenn ihnen das zahlenmäßig starke Vorkommen auffiel (z. B. L. & W. SCHUSTER l. c.; LEDERER 1961).

Die Zeiträume, in denen die Art verstärkt registriert wurde, waren auch bei anderen thermophilen Arten durch gehäuftes Auftreten gekennzeichnet (Anfang des Jahrhunderts, 30er bis 60er Jahre) und waren wohl tatsächlich für die Fortpflanzung dieser Art günstig.

Im Untersuchungszeitraum und unmittelbar davor wurde der Steppen-Sattelschrecke besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Es erwies sich, daß selbst in dieser kurzen Spanne auffällige Schwankungen registriert werden konnten.

Folgende Beobachtung scheint NIEHUIS besonders bemerkenswert zu sein:

EISLÖFFEL (1989)/Bopparder Hamm: "Die Bestandsgröße schwankt von Jahr zu Jahr - wie es scheint - extrem stark. Wie oben schon erwähnt, erschienen die Jahre 1986 und 1989 als Jahre mit starkem Vorkommen, während 1987 und 1988 die Population sehr klein gewesen sein muß, denn man hatte in diesen beiden Jahren Mühe, überhaupt Tiere zu finden! 1989 kann man die Individuenzahl auf einige hundert Exemplare schätzen."

Auch in weiteren Gebieten, die von EISLÖFFEL (1989) bearbeitet wurden, lagen die Werte 1989 günstiger.

Die übrigen Autoren haben zwar 1989 besonders viele Vorkommen entdeckt, konnten aber die einzelnen Fundstellen nicht mehrfach aufsuchen oder gar Vergleiche ziehen.

Eine Erklärung für die "Sprünge" im Auftreten der Art kann die mehrjährige Embryogenese liefern. Bei manchen Tierarten, z. B. thermophilen Vogelarten, führen ungünstige Witterungsverhältnisse zur Brutzeit bereits im folgenden Jahr zu Bestandseinbrüchen. Folgt eine weitere ungünstige Brutzeit mit hohen Gelege- und Jungenverlusten, können kleinere Populationen, besonders an der Peripherie des Areal, aussterben. Ähnlich reagieren Insekten mit einjähriger Entwicklung.

Ephippiger-Eier benötigen, wie in Kap. 1.2.2.2 dargelegt, mehrere Jahre für die Entwicklung. War 1986 ein "gutes" *Ephippiger*-Jahr, so war nach dem in Kap. 1.2.2.2 wiedergegebenen Beispiel aus DUMORTIER (1967) zu erwarten, daß aus den 1987 vermutlich zahlreich gelegten Eiern noch keine, 1988 vereinzelt und 1989 zahlreiche Larven schlüpfen würden. Die Beobachtungen von EISLÖFFEL (1989) bestätigen diese Erwartung. Andererseits war damit zu rechnen, daß die relativ schlechten Jahre 1987 und 1988 vergleichsweise schlechte Bestände in den Jahren 1990 und 1991 nach sich ziehen werden. Dauerhaft große Populationen sind nur aufgrund stabiler Klimaperioden zu erwarten, in denen die Sattelschrecken über längere Zeiträume günstige Entwicklungsbedingungen vorfinden.

1.3.2.2.2 Arealveränderungen in Rheinland-Pfalz

Aus der Verbreitung der Westlichen Steppen-Sattelschrecke in Holland und Belgien (DUIJM & KRUSEMAN 1983) läßt sich die Vermutung ableiten, daß die Westliche Steppen-Sattelschrecke zeitweilig längs des Rheins weiter nach Norden vorgedrungen sein könnte, als die aktuellen Daten (vgl. Top. Übersichtskarte 1: 200 000) aus Rheinland-Pfalz und das Fehlen in Nordrhein-Westfalen (BROCKSIEPER et al. 1986) dies vermuten lassen.

Nach- und Hinweise fehlen allerdings völlig, was insbesondere im Hinblick auf den Mittelrhein unterhalb der Einmündungen von Lahn und Mosel verwundern muß. We-

der von der Lahn noch von Brohl und Ahr oder vom Mittelrhein (nördlich Koblenz) selbst liegen irgendwelche Meldungen vor, obwohl in diesen Gebieten im vorigen Jahrhundert und zu Beginn unseres Jahrhunderts tüchtige Entomologen geforscht haben. Auch die trotz intensiver Nachsuche fehlenden Nachweise aus dem Koppelseingebiet bei Lahnstein sind bemerkenswert (WEITZEL 1992). Zwar hält es EISLÖFFEL (1989) für wahrscheinlich, daß die Art einfach übersehen wurde, doch wurde andererseits durch L. & W. SCHUSTER, REICHENSBERGER, GEISENHEYNER¹ u. a. gerade zu Beginn des Jahrhunderts die Aufmerksamkeit der Naturforscher so intensiv auf *Ephippiger* gelenkt, daß diese Erklärung - wie vorläufig jede andere - unbefriedigend bleibt. Vielleicht wurde die Art hier - unmittelbar an der nördlichen Verbreitungsgrenze - durch ungünstige Klimasituationen aus isolierten Vorkommen verdrängt, vielleicht würde eine nähere Untersuchung der Geschichte des Weinbaus Aufschluß bringen.

An der Mosel wurden die rheinernen Vorkommen bei Nittel und Klüsserath erst in den 1950er Jahren geräumt. Die Lage der Gebiete läßt darauf schließen, daß die Art längs der Mosel - einem der beiden wahrscheinlichsten Einwanderungswege - zeitweilig in den felsigen Südhängen weiter (mehr oder weniger kontinuierlich?) verbreitet war. Die Art hat sich gebietsweise erst in jüngster Zeit zurückgezogen und dabei etwa 2/3 der besiedelbaren Moselstrecke geräumt.

Der Mittelrhein selbst ist noch in den Grenzen der früher bekannten Besiedlung bewohnt.

In Rheinhessen dürfte die Art - durch das Klima bedingt - zumindest in den hügeligen zentralen Teilen weiter verbreitet gewesen sein, sie fehlt heute im Osten des Gebiets. Im Westen sind Arealverluste nach den überlieferten Daten zwar auf Einzelgebiete beschränkt (Genaueres siehe Teil 2), doch insgesamt fallen auch diese Verluste bereits erheblich ins Gewicht. Zudem kündigt sich (s. Gutachten SIMON 1989) weiterer Verlust an.

Im Nahetal und an den Nebenflüssen Alsenz und Glan ist die Art noch immer weit verbreitet, Arealverluste können nur lokal nachgewiesen werden, so aufgrund der präzisen Angaben von GEISENHEYNER (1906) um Bad Kreuznach (s. Teil 2, Kap. 2.133.1.2.2).

Arealverluste deuten sich in der Vorder- und Südpfalz an, wo der Anteil alter (vor 1960) und aktuell nicht mehr bestätigter (1960 - 1986) Vorkommen überproportional hoch ist. Allerdings bestanden einige der im Projektrahmen nicht mehr bestätigten Vorkommen immerhin noch um 1986, sind im Grunde also noch aktuell und vielleicht nur aufgrund extremer Bestandsschwankungen übersehen worden. Zudem wurden 1992 bis 1995 bislang nicht bekannte Vorkommen mit z.T. bedeutenden Populationen im Kreis Südliche Weinstraße gefunden. Andererseits sind Vorkommen am Haardtrand nachweislich erloschen/zerstört.

1 Vgl. GEISENHEYNER (1906), LE ROI & REICHENSBERGER (1913), L. SCHUSTER (1905, 1906), W. SCHUSTER (1906, 1907 a und b, 1909, 1917, 1920-21)

Eine Quantifizierung des Rückgangs in der Süd- und Vorderpfalz ist nur grob möglich. Von 19 bekannten besetzten UTM-Rastern konnten 1987 - 1989 noch neun bestätigt werden, drei weitere könnten sich als noch besetzt erweisen, wenigstens sechs bis sieben dürften nicht mehr besetzt sein. 1992 - 1995 wurden Vorkommen auf einem bislang nicht besetzten Raster neu entdeckt. Der Flächenverlust seit Mitte des Jahrhunderts - bezogen auf UTM-Rasterbasis (5 x 5 km) - dürfte demnach in der Größenordnung von 30 - 50 % liegen, gegenüber der ersten Jahrhunderthälfte, aus der kaum verwertbare Daten vorliegen, sicherlich über 50 %, bezogen auf die potentiell geeigneten Flächen.

Auf dem Stand von 1996 ist zu ergänzen, daß die vorliegenden Daten keine genauen und gut abgesicherten Aussagen über Bestandsveränderungen in Rheinland-Pfalz in den letzten sieben Jahren erlauben. Da die Funde aus diesem Zeitraum zahlreiche alte Vorkommen bestätigen und einige Neufunde vorliegen, kann jedoch mindestens von einer Stabilisierung, wahrscheinlich von einem leichten Anstieg der Bestände und möglicherweise auch von geringfügigen Arealausweitungen ausgegangen werden.

1.3.2.2.3 Ursachen des Rückgangs

1.3.2.2.3.1 Klimatische Faktoren

Die Gesamtverbreitung weist *Ehippiger ehippiger* als (wahrscheinlich) pontomediterranes oder kaspisches Faunenelement aus. Der Schwerpunkt liegt sowohl bezüglich der Gesamtverbreitung als auch der mitteleuropäischen, bundesdeutschen wie rheinland-pfälzischen Verbreitung in Gebieten, die sich durch hohe Sommertemperaturen und geringe Niederschläge zur Vegetationszeit auszeichnen, sich rasch erwärmende, trockne Böden besitzen (z. B. Felsen, Schiefer, Flugsand) und sonnenexponierte Hanglagen aufweisen - Bedingungen, wie sie auch der Weinbau benötigt.

Die Art ist somit als xerothermophil einzustufen, allerdings weniger ausgeprägt als etwa *Oedipoda germanica*. Dies äußert sich u. a. darin, daß sie den atlantischen Klimabereich deutlich weniger meidet, höher in den Mittelgebirgen aufsteigt und - wenn auch selten - in Waldgebieten mit ausgeglichenerem Klima vorkommt.

Die Abhängigkeit von klimatischen Faktoren wurde bereits von BUSCH (1978) und INGRISCH (1981) betont.

Das Verbreitungsbild einerseits, das Zurückweichen aus Regionen unseres Bundeslandes, die klimatisch weniger begünstigt sind (vgl. Abb. 24, 25 und 26 bei NIEHUIS 1989 b), das gehäufte Auftreten zu Zeiten, die sich durch ein mehr kontinental geprägtes Klima auszeichneten, lassen erwarten, daß *Ehippiger* durch eine stärkere Atlantisierung des Klimas nachteilig beeinflusst wird, auch wenn sie durch die mehrjährige Embryonalentwicklung imstande ist, den für unsere Regionen typischen unre-

gelmäßigen Wechsel zwischen verregneten und sonnigen Sommern relativ gut zu überbrücken.

Es gibt Parallelen zu anderen Orthopteren-Arten, die ebenfalls auf makro- und mikro-klimatische Einflüsse mit Rückgang reagieren. Dazu einige Zitate:

KÖHLER (1987) schreibt: "Das Erlöschen von (sowieso kleinen) Populationen in den letzten Jahrzehnten hat möglicherweise ebenso großklimatische Gründe wie das von *Oe. coerulescens*, bei der das Verschwinden ehemals großer Populationen in den letzten 3 Jahrzehnten im Hamburger Raum sehr wahrscheinlich auf ungünstiges Klima (viele kühle und nasse Sommer) zurückzuführen ist (MARTENS & GILLANDT 1985)." (Das Zitat bezieht sich auf *Oe. germanica*.)

ADLBAUER (1987) beobachtet eine Zunahme leicht hygrophiler und eine Abnahme sehr vieler thermophiler oder xerothermophiler Arten, wobei er *Ephippiger ephippiger* ausdrücklich nennt, und schließt klimatische Einflüsse nicht aus.

Nach HEUSINGER (1988) ist "besonders im Hinblick auf die anspruchsvolleren Besiedler von Extremlebensräumen oder für Arten am Rande ihres Verbreitungsgebietes...auch der Einfluß einer allgemeinen Verschlechterung des Großklimas als langfristig wirksamer Gefährdungsfaktor zu beachten."

KINKLER (1988) zitiert eine Quelle, wonach "in der Wetterstation Burscheid-Höfchen nordöstlich von Köln...in den letzten 45 Jahren eine starke Abnahme der Sonnenscheindauer (-15 %) und eine starke Zunahme des Jahresniederschlages (+21,5 %) registriert" wurden. "Die mittlere Lufttemperatur blieb fast gleich (-0,25°)". Ferner zitiert er mdl. Quellen, wonach gerade in den letzten Jahren während der Sommermonate mehr Niederschläge gefallen seien als sonst.

Wie NIEHUIS in Zusammenhang mit dem Rückgang des Schwarzstirnwürgers (*Lanius minor*) ausführlich dargelegt hat (NIEHUIS 1964; vgl. auch NIEHUIS 1982 b), liegt unser Bundesland in einem Grenzbereich zwischen atlantischen und kontinentalen Klimaeinflüssen, wobei bis in die 1980er Jahre anscheinend der atlantische Einfluß überwog (s.o.). Dies hat über verminderte Brutfolge mit anderen Faktoren zum Erlöschen der Brutvorkommen mehrerer thermophiler Vogelarten geführt (u. a. Schwarzstirn- und Rotkopfwürger - *Lanius minor* und *L. senator*). Diese Ursache dürfte auch dem Schwinden einiger thermophiler Käfer - z. B. *Purpuricenus kaehleri*, *Anthaxia millefolii*, *A. cichorii* u. a. - zugrundeliegen und dürfte auch für den Rückgang von *Ephippiger* mitbestimmend sein.

STEINHOFF (1982) zitiert SCHIEMENZ, wonach die Witterung einen erheblichen Einfluß auf Zeitpunkt und Häufigkeit des Auftretens einzelner Arten habe, und führt das Fehlen einiger Arten des Jahres 1978, wozu z. B. *Oedipoda germanica* gehörte, im Jahre 1979 auf die sehr schlechte Witterung 1979 zurück.

Für *Ephippiger ephippiger* sind derartige Einflüsse unbedingt zu erwarten, auch wenn spezielle Untersuchungen über die konkreten Schädigungen bei dieser Art ausstehen.

HEUSINGER (1980) führt z. B. aus, daß in kühleren Jahren die späteren Arten kaum oder nur in geringerem Maß zur Geschlechtsreife gelangen. Auch BROCKSIEPER (1978) zitiert Quellen, wonach die Witterung "sowohl indirekt über den Sukzessionsablauf der Vegetation als auch direkt über die Mortalitätsrate der Populationen und deren Fertilität Einfluß auf das zahlenmäßige Verhalten der Arten zueinander" nimmt und klimatische Einflüsse besonders auf Eier und Larven einwirken. Die Verhältnisse sind (s. u. a. INGRISCH 1983 b) im einzelnen recht kompliziert.

Auf dem Stand von 1996 ist zu ergänzen, daß die letzten, klimatisch überwiegend günstigen Jahre zu einer Aufwärtsentwicklung bei verschiedenen wärmeliebenden Arten in Rheinland-Pfalz geführt haben. Ein besonders auffälliges Beispiel aus der Ordnung der Heuschrecken ist das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*; vgl. das entsprechende Artenschutzprojekt). Bei der Steppen-Sattelschrecke haben eine derartig explosive Bestandsentwicklung und Arealausweitung keinesfalls stattgefunden, wobei sehr wahrscheinlich ihre weitaus geringere Mobilität eine Rolle spielt. Wie bereits ausgeführt, kann bei dieser Art jedoch immerhin eine Stabilisierung oder ein leichter Anstieg der Bestände angenommen werden.

1.3.2.2.3.2 Vegetation

Im linksrheinischen Mittelrheingebiet hält EISLÖFFEL (1989) die natürliche Sukzession auf aufgegebenen Obst- und Weinbaubrachen neben der intensivierten Nutzung von Weinbauflächen für eine der gravierendsten Gefährdungsursachen. Er fürchtet, daß - verstärkt durch Düngereintrag - Höhe und Deckungsgrad der Strauchvegetation so zunehmen, daß der Lebensraum für *Ephippiger* zerstört wird.

FROELICH (1989) sieht für die felsigen, wohl primär waldfreien Standorte des rechten Mittelrheingebiets, die locker mit wärmeliebendem Gebüsch bestanden sind, keine Gefahr. "Zunehmender Gehölzbewuchs dürfte sich erst dann negativ auswirken, wenn größere Flächen mit geschlossenem Gebüsch oder Vorwald bestanden sind..."

LENZ (1989) nennt die Biotopvernichtung durch Sukzession an zweiter Stelle der Gefährdungen: Als Bewohner offener Landschaft sei die Art enthaft durch die "zunehmende Verbuschung bzw. Verwaldung der Moselhänge nach Aufgabe des Weinbaus" betroffen.

Sukzession stellt im Bereich von Nahe, Glan und Alsenz gegenwärtig nach Auffassung von NIEHUIS die größte Bedrohung für die Steppen-Sattelschrecke dar.

Die Chance, welche das Brachfallen ausgedehnter Weinbergshänge aktuell für die Vermehrung und Ausbreitung der Steppen-Sattelschrecke, aber auch für eine Fülle anderer wärmeliebender Vertebraten und Invertebraten dargestellt, wird dadurch mittel- und langfristig in das Gegenteil verkehrt: An die Stelle der intensiv genutzten Weinberge, die doch zumindest zeitweilig brachlagen und Lebensräume darstellten,

und der nachfolgenden Brachen werden Wälder treten, die keinerlei Habitatsignung mehr besitzen (vgl. auch Regionalgutachten SCHNEIDER & BUCHMANN 1989).

Die Weinbergsbrachen am Haardtrand unterliegen in starkem Maße der Sukzession, zumal der felsige Untergrund fehlt, der in vielen anderen Teilen des Areals Rückzugsflächen offen hält. Hier ist in allen Fällen zu erwarten/befürchten, daß eine Bewaldung platzgreift und die heute schon isolierten Lebensräume beseitigt.

1.3.2.2.3.3 Anthropogene Einflüsse

Bebauung in Xerothermlagen

Wohl in allen Teilen des Untersuchungsgebiets sind Beispiele dafür bekannt, daß ausgezeichnete Biotope teilweise bebaut oder aufgeforstet wurden (s. Teil 2, Kap. 2.336 und 2.333).

Aufforstungen

Das Problem der Aufforstungen stellt sich den Ausführungen der Regionalgutachter zufolge offenbar hauptsächlich in der Pfalz und im Naheraum, es hat hier allerdings schon Tradition. Dazu ein Zitat aus LE ROI (1911), betr. Aufstieg zum Rotenfels:

"Die geringe Anstrengung des Aufstieges wurde durch den herrlichen Rundblick, der sich auf dem Rücken des Berges darbot, aufs beste belohnt. Ehe wir aber diesen schönen Platz verlassen, erinnern wir uns noch einmal all der Schätze, die der Weg aufgeschlossen hat, freuen uns, sie heute noch gefunden zu haben und - trauern, daß diese Herrlichkeit bald ein Ende nehmen wird. Denn allüberall ragen aus dem hohen Rasen und dem niedrigen Gesträuch schon die Henker heraus, die bestimmt sind, dies prächtige Florenbild zu vernichten. Der engherzige Forstfiskus verwandelt diesen prächtigen gemischten Laubwald in Nadelholzwald, und die Gemeinde Münster, die zur Hebung ihres Bades sonst weder Kosten noch Anstrengungen scheut, läßt sich das, wie es scheint, regungslos zuschauend, gefallen, ohne zu bedenken, daß sie sich damit auch eines wesentlichen Anziehungsmittels berauben läßt. Es ist gar zu traurig, die teilweise schon 1 1/2 - 2 m hohen Nadelträger *Pinus strobus*, *Larix decidua*, *Picea excelsa* und *sitchensis* sowie *Abies pectinata* zwischen dem Strauchwerk sehen zu müssen und sich dabei vorzustellen, wie öde es in kurzer Zeit unter den Tannen aussehen wird!"

In einer von ANDRES angehängten Fußnote heißt es: "Die Aufforstung mit Fichten und Kiefern dient auch keineswegs zur Hebung des Landschaftsbildes der Gegend, und wenn M. in seinem Tatendrang so fortfährt, wird ihr Ruf als Glanzpunkt des Nahetales bald geschwunden sein. - Wir stehen eben nun im Zeichen der Nadelhölzer, es ist

z. Z. modern, und daran wird vorläufig auch nichts zu ändern sein; nachher aber, wenn es zu spät ist, bedauert man, wie man so vielerorts schon "leise" Klagen vernimmt."

Nach SCHNEIDER & BUCHMANN (1989) besteht eine Tendenz bei Grundeigentümern, unwirtschaftliche Flächen aufzuforsten (s. Teil 2, Kap. 2.133).

Die Aufforstungen auf früheren Weinbergslagen (Beispiele: Teil 2, Kap. 2.333) führen zu Beschattung, die die standörtlichen Bedingungen (Mikroklima, Gras- und Krautvegetation) verändert und innerhalb kürzester Zeit die Eignung für die gefährdeten Arten des Standorts dauerhaft ausschließt. Die Gebiete scheiden als wertvolle Biotope aus und werden auf die Dauer keinerlei Bedeutung mehr haben.

Im Pfälzerwald sind die letzten Wald-Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke ernsthaft durch Aufforstung gefährdet (s. Teil 2, Kap. 2.316 und 2.340).

Die 1995 von A. VAN ELST (Beobachtungsdaten der Ges. für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz) im Randbereich des Pfälzerwaldes bei Oberotterbach entdeckten Vorkommen mit jeweils über 100 rufenden Exemplaren auf Kahlschlägen lassen es allerdings möglich erscheinen, daß die Art doch in gewissem Maße zur Besiedlung neu entstandener Freiflächen in der Lage ist.

Weinbau - Flurbereinigung

Ephippiger ephippiger war lange Zeit Nutznießer einer vergleichsweise schonenden Bewirtschaftung unserer Südhänge für Zwecke des Weinbaus, der die Bewaldung zurückdrängte und jene südexponierten Lagen, die heute die Habitate stellen, für eine Besiedlung durch die Steppen-Sattelschrecke erschloß, zugleich die Ausbreitung förderte.

Die Flurbereinigung in ihrer nach dem Kriege über Jahrzehnte praktizierten, ausschließlich auf Wirtschaftlichkeit orientierten Form hat zu einer Intensivnutzung der Landschaft geführt, die den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes zuwiderläuft. Unter dem Aspekt des Heuschreckenschutzes sind insbesondere die Anlage großflächiger homogener Wirtschaftsflächen, die einer intensiven mechanischen und chemischen Bewirtschaftung unterliegen, die bodenverbessernden Maßnahmen auf nährstoffarmem Untergrund, die Befestigung der Wege und die Beseitigung von Trockenmauern als gravierende Eingriffe zu sehen, wobei letztere per se zwar keine "Bruthabitate" darstellen, aber zu einer Kammerung beitragen, in deren Umfeld und längs derer immer noch Nahrungs- und Fortpflanzungsmöglichkeiten bestehen.

Auf Auswirkungen von Flurbereinigungen weisen mehrere Regionalbearbeiter hin, s. dazu Teil 2.

Stoffliche Einwirkungen

Einige Regionalbearbeiter halten einen unmittelbaren Einfluß von Bioziden ebenso für wahrscheinlich wie einen mittelbaren Einfluß (über verstärktes Pflanzenwachstum) durch Düngung.

LENZ (1989) hat unmittelbare Auswirkungen beobachtet und äußert sich wie folgt: "Der Einsatz von Rebschutzgiften im Weinbau führt zu in ihren Ausmaßen nicht bekannten Beeinträchtigungen der Populationen. Herbizide und Insektizide, vom Hubschrauber ausgebracht, überziehen nicht nur die genutzten Weinberge, sondern auch Felsbänder und Brachflächen. Nach einer solchen Spritzung fand ich am 8.8.1987 mehrere tote Exemplare auf einem Weinbergsweg zwischen Fellerbachtal und Rosenberg (Fundort 5809/1001)."

Im übrigen gibt es eine ausreichend große Zahl von speziellen Untersuchungen, die Verluste in den von uns untersuchten Gebieten erwarten lassen.

So untersuchten SCHMIDT & FIELBRAND (1987) die Auswirkung einer simulierten Dauerbelastung durch $HgCl_2$ auf eine Feldheuschreckenart und stellten fest, daß bei zunehmender Bodenbelastung durch das Schwermetall nur noch 30 % der eingesetzten Larven das Adultstadium erreichten und die Imagines schließlich nur noch 20 Tage statt drei bis vier Monate lebten.

SCHMIDT (1983) führte den Nachweis, daß Feldheuschrecken "Stickstoffanzeiger" sind und "von einer zu hohen Ausbringung von harnstoff- oder ammoniumhaltigen Düngemitteln in der Eiablage gestört werden."

ADLBAUER (1987) weist auf die negativen Folgen u. a. von Herbizideinsatz hin. Auch HEUSINGER (1988) warnt vor Pestizideinsatz in Intensivkulturen.

Aus Rheinland-Pfalz liegen nach Kenntnis von NIEHUIS Beobachtungen von Auswirkungen auf Falter (z. B. KINKLER 1988) vor. RICHARZ (1987) konnte die letalen Folgen von Rebschutzmitteln (Insektizide, Akarizide) unmittelbar nachweisen.

NAGEL (1978) kam im Moselraum bei der Untersuchung von Käfern zu Feststellungen, die sich mit denen von LENZ (1989) decken: "Auf Brachflächen innerhalb von Weinbergterrassen an einem Moselsteilhang (bei Winnigen südlich Koblenz) konnte trotz extrem warmen und trockenen Mikroklimas keine einzige xerothermophile Art gefunden werden. Diese Tatsache und die sehr niedrigen Diversitätswerte, die auf einer geringen Artenzahl und einer von der Normalverteilung stark abweichenden Dominanzstruktur beruhen, ließen sich eindeutig im wesentlichen auf die permanente anthropogene Beeinflussung zurückführen, die in Form von Düngung der umliegenden genutzten Terrassen und Hubschrauberspritzungen (Insektizide, Herbizide) auch diese Brachflächen voll erfaßt."

Nach einem Hinweis von W. BÜCHS (Biologische Bundesanstalt Braunschweig) und näheren Auskünften, die der Überarbeiter von den Herren Dr. LORENZ und Dr. LOUIS

Stoffliche Einwirkungen

Einige Regionalbearbeiter halten einen unmittelbaren Einfluß von Bioziden ebenso für wahrscheinlich wie einen mittelbaren Einfluß (über verstärktes Pflanzenwachstum) durch Düngung.

LENZ (1989) hat unmittelbare Auswirkungen beobachtet und äußert sich wie folgt: "Der Einsatz von Rebschutzgiften im Weinbau führt zu in ihren Ausmaßen nicht bekannten Beeinträchtigungen der Populationen. Herbizide und Insektizide, vom Hubschrauber ausgebracht, überziehen nicht nur die genutzten Weinberge, sondern auch Felsbänder und Brachflächen. Nach einer solchen Spritzung fand ich am 8.8.1987 mehrere tote Exemplare auf einem Weinbergsweg zwischen Fellerbachtal und Rosenberg (Fundort 5809/1001)."

Im übrigen gibt es eine ausreichend große Zahl von speziellen Untersuchungen, die Verluste in den von uns untersuchten Gebieten erwarten lassen.

So untersuchten SCHMIDT & FIELBRAND (1987) die Auswirkung einer simulierten Dauerbelastung durch HgCl_2 auf eine Feldheuschreckenart und stellten fest, daß bei zunehmender Bodenbelastung durch das Schwermetall nur noch 30 % der eingesetzten Larven das Adultstadium erreichten und die Imagines schließlich nur noch 20 Tage statt drei bis vier Monate lebten.

SCHMIDT (1983) führte den Nachweis, daß Feldheuschrecken "Stickstoffanzeiger" sind und "von einer zu hohen Ausbringung von harnstoff- oder ammoniumhaltigen Düngemitteln in der Eiablage gestört werden."

ADLBAUER (1987) weist auf die negativen Folgen u. a. von Herbizideinsatz hin. Auch HEUSINGER (1988) warnt vor Pestizideinsatz in Intensivkulturen.

Aus Rheinland-Pfalz liegen nach Kenntnis von NIEHUIS Beobachtungen von Auswirkungen auf Falter (z. B. KINKLER 1988) vor. RICHARZ (1987) konnte die letalen Folgen von Rebschutzmitteln (Insektizide, Akarizide) unmittelbar nachweisen.

NAGEL (1978) kam im Moselraum bei der Untersuchung von Käfern zu Feststellungen, die sich mit denen von LENZ (1989) decken: "Auf Brachflächen innerhalb von Weinbergterrassen an einem Moselsteilhang (bei Winnigen südlich Koblenz) konnte trotz extrem warmen und trockenen Mikroklimas keine einzige xerothermophile Art gefunden werden. Diese Tatsache und die sehr niedrigen Diversitätswerte, die auf einer geringen Artenzahl und einer von der Normalverteilung stark abweichenden Dominanzstruktur beruhen, ließen sich eindeutig im wesentlichen auf die permanente anthropogene Beeinflussung zurückführen, die in Form von Düngung der umliegenden genutzten Terrassen und Hubschrauberspritzungen (Insektizide, Herbizide) auch diese Brachflächen voll erfaßt."

Nach einem Hinweis von W. BÜCHS (Biologische Bundesanstalt Braunschweig) und näheren Auskünften, die der Überarbeiter von den Herren Dr. LORENZ und Dr. LOUIS

(Staatl. Lehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Neustadt), Dr. ENGLERT und HOLTZ (Institut für Pflanzenschutz im Weinbau, Bernkastel) und Dr. BÖLL (Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Landwirtschaft, Bad Neunahr-Ahrweiler; alle 1996/1997 mdl.) einholte, ist die Ausbringung von Insektiziden per Hubschrauber im Weinbau seit 5-10 Jahren in ganz Rheinland-Pfalz nicht mehr zulässig. Vom Boden aus kommen Insektizide zwar noch immer, insgesamt jedoch in deutlich geringerem Ausmaß zum Einsatz als zuvor. Dies gilt in besonderem Maß für Steillagen-Gebiete wie das Moseltal, wo wegen des hohen Aufwands jetzt vielfach auf Insektizideinsatz ganz verzichtet wird. Es kommen verstärkt ökologisch verträglichere Methoden (Pheromone, Nützlingseinsatz) zur Anwendung. An der Mosel gilt das Verbot des Hubschrauber-Insektizideinsatzes seit 1986 (einzelne Ausnahmegenehmigungen in den ersten Jahren), an der Ahr seit etwa 2-6 Jahren (hier nur noch Fungizide per Hubschrauber). Ähnliches gilt für Baden-Württemberg und wohl auch andere Bundesländer.

Wie EISLÖFFEL (1989) betont, sind z. B. am Bopparder Hamm die Brachflächen durch großflächigen Einsatz von Mineraldünger gefährdet, durch den die Sukzession so weit fortschreitet, "daß Höhe und Deckungsgrad der Strauchvegetation den Lebensraum für *Ephippiger* in absehbarer Zeit ungeeignet werden lassen." Auch in Schloßböckelheim besteht die Gefahr, daß bodenverbessernde Maßnahmen, die Überschüttung der früheren Brachen mit ortsfremden Erdmassen und die Verteilung dieser Stoffe über die Fahrzeuge die Bodenverhältnisse nachteilig beeinflussen und zur Eutrophierung und Ruderalisierung beitragen. Allgemein drohen Gefahren vom großflächigen Einsatz von Düngern jeder Art.

Direkte Nachstellungen

Die Entnahme von Individuen für wissenschaftliche Zwecke ist nach den von uns durchgeführten Befragungen bei Museen und Privatleuten unerheblich und kann als Faktor vernachlässigt werden. Der zahlenmäßige Umfang der Belege in privaten und öffentlichen Sammlungen liegt in der Größenordnung von wenigen Einzelexemplaren (vgl. dagegen die Zahlen im folgenden Kapitel!), zumindest für den Zeitraum der vergangenen fünfzig Jahre. Diese Individuen wurden an weit verstreuten Fundstellen in verschiedenen Naturräumen gesammelt, z. T. handelte es sich um Totfunde. Es ist beklagenswert, daß die frühere Verbreitung nicht besser durch Belege dokumentiert ist.

U. a. halten auch BELLMANN (1993) und HEUSINGER (1988) den Einfluß des Sammelns für vernachlässigbar gering. Gerade die Laubheuschrecken werden und wurden wohl zu allen Zeiten kaum besammelt, einmal, weil das Interesse an Orthopteren schon immer relativ gering war, zum anderen, weil die Präparation schwierig (die Tiere sollten ausgenommen und ausgestopft werden) und Form- wie Farberhaltung oft unbefriedigend sind.

Straßenverkehr, Tritt

Wie GEPP (1973) dargelegt hat, enden in einem relativ kleinen Land wie Österreich pro Jahr 14 Billionen Insekten, in Zahlen: 14.000.000.000.000.000, auf den Windschutzscheiben von Autos.

JAESCHKE (1987) fand unter 7.700 auf der Straße überfahrenen Insekten 83 Heuschrecken (= 1,1 %).

HEUSINGER (1988) zählte auf gering frequentierten Nebenstrecken bei steilen, gering bewachsenen Böschungen mit offenem Übergang zu Trockenhangbereichen pro 100 m im Verlaufe eines Nachmittages (6 Std.) über sechs Heuschrecken als Straßenopfer.

Die Steppen-Sattelschrecke scheint die Nähe verkehrsreicher Straßen nicht unbedingt zu meiden: T. SCHULTE beobachtete stridulierende Tiere direkt an der Autobahn (Rastplatz Winnigen, 1993). Dies bedeutet aber keineswegs, daß die straßennahen Lebensräume letztlich erfolgreich genutzt werden können.

Während unserer Untersuchungen erwiesen sich u. a. betonierte Weinbergswegen bei Obermoschel zeitweilig als wahre Todesfallen für *Tettigonia viridissima*, die hier sehr zahlreich überfahren wurde. *Ephippiger* war hier ohnehin nicht mehr nachweisbar....

Nach FRITZ (1977) wird in Naturschutzgebieten wie dem Rotenfels die Pflanzendecke erheblich durch die überaus zahlreichen Besucher zerstört, so daß dort die Pflanzendecke zeitweilig großflächig vernichtet war. Auch bei *Ephippiger ephippiger* sind direkte Verluste durch Tritt, wie sie HEUSINGER (1988) für Weidevieh angibt, nicht auszuschließen, v. a. bei Larvenstadien, die sich noch vorwiegend in grasigen Bereichen aufhalten. Im NSG Rotenfels hat es in den letzten Jahren mehr oder weniger erfolgreiche Bemühungen gegeben, den Touristenstrom zu kanalisieren. Insgesamt dürften die Verluste durch Tritt hinter denen durch Fahrzeuge erheblich zurückbleiben.

Verinselung

Die Isolierung von Tierpopulationen ist z. T. die unmittelbare Folge der oben dargestellten Verluste durch den Fahrzeugverkehr (vgl. dazu MADER 1981). Bei Arten mit terrestrischer Lebensweise, die sich normalerweise in kleinen Sprüngen vorwärtsbewegen, stellt eine stark befahrene Straße ein nahezu unüberwindliches Hindernis dar.

Bei *Ephippiger ephippiger* wird diese Situation dadurch noch problematischer, daß es sich um eine ziemlich schwerfällige Art handelt, die nur zu kurzen Sprüngen befähigt ist und entsprechend viel Zeit benötigt, eine Straße zu überqueren.

Zunahme des Fahrzeugverkehrs führt zu erhöhten Verlusten. Es ist heute bei vielen isolierten Vorkommen kaum noch vorstellbar, wie eine Zu- und Abwanderung angesichts der vorhandenen Verkehrsdichte stattfinden kann.

Als Beispiel kann man hier das Naturdenkmal "Weißes Kreuz" bei Hochstein [6413/1/3] anführen, das die am weitesten peripher gelegene Population an der Alsenz beherbergt und durch die neu erbaute Ortsumgehung nun direkten Anschluß an die stark benutzte Verbindung Kaiserslautern - Bad Kreuznach erhalten hat. Das Aussterben dieses Vorpostens der Alsenz-Population erscheint vorprogrammiert.

Durch großflächige Flurbereinigungen, Neuanlage von Weinbergen, Aufforstungen auf früheren Weinberglagen, Ausdehnung von Siedlungsbereichen bis in den Wald hinein etc. sind mit Sicherheit frühere Vorkommen teils beseitigt, teils voneinander getrennt worden. Auf die Situation der Haardtrand-Populationen und der Reliktvorkommen im Pfälzerwald wurde bereits verwiesen.

Hier kommt noch hinzu, daß die Hänge im Oberrheingraben auf rheinland-pfälzischer Seite überwiegend nach E exponiert, für die Besiedlung also oft nur die weit voneinander getrennten Südhänge der Taleinschnitte geeignet sind. Die dazwischen liegenden Weinreben-"Meere" stellen eher Todesfallen dar, und die angebotenen Vernetzungselemente gehen der Verwaldung entgegen. Die Waldpopulationen, die früher mit dem Haardtrand in Verbindung standen, sind nun völlig isoliert, da die Bestände, mit denen sie früher in Kontakt treten konnten, selbst nicht mehr bestehen oder geschrumpft sind. Hier ist die Isolation perfekt. Klimatische Faktoren wie die Häufung kalter, regenreicher Sommer, die natürliche Sukzession und erst recht systematische Biotopzerstörung (Flurbereinigung, Aufforstung, Baugebiete) können die winzigen Restbestände leicht zum Schwinden bringen.

Im felsenreichen Mosel-, Mittelrhein- und Nahetal (nebst Nebenbächen) stellt sich die Situation weniger gravierend dar, dagegen sind die Vorkommen in Rheinhessen, v. a. außerhalb der Randzone des Saar-Nahe-Berglands, heute z. T. sehr isoliert und können wohl ohne Pflegemaßnahmen und Vernetzung kaum überstehen.

1.3.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Die Art ist nach den hier zusammengetragenen Erkenntnissen landesweit gesehen noch nicht vom Aussterben bedroht. Die Situation sieht aber regional sehr heterogen aus:

Im Bereich des linksrheinischen Mittelrheintals ist *Ephippiger* nach EISLÖFFEL (1989) "gefährdet". FROELICH (1989) stuft sie nach seinen Untersuchungen im rechtsrheinischen Mittelrheintal (und im Reg. Bez. Koblenz, FROELICH 1990) als "stark gefährdet" ein und stützt somit die Zuordnung bei SIMON et al. (1991).

LENZ (1989) geht in seinem Untersuchungsgebiet (Mosel) von stabilen Populationen aus und nennt keinen Gefährdungsgrad, ignoriert allerdings nach Ansicht von NIEHUIS, daß die peripheren Vorkommen bei Nittel und Klüsserath als letzte Reste einer früher geschlossenen Verbreitung zu betrachten sind, daß also ca. 2/3 der Fläche verwaist, die bestehenden Vorkommen vom übrigen Mittelrhein bereits isoliert sind und vom Trend her eher von einem weiteren Schrumpfen des Moselareals als von einer Ausweitung ausgegangen werden sollte. Eine akute Gefahr besteht indessen nicht.

SIMON (1989) sieht die Art auf felsensarmen, besser wüchsigen Standorten Rheinhessens als "stark gefährdet" an und hält einige Populationen aufgrund der geringen Individuenzahl und der schlechten Habitatstruktur für vom Aussterben bedroht.

Im Bereich Nahe, Alsenz und Glan stehen die Vorkommen noch in relativ engem Verbund und sind z. T. recht individuenreich. Wo felsige Strukturen anstehen, bestehen Primärhabitats, die eine dauerhafte Besiedlung (wie im Mittelrhein- und Moseltal) erhoffen lassen. Auf den wesentlich umfangreicheren Sekundärstandorten bestehen aktuell noch sehr günstige Bedingungen, doch kann sich die Lage mittel- und langfristige durchaus tiefgreifend ändern, da die Brachen der Sukzession oder gar der Aufforstung zum Opfer fallen.

Was den Bereich der Süd- und Vorderpfalz betrifft, so teilt NIEHUIS die Auffassung von LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987), daß die Art "aufgrund der bereits bestehenden Zersplitterung in kleinste Individuenbestände" und der bei KETTERING, LANG, NIEHUIS & WEITZEL (1986) genannten Gefährdungsfaktoren "vom Aussterben bedroht" ist.

Bei der Beurteilung der Gesamtsituation sollte man diese regional stark unterschiedlichen Situationen berücksichtigen, sich den Gesamttrend (Terrain-Verluste, keine sicheren Hinweise auf Ausweitung des Areals), nicht nur die kurzfristigen Populationsvergrößerungen durch erhöhten Bracheanteil, sondern auch das absehbare Verwalden

eben dieser Standorte und nicht zuletzt die Tatsache vor Augen halten, daß es *Ehippiger e. vitium* innerhalb Deutschlands praktisch nur in Rheinland-Pfalz in nennenswerter Zahl gibt.

Eine Herunterstufung auf einen minderen Gefährdungsgrad als "stark gefährdet" ließe sich angesichts zahlreicher, z. T. kopfstarker Populationen notfalls vertreten, berücksichtigt aber nicht die in diesem Kapitel weiter oben genannten Aspekte und würde weder der Besonderheit der Art noch deren bundesweiter Gefährdung ² gerecht, wäre also auch naturschutzpolitisch ziemlich unzweckmäßig.

² bundesweit "vom Aussterben bedroht" (INGRISCH & KÖHLER 1998)

1.3.3 Maßnahmen

1.3.3.1 Bisherige Maßnahmen

1.3.3.1.1 Administrative Maßnahmen

Rechtlicher Artenschutz

In der Bundesartenschutzverordnung vom 18.9.89 (zuletzt geändert am 6.6.97) wird *Ephippiger ephippiger* als "besonders geschützte Art" aufgeführt und als "vom Aussterben bedrohte Art" durch Fettdruck herausgehoben.

Da die Art nicht kommerziell ausgebeutet werden kann, weder für medizinische, pharmazeutische oder dekorative Zwecke eine Nachfrage besteht noch (siehe die Auflistung der Belege) in erwähnenswertem Umfang für wissenschaftliche Zwecke gesammelt wird, bleibt der Sinn der Unterschutzstellung unklar.

Der Schutzstatus bedeutet in letzter Konsequenz, daß die Art ohne behördliche Genehmigung weder zur Kontrolle gefangen, für Untersuchungen markiert (vgl. Abb. 20, 21 bei NIEHUIS 1989 b), ohne ausdrückliche Genehmigung photographiert (vgl. auch Abb. 1, 2, 19 bei NIEHUIS (1989 b) und weitere in den Regionalgutachten von FROELICH (1989) und LENZ (1989)) noch als totes Individuum oder in Teilen aufgehoben werden darf. Im Rahmen unseres Werkvertrages wurde die photographische Dokumentation ausnahmsweise für zulässig erklärt, die Arbeitsgruppe HELB benötigte zur Markierung von Individuen für eine naturschutzorientierte Untersuchung Ausnahmegenehmigungen!

Da im Zuge der sogenannten ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft die Umwandlung von Gebieten, die die Art in einigen Fällen zu tausenden beherbergen, in Holzäcker ebenso wie der Einsatz von Geräten und Chemikalien in Xerothermlagen unbeanstandet bleiben bzw. staatlich gefördert werden, trifft die Verordnung ausschließlich Wissenschaftler, wissenschaftlich interessierte Laien, Naturschützer und Naturfreunde.

Der behördliche Aufwand zur Erteilung von Genehmigungen, für Überwachung und Bestrafung, Kontrolle der Ein- und Ausfuhr und die Höhe des maximal möglichen Strafmaßes stehen in scharfem Kontrast zu der Individuensumme der Populationen, der Geringfügigkeit der denkbaren Eingriffe durch die genannten Personenkreise sowie zur Höhe natürlicher und durch Kraftfahrzeugverkehr, Flurbereinigung etc. verursachter Verluste.

Nach Auffassung von NIEHUIS ist die Unterschutzstellung durch die Bundesartenschutzverordnung für die Erhaltung der Art ohne jeden Nutzen und lenkt im Grunde lediglich von den Ursachen und Verursachern des Rückgangs ab. Der Erhaltung der

Lebensstätten der festgestellten Populationen wird deshalb in diesem Gutachten eindeutig der Vorzug vor der Reglementierung naturbegeisterter Zeitgenossen, einschließlich der Bearbeiter "Roter Listen", hinsichtlich ihrer Forschungsaktivitäten gegeben.

Dessen ungeachtet wird selbstverständlich aus ethischen Gründen die Empfehlung ausgesprochen, auf jede unnötige Entnahme von Individuen zu verzichten.

Bestehende Schutzgebiete

Ephippiger kommt in mehreren Naturschutzgebieten aktuell vor, z.B. an der Mosel in den NSG Brauselay, Dortebachtal und Ausoniusstein, an der Nahe und in Rheinhessen-Pfalz in den NSG Gans und Rheingrafenstein, Rotenfels, Flachsberg, Nahegau, Lemberg, Ringberg, Neu-Bamberger Heide, Ölberg, Zotzenheimer Horn, Haarberg, Siefersheimer Höll, Martinsberg, Mainzer Sand, Stolzenfels, Schelmenkopf-Falkenstein, Mittagsfels, Osterberg, Steinlöcher, Felsberg bei Herxheim am Berg, Haardtrand - Am Limburgberg und Haardtrand - Am Kämmertsberg, ferner in etlichen Flächen, die als Naturdenkmale geschützt sind. Vollständige Angaben hierzu sind der Artendatei zu entnehmen.

1.3.3.1.2 Bewirtschaftungsmaßnahmen/Nutzungsregelungen

Durch Mitwirkung von Vertretern der anerkannten Naturschutzverbände im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren wurde und wird, z.B. an der Mosel, versucht, Verbesserungen herbeizuführen und Schädigungen von Sattelschreckenhabitaten abzuwenden bzw. abzumildern.

Wie KINKLER (1988) mitteilt, wird "seit etwa 1983 ...im Fluggebiet des Apollofalters an der unteren Mosel vom Bremmer Calmont bis nach Winnigen weitgehend auf das Ausbringen von Insektiziden vom Hubschrauber aus verzichtet." Diese Maßnahmen haben seinen Angaben zufolge dem Apollofalter wie dem Segelfalter sehr geholfen und sind auch im Hinblick auf die übrige Insektenfauna (vgl. u. a. NAGEL 1978 und Kap. 1.3.2.2.3.3, Stoffliche Einwirkungen) positiv zu beurteilen.

Auf dem Stand von 1996 ist zu ergänzen, daß der Insektizideinsatz im Weinbau an der Mosel in den Jahren seit 1986 deutlich zurückgegangen ist. Insbesondere ist seitdem die Ausbringung von Insektiziden per Hubschrauber an der ganzen rheinland-pfälzischen Mosel nicht mehr zulässig (einzelne Ausnahmegenehmigungen in den ersten Jahren des Verbots). Aufgrund des hohen Aufwands wird jetzt vielfach auf Insektizideinsatz ganz verzichtet, teilweise kommen Pheromone zum Einsatz, die bekanntlich zielartspezifisch wirken (Hinweis von W. BÜCHS (Biologische Bundesanstalt Braunschweig) und nähere Auskünfte von Herrn ENGLERT (Biologische Bundesanstalt Bernkastel, 1996 mdl.)).

1.3.3.1.3 Nutzungsunabhängige biotopbezogene Maßnahmen

Nach Angaben der Regionalbearbeiter wurden bis 1989 keine speziell auf den Schutz von *Ephippiger* ausgerichteten biotopbezogenen Maßnahmen durchgeführt. Verschiedentlich erfolgten jedoch in den Lebensräumen der Steppen-Sattelschrecke Pflegemaßnahmen mit dem allgemeinen Ziel der Erhaltung und Förderung xerothermophiler Lebensgemeinschaften (Mittelrheintal, Mosel, Rheinhessen, Nahetal, Pfalz). Hiervon dürfte auch *Ephippiger* profitieren, ebenso von Maßnahmen, die schwerpunktmäßig auf andere im gleichen Gebiet lebende xerothermophile Arten ausgerichtet waren. Einzelangaben sind den kreisbezogenen Kapiteln in Teil 2 zu entnehmen.

Seit Anfang der 1990er Jahre werden in Rheinland-Pfalz Maßnahmen zur Biotoppflege nach dem Konzept der wissenschaftlichen Biotopbetreuung organisiert. Nach Auskunft von Dr. A. SCHMIDT und T. SCHLINDWEIN (Obere Landespflegebehörden Koblenz / Neustadt, 1997 mdl.) wurden dadurch landesweit im Vergleich zu den vorherigen Jahren erhebliche Verbesserungen erzielt. Dies gilt gerade auch für die Pflege von Xerothermgebieten, die teilweise Lebensräume der Steppen-Sattelschrecke sind. Einzelheiten sind bei den Oberen Landespflegebehörden zu erfragen.

1.3.3.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

1.3.3.2.1 Administrative Maßnahmen: Ausweisung und Erweiterung von Schutzgebieten

Da nach den vorliegenden Erkenntnissen die Steppen-Sattelschrecke in Rheinland-Pfalz innerhalb der Bundesrepublik Deutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt hat, haben es die Bearbeiter für erforderlich gehalten, alle flächig erfaßten Vorkommen der Art zur Unterschutzstellung vorzuschlagen, teils als Naturschutzgebiete, teils als Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale, Landschaftsschutzgebiete oder Naturwaldzellen. Im einzelnen geben hierzu die Artendatei bzw. die entsprechenden Kapitel in Teil 2 ("Vorschläge für künftige Maßnahmen", jeweils Nr. 2.xxx.2.2.2) Auskunft.

Für eine Reihe solcher Gebiete wurde auch die Unterschutzstellung durch die Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz bei den Bezirksregierungen beantragt.

Die Schutzgebiete sollten stets in ausreichender Größe vorgesehen werden, d. h. der Schutzbereich ist nicht auf die unmittelbaren Habitate zu begrenzen, sondern es sind ausreichende Pufferzonen einzuplanen. Bei unseren Vorschlägen haben wir diesem Erfordernis bereits Rechnung getragen.

1.3.3.2.2 Bewirtschaftungsmaßnahmen/Nutzungsregelungen

Verhinderung von Bebauung und Aufforstung in Xerothermlagen

Bebauung der Lebensräume der Steppen-Sattelschrecke ist zu vermeiden, Aufforstungen sollten hier weder gefördert noch zugelassen werden.

Einschränkungen des Biozid- und Düngereinsatzes

In Übereinstimmung mit KINKLER (1988) u. a. ist, soweit noch nicht geschehen, an den Fundstellen von *Ephippiger ephippiger* das Ausbringen von Insektiziden vom Hubschrauber aus unbedingt einzustellen. Auch hier sollten gegebenenfalls Ausgleichszahlungen vorgesehen werden (LENZ (1989)). Hiervon sind einige besonders wertvolle Steillagen betroffen, z. B. an der Mosel und am Mittelrhein sowie die Xerothermhänge bei Schloßböckelheim.

Auch die Beschränkung des Düngereinsatzes in den Randzonen ist entsprechend den Ausführungen in Kap. 1.3.2.2.3.3 unter dem Aspekt des Artenschutzes bedeutsam.

Mitwirkung bei Flurbereinigungen, Auflagen für die Wiederanlage von Weinbergen

Der Forderungskatalog der Mitarbeiter macht deutlich, daß Weinbergsflurbereinigungen zwar sehr kritisch gesehen werden, in ihnen andererseits aber zunehmend eine Chance zur Schaffung und Wiederherstellung von Lebensräumen gesehen wird. Daher erscheint eine frühzeitige Beteiligung an solchen Verfahren erstrebenswert. Diese muß aber, wenn begründet, auch die Möglichkeit der vollständigen Verhinderung beinhalten.

Die rechtzeitige Beteiligung beim Flurbereinigungsverfahren Schloßböckelheim beispielsweise hätte möglicherweise dazu beitragen können, das gesamte Verfahren zu verhindern oder zu Lösungen zu kommen, die weit über das Erreichte hinausgehen.

Weinbergs-Flurbereinigungen müssen im Sinne des Naturschutzes mindestens folgende Forderungen erfüllen:

Erhaltung der Trockenmauern. Sie bilden wichtige Biotopbestandteile und Vernetzungsstrukturen innerhalb der Kulturlandschaft, denen große Bedeutung zukommt. Zwar werden heute schon Neubaumauern als Trockenmauern oder Drahtschottergationen angelegt, bilden aber nicht annähernd Ersatz für das Vielfache an beseitigten alten Trockenmauern.

Keine Versiegelung der Weinbergswegen.

Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftungsform. Dies macht vor allem beim Steillagenweinbau weitere Ausgleichszahlungen und Erschwerniszulagen an die Winzer notwendig, da ein wirtschaftliches, auch nur kostendeckendes Arbeiten in diesen extremen Lagen nur noch in wenigen Fällen möglich ist.

Keine Planierungen großer Flächen.

FROELICH (1989) fordert im Regionalgutachten "strenge Auflagen bei der Genehmigung der Wiederaufnahme des Weinbaus (weitgehender Verzicht auf Biozide, Erhalt von Vernetzungsstrukturen), entsprechende Auflagen möglichst auch für die derzeit genutzten Weinberge. Hierdurch könnten Populationen in Randbereichen und Restflächen (Wegen etc.) dauerhaften Lebensraum finden."

Beweidung

Seit Frühjahr 1996 ist ein Beweidungsversuch mit Ziegen in verbuschten steilhängigen Weinbergsbrachen im Lahntal bei Nassau angelaufen (Naturpark Nassau/GNOR in Zusammenarbeit mit einem Landwirt aus Hömberg). Es handelt sich zwar nicht um einen Lebensraum der Steppen-Sattelschrecke, doch sind die zu erwartenden Erkenntnisse sicherlich weitgehend übertragbar, zudem sind entsprechende Maßnahmen auch am Mittelrhein geplant. Nach den bisherigen Ergebnissen ist diese Art der Pflege durch Nutzung sehr effektiv hinsichtlich der Eindämmung des Gehölzaufwuchses. Die Eingatterung von Steillagen ist zwar schwierig, aber möglich, zudem langfristig vermutlich weniger aufwendig als die üblichen Pflegemaßnahmen und u.U. durch Hütehaltung ersetzbar. Problematisch ist allerdings die konträre Einstellung der Jägerschaft.

1.3.3.2.3 Nutzungsunabhängige biotopbezogene Maßnahmen

Erstellung von Pflegeplänen, Pflegemaßnahmen

Soweit noch nicht geschehen, sind für die Schutzgebiete Pflegepläne zu erstellen, bei denen die hier und in den Regionalgutachten vorgetragenen Aspekte zu berücksichtigen sind.

Für die dauerhafte Erhaltung der Steppen-Sattelschrecke auch außerhalb von Schutzgebieten erscheinen großflächige Pflegemaßnahmen unvermeidlich. Allgemeine Aussagen hierzu können z.B. der Arbeit von BRAUN (1989; ähnlich auch SÄNGER & HELFERT 1990) entnommen werden: Es "sollte darauf geachtet werden, die Diversität [der Gebiete] zu erhalten. Speziell für [die Steppen-Sattelschrecke] bedeutet das, verschiedene Sukzessionsstadien nebeneinander zu dulden. Entbuschungen ... dürfen nicht flächendeckend erfolgen. Der natürlichen Sukzession sollte das Gebiet nicht überlas-

sen bleiben, da dann thermophile Tiere wie [die Steppen-Sattelschrecke] ... verschwinden würden."

Zur Organisation der Biotoppflege hat sich das Anfang der 1990er Jahre eingeführte, bereits angesprochene Konzept der wissenschaftlichen Biotopbetreuung offenbar bislang allgemein und im Hinblick auf die Pflege von Xerothermgebieten bewährt (A. SCHMIDT und T. SCHLINDWEIN, Obere Landespflegebehörden Koblenz und Neustadt/W., 1997 mdl.). Es sollte daher beibehalten und ausgebaut werden.

Auf die Regionen und Einzelflächen bezogene Angaben zu Pflegemaßnahmen sind Teil 2 bzw. der Artendatei zu entnehmen.

Wiederherstellung zerstörter Biotope

Einige Biotope könnten als wertvolle Lebensräume insgesamt nur erhalten werden, wenn die Aufforstungsmaßnahmen ganz oder teilweise rückgängig gemacht würden, Näheres hierzu in Teil 2, Kap. 2.333, 2.336 und 2.340.

Die Forderung nach Wiederbelebung extensiver Nutzungsformen, z. B. des (Streu-) Obstbaus im Mittelrheingebiet, wie sie von EISLÖFFEL (1989) gestellt wird, soll hier ebenfalls genannt werden.

Die im parallel erstellten Gutachten über *Oedipoda germanica* erhobenen Forderungen nach Wiederherstellung des Kunowegs bei Schloßböckelheim werden hier im Prinzip übernommen (s. Teil 2, Kap. 2.133).

Schaffung von Biotopen

Die Möglichkeiten der Biotopvernetzung sind bei dieser Art gebietsweise relativ groß, die Forderung danach wird bei SIMON (1989) erhoben: Im Zusammenhang mit der Pflege "sollte, im Sinne der Vernetzung der Biotope, auch an die Entwicklung bzw. Pflege derzeit unbesiedelter Flächen im Nahbereich bestehender Populationen gedacht werden." Dies gilt im Prinzip auch für die übrigen Regionen, ist aber insbesondere auf Rheinhessen zugeschnitten, wo relativ viele Kleinst-Populationen mit Reliktcharakter inselartig in der intensiv genutzten Kultursteppe verteilt sind und ohne vernetzende Elemente und Pflegemaßnahmen zugrunde gehen dürften.

Desgleichen erscheint es uns wichtig, anthropogene Aufschlüsse und Halden sowie v.a. Steinbrüche in sonnenexponierter Lage im Verbreitungsgebiet der Steppen-Sattelschrecke vorsorglich als potentielle Habitate zu "reservieren". Ein besonderer Bedarf nach solchen Lebensräumen aus zweiter Hand besteht in Rheinhessen sowie am Haardtrand und in den peripheren Bereichen des aktuellen Siedlungsgebiets von *Ephippiger*.

Pacht, Kauf

Die Regionalbearbeiter haben keine entsprechenden Forderungen geltend gemacht.

1.3.3.2.4 Populations-/individuenbezogene Maßnahmen

Denkbar wäre es, Individuen aus bestehenden Populationen zu entnehmen und an anderer Stelle auszusetzen, oder zur Stützung der Bestände Zucht im Labor durchzuführen.

Allerdings bestehen ernstzunehmende Bedenken gegen derartige Manipulationen. Nach Ansicht des Überarbeiters sind hier Grundsatzfragen des Naturschutzes angesprochen: Schon die Pflege von Lebensräumen durch Eingriffe in die natürliche Sukzession läßt sich nur schwer dem Begriff "Naturschutz" und seinem Sinn zuordnen, doch kann die betroffene Lebensgemeinschaft sich in diesem Fall nach dem Eingriff noch nach eigenen Gesetzen, also natürlich, entwickeln. Verdient aber der Naturschutz noch seinen Namen, wenn der Mensch willkürlich einzelne, ihm interessant erscheinende Arten dieser Gemeinschaft seinen Manipulationen unterwirft, zumindest vorübergehend zum Haustier macht und die Annäherung an einen Freilandzoo vorantreibt?

Die Stützung bestehender Populationen durch biotopbezogene Maßnahmen sollte nach Ansicht des Überarbeiters stets absoluten Vorrang haben. Er sieht sonst auch die Gefahr, daß politisch leicht durchsetzbare und "vorzeigbare" Aktionen zum Alibi für Unterlassungen im Bereich des oft konflikträchtigen Lebensraumschutzes werden. Zucht und Wiedereinbürgerung unter dem unmittelbaren Schutzaspekt sollten nur im äußersten Notfall zur Rettung einer sonst sicher zum globalen Aussterben verurteilten Art oder Unterart erwogen werden. Diese Voraussetzung trifft für die Steppen-Sattelschrecke nicht zu.

Die aufgeführten Bedenken gelten nicht unbedingt, wenn die entsprechenden Maßnahmen der Klärung wissenschaftlicher Fragestellungen dienen. So kann es im Rahmen systematisch und längerfristig angelegter wissenschaftlicher Projekte sinnvoll sein, Laborzuchten zur Ermittlung verschiedener, im Freiland schlecht zugänglicher Daten (z.B. Fortpflanzungsraten) durchzuführen, oder die Fähigkeit der Art zur Begründung neuer Populationen und deren Überlebenschancen durch Aussetzungsaktionen zu untersuchen, etwa im Bereich des Haardtrandes auf ausgewählten südexponierten Brachen.

Die Zucht von *Ephippiger* dürfte nach mehrfach zitierten Arbeiten von DEAN & HARTLEY (1977), DUMORTIER (1967), HELFERT & SÄNGER (1975) u. a. keine grundsätzlichen Schwierigkeiten bereiten.

1.3.3.2.5 Öffentlichkeitsarbeit

Eine weitere Verstärkung der artenschutzbezogenen Öffentlichkeitsarbeit ist Bedingung für die Akzeptanz und die Unterstützung der skizzierten Maßnahmen durch die Bevölkerung. Sie ist damit eine unverzichtbare Voraussetzung für die mittel- und langfristige Sicherung des Schutzes der Steppen-Sattelschrecke. Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der rheinland-pfälzischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet.

SCHNEIDER & BUCHMANN (1989) sprechen einen anderen Bereich der Öffentlichkeitsarbeit an, der mittelbar auch mit dem Schutz der Steppen-Sattelschrecke verknüpft ist: "Generell ist eine Bewußtseins-Änderung der Mehrzahl der Bevölkerung hinsichtlich der vorherrschenden Landschafts-Ästhetik anzustreben. In den Augen der Öffentlichkeit besteht praktischer Naturschutz im Pflanzen von Gehölzen. Auch sog. Eingriffe in Natur und Landschaft werden gemäß Auflagen der Landespflegebehörden in aller Regel durch Bepflanzungen 'ausgeglichen'. Gewonnen wird dadurch nichts....Motto: 'Besser Fichten als gar kein Baum'....Daß z. B. auch Rodungen landespflegerisch sehr sinnvoll sein können, wird bei der gegenwärtig weit verbreiteten Anschauung auf Unverständnis stoßen....".

1.3.4 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

1.3.4.1 Maßnahmenerfolgskontrolle

Kontrollen sollten in dreijährigen bis sechsjährigen Abständen durchgeführt werden. Besonders würden sich individuenschwache Populationen Rheinhessens zur Kontrolle eignen, da man es hier mit überschaubaren Flächen und Populationen zu tun hat, an denen man den Erfolg von Maßnahmen relativ gut ablesen könnte. Weitere Ausführungen der Regionalgutachter hierzu in Teil 2.

1.3.4.2 Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten

Die hier vorgeschlagenen Schutz- und Pflegemaßnahmen in Rheinland-Pfalz stehen nicht isoliert, vielmehr ergeben sich räumliche und z. T. zeitliche Überschneidungen mit weiteren Projekten. Die Realisierung der Schutz- und Pflegevorschläge dieses wie der übrigen Projekte kommt jeweils den anderen zugute und kann sich wechselseitig verstärken. Von den rheinland-pfälzischen Artenschutzprojekten (LfUG 1996 b) sind hier mindestens die folgenden zu nennen:

Apollofalter (HASSELBACH 1987)
 Segelfalter (KINKLER 1988)
 Smaragdeidechse (GRUSCHWITZ 1985)
 Weinhähnchen (NIEHUIS 1990, Überarbeitung 1997)
 Rotflügelige Ödlandschrecke (NIEHUIS 1989 a, Überarbeitung 1997).

Eine räumliche Deckung ergibt sich z. T. mit den Haardtrand-Naturschutzprojekten.

Zu Schutzmaßnahmen für Mesobrometen und Pflegekonzepten für NSG im Naheraum vgl. Teil 2, Kap. 2.133.3.

Nachtrag

Nach Abschluß der Arbeiten konnte der Überarbeiter aufgrund eines Hinweises von NIEHUIS mit GEISENHEYNER (1922) noch eine Literaturquelle beschaffen, die wichtige ergänzende Angaben zur früheren Verbreitung der Steppen-Sattelschrecke im Naheraum enthält. Diese Informationen konnten nicht mehr vollständig in Text, EDV und Karten eingearbeitet werden. Die zusätzlichen Fundorte bzw. -daten sollen aber hier aufgelistet werden:

- In der Monau (b. Kreuznach)
- Im Lindl über der Eremitage (b. Kreuznach)
- Rotenfels
- Bosenheimer Berg (b. Kreuznach)
- Lohr (GEISENHEYNER erhielt 1 Exemplar von dort)
- Steinbruch an der Hüffelsheimer Chausee (G. erhielt 1 dort gefangenes Exemplar von KILIAN)
- Stromberg (G. erhielt 1 dort gefangenes Exemplar von KILIAN)
- Hellberg (b. Kirn) (G. erhielt 1 Exemplar von dort)
- Goldloch bei Rummelsheim (17.9.1910 Stridulation, 1 Exemplar wurde gefangen)
- (Kalk)berge hinter Sprendlingen (Sept. 1905 in großer Menge)
- Naheaufwärts "sicher bis Kirn".

1.4 Anhang

1.4.1 Tabellarische Übersicht zur Bestands- und Gefährdungssituation der Vorkommen sowie zu erfolgten und erforderlichen Maßnahmen

Anhangteil 1.4.1: Tabellarische Übmaßnahmen

Verwaltungseinheit (mit Schlüsselnummer)		Zahl erfolgter und erforderlicher Maßnahmen				
		Summe	sofort erfor- derlich	kurz- bis mittelfri- stig erf.	langfristig erforder- lich	insgesamt erforder- lich
100	Reg.-Bez. Koblenz	10	17	148	148	313
133	Kreis Bad Kreuznach	4	5	47	54	106
134	Kreis Birkenfeld	-	4	17	29	50
135	Kreis Cochem-Zell	-	1	20	30	51
137	Kreis Mayen-Koblenz	4	2	50	22	74
140	Rhein-Hunsrück- Kreis	1	4	5	2	11
141	Rhein-Lahn- Kreis	1	1	9	11	21
200	Reg.-Bez. Trier	-	-	-	-	-
235	Kreis Trier-Saarburg	-	-	-	-	-
300	Reg.-Bez. Rheinhessen-Pfalz	-	27	89	101	217
315	Stadt Mainz	-	3	1	-	4
316	Stadt Neustadt	-	1	3	4	8
331	Kreis Alzey-Worms	-	2	18	19	39
332	Kreis Bad Dürkheim	-	3	31	21	55
333	Donnersbergkreis	-	7	18	26	51
336	Kreis Kusel	-	2	9	25	36
337	Kreis Südliche Weinstraße	-	1	2	2	5
339	Kreis Mainz-Bingen	-	8	6	3	17
340	Kreis Pirmasens	-	-	1	1	2
-	Land Rheinland-Pfalz	10	44	237	249	530

¹ mit Ausnahme der vermuteten, verschollenen und erl

² mit Ausnahme der verschollenen und erloschenen Vo

1.4.2 Autorenverzeichnis

BUCHMANN, Martin

Burgenblick 9, 55595 Traisen

EISLÖFFEL, Frank

Rathausstraße 6, 55252 Mainz-Kastel

FROEHLICH, Dr. Christoph

Kaltbachtal 4, 56377 Nassau

HELB, Dr. Hans-Wolfgang

Pfaffenbergstraße 43, 67663 Kaiserslautern

LENZ, Lothar

Im Brühl 6, 56812 Cochem-Sehl

NIEHUIS, Dr. Manfred

Im Vorderen Großthal 5, 76857 Albersweiler

PFEIFER, Manfred Alban

Bahnhofplatz 5, 67240 Bobenheim-Roxheim

SCHNEIDER, Werner

Obere Flotz 9, 55543 Bad Kreuznach

SIMON, Ludwig

Am Stadtgraben 12, 55276 Oppenheim

Weitere Mitarbeiter aus der Arbeitsgruppe HELB:

ANDRICK, Ulf R.

BUTZ, Stefan

PISTORIUS, Elk M.

Weitere Mitarbeiter aus der Arbeitsgruppe FROEHLICH:

FROEHLICH-SCHMITT, Barbara

Auf der Heide 27, 66368 St. Ingbert-Hassel

HILGERS, Jörg

Goethestraße 40, 53113 Bonn

MAGIROS, Christiane

In der Hohl 20, 56073 Koblenz

1.4.3 Literaturverzeichnis

- ADLBAUER, K. (1987): Untersuchungen zum Rückgang der Heuschreckenfauna im Raum Graz (Insecta, Saltatoria). - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 117: 111 - 165. Graz.
- ARBEITSKREIS PFÄLZISCHER ENTOMOLOGEN (1989): Entomologische Exkursion am 5.9.87 zum Schneeweiderhof. - Pollichia-Kurier 5 (2): 54 - 55. Bad Dürkheim.
- ATZBACH, O., A. BLAUFUSS & W. SCHNEIDER (1989): Mittleres und unteres Naheland - Natur und Erhaltung einer rheinischen Landschaft. - Rheinische Landschaften H. 34. Köln, 43 S.
- BAMMERLIN, R., F. EISLÖFFEL & E. LIPPOK (1996): Naturschutz im Regierungsbezirk Koblenz - Berichtsjahr 1995 -. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 20: 169-176. Landau.
- BEESTERMÖLLER, A. (1953): Naturschutzgebiete für die Steppenheide. - Natur und Landschaft 28 (1): 10 - 12.
- BELLMANN, H. (1985): Die Stimmen der heimischen Heuschrecken. - Tonbandkassette. Melsungen.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken beobachten - bestimmen. - Augsburg, 349 S.
- BERTKAU, P. (1879): Ueber den Tonapparat von *Ephippigera vitium*. - Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens 36: 269 - 276. Bonn.
- BLAUFUSS, A. (1982): Charakteristische Pflanzengesellschaften und Pflanzen des mittleren und unteren Nahegebietes aus ökologischer und geographischer Sicht. - Heimatkundliche Schriftenreihe des Landkreises Bad Kreuznach Bd. 13. Bad Kreuznach, 172 S., 50 Taf.
- BÖKER, T. (1987): Zur Ökologie der Smaragdeidechse, *Lacerta viridis* (Sauria: Lacertidae). - Diplomarbeit FB Biologie Univ. Hamburg.
- BRAUN, R. (1989): Etho-ökologische Freilanduntersuchungen an der Westlichen Steppensattelschrecke (*Ephippiger ephippiger vitium* SERV.) in der Nordpfalz. Grundlagenermittlung zum Arten- und Biotopschutz. - (Unveröff. Diplomarbeit Univ. Kaiserslautern)
- BROCKSIEPER, R. (1978): Der Einfluß des Mikroklimas und die Verbreitung der Laubheuschrecken, Grillen und Feldheuschrecken im Siebengebirge und auf dem Rodderberg bei Bonn (Orthoptera: Saltatoria). - Decheniana-Beihefte, Nr. 21, S. 1-141. Bonn.
- BROCKSIEPER, R., K. HARZ, S. INGRISCH, M. WEITZEL & W. ZETTELMEYER (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Geradflügler (Orthoptera). - Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen 4: 194-198.

- BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE BETTINGER & MÖRSDORF (1994): Grundlagen für ein Entwicklungskonzept "Truppenübungsplatz Baumholder". Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oppenheim.
- BUSCH, E. (1978): Die Laubheuschrecken von Rheinland-Pfalz (Insecta: Saltatoria: Ensifera). - Mainz, 121 S. (Schriftliche Hausarbeit zum Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien)
- CHOPARD, L. (1951): Orthopteroides. - Faune de France 56. Paris, 359 S.
- DE LATTIN, G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. - Jena, 602 S.
- DEAN, R. L. & J. C. HARTLEY (1977): Egg diapause in *Ephippiger cruciger* (Orthoptera: Tettigoniidae). I. The incidence, variable duration and elimination of the initial diapause. - The Journal of experimental biology 66: 173 - 201.
- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). - Dissertation. Universität Tübingen, S. 1-365
- DETZEL, P. (1993): Rote Liste der Heuschrecken und Grillen (Saltatoria) und Fangschrecken (Mantodea) von Baden-Württemberg (Stand 1992). - In: LFU BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg, Bd. 1. Karlsruhe.
- DETZEL, P. (1995): Herkunft und Verbreitung der Heuschrecken in Baden-Württemberg. - Articulata 10, S. 107-118. Erlangen.
- DETZEL, P. (in Vorb.): *Ephippiger ephippiger* (FIEBIG, 1784) - Steppen-Sattelschrecke. - Entwurf eines Kapitels für ein Grundlagenwerk über die Heuschrecken Baden-Württembergs. Mskr., 13 S.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) (1957): Klima-Atlas von Rheinland-Pfalz. - Bad Kissingen.
- DÖDERLEIN, L. (1912): Über die im Elsaß einheimischen Heuschrecken. - Mitt. Philomat. Ges. in Elsaß-Lothringen 4: 587 - 601. Straßburg.
- DORDA, D., S. MAAS & A. STAUDT (1996): Atlas der Heuschrecken des Saarlandes. - Schriftenreihe "Aus Natur und Landschaft im Saarland", Sonderbd. 6. Saarbrücken, 58 S.
- DUIJM, M. (1992): In de ban van de zadelsprinkhaan. - Nieuwsbrief Saltabel 7: 2-13 (zit. n. DETZEL in Vorb.)
- DUIJM, M. & G. KRUSEMAN (1983): De Krekels en Sprinkhanen in de Benelux. - Bibliotheek van de Koninklijke nederlandse natuurhistorische vereniging nr. 34. Amsterdam.
- DUMORTIER, B. (1967): Essais in vitro pour la rupture de la diapause embryonnaire chez quelques Tettigonioides (Insectes - Orthopteres). - Annales des Epiphyties 18: 387 - 400.
- EBNER, R. (1938): Tettigoniidae. Subfam. Ephippigerinae. - Orthopt. Catalogus 1: 38. s' Gravenhage.
- EISLÖFFEL, F. (1989): Artenschutzprojekte "Rotflügelige Ödlandschrecke", "Steppen-Sattelschrecke" und "Weinhähnchen" 1987 - 1989 im Teilgebiet des Mittel-

rheintales, linkrheinisch, einschließlich der Nebentäler (ohne Mosel). - Unveröff. Gutachten für das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Rüdeshheim/Nahe, 67 S.

- ENSLIN, E. (1920): Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiärzeit?- Entomologische Zeitschrift 34 (9): 33 - 34, (10): 37 - 38, (11): 41 - 42, (12): 45 - 46, (13): 49 - 50, (14): 52 - 53, (15): 58. Frankfurt a. M.
- FABER, A. (1953): Laut- und Gebärdensprache bei Insekten. Orthoptera (Geradflügler) I. Ges. d. Freunde u. Mitarbeiter d. Staatl. Mus. f. Naturk. in Stuttgart (zit. n. HARZ 1957)
- FLUCK, W. (1995): Flächendeckende Erfassung der Heuschrecken (Insecta: Saltatoria) in einem ausgewählten Teil der Vorderpfalz. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 7: 805 - 854. Landau.
- FRITZ, G. (1977): Zur Inanspruchnahme von Naturschutzgebieten durch Freizeit und Erholung. - Natur und Landschaft 52: 191 -197. Bonn-Bad Godesberg.
- FROELICH, C. (1989): Artenschutzprojekte "Rotflügelige Ödlandschrecke", "Steppen-Sattelschrecke" und "Weinhähnchen" 1987 - 1989 im Teilgebiet des Mittelrheintales, rechtsrheinisch, einschließlich der Nebentäler. - Unveröff. Gutachten für das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Nassau, 26 S.
- FROELICH, C. (1990): Verbreitung und Gefährdungssituation der Heuschrecken (Insecta: Saltatoria) im Regierungsbezirk Koblenz. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6: 5 - 200. Landau.
- FRUHSTORFER, H. (1921): Die Orthopteren der Schweiz. - Archiv für Naturgeschichte 87 (Abt. A) H. 5: (S.227 - 230: *E. ephippiger*). Berlin.
- GEISENHEYNER, L. (1906): Die Sattelschrecke bei Kreuznach. - Zoologischer Beobachter 47: 48 - 49. Frankfurt a. M.
- GEISENHEYNER, L. (1922): Seltene Tiere bei Kreuznach. 3. Die Sattelschrecke. - Heimatblätter (Beil. zum Öff. Anzeiger für den Kreis Kreuznach) 2 (11): 2-3, 2 (12): 1-2. Kreuznach.
- GEPP, J. (1973): Kraftfahrzeugverkehr und fliegende Insekten. - Natur und Land 59: 127 - 129.
- GEPP, J. (1977): Technogene und strukturbedingte Dezimierungsfaktoren der Stadttierwelt - ein Überblick -. - Stadtökol. Tagungsber. 3. Fachtagung des Ludwig-Boltzmann-Inst. Graz: 99 - 127. Graz.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz-BNatSchG). - Bundesgesetzblatt Jg. 1987, T. I: 889 - 905.
- GEYR VON SCHWEPENBURG, H. (1907): *Ephippigera ephippigera* (F.) und *Eresus niger* PETAGNA am Mittelrhein. - Zoologischer Beobachter 48: 153 - 157. Frankfurt a. M.
- GREIN, G. & G. IHSEN (1982): Bestimmungsschlüssel für die Heuschrecken der Bundesrepublik Deutschland und angrenzender Gebiete. - Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. Hamburg, 56 S., 1 Taf.
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens (2. Fassung, Stand: September 1995). - Hrsg. vom Hessischen Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 30 S., Wiesbaden.

- GROH, G. (1975): Zur Biologie der Zaunammer (*Emberiza cirius* L.) in der Pfalz. - Mitt. Pollichia 63: 72-139. Bad Dürkheim.
- GRUSCHWITZ, M. (1985): Status und Schutzproblematik der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* LAURENTI, 1768) in der Bundesrepublik Deutschland. - Natur und Landschaft 60: 345 - 348. Bonn-Bad Godesberg.
- GÜNTHER, H. (1979): Die Wanzenfauna (Heteroptera) der xerothermen Trockenhänge von Oberhausen/Schloßböckelheim (Nahe). - Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz 1 (2): 147 - 168. Landau.
- HAFFNER, W. (1969): Das Pflanzenkleid des Naheberglandes und des südlichen Hunsrücks in ökologisch-geographischer Sicht. - Decheniana Beih. 15. Bonn, 145 S., 11 Fig.
- HAHN, W. (1991): Ergebnisse einer Heuschreckenkartierung auf der Montabaurer Höhe. - Fauna und Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 2: 154 - 169. Landau.
- HARTLEY, J. C. & A. C. WARNE (1972): The developmental biology of the egg stage of Western European Tettigoniidae (Orthoptera). - Journal of Zoology 168: 267 - 298. London.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Jena, 494 S., 20 Taf.
- HARZ, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In: DAHL, M. & H. BISCHOFF: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, 46. Teil. Jena, 232 S.
- HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas Bd. 1. - Den Haag, 749 S.
- HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas Bd. 2. - Den Haag, 939 S.
- HARZ, K. (1976): Heuschrecken - Saltatoria. - In: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbeltiere und Insekten). 1. Fassung. Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege H. 7. München. Faltblatt 3, 8 S.
- HARZ, K. (1979): 8. - 11. Ord. Orthoptera, Geradflügler. - In: BROHMER, P.: Fauna von Deutschland. 14. Aufl., Heidelberg.
- HARZ, K. (1980): Zum Hilfsprogramm für einheimische Kerbtiere insbesondere Heuschrecken. - Natur und Landschaft 55 (1): 32 - 33. Bonn-Bad Godesberg.
- HARZ, K. (1983): Heuschrecken. - In: Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbeltiere, Insekten, Weichtiere). Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen. München, 40 S. (S.28 - 30)
- HASSELBACH, W. (1987): Artenschutzprojekt Apollofalter (*Parnassius apollo* L.) in Rheinland-Pfalz. - Unveröff. Gutachten für das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Alzey.
- HELFERT, B. & K. SÄNGER (1975): Haltung und Zucht europäischer Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) im Labor. - Zeitschrift für angewandte Zoologie 62: 267 - 279.
- HELLER, K. G. (1988): Bioakustik der europäischen Laubheuschrecken. Weikersheim, 358 S.

- HEUSINGER, G. (1980): Zur Entwicklung des Heuschreckenbestandes im Raum Erlangen und um das Walberla. Ein Vergleich der Jahre 1946/47 mit 1975 - 1978. - Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege H. 12: 53 - 62. München.
- HEUSINGER, G. (1986): Geradflügler: Heuschrecken. - In: KAULE, G.: Arten- und Biotopschutz. Stuttgart. (S. 236 - 239).
- HEUSINGER, G. (1988): Heuschreckenschutz im Rahmen des Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogrammes. Erläuterungen am Beispiel des Landkreises Weißenburg-Gunzenhausen. - Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz H. 83: 7 - 41. München.
- HOFFMANN, J. (1960): Les Orthopteres du Luxembourg. - Arch. Sect. Sci. Inst. Grand-Ducal N. S. 27: 239 - 272.
- HÜTHER, W. (1959): Beitrag zur Kenntnis der pfälzischen Geradflügler. - Mitteilungen der Pollichia (III) 6: 169 - 179. Bad Dürkheim.
- INGRISCH, S. (1977): Beitrag zur Kenntnis der Larvenstadien mitteleuropäischer Laubheuschrecken (Orthoptera: Tettigoniidae). - Angewandte Zoologie 4/77: 459 - 501.
- INGRISCH, S. (1981): Zur Verbreitung der Orthopteren in Hessen. - Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. 6 (2 - 3): 29 - 58. Frankfurt a. M.
- INGRISCH, S. (1983 a): Veränderungen in der Orthopterenfauna von Hessen. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie (Mainz 1981) Bd. X: 193 - 200. Mainz.
- INGRISCH, S. (1983 b): Zum Einfluß der Feuchte auf die Schlupfrate und Entwicklungsdauer der Eier mitteleuropäischer Feldheuschrecken (Orthoptera: Acrididae). - Deutsche Entomologische Zeitschrift N. F. 30 (1 - 3): 1 - 15. Berlin.
- INGRISCH, S. (1984): Zur Verbreitung und Vergesellschaftung der Orthopteren in der Nordeifel. - Decheniana 137: 79 - 104. Bonn.
- INGRISCH, S. (1985): Orthoptera. - Naturopa Nr. 49: 20 - 22.
- INGRISCH, S. (1987): Die Geradflügler (Orthopteroidea, Dermaptera und Blattaria) des Mainzer Sandes. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv 25: 233 - 252. Mainz.
- INGRISCH, S. (1988): Wasseraufnahme und Trockenresistenz der Eier europäischer Laubheuschrecken (Orthoptera: Tettigoniidae). - Zool. Jb. Physiol. 92: 117 - 170. Jena.
- INGRISCH, S. (1989): Anmerkungen zur Roten Liste der Geradflügler (Orthoptera s. lat.) in der Bundesrepublik Deutschland. - Schr.- R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz H. 29: 277 - 280. Bonn-Bad Godesberg.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) (Bearbeitungsstand 1993, zuletzt geändert 1997). In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.reihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz, H. 55. Bonn-Bad Godesberg, S. 252-254.

- ISSELBÄCHER, T. (1993): Zur Verbreitung der Heuschrecken im Landkreis Daun. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 7, S. 25-79. Landau.
- JAESCHKE, G. (1987): Untersuchung zur Artzusammensetzung und Dominanz verkehrstoter Insekten - erste Ergebnisse - . - Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 23 (2/3): 70 - 83. Potsdam.
- JUNGBLUTH, J.H. (1985): Die Naturschutzgebiete in Rheinland-Pfalz. I. Die Planungsregion Rheinhessen-Nahe. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv Beih. 6. Mainz, 147 S., 42 Taf.
- JUNGBLUTH, J. H., M. NIEHUIS & L. SIMON (1987): Die Naturschutzgebiete in Rheinland-Pfalz. II. Die Planungsregion Rheinpfalz und III. Die Planungsregion Westpfalz. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv Beih. 8. Mainz, 323 S., 60 Taf.
- KETTERING, H. (1961): Heuschrecken als Studienobjekt. - Schriftl. Hausarbeit zur ersten Prüfung für das Lehramt an Volksschulen. Kaiserslautern, 57 S.
- KETTERING, H., W. LANG, M. NIEHUIS & M. WEITZEL (1986): Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflügler (Orthoptera) in Rheinland-Pfalz (Stand: Dezember 1984). - Hrsg. Ministerium für Umwelt und Gesundheit. Mainz, 24 S.
- KINKLER, H. (1988): Der Segelfalter (*Iphiclides podalirius* L.) in Rheinland-Pfalz. Artenschutzprojekt. - Leverkusen, 91 S. (Gutachten im Auftrage des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht/Oppenheim)
- KINN, J. & M. MEYER (1988): Beitrag zur Kenntnis der Saltatoria Luxemburgs. - Paiperlek 10 (2): 31-73.
- KNIPPER, A. (1932): Beitrag zur deutschen Orthopterenfauna. - Entomologische Rundschau 49 (23/24). Stuttgart.
- KNOERZER, A. (1909): Mediterrane Tierformen innerhalb der deutschen Grenzen. - Ent. Zeitschrift 23: 107-111 (zit. n. DETZEL 1991)
- KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saale-tal um Jena (Thüringen) - Bestandsaufnahme und Faunenveränderungen in den letzten 50 Jahren. - Wiss. Ztschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Naturw. R. 36, H. 3: 391 - 435. Jena.
- KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. - Schriftenreihe für Vegetationskunde H. 7. Bonn-Bad Godesberg, 196 S., 158 Tab.
- KRAUSS, H. A. (1909): Orthopterologische Mitteilungen. - Deutsche Entomologische Zeitschrift 1909 (zit. nach ZEUNER 1929)
- LANG, W. (1983): Zur Fauna des Landschaftsschutzgebietes Donnersberg. a) Heuschrecken. - Pollichia-Buch 4: 176 - 180. Bad Dürkheim.
- LANG, W., W. ZACHAY & F. BRECHTEL (1987): Zur Verbreitung und Ökologie der Step-pensattelschrecke (*Ephippiger ephippiger* FIEBIG) in Rheinhessen-Pfalz. - Pfälzer Heimat 38 (3): 127 - 130. Speyer.

- LAUTERBORN, R. (1903/1904): Beiträge zur Fauna und Flora des Oberrheins u. seiner Umgebung. - Mitteilungen der Pollichia 40, Nr. 19: 42 - 130 (Orthoptera S. 105 - 110). (*Ephippigera vitium*: S. 49 im Sonderabzug 1904)
- LAUTERBORN, R. (1921): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 1. Reihe. - Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz in Freiburg i. Br. N. F. 1: (S. 11 *Ephippiger*). Freiburg i. Br.
- LE ROI, O. (1911): Zwölfte Versammlung in Kreuznach vom 9. bis 11. Juni 1911). - Bericht über die zwölfte Versammlung des Botanischen und des Zoologischen Vereins für Rheinlande und Westfalen E: 43 - 48. Bonn.
- LE ROI, O. & A. REICHENSBERGER (1913): Die Tierwelt der Eifel in ihrer Beziehung zur Vergangenheit und Gegenwart. - In: Eifelschrift des Eifelvereins: 186 - 212. Bonn.
- LEDERER, G. (1961): Beiträge zur Lepidopterenfauna des Mittelrheins und der angrenzenden Gebiete. Die Tierwelt des Mittelrheins. - Entomologische Zeitschrift 23: 261 - 276. Stuttgart.
- LENZ, L. (1985): Zum Vorkommen der Westlichen Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger e. vitium* (FIEB.)) im Moseltal. - Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz 4 (1):189 - 191. Landau.
- LENZ, L. (1986): Nachweise der Westlichen Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger e. vitium* (FIEB.)) aus dem Moseltal für das Jahr 1985. - Ornithologie und Naturschutz (1985): Regierungsbezirk Koblenz H. 7: 157 - 160. Nassau.
- LENZ, L. (1989): Artenschutzprojekte "Rotflügelige Ödlandschrecke", "Steppen-Sattelschrecke" und "Weinhähnchen" 1987 - 1989 an der Mosel und angrenzenden Seitentälern. - Unveröff. Gutachten für das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Cochem, 68 S.
- LEONHARDT, W. (1913): Die Orthopteren-Fauna von Frankfurt am Main und einzelner Gebiete der weiteren Umgebung. - Bericht über die Versammlung des Bot. u. Zool. Vereins f. Rheinl. - Westf. 23/14: 120 - 146. Bonn.
- LEYDIG, F. (1877): (Schrift über Anuren Batrachier): S.65
- LEYDIG, F. (1881): Über die Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Maintal mit Hinblick auf Eifel und Rheintal. - Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens 38: 131 - 134. Bonn.
- LfUG = LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (1996 a): Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (Stand 5.9.96), Oppenheim.
- LfUG = LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (1996 b): Artenschutzprojekte in Rheinland-Pfalz. - Erarbeitet von A. GRÜN- WALD, B. BAUER, K. THOMANN-AUER & H.-O. WALDT. 3. Aufl., überarbeitet von A. GRÜN- WALD, H.-O. WALDT u.a. - Materialien zur Landespflege, Oppenheim, 55 S.
- LÜTTMANN, J. & W. ZACHAY (1987): Biotopsystem Nahe-Glan-Alsenz-Raum - Teilraum mittlere Nahe - , einschl. Pflege- und Entwicklungsplanung für ausgewählte

Gebiete. - Gutachten im Auftrag des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht/Oppenheim, 95 S., 6 Bilds. Anh.

- MACHMER, H. (1973): Verbreitung und Ökologie der Laubheuschrecken Rhein Hessens und angrenzender Gebiete. - Schriftl. Hausarbeit zum Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien. (Nach BUSCH 1978, dort im Text mit (1973), im Literaturverzeichnis mit (1974) zitiert.)
- MADER, H.-J. (1981): Der Konflikt "Straße - Tierwelt" aus ökologischer Sicht. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 22. Bonn-Bad Godesberg, 99 S.
- MARTENS, J.M. & L. GILLANDT (1985): Schutzprogramm für Heuschrecken in Hamburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 10: 1 - 56. Hamburg.
- MEISSNER, O. (1917): *Ephippigera vitium*. - Entomologische Zeitschrift 31 (10): 37. Frankfurt a. M.
- MEYER, M. (1988): Provisorische Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken Luxemburgs (Orthoptera, Saltatoria). - Paiperlek 10 (2): 75-78.
- NAGEL, P. (1978): Käfergesellschaften als Indikatoren für den Belastungsgrad trockenwarmer Standorte des Saar-Mosel-Raumes. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal 31: 145 - 148. Wuppertal.
- NIEHUIS, M. (1964): Die Bestandsentwicklung des Schwarzstirnwürgers (*Lanius minor* GMELIN) in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung des Nahetals und Rhein Hessens. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv 7: 185 - 224. Mainz.
- NIEHUIS, M. (1978 a): Einige Anmerkungen zur Schutzwürdigkeit der Xerothermhänge bei Oberhausen (Nahe). - Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz 1 (1): 76 - 98. Landau.
- NIEHUIS, M. (1978 b): Über seltene Tiere der Wärmegebiete im Nahetal. - Bad Kreuznacher Heimatblätter Nr. 7/1978: 2 - 3 (26 - 27), Nr. 8/1978: 2 - 3 (30 - 32). Bad Kreuznach.
- NIEHUIS, M. (1979): 011) (Saltatoria: Ephippigeridae).-*Ephippiger e. vitium* (FIEB.) - Nachweise in der Region Westpfalz. - Pfälzer Heimat 30 (2): 42. Speyer.
- NIEHUIS, M. (1982 a): 047) (Saltatoria: Acrididae) - *Oedipoda germanica* (LATR.)-Fund in der Westpfalz. - Pfälzer Heimat 33 (4): 172. Speyer.
- NIEHUIS, M. (1982 b): Änderungen in der Vogelfauna von Rheinland-Pfalz. - Pfälzer Heimat 33 (2/3): 96 - 125. Speyer.
- NIEHUIS, M. (1986): Heuschrecken im Landkreis Kreuznach. - Bad Kreuznacher Heimatblätter Nr. 2/1986: 5 - 6, Nr. 3/1986: 11 - 12. Bad Kreuznach.
- NIEHUIS, M. (1988 a): Gefährdete Heuschrecken im Gebiet der Verbandsgemeinde Bad Kreuznach. - Naheland-Kalender 1989: 99 - 103. Bad Kreuznach.
- NIEHUIS, M. (1988 b): Zur Tierwelt der Albersweilerer Steinbrüche und ihrer näheren Umgebung. - Heimat-Jahrbuch 1989 des Landkreises Südliche Weinstraße 11: 78 - 84. Otterbach/Kaiserslautern.

- NIEHUIS, M. (1988 c): Die Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae) in Rheinland-Pfalz. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv Beih. 9. Mainz, 196 S.
- NIEHUIS, M. (1989 a): Die Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica* (LATREILLE, 1804) in Rheinland-Pfalz. Artenschutzprojekt. - Unveröff. Gutachten (Abschlußbericht). Albersweiler, 132 S.
- NIEHUIS, M. (1989 b): Die Westliche Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger ephippiger vitium*) (SERVILLE, 1831) in Rheinland-Pfalz. Artenschutzprojekt. - Unveröff. Gutachten (Abschlußbericht). Albersweiler, 188 S.
- NIEHUIS, M. (1990): Das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) (SCOPOLI, 1763) in Rheinland-Pfalz. Artenschutzprojekt. - Unveröff. Gutachten (Abschlußbericht). Albersweiler, 193 S.
- NIEHUIS, M. (1991): Ergebnisse aus drei Artenschutzprojekten "Heuschrecken" (Orthoptera: Saltatoria). - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6, S. 335-551. Landau.
- OSCHMANN, M. (1969): Bestimmungstabellen für die Larven mitteleuropäischer Orthopteren. - Deutsche Entomologische Zeitschrift N. F. 16 (I/III): 277 - 291.
- PETRY, W. (1934): Besonderheiten der Tierwelt des Nahegebietes. - Sitzungsberichte des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens 1932/1933: D 12 - 15. Bonn.
- PFEIFER, M.A. (1989): Abschluß des Artenschutzprojekts "Heuschrecken" 1987 - 1989 für die den Landkreisen Birkenfeld und Kusel zugehörigen Teile der Kartenblätter 6110, 6210, 6310, 6311, 6409, 6410 und 6411. - Unveröff. Gutachten für das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Kaiserslautern, 15 S.
- RAMME, W. (1920): Orthopterologische Beiträge. - Archiv für Naturgeschichte 86, Abt. A (12): 120 - 121.
- RAMME, W. (1952): Die Orthopteren des Elsaß. - Mitt. Zool. Museum Berlin 3: 147 - 149. Berlin.
- RAUSCH, G. (1985): Beitrag zur Orthopterenfauna in der Umgebung Darmstadts. - Naturwissenschaftlicher Verein e. V. Bericht N. F. 9: 67 - 78. Darmstadt.
- RENKER, C. (1995): Verbreitung der Heuschrecken (Insecta: Saltatoria) im Landkreis Bernkastel-Wittlich. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 7: 935 - 1025. Landau.
- RICHARZ, N. (1987): Die Populations- und Verhaltensökologie des Apollofalters (*Parnassius apollo* L.) unter Berücksichtigung der Rebschutzmaßnahmen an der unteren Mosel. - Köln, 120 S. (Dipl. arb. Math.- Naturw. Fak. Univ. Köln.)
- RÖBER, H. (1951): Die Dermapteren und Orthopteren Westfalens in ökologischer Betrachtung. - Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen 14 (1): 3 - 60. Münster/ Westf.
- SÄNGER, K. & B. HELFERT (1990): *Ephippiger ephippiger* (FIEB.) und *Tettigonia cantans* (FUSSLY) (Orthoptera: Tettigoniidae) auf der Perchtoldsdorfer Heide (Niederösterreich): ein Indiz für die zunehmende Verbuschung eines Trockenrasens. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 127, S. 147-154. Wien.

- SCHÄFER, H. (1966): Orthopteren. - In: Der Isteiner Klotz. Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württemberg 4: 341-352 (zit. n. DETZEL 1991)
- SCHIEMENZ, H. (1967): Saltatoria - Heuschrecken - . - In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Insekten. Erster Halbband. Wirbellose II/1: 73 - 89. Berlin.
- SCHMIDT, G.H. (1983): Acrididen (Insecta: Saltatoria) als Stickstoffanzeiger. - Verhandlungen der Deutschen Zool. Gesellschaft 76: 153 - 155. Stuttgart.
- SCHMIDT, G.H. & B. FIELBRAND (1987): Wirkung einer simulierten Dauerbelastung durch HgCl₂ auf die Generationsfolge der Feldheuschrecke *Acrotylus patruelis* (H.S.) (Orthoptera, Acrididae). - Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz 60: 84 - 90. Berlin und Hamburg.
- SCHMITT, T. (1987): Zur Schutzwürdigkeit xerothermer Biozönosen an der Untermosel. - Natur und Landschaft 62 (3): 95 - 98.
- SCHNEIDER, W. & M. BUCHMANN (1989): Artenschutzprojekte "Rotflügelige Ödlandschrecke", "Steppen-Sattelschrecke" und "Weinhähnchen" 1987 - 1989 im Bereich der Meßtischblätter 6012, 6013, 6112, 6113, 6212, 6213. - Unveröff. Gutachten für das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Bad Kreuznach-Traisien, 19 S.
- SCHUSTER, L. (1905): *Ephippigera vitium* FIEB. - In: Neue interessante Mitteilungen aus dem Leben der deutschen Tiere. - Frankfurt a. M. (Sonderabdruck aus: Zoologischer Garten 46: 81 - 85. Frankfurt a. M.)
- SCHUSTER, L. (1906): *Ephippigera vitium*. - Entom. Jahrb. 15: 155 - 156. Frankfurt a. M.
- SCHUSTER, W. (1906): *Ephippigera ephippigera moguntiaca* SCHUST. - Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde 59: 155 - 156. Wiesbaden.
- SCHUSTER, W. (1907 a): Eine neu eingewanderte Schrecke am Rhein (im Mainzer Becken). - Entomologisches Wochenblatt/Insektenbörse 24: 182-183. Stuttgart.
- SCHUSTER, W. (1907 b): Neue und interessante Tatsachen aus dem Leben der deutschen Tiere. Biologische Mitteilungen über die heimische Tierwelt, insbesondere über die Säugetier-, Vogel- und Insektenfauna der Rhein- und Maingebiete sowie Hessens. - Frankfurt a. M.
- SCHUSTER, W. (1909): Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden "Tertiärzeit" oder Einwanderung und starke Vermehrung südlicher Insekten bei uns als Folge einer Klimaänderung d. h. einer wärmeren Zeitepoche. - Societas entomologica 23 (22): 169-172. Berlin.
- SCHUSTER, W. (1917): Außerordentliche Häufigkeit des Sattelträgers *Ephippigera vitium moguntiaca*. - Z. wiss. Ins. Biol. 13: 317. Berlin.
- SCHUSTER, W. (1920-1921): Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden tertiärzeitähnlichen Tierlebensperiode. - Entomologische Zeitschrift 34: 62 - 63, 66 - 68, 71 - 72, 76, 80, 83 - 84, 87, 91, 95 - 96, 99 - 100 und 106 - 107.
- SIMON, H. & L. SIMON (1994): Floristisch-faunistische Untersuchungen am Rheinhauptdamm zwischen Mainz und Ingelheim und Vorschläge zu seiner Pflege.

IV. Die Geradflüglerfauna (Orthoptera) des Rheindammes zwischen Mainz und Ingelheim. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 7, S. 377-393. Landau.

- SIMON, L. (1988): Faunistik und Gefährdung ausgewählter Geradflügler (Orthoptera) im südlichen Rheinland-Pfalz. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv 26: 23 - 73. Mainz.
- SIMON, L. (1989): Artenschutzprojekte "Rotflügelige Ödlandschrecke", "Steppen-Sattelschrecke" und "Weinhähnchen" 1987 - 1989 in Rheinhessen und angrenzenden Gebieten. - Unveröff. Gutachten für das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Ilbesheim, 24 S.
- SIMON, L., C. FROELICH, W. LANG, M. NIEHUIS & M. WEITZEL (1991): Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflügler (Orthoptera) in Rheinland-Pfalz (zweite, neu bearbeitete Fassung, Stand: April 1991). - Hrsg. Ministerium für Umwelt und Gesundheit. Mainz, 24 S.
- STEIGNER (1983): Botanische Exkursion zum NSG Mittagsfels bei Niederalben. - STEIGNER/83 (zit. nach Erfassungsblatt PFEIFER)
- STEINHOFF, G. (1982): Ökologische Freilanduntersuchungen an Geradflüglern (Orthopteroidea) des Bausenberges in der Eifel. - Decheniana - Beihefte 27: 100 - 173. Bonn.
- STROHM, K. (1924): Die Heuschreckenfauna von Baden. - Mitteilungen der badischen Entomologischen Vereinigung Freiburg i. Br. 1: 53 - 54. Freiburg i.Br.
- STROHM, K. (1933): Die Insekten. - In: LAIS, R. et al.: Der Kaiserstuhl - Eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein. - Freiburg i. Br., 517 S.
- TÜMPEL, R. (1901): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Eisenach.
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 18. September 1989. - Bundesgesetzblatt I (1989) S. 1677. Bonn. Zuletzt geändert am 6. Juni 1997 - BGBl I S. 1327.
- WEIDNER, H. (1941): Die Geradflügler (Orthopteroidea und Blattoidea) des unteren Maintales. - Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) 31: 371 - 459. München.
- WEITZEL, M. (1984): Zur Geradflüglerfauna des Trierer Landes. - Dendrocopos 11: 96 - 103. Trier.
- WEITZEL, M. (1992): Zur Geradflüglerfauna des Koppelsteingebietes am Mittelrhein. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 8: 155 - 176. Landau.
- WEITZEL, M. & G. STEINHOFF (1981): Geradflüglerfunde im Eifel-Mosel-Raum. - Aus der Tierwelt des Trierer Raumes. Information Nr.7. Trier.
- WERNER (1895) (zit. n. HARZ 1957, dort nicht im Literaturverzeichnis)
- ZACHER, F. (1917): Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. - Jena, 287 S.
- ZEUNER, W. (1929): Einfluß der postglazialen Klimaschwankungen auf die Verbreitung von *E. vitium* SERV. - Mitt. Zool. Mus. Berlin 15: 87 - 106. Berlin.

1.4.4 Kartenverzeichnis

- Topographische Übersichtskarte von Rheinland-Pfalz 1: 200.000:

Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke in Rheinland-Pfalz

- Topographische Karten 1: 25.000:

Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke, des Weinhähnchens und der Rotflügeligen Ödlandschrecke

87 Kartenblätter, Nummern:

5309

5407 5408 5409

5509 5510 5511

5609 5610 5611 5612 5613

5710 5711 5712

5807 5808 5809 5810 5811 5812

5908 5909 5910 5912 5914 5915

6008 6011 6012 6013 6014 6015 6016

6107 6111 6112 6113 6114 6116

6205 6206 6210 6211 6212 6213 6214

6304 6305 6306 6310 6311 6312 6313 6314 6315

6404 6405 6410 6411 6412 6413 6414 6415 6416

6510 6514 6515 6516

6614 6615 6616

6710 6711 6713 6714 6716

6810 6812 6813 6814 6815

6913 6914 6915

7014 7015

Teil 2

Detaillierte Projektdarstellungen auf Kreisebene

In diesem Teil des Berichtes werden kreisbezogene Angaben zu den Vorkommen der Art mitgeteilt und Maßnahmen zum Schutz vorgeschlagen. Die vollständige Information ergibt sich aber nur bei Einbeziehung von Teil 1, da die dort getroffenen landesweit gültigen Aussagen in den Kreiskapiteln nicht wiederholt werden.

Die vollständige Zusammenstellung der einzelnen Vorkommen ist der Artendatei zu entnehmen. Dort finden sich auch, sofern bekannt, detaillierte Angaben zur Lage, Größe und Bedeutung der Vorkommen, zu Ursachen, Verursachern und dem Ausmaß eventueller Bestandsveränderungen sowie Maßnahmenvorschläge.

Eine Prognose der Bestandsentwicklung ist aufgrund fehlender Kenntnisse der bestimmenden Faktoren der Populationsdynamik bei Heuschrecken schon für große Räume kaum sinnvoll durchzuführen (vgl. die völlig überraschende Bestandsexplosion beim Weinhähnchen in den letzten Jahren). Erst recht gilt dies für einzelne Vorkommen, die zufälligen Einflüssen noch stärker ausgesetzt sind.

Im Unterkapitel "Angaben zu einzelnen Vorkommen" (2.xxx.2) werden daher jeweils nur zu ausgewählten Vorkommen als wichtig erachtete Angaben berücksichtigt.

Die Auflistung der Kreise und kreisfreien Städte folgt der durch die Schlüsselnummern vorgegebenen Reihenfolge. Verwaltungseinheiten ohne bekannte Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke werden in der Regel nicht aufgeführt (Ausnahmen: zu vermutende ehemalige oder potentielle Vorkommen).

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
BAD KREUZNACH

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.133 Kreis Bad Kreuznach

Im folgenden als Zitate gekennzeichnete Textpassagen entstammen, sofern nicht anders angegeben, dem auf den Kreis bezogenen Regionalgutachten (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989).

2.133.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.133.1.1 Verbreitung

Die Vorkommen sind auf das Nahetal und einige Seitentäler konzentriert. Schwerpunkte sind dabei das Nahetal zwischen Staudernheim und Bad Münster a.St. und die Unterläufe von Glan und Alsenz, etwas weniger dicht ist das Nahetal oberhalb Staudernheim besiedelt. Außerdem wird von der Kreisgrenze das Schwerpunktorkommen bei Neu-Bamberg angeschnitten.

2.133.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.133.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Der Kreis Bad Kreuznach besitzt mit 40 rezenten Vorkommen von allen Kreisen in Rheinland-Pfalz die größte Zahl bekannter Fundorte der Steppen-Sattelschrecke (Stand Ende 1996). Hinzu kommt, daß hier als Einzelvorkommen oft sehr große Flächen und Populationen kartiert wurden, weshalb dem Kreis eine herausragende Bedeutung für die Erhaltung Art in Rheinland-Pfalz zukommt.

2.133.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

NIEHUIS (1989 b) weist auf die heute verwaisten Vorkommen bei Stromberg und bei Pleitersheim (GEISENHEYNER 1906) hin. Im Nahetal und an den Nebenflüssen Alsenz und Glan ist die Art noch immer weit verbreitet, Arealverluste können nur lokal nachgewiesen werden, so aufgrund der präzisen Angaben von GEISENHEYNER (l.c.) um Bad Kreuznach, wo die Berge "Hinkelstein" und "Hungriger Wolf" heute mit Sicherheit, der "Kuhberg" mit großer Wahrscheinlichkeit keine Vorkommen mehr beherbergen.

Auf die jüngere Zeit bezogen, sind für SCHNEIDER & BUCHMANN (1989) "Bestandsveränderungen ... nicht ersichtlich. Die bekannteren Vorkommen waren im

Untersuchungszeitraum [1987-1989] alle gut besetzt. Da die Art 1987-1989 auch an einigen bisher nicht bekannten Stellen nachgewiesen werden konnte, erscheint die Bestandssituation im Untersuchungsgebiet [für diesen Zeitraum] zumindest konstant."

Nach SCHNEIDER & BUCHMANN (1989) hat auch die Flurbereinigung in Schloßböckelheim "die Steppen-Sattelschrecke dort nur aus den Flächen verdrängt, in denen neue Weinberge angelegt worden sind. Innerhalb dieser Weinbergsflächen wird die Art aber immer noch an Gräben, Wegrändern usw. gefunden, sofern dort höhere Kräuter und Gebüsche eine Saumstruktur bilden." NIEHUIS (1989 b) sieht "die relativ geringen Schäden an der Schloßböckelheimer Population darin bedingt, daß der felsige Charakter des Gebietes geschlossene, großflächige Flurbereinigung nur am Fuß des Massivs zuläßt und daß somit eine hinreichend große Fläche des Habitats als Primärhabitat erhalten blieb. Die Verluste an Individuen dürften gleichwohl beträchtlich sein, weil frühere Habitate beseitigt wurden, der Lebensraum insgesamt eingeengt wurde und die Voraussetzungen für den Gifteinsatz vom Hubschrauber aus auf größere Flächen ausgeweitet wurden. In den vormals intakten Lebensraum ragen heute Weinberge hinein, die intensivst bewirtschaftet werden und dadurch mit HEUSINGER (1986) als 'Todesfallen' gelten können.

Wo in jüngerer Zeit auf großen Flächen und auf nichtfelsigem Rotliegendem flurbereinigt wurde, z. B. zwischen Sobernheim und Hochstädten/Nahe, fehlt die Steppen-Sattelschrecke vollständig ...

In Schloßböckelheim besteht [außerdem] die Gefahr, daß bodenverbessernde Maßnahmen (so der Einsatz von Stroh), die Überschüttung der früheren Brachen mit ortsfremden Erdmassen und die Verteilung dieser Stoffe über die Fahrzeuge auf dem Felsweg die Bodenverhältnisse auf Randflächen der Weinberge und Wegsäumen nachteilig beeinflussen und zur Eutrophierung und Ruderalisierung beitragen."

"Die im folgenden genannten Beeinträchtigungen sind vorwiegend potentieller Art:

1. Im Zuge der Nutzungsaufgabe steiler und unwirtschaftlicher Weinberge kann fortschreitende Verbuschung zu (je nach Untergrund) mehr oder weniger geschlossenem Gehölzbewuchs führen. Derartige Flächen werden dann gemieden, wenn dichter Kronenschluß den Boden so stark beschattet, daß dort Gräser und Kräuter ausbleiben. Eine derartige Fläche liegt z.B. im Vorkommen 'Bremroth' bei Altenbamberg.
2. Es besteht eine Tendenz bei verschiedenen Grundeigentümern, unwirtschaftliche Flächen nicht einfach ungenutzt liegen zu lassen, weil diese dann "verwildern". Eine sozusagen letzte Nutzungsmöglichkeit besteht dann noch darin, die betreffenden Flächen aufzuforsten. Zwar werden derartige Aufforstungsanträge abgelehnt, wenn die Flächen die Bedingungen nach § 24 LPflG erfüllen. Allerdings werden nicht alle Aufforstungen ordnungsgemäß beantragt, und eine nachträgliche Beseitigung solcher Gehölzpflanzungen geht (wenn überhaupt) ziemlich schleppend vonstatten. Die naturschützerische Notwendigkeit derartiger Beseitigungsmaßnahmen stößt zudem in der Öffentlichkeit auf keinerlei Verständnis. Aufforstungen wirken sich besonders bei der Verwendung von

Koniferen negativ aus, da die Art auch in bestehenden Vorkommen (z. B. NSG Gans) Nadelgehölze eindeutig meidet. Aufforstungs-Wünsche sind bislang besonders vom Gangelsberg-Bereich bekannt geworden."

2.133.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Im Bereich Nahe, Alsenz und Glan stehen die Vorkommen noch in relativ engem Verbund und sind z. T. recht individuenreich. Wo felsige Strukturen anstehen, bestehen Primärhabitats, die eine dauerhafte Besiedlung (wie im Mittelrhein- und Moseltal) erhoffen lassen. Auf den wesentlich umfangreicheren Sekundärstandorten bestehen aktuell noch sehr günstige Bedingungen, doch kann sich die Lage mittel- und langfristig durchaus tiefgreifend ändern, da die Brachen der Sukzession oder gar der Aufforstung zum Opfer fallen" (NIEHUIS 1989 b).

Voraussetzung für eine dauerhafte Bestandssicherung ist also die Erhaltung der bestehenden Lebensräume mit ausreichenden Offenlandanteilen. Die vergleichsweise günstige hiesige Situation beinhaltet zudem eine besondere Verantwortung des Kreises Bad Kreuznach für die Erhaltung der Art in Rheinland-Pfalz. Es sind demnach ebenso intensive Schutzbemühungen gefragt wie in Kreisen mit weniger guter Prognose.

2.133.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.133.2.1 Größe und Bedeutung der Vorkommen

Die Flächenangaben von SCHNEIDER & BUCHMANN (1989) bewegen sich zwischen 1,5 und 300 ha. "An der Untergrenze liegen Gebiete wie ... ein kleiner Steinbruch bei Kirn-Sulzbach [6210/2/2] mit ... 0,6 ha, wobei hier anscheinend nur sehr schwache Populationen existieren, die wahrscheinlich von außerhalb gespeist werden" (NIEHUIS 1989 b). Einzelheiten sind der Artendatei zu entnehmen.

"Bestandsschätzungen erfolgten [im Saar-Nahe-Bergland] nur in geringem Umfang, andererseits befinden sich hier mit Sicherheit z. T. sehr bedeutsame Populationen ... Die Xerothermhänge zwischen Bad Münster und Schloßböckelheim, insbesondere das gesamte Rotenfelsmassiv, die Hänge zwischen der Domäne Niederhausen und dem Nahegautschutzbereich, der Lemberg, die Porphyrhänge bei Altenbamberg etc. gehören sicherlich zu den wichtigsten Vorkommen in Rheinland-Pfalz ... Die Beobachtungen von SCHNEIDER (SCHNEIDER & BUCHMANN 1989), der in einem isolierten Brombeerstrauch im NSG "Rotenfels" am 13.IX.1987 mind. 28 Exemplare zählte, sind zwar nicht repräsentativ, lassen aber gleichwohl gewisse Rückschlüsse zu" (NIEHUIS 1989 b).

2.133.2.2 Maßnahmen

2.133.2.2.1 Bisherige Maßnahmen

"1987/1988 [wurde] das NSG 'Neu-Bamberger Heide' mit Heidschnucken beweidet, doch galt diese Maßnahme in erster Linie der Vegetations-Entwicklung. Ein Einfluß auf den Bestand der Steppen-Sattelschrecke war denn auch nicht ersichtlich ([1989] noch nicht!)."

NIEHUIS weist darauf hin, daß z. B. Habitate der Smaragdeidechse in den Trockenhängen bei Schloßböckelheim freigestellt worden sind und Pflegemaßnahmen (Entbuschungen) z. B. in den beiden Langenlonsheimer NSG durchgeführt wurden. Dort sind zwar aktuell keine *Ephippiger* nachgewiesen worden, doch ist die Eignung als Habitat und potentieller "Trittstein" verbessert worden.

Z.B. im NSG "Flachsberg"/Martinstein werden durch die GNOR regelmäßig Pflegemaßnahmen durchgeführt (so auch im August 1996 und Winter 1996/1997). Ebenfalls gepflegt werden die Xerothermhänge des NSG "Nahegau"/Mühlberg bei Schloßböckelheim, Teilflächen auf dem Gangelsberg (zumindest 1995, BAMMERLIN et al. 1996) und der "Lange Berg" bei Odernheim. Alles dies sind Lebensräume der Steppen-Sattelschrecke.

Bezüglich weiterer Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege im Kreis, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.133.2.2.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

- "1. Unterschutzstellung als NSG für den Gangelsberg, eines Teils der SW-Hänge im Guldenbachtal ('Quendelgrund') und des Bremroth bei Altenbamberg.
2. Erarbeitung von Pflegeplänen für sukzessionsbedrohte Vorkommen (vor allem Gangelsberg, Schloßböckelheimer Trockenhänge und Bremroth), die u.a. in regelmäßigem Turnus ein Freistellen von flächenhaftem und dichtem Gehölzbewuchs zum Inhalt haben sollten." NIEHUIS weist darauf hin, daß LÜTTMANN & ZACHAY (1987) für die hier betroffenen Gebiete NSG Mühlenberg, Heimberg, Nahegau, NSG Bremroth, NSG Rotenfels, NSG Gangelsberg, NSG Distelberg, NSG Gans und Rheingrafenstein, NSG Lemberg, NSG Langerberg, NSG Niederhausener Hang, Harsten und NSG Kafels (z. T. noch nicht ausgewiesen!) detaillierte Pflegekonzepte aufgestellt haben.

"Die im parallel erstellten Gutachten über *Oedipoda germanica* erhobenen Forderungen nach Wiederherstellung des Kunowegs werden hier im Prinzip übernommen, da es sich bei den Xerothermhängen von Schloßböckelheim um eine der größten deut-

schen Populationen handeln dürfte und die Wiederherstellung dieses Lebensraumes (Abb. 31, 36, 37 bei NIEHUIS 1989 b) im größtmöglichen Umfang ein wesentliches Anliegen des Naturschutzes bleiben muß." (NIEHUIS 1989 b).

In einigen besonders wertvollen - und verunstalteten - Biotopen sollten nach NIEHUIS (l.c.) Reinigungsmaßnahmen durchgeführt werden. Solche empfehlen sich aus ästhetischen Gründen für das vorgeschlagene NSG Kirner Steinbruch.

2.133.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren auf ausgewählten Flächen empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (HAGEBÖLLING) befaßt sich mit Mesobrometen im Naheraum, dadurch ergeben sich sicher in einer Vielzahl von Flächen Überschneidungen.

LÜTTMANN & ZACHAY (1987) haben im mittleren Nahegebiet Pflegekonzepte für eine ganze Anzahl bestehender und geplanter NSG erarbeitet, die ausnahmslos Steppen-Sattelschrecken beherbergen. Die Konzepte können inhaltlich zweifellos auf weitere Gebiete übertragen werden.

Die zum Schutz der Steppen-Sattelschrecke vorgeschlagenen Maßnahmen sind im übrigen allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

Nachtrag

Nach Abschluß der Arbeiten konnte der Überarbeiter aufgrund eines Hinweises von NIEHUIS mit GEISENHEYNER (1922) noch eine Literaturquelle beschaffen, die wichtige ergänzende Angaben zur früheren Verbreitung der Steppen-Sattelschrecke im Naheraum enthält. Diese Informationen konnten nicht mehr vollständig in Text, EDV und Karten eingearbeitet werden. Die zusätzlichen Fundorte bzw. -daten aus dem Kreis sollen aber hier aufgelistet werden:

- In der Monau (b. Kreuznach)
- Im Lindl über der Eremitage (b. Kreuznach)
- Rotenfels
- Bosenheimer Berg (b. Kreuznach)
- Lohr (GEISENHEYNER erhielt 1 Exemplar von dort)
- Steinbruch an der Hüffelsheimer Chausee (G. erhielt 1 dort gefangenes Exemplar von KILIAN)
- Stromberg (G. erhielt 1 dort gefangenes Exemplar von KILIAN)
- Hellberg (b. Kirn) (G. erhielt 1 Exemplar von dort)
- Goldloch bei Rummelsheim (17.9.1910 Stridulation, 1 Exemplar wurde gefangen)
- Naheaufwärts "sicher bis Kirn".

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
BIRKENFELD

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.134 Kreis Birkenfeld

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf eine schriftliche Mitteilung von 1996 von Herrn BÖKER, Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, mit Informationen zur Steppen-Sattelschrecke auf dem Truppenübungsplatz Baumholder, auf dem fast alle Vorkommen der Art im Kreis gelegen sind. Ergänzende Angaben für dieses Gebiet wurden dem Gutachten des BÜROS FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE BETTINGER & MÖRSDORF (1994) entnommen.

2.134.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.134.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke sind ausschließlich auf den Südosten des Landkreises, d.h. das Obere Nahebergland und das Nordpfälzer Bergland beschränkt, mit dem eindeutigen Schwerpunkt im Bereich des Truppenübungsplatzes Baumholder.

2.134.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.134.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Der Kreis Birkenfeld besitzt mit 27 rezenten Vorkommen von allen Kreisen in Rheinland-Pfalz die drittgrößte Zahl bekannter Fundorte der Steppen-Sattelschrecke (Stand Ende 1996). Die Vorkommen selbst zählen zu den bedeutendsten in Rheinland-Pfalz, unter den Populationen außerhalb der Xerothermgebiete stehen sie an erster Stelle.

2.134.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Über Bestandsveränderungen und ihr Ausmaß ist nichts bekannt.

Sukzession stellt im Bereich von Nahe, Glan und Alsenz gegenwärtig nach Auffassung VON NIEHUIS (1989 b) die größte Bedrohung für die Steppen-Sattelschrecke dar.

2.134.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Nach BÖKER (schriftl. Mitt.) sind die Aussichten für die Steppen-Sattelschrecke auf dem Truppenübungsplatz Baumholder als sehr gut anzusehen. Langfristig gilt dies aber nur unter der Voraussetzung, daß die Offenlandpflege durch die Geländebetreuung weiterhin in dem Maß betrieben wird wie bisher.

2.134.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.134.2.1 Lage, Größe und Bedeutung der Vorkommen

Auf dem Truppenübungsplatz Baumholder bestehen nach BÖKER einige sehr große Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke. Vor allem im Osten des Platzes kommt sie nach seinen Beobachtungen mit hoher Dichte vor, z.B. am Fallbachgraben [6310/4/7] oder am Käshübelkopf [6310/4/9]. Weitere zentrale Punkte scheinen die Gebiete um die Wüstung Ilgesheim und den Roten Hübel, den Birkenkopf und besonders das zentrale Einschußgebiet um das Gemickel zu sein. Im Platzabschnitt südlich der Straße Baumholder-Niederthalben konnte er sie auch häufig finden. Wahrscheinlich bestehen überwiegend Zusammenhänge zwischen den Vorkommen, dies kann aber nicht abschließend beurteilt werden. Nach Westen und Norden scheint die Populationsdichte abzunehmen, hier wurde aber auch vergleichsweise wenig nach der Art gesucht. Die Steppen-Sattelschrecke konnte hier z.B. im Gebiet um den Schneeberg und die Wüstung Ausweiler [6309/2/2] festgestellt werden. Aus dem SO-Quadranten der TK25 Nr. 6309 liegen keine Funde vor, doch hält BÖKER auch hier ein Vorkommen für wahrscheinlich.

PFEIFER (1989) bezeichnet die einzige damals kartierte Population bei Schmidthachenbach [6210/4/1] als "klein".

2.134.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Einige, teils sehr große Flächen mit Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke auf dem Truppenübungsplatz Baumholder sind nach BÖKER sehr stark verbuscht (hauptsächlich Besenginster). Er stuft die dadurch bedingte Gefährdung aber unter den heutigen Bedingungen auf dem Truppenübungsplatz als gering ein und befürchtet noch keine Bestandseinbußen, zumal an anderen Stellen durch militärische Nutzung oder Maßnahmen der Geländebetreuung neu besiedelbares Gelände entsteht.

"Der negative Einfluß, den die militärische Nutzung teilweise hat (z.B. durch Einschuß) ist ebenfalls gering im Verhältnis zu ihrem positiven Einfluß auf den Lebensraum von *E. ephippiger* (durch Flächenbrände wird der Lebensraum erhalten)" (BÖKER).

2.134.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

BÖKER gibt bei Weiterführung der militärischen Nutzung eine sehr günstige Prognose für die Steppen-Sattelschrecke auf dem Truppenübungsplatz Baumholder ab. "Der Bestand liesse sich durch Zusammenarbeit vor allem mit der Geländebetreuungsstelle meines Erachtens sogar vergrößern." Bei Aufgabe der militärischen Nutzung sieht er die Chancen für die Art sehr negativ, "da sicherlich keine adäquate Pflege mehr erfolgen könnte. Auch bei Verringerung der Kapazität der Geländebetreuungsstelle (diese ist zu befürchten) wären stärkere Beeinträchtigungen zu erwarten" (BÖKER).

2.134.2.4 Maßnahmen

2.134.2.4.1 Bisherige Maßnahmen

Der bisherige militärische Betrieb auf dem Truppenübungsplatz Baumholder trägt nach BÖKER größtenteils zur Offenhaltung des Geländes bei. Außerdem nennt er folgende Maßnahmen, die durch die Geländebetreuungsstelle durchgeführt wurden: "Mulchen ohne Abtransport des 'Mulch'gutes (größtenteils), Mahd mit Abtransport des Mähgutes (selten), Entbuschung mit Mulcher und Panzerketten, die an einem Schlepper befestigt und mit denen die Gebüsche niedergedrückt und so stark geschädigt werden, daß sie nur schwer wieder aufkommen (eine sehr effektive Methode der Initialpflege)".

2.134.2.4.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Im Südosten des Truppenübungsplatzes Baumholder kommt die Steppen-Sattelschrecke nach BÖKER an einigen Stellen im Felstrockengebüsch und -wald vor (z.B. am Fallbachgraben). Er hält es für möglich, daß dies der primäre Lebensraum der Art im Naturraum ist, "von dem aus sie sich in das durch die militärische Nutzung entstandene Grasland ausgebreitet hat. Dieses bietet der Art großflächig optimale Bedingungen (Mosaik aus Felsgrusgesellschaften und gebüschbestandenen Magerrasen mit mittleren bis halbtrockenen Standortbedingungen)." Die Steppen-Sattelschrecke ist demnach auf dem Truppenübungsplatz überwiegend von der Erhaltung des derzeitigen Zustands abhängig.

BÖKER schlägt zur Verbesserung der Pflege eine Zusammenarbeit mit allen drei zuständigen Behördensträngen vor: "Kommandantur (militärische Stelle), Bundesforstamt (dem Bundesministerium der Finanzen nachgeordnet), Standortverwaltung Idar-Oberstein (dazu gehört die Geländebetreuungsstelle Baumholder).

Vor allem die Geländebetreuungsstelle sollte ausgiebig beraten und unterstützt werden, z.B. dahingehend, daß die Mahd mit Abtransport häufiger durchgeführt wird und das Mulchen seltener." Vorgeschlagen wird auch die Aufstellung eines Plans, aus dem hervorgeht, welche Gebiete prioritär zu pflegen sind.

2.134.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren auf ausgewählten Flächen empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
COCHEM-ZELL

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.135 Kreis Cochem-Zell

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf das auf die Kreise Cochem-Zell und Mayen-Koblenz bezogene Regionalgutachten (LENZ 1989).

2.135.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.135.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis sind auf das Moseltal beschränkt. Der Schwerpunkt liegt an der Mosel unterhalb von Cochem, oberhalb von Bremm sind keine Vorkommen bekannt.

2.135.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.135.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Der Kreis Cochem-Zell besitzt mit 34 Rezenten Vorkommen von allen Kreisen in Rheinland-Pfalz die zweitgrößte Zahl kartierter Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke (Stand: Ende 1996). Hinzu kommt die überdurchschnittliche Größe der hier als Einzelvorkommen kartierten Flächen und Populationen, weshalb dem Kreis eine herausragende Bedeutung für die Erhaltung Art in Rheinland-Pfalz zukommt.

Eine fotografische Dokumentation eines großen Teils der Sattelschrecken-Habitate an der Mosel findet sich bei LENZ (1989).

2.135.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Für LENZ (1989) war "ein Vergleich früherer und rezenter Sattelschrecken-Populationen ... wegen fehlender Literaturangaben nicht möglich". Die seither bekannt gewordenen Beobachtungen sowie vom Überarbeiter 1996 durchgeführte stichprobenartige Kontrollen zeigten, daß die erneut aufgesuchten Biotope durchweg noch besiedelt waren. Andererseits wurden auch keine Neufunde außerhalb des von LENZ (1989) kartierten Areals bekannt. Nach einem für die 1960er oder 1970er Jahre zu vermutenden Rückzug aus dem oberen rheinland-pfälzischen Moseltal (1959 letzter Fund im Kreis Trier-Saarburg) scheint demnach jetzt in Bezug auf das Areal eine Stabilisierung eingetreten zu sein.

Als Ursachen für den vermuteten Rückzug aus den rheinernen Teilen der Mosel kommen klimatische, aber auch verschiedene anthropogene Faktoren in Betracht (Flurbereinigung, Intensivierung des Weinbaus, Verinselung, Nutzungsaufgabe mit nachfolgender Verwaldung u.a., vgl. Kap. 1.3.2.2.3).

LENZ (1989) formuliert u.a. folgende Ausführungen zu direkten und mittelbaren Beeinträchtigungen der Art an der Mosel in den Kreisen Cochem-Zell und Mayen-Koblenz:

"a. Biotopvernichtung durch Flurbereinigung

Durch Flurbereinigung wurden an der Mosel oberhalb Zell großflächige Weinreben-Monokulturen geschaffen, deren Aufbau und Struktur nur noch Lebensraum für Allerweltsarten sein kann. Zwischen Bremm und Koblenz ist dies zwar in manchen Gebieten ebenfalls geschehen, meist aber schon durch die geographischen Gegebenheiten in kleinerem Rahmen. Der Steillagenweinbau ist (war) hier besonders ausgeprägt. Durch Brachfallen unzugänglicher, unrentabler Weinbauterrassen wurde die Westliche Steppensattelschrecke in den letzten Jahrzehnten wahrscheinlich in ihrem Vorkommen begünstigt. Durch Flurbereinigung und nachfolgenden Intensivweingebau wurden und werden solche Vorkommen vernichtet.

b. Biotopvernichtung durch fortschreitende Sukzession

Die Steppen-Sattelschrecke besiedelt Brachen verschiedenen Alters. Sie bevorzugt allerdings die offene Landschaft ... Die zunehmende Verbuschung bzw. Verwaldung der Moselhänge nach Aufgabe des Weinbaus stellt ein gravierendes Problem dar.

c. Biozide

Der Einsatz von Rebschutzgiften im Weinbau führt zu in ihren Ausmaßen nicht bekannten Beeinträchtigungen der Populationen. Herbizide und Insektizide, vom Hub-schrauber ausgebracht, überziehen nicht nur die genutzten Weinberge, sondern auch Felsbänder und Brachflächen. Nach einer solchen Spritzung fand ich am 8.8.1987 mehrere tote Exemplare auf einem Weinbergsweg zwischen Fellerbachtal und Rosenberg [5809/1/1]."

Die für den Anfang der 90er Jahre vermutete Stabilisierung des Areals dürfte vor allem mit der Häufung trockenwarmer Sommer zusammenhängen.

2.135.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Soweit überhaupt Aussagen zur zukünftigen Entwicklung der Bestände möglich sind, kann mit Vorsicht von stabilen Beständen der Art im Kreis Cochem-Zell ausgegangen werden. Im Vergleich zu einigen anderen Teilen des Areals in Rheinland-Pfalz ist an den felsigen Steilhängen im Moseltal die Gefahr der Verwaldung der Habitate, der zu intensiven Nutzung, Bebauung und Verinselung geringer.

Dennoch bestehen diese Gefahren auch hier. Zudem sind die peripheren Vorkommen bei Nittel und Klüsserath als letzte Reste einer früher geschlossenen Verbreitung an der Mosel zu betrachten, sodaß also ca. 2/3 der gesamten rheinland-pfälzischen Mosel verwaist sind. Die bestehenden Vorkommen sind vom Mittelrhein isoliert. Vom Trend her sollte nach NIEHUIS (1989 b) daher eher von einem weiteren Schrumpfen des Moselareals als von einer Ausweitung ausgegangen werden. Eine akute Gefahr sieht er indessen ebenfalls nicht.

Unabhängig davon beinhaltet die vergleichsweise günstige hiesige Situation eine besondere Verantwortung des Kreises für die Erhaltung der Art in Rheinland-Pfalz. Es sind also ebenso intensive Schutzbemühungen gefragt wie in Kreisen mit weniger guter Prognose.

2.135.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.135.2.1 Lage, Größe und Bedeutung der Vorkommen

Die Flächenangaben für die von LENZ (1989) an der Mosel kartierten Habitate bewegen sich zwischen 0,6 und 180 ha.

LENZ (1989) konnte wegen der Beschaffenheit des Geländes zwar keine Populationsgrößen ermitteln, hat aber grobe Linientaxierungen durchgeführt. "Dabei zeigte sich ein Verteilungsmuster, bei dem in guten Habitaten rufende Männchen im Abstand von etwa 0,5 bis 10 m angetroffen wurden, wobei in der Regel etwa alle 1-3 m ein rufendes Männchen registriert wurde (z.B. Eingangsbereich Dortebachtal, Bahndamm Ediger, Weinbergswegböschung oberhalb Valwig)."

2.135.2.2 Maßnahmen

2.135.2.2.1 Bisherige Maßnahmen

Es wurden zwar keine ausschließlich auf die Steppen-Sattelschrecke abzielenden Schutzmaßnahmen durchgeführt, doch gab es in den vergangenen Jahren verschiedene Bemühungen zum Erhalt der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte:

"Teilflächen ... wurden unter Naturschutz gestellt, und zwar die Gebiete Dortebachtal [und] Brauselay ... Weitere Unterschutzstellungen wurden von der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz bei der Bezirksregierung in Koblenz beantragt.

Durch Mitwirkung von Vertretern der anerkannten Naturschutzverbände im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren wurde und wird versucht, Verbesserungen herbeizuführen und Schädigungen von Sattelschreckenhabitaten abzuwenden (abzumildern).

Die Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen versucht, durch Entbuschung von Teilflächen am Pommerner Rosenberg [5809/1/1] dem Apollofalter (*Parnassius apollo*) Reproduktionsmöglichkeiten zu erhalten. Dieses partielle Entstehen verjüngter Sukzessionsflächen mit entsprechenden Pflanzengesellschaften und Strukturen dürfte sich auch auf die Bestände der Westlichen Steppensattelschrecke positiv auswirken" (LENZ 1989).

Bezüglich weiterer Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege im Kreis, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.135.2.2.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

"Der Wechsel von kleinflächigen Weinbergsterrassen mit Brachen verschiedener Sukzessionsstadien, Felsriegeln, Trockenmauern und Halbtrockenrasen muß erhalten werden, will man den Bestand der Westlichen Steppen-Sattelschrecke auch für die Zukunft sichern.

Maßnahmenliste:

1. Keine Flurbereinigung (jedenfalls keine strukturverschlechternden Maßnahmen) in den kartierten Habitaten.
2. Sind Flurbereinigungen nicht zu verhindern, muß das Einplanieren großer Flächen abgelehnt werden.
Trockenmauern sind zu erhalten. Sie bilden wichtige Biotopbestandteile und Vernetzungsstrukturen innerhalb der Kulturlandschaft, denen große Bedeutung zukommt. Zwar werden auch heute schon Neubaumauern als Trockenmauern oder Drahtschottergabionen angelegt, bilden aber nicht annähernd Ersatz für das Vielfache an beseitigten alten Trockenmauern.
Eine Versiegelung der Weinbergswegen muß abgelehnt werden.
3. Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftungsform. Dies macht vor allem beim Steillagenweinbau weitere Ausgleichszahlungen und Erschwerniszulagen an die Winzer notwendig, da ein wirtschaftliches, auch nur kostendeckendes Arbeiten in diesen extremen Lagen nur noch in wenigen Fällen möglich ist.
4. Spritzungen sind auf ein genau zu kontrollierendes Minimum zu reduzieren. Auch hier sollten gegebenenfalls Ausgleichszahlungen vorgesehen werden...

Für kleinflächige, speziell auf die Westliche Steppen-Sattelschrecke abgestimmte Biotopmanagementmaßnahmen sehe ich zur Zeit keine Notwendigkeit, da die Art an der Untermosel über großflächige, gesunde Vorkommen verfügt. Diese sollten als Ganzes innerhalb der entsprechenden Biozönosen erhalten werden.

... folgende Gebiete [sollten] baldmöglichst als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden:

- [5809/2/1] Hangbereich zwischen Müden und Karden
- [5809/2/2] Hangbereich zwischen Karden und Pommern
- [5809/1/1] Hangbereich zwischen Pommern und Klotten
- [5809/1/2] Hangbereich zwischen Cochem und Klotten
- [5809/3/2] Hangbereich zwischen Cochem-Cond und Valwig
- [5809/3/3] Hangbereich zwischen Valwig und Moselbrücke Bruttig
- [5808/4/2] Calmont zwischen Eller und Bremm"

(LENZ 1989)

2.135.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren auf ausgewählten Flächen empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

"Die Steppen-Sattelschrecke [tritt] oft gleichzeitig mit anderen hochgefährdeten Arten [auf] (z.B. Apollo, Smaragdeidechse, Zippammer)..." (LENZ 1989). Maßnahmen wie Pflege und Unterschutzstellungen kommen daher nicht nur der einen Art zugute. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
MAYEN-KOBLENZ

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.137 Kreis Mayen-Koblenz

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf das auf die Kreise Cochem-Zell und Mayen-Koblenz bezogene Regionalgutachten (LENZ 1989) sowie das Gutachten zum randlich angeschnittenen linken Mittelrheingebiet (EISLÖFFEL 1989).

2.137.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.137.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis sind im wesentlichen auf das Moseltal sowie Rhein-Seitentäler bei Rhens und Brey beschränkt. Das Moseltal ist praktisch durchgehend besiedelt.

2.137.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.137.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Der Kreis Mayen-Koblenz besitzt mit 25 rezenten Vorkommen von allen Kreisen in Rheinland-Pfalz die viertgrößte Zahl bekannter Fundorte der Steppen-Sattelschrecke (Stand: Ende 1996). Hinzu kommt die überdurchschnittliche Größe der an der Mosel als Einzelvorkommen kartierten Flächen und Populationen sowie die biogeographische Bedeutung (nördlichste Fundorte in Rheinland-Pfalz), weshalb dem Kreis eine herausragende Bedeutung für die Erhaltung Art in diesem Bundesland zukommt.

Eine fotografische Dokumentation eines großen Teils der Sattelschrecken-Habitate an der Mosel findet sich bei LENZ (1989).

2.137.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Für LENZ (1989) war "ein Vergleich früherer und rezenter Sattelschrecken-Populationen ... wegen fehlender Literaturangaben nicht möglich". Ähnlich äußert sich EISLÖFFEL (1989). Die seither bekannt gewordenen Beobachtungen sowie vom Überarbeiter 1996 durchgeführte stichprobenartige Kontrollen zeigten, daß die erneut aufgesuchten Biotope durchweg noch besiedelt waren. Andererseits wurden auch keine Neufunde außerhalb des von LENZ (1989) kartierten Areals bekannt. Nach einem für die 1960er oder 1970er Jahre zu vermutenden Rückzug aus dem oberen rheinland-pfäl-

zischen Moseltal (1959 letzter Fund im Kreis Trier-Saarburg) scheint demnach jetzt in Bezug auf das Areal eine Stabilisierung eingetreten zu sein.

Analog vermutet EISLÖFFEL (1989) aufgrund von Lage und Situation der heutigen Vorkommen ein ehemals größeres Areal der Steppen-Sattelschrecke im linken Mittelrheingebiet und sieht die Art hier als gefährdet an.

Als Ursachen für den vermuteten Rückzug aus den rheinfernen Teilen der Mosel kommen klimatische, aber auch verschiedene anthropogene Faktoren in Betracht (Flurbereinigung, Intensivierung des Weinbaus, Verinselung, Nutzungsaufgabe mit nachfolgender Verwaldung u.a., vgl. Kap. 1.3.2.2.3).

LENZ (1989) formuliert u.a. folgende Ausführungen zu direkten und mittelbaren Beeinträchtigungen der Art an der Mosel in den Kreisen Cochem-Zell und Mayen-Koblenz:

"a. Biotopvernichtung durch Flurbereinigung

Durch Flurbereinigung wurden an der Mosel oberhalb Zell großflächige Weinreben-Monokulturen geschaffen, deren Aufbau und Struktur nur noch Lebensraum für Allerweltsarten sein kann. Zwischen Bremm und Koblenz ist dies zwar in manchen Gebieten ebenfalls geschehen, meist aber schon durch die geographischen Gegebenheiten in kleinerem Rahmen. Der Steillagenweinbau ist (war) hier besonders ausgeprägt. Durch Brachfallen unzugänglicher, unrentabler Weinbauterrassen wurde die Westliche Steppensattelschrecke in den letzten Jahrzehnten wahrscheinlich in ihrem Vorkommen begünstigt. Durch Flurbereinigung und nachfolgenden Intensivweingebau wurden und werden solche Vorkommen vernichtet.

b. Biotopvernichtung durch fortschreitende Sukzession

Die Steppen-Sattelschrecke besiedelt Brachen verschiedenen Alters. Sie bevorzugt allerdings die offene Landschaft ... Die zunehmende Verbuschung bzw. Verwaldung der Moselhänge nach Aufgabe des Weinbaus stellt ein gravierendes Problem dar.

c. Biozide

Der Einsatz von Rebschutzgiften im Weinbau führt zu in ihren Ausmaßen nicht bekannten Beeinträchtigungen der Populationen. Herbizide und Insektizide, vom Hubschrauber ausgebracht, überziehen nicht nur die genutzten Weinberge, sondern auch Felsbänder und Brachflächen. Nach einer solchen Spritzung fand ich am 8.8.1987 mehrere tote Exemplare auf einem Weinbergsweg zwischen Fellerbachtal und Rosenberg [5809/1/1]."

EISLÖFFEL (1989) nennt als Hauptgefährdungsursachen im linken Mittelrheingebiet "zum einen die intensivierte Nutzung der Weinbauflächen und zum anderen die Nutzungsaufgabe ehemals extensiv genutzter Obst- und Weinbauflächen mit anschließender und fortschreitender Sukzession ... Bei der Kleinräumigkeit der rezenten Populationen können sich auch geringe Eingriffe schon verheerend auf den Bestand des Vorkommens auswirken."

Die für den Anfang der 90er Jahre vermutete Stabilisierung des Areals dürfte vor allem mit der Häufung trockenwarmer Sommer zusammenhängen.

2.137.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Soweit überhaupt Aussagen zur zukünftigen Entwicklung der Bestände möglich sind, kann mit Vorsicht von stabilen Beständen der Art im Kreis Mayen-Koblenz ausgegangen werden. Im Vergleich zu einigen anderen Teilen des Areals in Rheinland-Pfalz ist an den felsigen Steilhängen im Moseltal die Gefahr der Verwaldung der Habitats, der zu intensiven Nutzung, Bebauung und Verinselung geringer.

Dennoch bestehen diese Gefahren auch hier. Zudem sind die peripheren Vorkommen bei Nittel und Klüsserath als letzte Reste einer früher geschlossenen Verbreitung an der Mosel zu betrachten, sodaß also ca. 2/3 der gesamten rheinland-pfälzischen Mosel verwaist sind. Die bestehenden Vorkommen sind vom Mittelrhein isoliert. Vom Trend her sollte nach NIEHUIS (1989 b) daher eher von einem weiteren Schrumpfen des Moselareals als von einer Ausweitung ausgegangen werden. Eine akute Gefahr sieht er indessen ebenfalls nicht.

Unabhängig davon beinhaltet die vergleichsweise günstige hiesige Situation eine besondere Verantwortung des Kreises für die Erhaltung der Art in Rheinland-Pfalz. Es sind also ebenso intensive Schutzbemühungen gefragt wie in Kreisen mit weniger guter Prognose.

2.137.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.137.2.1 Lage, Größe und Bedeutung der Vorkommen

Die Flächenangaben für die von LENZ (1989) an der Mosel kartierten Habitats bewegen sich zwischen 0,6 und 180 ha.

LENZ (1989) konnte wegen der Beschaffenheit des Geländes zwar keine Populationsgrößen ermitteln, hat aber grobe Linientaxierungen durchgeführt. "Dabei zeigte sich ein Verteilungsmuster, bei dem in guten Habitats rufende Männchen im Abstand von etwa 0,5 bis 10 m angetroffen wurden, wobei in der Regel etwa alle 1-3 m ein rufendes Männchen registriert wurde ...". Die beiden Populationen bei Rhens/Brey wurden von EISLÖFFEL (1989) auf 40-50 bzw. 50-100 Exemplare geschätzt.

2.137.2.2 Maßnahmen

2.137.2.2.1 Bisherige Maßnahmen

Es wurden zwar keine ausschließlich auf die Steppen-Sattelschrecke abzielenden Schutzmaßnahmen durchgeführt, doch gab es in den vergangenen Jahren verschiedene Bemühungen zum Erhalt der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte. So wurde der Ausoniussteinbruch als Naturschutzgebiet ausgewiesen. "Weitere Unterschutzstellungen wurden von der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz bei der Bezirksregierung in Koblenz beantragt.

Durch Mitwirkung von Vertretern der anerkannten Naturschutzverbände im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren wurde und wird versucht, Verbesserungen herbeizuführen und Schädigungen von Sattelschreckenhabitaten abzuwenden (abzumildern)" (LENZ 1989).

Dort, wo zum Schutz des Apollofalters oder allgemein xerothermophiler Lebensgemeinschaften Pflegemaßnahmen in Habitaten der Steppen-Sattelschrecke durchgeführt wurden, dürfte diese Art davon ebenfalls profitieren, soweit ein ausreichender Anteil von Gehölz- und Saumstrukturen belassen wurde.

Bezüglich weiterer Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege im Kreis, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.137.2.2.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

"Der Wechsel von kleinflächigen Weinbergsterrassen mit Brachen verschiedener Sukzessionsstadien, Felsriegeln, Trockenmauern und Halbtrockenrasen muß erhalten werden, will man den Bestand der Westlichen Steppen-Sattelschrecke auch für die Zukunft sichern.

Maßnahmenliste:

1. Keine Flurbereinigung (jedenfalls keine strukturverschlechternden Maßnahmen) in den kartierten Habitaten.
2. Sind Flurbereinigungen nicht zu verhindern, muß das Einplanieren großer Flächen abgelehnt werden.
Trockenmauern sind zu erhalten. Sie bilden wichtige Biotopbestandteile und Vernetzungsstrukturen innerhalb der Kulturlandschaft, denen große Bedeutung zukommt. Zwar werden auch heute schon Neubaumauern als Trockenmauern oder Drahtschottergabionen angelegt, bilden aber nicht annähernd Ersatz für das Vielfache an beseitigten alten Trockenmauern.
Eine Versiegelung der Weinbergswegen muß abgelehnt werden.

3. Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftungsform. Dies macht vor allem beim Steillagenweinbau weitere Ausgleichszahlungen und Erschwerniszulagen an die Winzer notwendig, da ein wirtschaftliches, auch nur kostendeckendes Arbeiten in diesen extremen Lagen nur noch in wenigen Fällen möglich ist.
4. Spritzungen sind auf ein genau zu kontrollierendes Minimum zu reduzieren. Auch hier sollten gegebenenfalls Ausgleichszahlungen vorgesehen werden...

Für kleinflächige, speziell auf die Westliche Steppen-Sattelschrecke abgestimmte Biotopmanagementmaßnahmen sehe ich zur Zeit keine Notwendigkeit, da die Art an der Untermosel über großflächige, gesunde Vorkommen verfügt. Diese sollten als Ganzes innerhalb der entsprechenden Biozönosen erhalten werden.

... folgende Gebiete [sollten] baldmöglichst als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden:

- [5610/4/1] Hangflächen von der Moseltalbrücke A 61 bis Belltal
 - [5610/4/2] Hangflächen von Belltal bis nördlich Kobern
 - [5710/2/6] Alkener Lay und angrenzende Flächen"
- (LENZ 1989).

"Die negativen Einflüsse aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen müssen vermindert werden. Das kann durch die Einführung biologischer Anbauweisen und durch die Schaffung von Pufferzonen wohl am ehesten erreicht werden. Daneben bilden habitatgestaltende Pflegearbeiten - hauptsächlich in Form von Freistellungen - die wichtigsten Maßnahmen zur Bestandserhaltung.

Die Maßnahmen müßten in den einzelnen Gebieten folgendermaßen aussehen:

- [5711/2/10] Langacker-Berg SW Rhens

Auf allen existierenden und potentiellen Habitatflächen am Südhang des Langacker-Berges sollte durch Entbuschungsmaßnahmen eine Auflockerung der Strauchvegetation mit gleichzeitigem Effekt der Schaffung einer größeren Strukturvielfalt angestrebt werden. Das Gebiet sollte zusätzlich als NSG ausgewiesen werden.

- [5711/2/12] Christ-Kopf W Brey

Hier sollte ebenfalls durch Freistellarbeiten eine Auflockerung der Busch- und Baumbestände vorgenommen werden. Zusätzlich sollte eine Ausweisung als NSG erfolgen.

Die genannten Pflegearbeiten können nur von einem vollständig ausgerüsteten Pfelegetrupp geleistet werden. Es ist unbedingt notwendig, die Arbeiten fachlich zu betreuen und zu beaufsichtigen." (EISLÖFFEL 1989).

2.137.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

"Parallel zu den Arbeiten müssen Erfolgskontrollen durchgeführt werden, damit man die Wirkungen der Pflegemaßnahmen erkennt. Hierzu sind Beobachtungen über lange Zeiträume notwendig, weil erstens jahrweise starke Bestandsschwankungen eine allgemeine Tendenz verwischen und zweitens die Reaktionen auf sich verändernde Habitatstrukturen möglicherweise nur langsam erfolgen. Eine Abschätzung der Bestandszahlen wird am besten durch die Zählung rufender Tiere auf ausgesuchten, gebietstypischen Probeflächen erreicht" (EISLÖFFEL 1989). Für die Kontrollen wird ein Abstand von drei bis fünf Jahren empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

"Die Steppen-Sattelschrecke [tritt] oft gleichzeitig mit anderen hochgefährdeten Arten [auf] (z.B. Apollo, Smaragdeidechse, Zippammer)..." (LENZ 1989). Maßnahmen wie Pflege und Unterschutzstellungen kommen daher nicht nur der einen Art zugute. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
RHEIN-HUNSRÜCK

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des
Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.140 Rhein-Hunsrück-Kreis

Die folgenden Ausführungen stützen sich im wesentlichen auf das überwiegend auf den Rhein-Hunsrück-Kreis bezogene Regionalgutachten (EISLÖFFEL 1989).

2.140.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.140.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis sind auf den Raum Boppard beschränkt.

2.140.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.140.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Rhein-Hunsrück-Kreis wurden 3 Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996), eine im Vergleich zu anderen Kreisen mit klimabegünstigten Landschaften recht geringe Zahl.

2.140.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

"Allen erhältlichen Angaben zufolge beschränkte sich das ehemalige Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke im Untersuchungsgebiet auf den Raum Boppard ... und entspricht damit der heutigen Verbreitung. Betrachtet man Lage und Situation der rezenten Vorkommen, so läßt sich allerdings vermuten, daß die Art früher weiter verbreitet gewesen sein dürfte und nur aufgrund unterbliebener Nachsuche damals nicht gefunden wurde. Insbesondere im Raum Oberwesel sind heute noch potentiell geeignete Habitats für *Ephippiger* in größerem Ausmaß vorhanden, aber unbesiedelt. Die offensichtliche Gunst der Flächen zwischen Boppard und Rhens mag an der Weitung des Rheintales liegen und an der Exposition der Hänge, die anders als sonst im Rheintal großflächig nach Süden ausgerichtet sind.

Obwohl sich ein Rückgang der Steppen-Sattelschrecke im Laufe dieses Jahrhunderts vermuten läßt, fehlen dafür die Beweise ...

Die Hauptgefährdungsursachen sind zum einen die intensiviertere Nutzung der Weinbauflächen und zum anderen die Nutzungsaufgabe ehemals extensiv genutzter Obst-

und Weinbauflächen mit anschließender und fortschreitender Sukzession. So dürfte die Biozidbelastung und der Düngereintrag in die Brachflächen der Bopparder Hamm aus den angrenzenden, intensiv genutzten und flurbereinigten Weinbergen erheblich sein. Andererseits schreitet mittlerweile die Sukzession der Brachen auf großen Flächen - wohl als Folge von Düngereintrag - so weit fort, daß Höhe und Deckungsgrad der Strauchvegetation den Lebensraum für *Ephippiger* in absehbarer Zeit ungeeignet werden lassen ...

Bedenkt man die erheblichen Ausmaße von Eingriffen im Rahmen von Flurbereinigungen, so scheint es denkbar, daß durch diese im Raum Oberwesel *Ephippiger*-Vorkommen vernichtet worden sind (Engehöll-Tal, Niederbach-Tal)" (EISLÖFFEL 1989).

2.140.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"*Ephippiger* ist in ihrem Bestand an den Hängen des linken Ufers im Mittelrheintal als gefährdet anzusehen ... Bei der Kleinräumigkeit der rezenten Populationen können sich auch geringe Eingriffe schon verheerend auf den Bestand des Vorkommens auswirken" (EISLÖFFEL 1989).

2.140.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.140.2.1 Lage, Größe und Bedeutung der Vorkommen

"Neben den beiden sehr großflächigen Vorkommen an der Bopparder Hamm (ca. 625.000 qm) [5711/2/13] und am Hirschkopf (ca. 637.500 qm) [5711/3/1] sind die Flächen am Langacker-Berg SW Rhens (62.500 qm) [5711/2/10] und dem Christkopf W Brey (34.375 qm) [5711/2/12] als mittelgroß zu betrachten" (EISLÖFFEL 1989).
Den Fundort auf dem Eisenbolz-Kopf bei Boppard-Buchenau [5711/4/14] schätzt EISLÖFFEL (1989) auf höchstens 500 qm.

Die "starken jährlichen Schwankungen und die Unzugänglichkeit der Habitate erschweren eine Einschätzung der Populationsgrößen sehr.

Zu den einzelnen Populationen:

...

[5711/4/14] Eisenbolz-Kopf bei Boppard-Buchenau

1988 ... ein rufendes Einzelexemplar ...

1989 ... fünf rufende Tiere ...

[5711/2/13] Bopparder Hamm, Ostteil

Im westlichen Teil des Gebietes ... nur einzelne Exemplare in den zwischen intensiv genutzten Weinbergen liegenden, kleinen Brachflächen ...

In den stark verbuschten Brachflächen des östlichen Gebietsteiles ... befindet sich der allergrößte Teil der Population ...

1987 und 1988 [muß] die Population sehr klein gewesen sein ...
1989 kann man die Individuenzahl auf einige hundert Exemplare schätzen.

[5711/3/1] Hirschkopf NW Boppard

... 1987 und 1988 ... nur einzelne Exemplare ...

1989 im Mühlthal in der Umgebung des Steinbruches und am Rheinhang in der Umgebung der Kläranlage jeweils über 50 Tiere ... 1989 dürften im Gebiet mehrere hundert Individuen gelebt haben" (EISLÖFFEL 1989).

2.140.2.2 Maßnahmen

2.140.2.2.1 Bisherige Maßnahmen

Laut EISLÖFFEL (1989) wurden im Kreis bis dato noch keine bestandserhaltenden Maßnahmen in Habitaten der Steppen-Sattelschrecke durchgeführt.

2.140.2.2.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

"Die negativen Einflüsse aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen müssen vermindert werden. Das kann durch die Einführung biologischer Anbauweisen und durch die Schaffung von Pufferzonen wohl am ehesten erreicht werden." "Die Wiederaufnahme extensiver Nutzungsformen, z.B. beim Obstbau, kann in vielen Fällen nützlich für die Entwicklung der Gebiete sein." "Daneben bilden habitatgestaltende Pflegearbeiten - hauptsächlich in Form von Freistellungen - die wichtigsten Maßnahmen zur Bestandserhaltung.

Die Maßnahmen müßten in den einzelnen Gebieten folgendermaßen aussehen:

[5711/4/14] Eisenbolz-Kopf bei Boppard-Buchenau

Am Fundort selbst scheinen bestandserhaltende Maßnahmen nicht möglich bzw. nicht erfolgversprechend. Es sollten daher in der näheren Umgebung der Fundstelle gelegene Brachflächen durch gezielte Maßnahmen (dies werden in der Regel Entbuschungen sein) als potentielle Habitate gesichert werden.

[5711/2/13] Bopparder Hamm, Ostteil

Eine Einstreuung von Brachen in die Weinberge scheint aufgrund der großen Nutzinteressen als Weinbauflächen nicht möglich, wäre aber äußerst sinnvoll. Daher werden Entbuschungsarbeiten auf den Brachflächen (vor allem im Ostteil) des Gebietes umso bedeutender für die Erhaltung artgerechter Habitatstrukturen. Eine Auflockerung des Busch- und Baumbestandes ist anzustreben. Für die nicht in Nutzung befindlichen Gebietsteile wird die Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen.

[5711/3/1] Hirschkopf NW Boppard

Hier sind vordringlich am Osthang Entbuschungsarbeiten vorzunehmen. Eine Ausweisung als NSG wird vorgeschlagen.

Die genannten Pflegearbeiten können nur von einem vollständig ausgerüsteten Pflegegrupp geleistet werden. Es ist unbedingt notwendig, die Arbeiten fachlich zu betreuen und zu beaufsichtigen." (EISLÖFFEL 1989).

2.140.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

"Parallel zu den Arbeiten müssen Erfolgskontrollen durchgeführt werden, damit man die Wirkungen der Pflegemaßnahmen erkennt. Hierzu sind Beobachtungen über lange Zeiträume notwendig, weil erstens jahrweise starke Bestandsschwankungen eine allgemeine Tendenz verwischen und zweitens die Reaktionen auf sich verändernde Habitatstrukturen möglicherweise nur langsam erfolgen. Eine Abschätzung der Bestandszahlen wird am besten durch die Zählung rufender Tiere auf ausgesuchten, gebietstypischen Probeflächen erreicht" (EISLÖFFEL 1989). Für die Kontrollen wird ein Abstand von drei bis fünf Jahren empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
RHEIN-LAHN

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.141 Rhein-Lahn-Kreis

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf das ausschließlich auf den Rhein-Lahn-Kreis bezogene Regionalgutachten von FROELICH (1989).

2.141.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.141.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis sind auf das Obere Mittelrheintal beschränkt. Hier konzentrieren sie sich auf den Abschnitt südlich von St. Goarshausen, weiter nördlich existiert nur zwischen Filsen und Kamp-Bornhofen eine Population.

2.141.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.141.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Rhein-Lahn-Kreis sind 19 rezente Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996), er steht damit an fünfter Stelle der rheinland-pfälzischen Kreise.

2.141.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

"Vergleicht man [eine Beobachtung von LEDERER (1961)] mit denen der 80er Jahre, so scheint eine erhebliche Abnahme stattgefunden zu haben. Allerdings sind Rückschlüsse aus dieser Einzelangabe zu unsicher, zumal angedeutet wird, daß die Art auch damals in anderen Jahren möglicherweise wesentlich seltener war. Ausgehend von den wahrscheinlich geringen Veränderungen im häufig besiedelten Biotoptyp "Xerotherm-Felsen mit Gebüsch" und der Zunahme der ebenfalls besiedelten teils verbuschten Weinbergsbrachen sollte man theoretisch eher einen Gleichstand oder eine leichte Zunahme gegenüber früheren Jahrzehnten erwarten, andererseits bestehen zu wenig Kenntnisse über ehemals besiedelte Biotope und den Einfluß anderer Faktoren (Biozide, Klima,...)" (FROELICH 1989).

2.141.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Eine Prognose hat folgende Faktoren zu beachten:

Zunehmender Gehölzbewuchs auf Bracheflächen dürfte sich erst dann negativ auswirken, wenn größere Flächen mit geschlossenem Gebüsch oder Vorwald bestanden sind. Flächenverluste durch Flurbereinigungen mit Wiederaufnahme des Weinbaus, Aufforstungen und Bebauungen könnten sich schon innerhalb kürzerer Zeiträume auswirken. Ohne strenge Auflagen würden die Randpopulationen von genutzten Weinbergen dann durch Biozide erheblich gefährdet (Weinberge als "Todesfallen" nach HEUSINGER (1986)).

Die locker mit wärmeliebendem Gebüsch (v.a. Cotoneastro-Amelanchieretum) bewachsenen Felshänge können als primär waldfreie Biotope gelten, in denen die Art nicht durch Sukzession gefährdet ist. Zukünftige menschliche Nutzungsansprüche (Verkehrswegebau, Erholung) sind hier zwar derzeit nicht in größerem Ausmaß zu befürchten, aber durchaus im Bereich des Möglichen (siehe [ehemalige] Planungsvariante Schnellbahntrasse). Diese Refugialräume sind also nicht hundertprozentig sicher.

Einschätzung des Gefährdungsgrades: Die Einstufung als 'stark gefährdet' bei KETTERING et al. (1986) erscheint nach dem oben Gesagten zutreffend und mit der gegebenen Definition übereinstimmend ('niedrige oder sehr niedrige Individuenbestände')" (FROELICH 1989).

2.141.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.141.2.1 Größe der Vorkommen

FROELICH (1989) nennt für die Habitate im Kreis Flächenangaben zwischen 0,01 und 24 ha. "Es deutet ... einiges darauf hin, daß eine stabile Population mehrere (ca. 3 - 10) ha geeigneter Fläche benötigt. In kleineren benachbarten Flächen beobachtete Exemplare stehen wahrscheinlich mit der größeren Population in engem Zusammenhang."

Zu den Populationsstärken merkt er an, daß diese bei der Steppen-Sattelschrecke nur schwer zu ermitteln sind. "Die festgestellten Zahlen rufender Tiere können ... nur grobe Hinweise geben: maximal 10 - 15 Exemplare auf 4 ha (Biotop Nr. 5812/3/5), die Siedlungsdichte auf geeigneten Flächen liegt wahrscheinlich irgendwo zwischen 5 und 100 Exemplaren pro ha. Ebenso grob kann daher auch nur die Gesamtpopulation [im Rhein-Lahn-Kreis] abgeschätzt werden, es dürften zwischen einigen hundert und einigen tausend Exemplaren sein (bei ca. 25 - 100 ha besiedelter Fläche)."

2.141.2.2 Maßnahmen

2.141.2.2.1 Bisherige Maßnahmen

Entbuschungsmaßnahmen werden im Kreis seit vielen Jahren an verschiedenen Xerothermstandorten am Oberen Mittelrhein durchgeführt. Dies betrifft auch Habitate der Steppen-Sattelschrecke (Hang zwischen Filsen und Kamp - jährlich, so auch im Herbst 1997 -, Dörscheider Heide). Die Maßnahmen sind zwar nicht ausschließlich oder vordringlich auf diese Art ausgerichtet, dürften für ihren Fortbestand aber von Nutzen sein. In den Trockenhängen oberhalb von Filsen/Kamp-Bornhofen ist die Beweidung mit Ziegen eingeleitet worden.

Bezüglich weiterer Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege im Kreis, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.141.2.2.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

Pflegemaßnahmen zur Erhaltung des derzeitigen Sukzessionsstadiums auf Brachen xerothermer Standorte sind für die Steppen-Sattelschrecke derzeit noch nicht so dringend wie bei einigen anderen Arten, mittelfristig aber zur Erhaltung des jetzigen Bestands erforderlich. Ein ausreichender Gehölzanteil ist dabei zu belassen.

Als praktikable, naturnahe und wahrscheinlich sowohl für die Steppen-Sattelschrecke geeignete als auch auf die Dauer kostengünstige Maßnahme wird Beweidung empfohlen (siehe Versuchsprojekt mit Ziegen im Niederberg bei Nassau, Kap. 1.3.3.2.2, Beweidung, in Teil 1).

Gezielte Pflege würde sich auf folgenden Flächen anbieten (sofern nicht bereits in der Durchführung):

5912/2/2 Rheinhang NW Kaub
 5912/2/4 Harthungsberg-SW-Hang
 5912/2/5 Rheinhang mit Bergbauschutt O Burg Gutenfels

Außerdem wäre dies für folgende Flächen wünschenswert:

5812/3/11 Rheinhang bei ehem. Sportplatz Dörscheid
 5912/2/14 Rechter Hang des unteren Niedertals.

Weitere Maßnahmenempfehlungen:

Strenge Auflagen bei der Genehmigung der Wiederaufnahme des Weinbaus (weitgehender Verzicht auf Biozide, Erhalt von Vernetzungsstrukturen), entsprechende Auflagen möglichst auch für die derzeit genutzten Weinberge. Hierdurch

könnten zumindest Teilpopulationen in Randbereichen und Restflächen dauerhaften Lebensraum finden.

Vermeidung von Bebauung oder Aufforstung in den Xerotherm-Hängen des Oberen Mittelrheintals.

Die Vorschläge zur Unterschutzstellung sind den Angaben zu den kartierten Habitaten in der Artendatei zu entnehmen. Pacht oder Ankauf erscheint gegenwärtig und mittelfristig wegen der meist fehlenden Nutzungsansprüche nicht vordringlich.

2.141.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren auf ausgewählten Flächen empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
BERNKASTEL-WITTLICH

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des
Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.231 Kreis Bernkastel-Wittlich

Aus dem Kreisgebiet, dessen Heuschreckenfauna 1993 systematisch erfaßt wurde (RENKER 1995), sind keine Nachweise der Steppen-Sattelschrecke bekannt. Aufgrund der Gesamtverbreitung der Art, der wahrscheinlichen Funktion des Moseltals als Einwanderungsweg von Frankreich her und der (alten) Nachweise aus dem Kreis Trier-Saarburg kann aber vermutet werden, daß die Steppen-Sattelschrecke ehemals den gesamten rheinland-pfälzischen Moselraum besiedelt hat.

Für den Rückzug aus dem Südwestteil dieses Arealen kommen neben klimatischen verschiedene anthropogene Faktoren in Betracht (Flurbereinigung, Intensivierung des Weinbaus, Verinselung, Nutzungsaufgabe mit nachfolgender Verwaldung u.a., vgl. Kap. 1.3.2.2.3).

Eine Wiederbesiedlung des Kreises Bernkastel-Wittlich aus eigener Kraft ist für die nächste Zeit nicht sehr wahrscheinlich. Wegen der relativ kurzen Entfernung zu aktuellen Vorkommen (Bremm) ist dies trotz der geringen Mobilität der Steppen-Sattelschrecke aber immerhin vorstellbar. Eine künstliche Wiederansiedlung wird nicht empfohlen. Zum einen ist es fraglich und nicht mit ausreichender Sicherheit zu entscheiden, ob die Voraussetzungen für ein Überleben der Art hier jetzt gegeben sind. Zum anderen würden solche Aktionen nach Ansicht des Überarbeiters selbst im Falle des Erfolgs negative Entwicklungen in der Kulturlandschaft vertuschen und dem Wesen und Sinn des Naturschutzes widersprechen. Sinnvoll sind aber in jedem Fall Maßnahmen, die die Lebensmöglichkeiten für derzeit im Kreis vorhandene Arten trockenwarmer Standorte erhalten oder verbessern und gleichzeitig die Chancen für eine Wiederansiedlung von vermutlich ehemals dort heimischen Arten wie der Steppen-Sattelschrecke erhöhen. Entsprechende Vorschläge finden sich im Kap. 1.3.3.2.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
TRIER-SAARBURG

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.235 Kreis Trier-Saarburg

Die einzigen bekannten Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis datieren von 1957 (Nitteler Weinberg, Biotop-Nr. 6304/2/1) und 1959 (Klüsserather Weinberg, Biotop-Nr. 6107/3/2; beide Nachweise erfolgten durch J. BARTHEL (WEITZEL 1984)). Gleichzeitig sind dies die einzigen bekannten Funde der Art im Moselraum oberhalb des Cochemer Krampens.

Aufgrund der Gesamtverbreitung der Art und der wahrscheinlichen Funktion des Moseltals als Einwanderungsweg von Frankreich her kann vermutet werden, daß die Steppen-Sattelschrecke ehemals den gesamten rheinland-pfälzischen Moselraum mehr oder weniger geschlossen besiedelt hat. Für den Rückzug aus dem Südwestteil dieses Areals kommen neben klimatischen verschiedene anthropogene Faktoren in Betracht (Flurbereinigung, Intensivierung des Weinbaus, Verinselung, Nutzungsaufgabe mit nachfolgender Verwaldung u.a., vgl. Kap. 1.3.2.2.3).

Mit einer Wiederbesiedlung des Kreises Trier-Saarburg aus eigener Kraft ist schon wegen der relativ großen Entfernung zu aktuellen Vorkommen und der geringen Mobilität der Steppen-Sattelschrecke in absehbarer Zeit nicht zu rechnen. Eine künstliche Wiederansiedlung wird nicht empfohlen. Zum einen ist es fraglich und nicht mit ausreichender Sicherheit zu entscheiden, ob die Voraussetzungen für ein Überleben der Art hier jetzt gegeben sind. Zum anderen würden solche Aktionen nach Ansicht des Überarbeiters selbst im Falle des Erfolgs negative Entwicklungen in der Kulturlandschaft nur vertuschen und dem Wesen und Sinn des Naturschutzes zuwiderlaufen.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

STADT
MAINZ

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.315 Stadt Mainz

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf das auf Rheinhessen bezogene Regionalgutachten von SIMON (1989).

2.315.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.315.1.1 Verbreitung; Zahl und Bedeutung der Vorkommen; Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke in der Stadt Mainz sind auf den Mainzer Sand und Umgebung (inkl. Gonsenheim, Mombach) beschränkt. Hier war die Art nach verschiedenen Literaturangaben zu Anfang des Jahrhunderts geradezu häufig.

Zur heutigen Situation macht SIMON (1989) folgende Angaben: "... die weit gestreuten Funde in den Mainzer Kalkflugsanden ... beschränken sich heute auf das kleinräumige Gebiet des Mainzer Sandes. Selbst im angrenzenden Trockenwald bei Gonsenheim, wo die Art noch in den 1960er und 1970er Jahren gemeldet wurde (fide KINZELBACH, LORENZ), gelang 1987-1989 kein Wiedernachweis, selbst wenn kleine Restvorkommen möglicherweise übersehen wurden." Ursachen dieses Rückgangs sind sicherlich Überbauung und Zerschneidung eines Großteils der Lebensräume, klimatische Faktoren und Sukzessionsvorgänge kommen wahrscheinlich hinzu.

2.315.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

"INGRISCH (1987) verhörte [im Mainzer Sand] nur wenige Tiere 1986. BITZ (mdl.) fand bei Pflegemaßnahmen 1986 allein ca. 30 Tiere im Fliedergebüsch. Er schätzt den Gesamtbestand für jenes Jahr auf über 60 Individuen. 15 Exemplare riefen bei einer Exkursion des Verfassers " (SIMON 1989).

2.315.2.1 Maßnahmen

2.315.2.1.1 Bisherige Maßnahmen

"Die Art profitiert in Rheinhessen derzeit ... von den in den Schutzgebieten durchgeführten Pflegemaßnahmen (Mahd, Zurückdrängen von Gehölzen)" (SIMON 1989).

Bezüglich Einzelheiten zur Biotoppflege, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.315.2.1.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

"An allen ... Fundorten in Rheinhessen sind Pflegemaßnahmen dringend notwendig, zumindest aber zur Verbesserung der Biotopstruktur erwünscht. Auf die Schaffung großflächiger Magerrasen mit randlich gelegenen Gebüschsäumen bei den zur Zeit noch bestehenden Vorkommen ist diesbezüglich zu achten. Dabei sollte, im Sinne der Vernetzung der Biotope, auch an die Entwicklung bzw. Pflege derzeit unbesiedelter Flächen im Nahbereich bestehender Populationen gedacht werden" (SIMON 1989).

2.315.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren auf der Gesamtfläche des NSG Mainzer Sand sowie in potentiellen Habitaten in der Umgebung empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

STADT
NEUSTADT

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.316 Stadt Neustadt

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf die Aussagen von NIEHUIS (1989 b), soweit diese auf den Haardtrand bezogen sind.

2.316.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.316.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke in der Stadt Neustadt sind im wesentlichen auf den Haardtrand beschränkt. Aus der Zeit ab 1980 sind zwei Fundorte bekannt (Weinbiet-Wege bei Haardt, Nr. 6614/2/1, und Brache im Klausental, Nr. 6614/4/1). Hinzu kommen ältere Angaben (Königsbach und Lindenberg, 1950er Jahre).

2.316.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.316.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Gebiet der Stadt Neustadt sind 2 rezente Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996). "Die im Pfälzerwald Ende der 1980er Jahre bekannten Vorkommen waren nur sehr klein und relikitär (bei Haardt ..., max. ein paar Dutzend Tiere) ... Die Vorkommen am Haardtrand unterliegen sehr starken Schwankungen ... In der Mehrzahl der Fälle kann es sich schon allein von der Ausdehnung und der isolierten Lage her nur noch um kleine bis mittlere Vorkommen handeln ... " (NIEHUIS 1989 b).

2.316.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen; Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Arealverluste deuten sich in der Vorder- und Südpfalz an, wo der Anteil alter (vor 1960) und aktuell nicht mehr bestätigter (1960 - 1986) Vorkommen überproportional hoch ist. Allerdings bestanden einige der im Projektrahmen nicht mehr bestätigten Vorkommen (z.B. ... Umg. Neustadt/Wstr.) immerhin noch um 1986, sind im Grunde also noch aktuell und vielleicht nur aufgrund extremer Bestandsschwankungen übersehen worden. Andererseits sind Vorkommen am Haardtrand nachweislich erloschen/zerstört.

Sehr klein sind ... einige der Habitate der letzten Waldpopulationen im Pfälzerwald. Das aktuelle Vorkommen bei Haardt/Neustadt/Wstr. beschränkt sich z. B. auf die sonnenexponierten, heidekrautbewachsenen Säume eines Sandwegs zwischen Kiefernplantagen (und vielleicht auf lichte Partien in benachbarten Kiefernforsten) und ist nach Kenntnis von NIEHUIS völlig isoliert.

Die Weinbergsbrachen am Haardtrand unterliegen in starkem Maße der Sukzession, zumal der felsige Untergrund fehlt, der in vielen anderen Teilen des Areals Rückzugsflächen offen hält. Hier ist in allen Fällen zu erwarten/befürchten, daß eine Bewaldung platzgreift und die heute schon isolierten Lebensräume beseitigt ...

Im Pfälzerwald sind die letzten Wald-Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke ernsthaft durch Aufforstung gefährdet. ... bei Haardt wird der ohnehin sehr schmale, potentiell als Habitat geeignete Saum seitlich durch Nadelholzplantagen flankiert, die ihrerseits eine Ausbreitung verhindern, als Lebensraum völlig untauglich sind und bei weiterem Wachstum ebenso wie einige zur Belebung des Wanderwegs angepflanzte Laubbäume zu einer verzichtbaren Beschattung/Veränderung des Milieus führen werden.

Das zersplitterte Areal, das heute [am Haardtrand] besteht, ist nur über die Flurbereinigung zu erklären. Hier dürfte in besonderem Maße gelten, daß die Steppen-Sattelschrecke den Haardtrand erst im Gefolge der Rodungen für Obst- und Weinbau besiedeln konnte. Wahrscheinlich bestand ein geschlossenes bandförmiges Areal längs des Haardtrandes von Grünstadt bis zur französischen Grenze ... Von diesem Band aus ist die Art über die Täler (z. B. Isenach und Queich) in die Waldgebiete eingedrungen und hat dort sporadisch Fuß gefaßt. Die Flurbereinigungen mit ihren umfangreichen Erdarbeiten haben längs des Haardtrandes die Bestände ausgelöscht, das frühere bandförmige Areal aufgelöst und die naturnahen Habitate zu Inseln reduziert. Dadurch werden und wurden die Waldpopulationen abgeschnitten und stehen in Gefahr, zugrunde zu gehen ... Am Haardtrand werden bei aktuellen Flurbereinigungen nach wie vor großflächige Wirtschaftsräume für die agrarindustrielle Nutzung präpariert, auf denen sich kaum noch Tiere und Pflanzen halten können ... Zum ökologischen Ausgleich werden Flächen ausgegrenzt, die sich selber überlassen bleiben und, falls Sattelschrecken-Individuen die Bodenarbeiten überlebt hätten, tatsächlich potentiell für eine Besiedlung geeignet erscheinen. Allerdings streben diese Flächen ungehindert und gewollt dem Klimaxstadium 'Wald' entgegen und bieten auf die Dauer keinen Ersatz für den verlorengegangenen Weinberg früherer Prägung ...

Die Hänge im Oberrheingraben auf rheinland-pfälzischer Seite [sind] überwiegend nach E exponiert, für die Besiedlung [sind] also oft nur die weit voneinander getrennten Südhänge der Taleinschnitte geeignet. Die dazwischen liegenden Weinreben-'Meere' stellen eher Todesfallen dar, und die angebotenen Vernetzungselemente gehen der Verwaltung entgegen. Die Waldpopulationen, die früher mit dem Haardtrand in Verbindung standen, sind nun völlig isoliert, da die Bestände, mit denen sie früher in Kontakt treten konnten, selbst nicht mehr bestehen oder geschrumpft sind. Hier ist die Isolation perfekt. Klimatische Faktoren wie die Häufung kalter, regenreicher Sommer, die natürliche Sukzession und erst recht systematische Biotopzerstörung

(Flurbereinigung, Aufforstung, Baugebiete) können die winzigen Restbestände leicht zum Schwinden bringen" (NIEHUIS 1989 b).

Den Gesamtbereich der Süd- und Vorderpfalz betreffend teilt NIEHUIS die Auffassung von LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987), daß die Art "aufgrund der bereits bestehenden Zersplitterung in kleinste Individuenbestände" und der bei KETTERING, LANG, NIEHUIS & WEITZEL (1986) genannten Gefährdungsfaktoren "vom Aussterben bedroht" ist.

2.316.1.3 Maßnahmen

Bezüglich Einzelheiten zur Biotoppflege, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

Nach NIEHUIS (1989 b) sind "aufgrund der geologischen Gegebenheiten ... für sämtliche pfälzischen Vorkommen Pflegemaßnahmen erforderlich, die im wesentlichen in Entbuschungsmaßnahmen bestehen sollten. Auf besonders großflächigen Weinbergsbrachen ist auch eine turnusmäßige Beweidung (keine Dauerbeweidung) mit Schafen akzeptabel, die aber nicht ganzflächig durchgeführt werden sollte, sondern abschnittsweise".

Da im übrigen keine spezifischen Vorschläge für Schutzmaßnahmen im Gebiet der Stadt Neustadt vorliegen, verweist der Überarbeiter auf die allgemeinen Ausführungen zu diesem Thema in Teil 1 (Kap. 1.3.3.2).

An dieser Stelle hinzugefügt sei der Hinweis von NIEHUIS (1989 b), daß "im Zusammenhang mit Berg- und Straßen-/Wegebau entstandene Aufschlüsse und Halden und v. a. Steinbrüche in sonnenexponierter Lage im Verbreitungsgebiet der Steppen-Sattelschrecke vorsorglich als potentielle Habitate zu "reservieren", d. h. sicherzustellen [sind], daß sie nicht übererdet, bepflanzt, rekultiviert oder als Parkplätze, Müllkippen etc. mißbraucht werden. Ein besonderer Bedarf nach solchen Lebensräumen aus zweiter Hand besteht ... am Haardtrand ...".

2.316.2 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren in den genannten Habitaten sowie in potentiellen Habitaten in der Umgebung empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
ALZEY-WORMS

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.331 Kreis Alzey-Worms

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf das auf Rheinhessen bezogene Regionalgutachten von SIMON (1989).

2.331.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.331.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis Alzey-Worms sind auf den Nordwesten des Gebiets beschränkt und konzentrieren sich vor allem um den Neubamberger Riegel.

2.331.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.331.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Kreis Alzey-Worms sind 15 rezente Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996), er nimmt damit innerhalb der von der Art besiedelten rheinland-pfälzischen Kreise eine mittlere Position ein.

2.331.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

"In Rheinhessen dürfte die Art - durch das Klima bedingt - zumindest in den hügeligen zentralen Teilen weiter verbreitet gewesen sein, sie fehlt heute im Osten des Gebiets. Im Westen sind Arealverluste nach den überlieferten Daten ... auf Einzelgebiete beschränkt, z. B. ... Nack (LANG, ZACHAY & BRECHTEL 1987) ..." (NIEHUIS 1989 b). Leider haben alle früheren Autoren "auf exakte Zahlenangaben oder Bestandsschätzungen [verzichtet], so daß ... Aussagen über Veränderungen von Siedlungsdichten in den Vorkommensgebieten nicht leistbar sind. Der persönliche Eindruck des Verfassers ist, daß die Art früher wesentlich häufiger gewesen sein muß ..." (SIMON 1989).

2.331.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Derzeit profitiert die Art möglicherweise durch das Brachfallen von landwirtschaftlichen Grenzertragsflächen, die als Vernetzungselemente dienen können. Die Stenökie der Larven bindet die Art allerdings an einen nur in geringer Zahl vorhandenen Lebensraumtyp, der zunehmend der Sukzession nach Nutzungsaufgabe zum Opfer fällt. Vor allem die felsenarmen, besser wüchsigen Standorte Rheinhessens sind diesbezüglich stark gefährdet, während sich anderenorts (z.B. an Nahe, Mosel) die Vorkommen aufgrund der Topographie und der edaphischen Verhältnisse länger erhalten können ..." (SIMON 1989).

2.331.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.331.2.1 Lage, Größe und Bedeutung der Vorkommen

Die von SIMON (1989) für Rheinhessen notierten Flächengrößen der Habitate reichen von 0,4 bis 65 ha, Einzelheiten sind der Artendatei zu entnehmen.

SIMON (l.c.) schätzte die Populationen in den von ihm im Kreis erfaßten 14 Habitaten folgendermaßen ein: 7-8 "kleine" und 6-7 "größere" Populationen. Die zweite Gruppe umfaßt geschätzte Individuenzahlen von über 30 bis über 80. Weitere Details sind der Artendatei zu entnehmen.

2.331.2.2 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Nach SIMON (1989) befindet sich die kleine Population "Am Kahlenberg" [6213/2/10] in isolierter Lage. "Die Biotopstruktur ist pessimal und die Vernetzung mit anderen Teilpopulationen nicht mehr gegeben. Dort muß mit dem lokalen Aussterben der Art gerechnet werden. Anders sind die Metapopulationen am Rand größerer Vorkommen zu werten (Rheinhessische Schweiz). Die geringe Flächenausdehnung der kartierten Bkiotope läßt vermuten, daß die dort ermittelten Vorkommen weniger Restbestände (dort dauerhaft kaum überlebensfähiger) ehemaliger Populationen darstellen, sondern aktuell noch von den individuenstarken Beständen der Zentralflächen (Galgenberg, Horn, Höll) 'gespeist' werden."

2.331.2.3 Maßnahmen

2.331.2.3.1 Bisherige Maßnahmen

"Die Art profitiert in Rheinhessen derzeit allein von den in den Schutzgebieten durchgeführten Pflegemaßnahmen (Mahd, Zurückdrängen von Gehölzen)" (SIMON 1989). Ein Lebensraum der Steppen-Sattelschrecke im Kreis, in dem die GNOR 1996/1997 Pflegemaßnahmen durchführt, ist das "Aulheimer Tälchen" bei Flonheim (6214/1/2).

Bezüglich weiterer Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege im Kreis, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.331.2.3.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

"An allen ... Fundorten in Rheinhessen sind Pflegemaßnahmen dringend notwendig, zumindest aber zur Verbesserung der Biotopstruktur erwünscht. Auf die Schaffung großflächiger Magerrasen mit randlich gelegenen Gebüschsäumen bei den zur Zeit noch bestehenden Vorkommen ist diesbezüglich zu achten. Dabei sollte, im Sinne der Vernetzung der Biotope, auch an die Entwicklung bzw. Pflege derzeit unbesiedelter Flächen im Nahbereich bestehender Populationen gedacht werden" (SIMON 1989). Dies ist in Rheinhessen besonders dringend, wo relativ viele Kleinst-Populationen mit Reliktcharakter inselartig in der intensiv genutzten Kultursteppe verteilt sind und ohne vernetzende Elemente und Pflegemaßnahmen zugrunde gehen dürften.

"Die Pflegemaßnahmen sollten von Fachpersonal (Biologen) begleitet werden. ... Als Sofortmaßnahme eignet sich technisch nur der Einsatz von Motorsägen und Freischneidegeräten, während in noch weniger stark verbuschten Gebieten auch die Schaftrift oder kurzzeitige Gatterhaltung zum Erfolg führen kann."

Es "sollten strukturreiche Habitate mit randlich gelegenen Heckenzügen (Singwarten, Pufferzonen zur landwirtschaftlichen Nutzfläche), Einzelhecken ..., Magerrasen mit schütter bewachsenen Bodenstellen (Larvalhabitate, Eiablageplätze) gefördert werden.

Bei allen ... kartierten Gebieten ... wird, sofern die Flächen nicht schon ... geschützt sind, eine Sicherung als Geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturschutzgebiete ... vorgeschlagen. Zwingende Gründe für Pacht oder Ankauf der Flächen sind ohne Kenntnis über örtliche Planungsvorhaben nicht abzulesen" (SIMON 1989).

"Desgleichen erscheint es uns wichtig, im Zusammenhang mit Berg- und Straßen-/Wegebau entstandene Aufschlüsse und Halden und v. a. Steinbrüche in sonnenexponierter Lage im Verbreitungsgebiet der Steppen-Sattelschrecke vorsorglich als potentielle Habitate zu "reservieren", d. h. sicherzustellen, daß sie nicht übererodet, be-

pflanzt, rekultiviert oder als Parkplätze, Müllkippen etc. mißbraucht werden. Ein besonderer Bedarf nach solchen Lebensräumen aus zweiter Hand besteht in Rheinhessen ..." (NIEHUIS 1989 b).

2.331.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

"In ausgewählten Gebieten wäre eine wiederholte Kontrolle der Populationsentwicklung wünschenswert, um die Auswirkungen der unterschiedlichen Pflegemaßnahmen zu protokollieren und ggf. korrigierend eingreifen zu können" (SIMON 1989).

NIEHUIS (1989 b): Kontrollen sollten "in dreijährigen bis sechsjährigen Abständen durchgeführt werden ... Besonders würden sich individuenschwache Populationen Rheinhessens zur Kontrolle eignen, da man es hier mit überschaubaren Flächen und Populationen zu tun hat, an denen man den Erfolg von Maßnahmen relativ gut ablesen könnte."

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
BAD DÜRKHEIM

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.332 Kreis Bad Dürkheim

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf die Aussagen von NIEHUIS (1989 b), soweit diese auf den Kreis bezogen sind.

2.332.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.332.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis Bad Dürkheim sind auf den Haardtrand und den Übergang zum Rheinhessischen Hügelland beschränkt.

2.332.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.332.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Kreis Bad Dürkheim sind 16 rezente Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996), er nimmt damit innerhalb der von der Art besiedelten rheinland-pfälzischen Kreise eine mittlere Position ein.

2.332.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

"Arealverluste deuten sich in der Vorder- und Südpfalz an, wo der Anteil alter (vor 1960) und aktuell nicht mehr bestätigter (1960 - 1986) Vorkommen überproportional hoch ist. Allerdings bestanden einige der im Projektrahmen nicht mehr bestätigten Vorkommen ... immerhin noch um 1986, sind im Grunde also noch aktuell und vielleicht nur aufgrund extremer Bestandsschwankungen übersehen worden. [So fand BRECHTEL (? 1986) eine auf 30-50 ruf. Exemplare geschätzte Population im Margarethen-Tal bei Forst, wo NIEHUIS 1987 - 1989 trotz mehrerer Versuche kein Exemplar feststellen konnte.] Andererseits sind Vorkommen am Haardtrand nachweislich erloschen/zerstört.

Eine Quantifizierung des Rückgangs in der Süd- und Vorderpfalz ist nur grob möglich. Von 19 bekannten besetzten UTM-Rastern konnten 1987 - 1989 noch neun bestätigt werden, drei weitere könnten sich als noch besetzt erweisen, wenigstens sechs bis sieben dürften nicht mehr besetzt sein. [1992-1995 neu entdeckte Vorkommen im Kreis Südliche Weinstraße betreffen ein bislang nicht besetztes Raster.] Der Flächen-

verlust seit Mitte des Jahrhunderts - bezogen auf UTM-Rasterbasis (5 x 5 km) - dürfte demnach in der Größenordnung von 30 - 50 % liegen, gegenüber der ersten Jahrhunderthälfte, aus der kaum verwertbare Daten vorliegen, sicherlich über 50 %, bezogen auf die potentiell geeigneten Flächen.

...

Das zersplitterte Areal, das heute [am Haardtrand] besteht, ist nur über die Flurbereinigung zu erklären. Hier dürfte in besonderem Maße gelten, daß die Steppen-Sattelschrecke den Haardtrand erst im Gefolge der Rodungen für Obst- und Weinbau besiedeln konnte. Wahrscheinlich bestand ein geschlossenes bandförmiges Areal längs des Haardtrandes von Grünstadt bis zur französischen Grenze - was von LAUTERBORN (1903/1904) für den Abschnitt Grünstadt - Bad Dürkheim - Neustadt/Wstr. ja auch überliefert ist. Von diesem Band aus ist die Art über die Täler (z. B. Isenach und Queich) in die Waldgebiete eingedrungen und hat dort sporadisch Fuß gefaßt. Die Flurbereinigungen mit ihren umfangreichen Erdarbeiten haben längs des Haardtrandes die Bestände ausgelöscht, das frühere bandförmige Areal aufgelöst und die naturnahen Habitats zu Inseln reduziert. Dadurch werden und wurden die Waldpopulationen abgeschnitten und stehen in Gefahr, zugrunde zu gehen.

...

Die Auslöschung von *Ephippiger*-Vorkommen durch Flurbereinigung bei Leistadt (Annaberg) wird von D. RAUDSZUS ca. auf das Jahr 1980 datiert" (NIEHUIS 1989 b).

2.332.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Die ökologischen Fehler früherer Flurbereinigungen sind erkannt, doch muß bezweifelt werden, ob die heutigen Alternativen besser sind. Am Haardtrand werden bei aktuellen Flurbereinigungen nach wie vor großflächige Wirtschaftsräume für die agrarindustrielle Nutzung präpariert, auf denen sich kaum noch Tiere und Pflanzen halten können und auf denen z. T. bereits selbst das Traubenlesen maschinell erfolgt. Zum ökologischen Ausgleich werden Flächen ausgegrenzt, die sich selber überlassen bleiben und, falls Sattelschrecken-Individuen die Bodenarbeiten überlebt hätten, tatsächlich potentiell für eine Besiedlung geeignet erscheinen. Allerdings streben diese Flächen ungehindert und gewollt dem Klimaxstadium "Wald" entgegen und bieten auf die Dauer keinen Ersatz für den verlorengegangenen Weinberg früherer Prägung, und nach LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987) ist die Besiedlung ja ohnehin aufgrund der geringen Mobilität der Tiere sehr problematisch" (NIEHUIS 1989 b).

Den Gesamtbereich der Süd- und Vorderpfalz betreffend teilt NIEHUIS die Auffassung von LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987), daß die Art "aufgrund der bereits bestehenden Zersplitterung in kleinste Individuenbestände" und der bei KETTERING, LANG, NIEHUIS & WEITZEL (1986) genannten Gefährdungsfaktoren "vom Aussterben bedroht" ist.

2.332.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.332.2.1 Größe der Vorkommen

"Sehr klein sind die tatsächlich besiedelten Flächen in einigen Kalkformationen bei Grünstadt ...

...

In der Mehrzahl der Fälle kann es sich [bei den Vorkommen am Haardtrand] schon allein von der Ausdehnung und der isolierten Lage her nur noch um kleine bis mittlere Vorkommen handeln. Größere Vorkommen befinden sich nur nördlich Bad Dürkheim (hier fand BRECHTEL 1987 ca. 30-50 ruf. Exemplare) und v. a. in den Kalkhängen bei Grünstadt, wo mehrere 100 Individuen leben dürften ...

Weitere Angaben von BRECHTEL (in litt.):

[6414/4/3] In der Sandgrube Battenberg, kleiner Teilbereich des Gesamtbiotops, 1987 mind. 30 ruf. Exemplare

[6515/3/3] Unmittelbar bei der Wachtenburg und in südwestlichem Seitental zahlreiche Männchen

[6515/3/4] in Brachen im Seitental westl. Forst (Richtung Steinbruch) ca. 30 - 50 ruf. Exemplare" (NIEHUIS 1989 b).

2.332.2.2 Maßnahmen

2.332.2.2.1 Bisherige Maßnahmen

In den NSG mit Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke "Am Kämmertsberg" bei Wachenheim und "Felsberg" bei Herxheim am Berg wurden in den Jahren 1989 - 1996 wiederholt Pflegeeinsätze der GNOR (Entbuschung) durchgeführt.

Bezüglich weiterer Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege im Kreis, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.332.2.2.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

"Aufgrund der geologischen Gegebenheiten sind für sämtliche pfälzischen Vorkommen Pflegemaßnahmen erforderlich, die im wesentlichen in Entbuschungsmaßnahmen bestehen sollten. Auf besonders großflächigen Weinbergsbrachen ist auch eine turnusmäßige Beweidung (keine Dauerbeweidung) mit Schafen akzeptabel, die aber nicht ganzflächig durchgeführt werden sollte, sondern abschnittsweise.

Zur Organisation seien die Ausführungen von SIMON (1989) für Rheinhessen zitiert, die inhaltlich direkt auf die hiesigen Bedürfnisse übertragen werden können: "Die Pflegemaßnahmen sollten von Fachpersonal (Biologen) begleitet werden. ... Als Sofortmaßnahme eignet sich technisch nur der Einsatz von Motorsägen und Freischneidegeräten, während in noch weniger stark verbuschten Gebieten auch die Schaftrift oder kurzzeitige Gatterhaltung zum Erfolg führen kann."

NIEHUIS (1989 b) macht für die Pfalz folgende Angaben zu den Kosten der Maßnahmen: "Ausgehend von DM 60.000,- für fünf Eilgebiete ergibt sich [hier] ... bei 52 Gebieten, die zudem wesentlich größere Ausdehnungen besitzen, erheblich höherer Bedarf für Pflegemaßnahmen [als in Rheinhessen]. Es erscheint deshalb geboten, für bestehende NSG und ND - soweit noch nicht geschehen - Pflegemaßnahmen baldmöglichst zu realisieren und für die übrigen Gebiete entweder einen Prioritätenkatalog zu konzipieren oder in der Reihenfolge der Ausweisungen vorzugehen oder aber mit bestehenden Konzepten des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht ... abzustimmen ...".

"In einigen besonders wertvollen - und verunstalteten - Biotopen sollten Reinigungsmaßnahmen durchgeführt werden. Solche empfehlen sich ... aus ästhetischen Gründen für das vorgeschlagene NSG ... Goldgrube/Quirnheim ..." (NIEHUIS 1989 b).

2.332.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren auf ausgewählten Flächen empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Eine räumliche Deckung ergibt sich z. T. mit den Haardtrand-Naturschutzprojekten, z.B. bezüglich der Vorkommen an der Wachtenburg. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
DONNERSBERG

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.333 Donnersbergkreis

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf die Aussagen von NIEHUIS (1989 b), soweit diese auf den Kreis bezogen sind, sowie auf die Untersuchung von BRAUN (1989).

2.333.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.333.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke im Donnersbergkreis sind im wesentlichen auf das Alsenztal und einige Seitentäler beschränkt. Davon getrennt besteht ein Fundort bei Eisenberg, der an weitere außerhalb des Kreises gelegene Vorkommen um Grünstadt anschließt.

2.333.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.333.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Donnersbergkreis sind 19 rezente Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996), er steht damit an fünfter Stelle der rheinland-pfälzischen Kreise.

2.333.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Über die Art und das Ausmaß von Veränderungen des Gesamtbestands der Steppen-Sattelschrecke im Kreis ist nichts bekannt. Es können aber folgende Aussagen zu Beeinträchtigungen getroffen werden:

Nach Auffassung von NIEHUIS (1989 b) stellt im Bereich von Nahe, Glan und Alsenz gegenwärtig Sukzession die größte Bedrohung für die Steppen-Sattelschrecke dar.

Der Autor weist weiterhin auf (teilweise) Bebauung oder Aufforstung ausgezeichneter Biotope und auf die vermutliche lokale Ausrottung von Populationen durch Flurbereinigung hin. Weitere Gefährdungsfaktoren sind Straßen und versiegelte, stark befahrene Wege innerhalb oder am Rand der Habitats (Beispiele aus dem Kreis s.u.).

2.333.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Im Bereich Nahe, Alsenz und Glan stehen die Vorkommen noch in relativ engem Verbund und sind z. T. recht individuenreich. Wo felsige Strukturen anstehen, bestehen Primärhabitats, die eine dauerhafte Besiedlung ... erhoffen lassen. Auf den wesentlich umfangreicheren Sekundärstandorten bestehen aktuell noch sehr günstige Bedingungen, doch kann sich die Lage mittel- und langfristig durchaus tiefgreifend ändern, da die Brachen der Sukzession oder gar der Aufforstung zum Opfer fallen" (NIEHUIS 1989 b).

2.333.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.333.2.1 Lage, Größe und Bedeutung der Vorkommen

"Die größten geschlossenen Vorkommen [der Süd-, Vorder- und Nordpfalz] finden sich im Gebiet von Nahe, Glan und Alsenz, wo (z.B. NSG Schelmenkopf-Falkenstein und NSG-Erweiterung Stolzenberg/Steckweiler) besiedelte Flächen von bis zu [30] und [88 ha] erfaßt wurden. An der Untergrenze liegen Gebiete wie das ND "Schiefer Fels" [6413/1/1] ... mit ... 0,6 ha, wobei hier anscheinend nur sehr schwache Populationen existieren, die wahrscheinlich von außerhalb gespeist werden.

...

An der Alsenz dürften die größten Vorkommen mit wohl hunderten von Individuen an den Trockenhängen und brachliegenden Weinbergen des NSG 'Stolzenberg'/Steckweiler und Umgebung bestehen, ferner im NSG 'Schelmenkopf-Falkenstein' [s.u.] ... Eine eher mittelgroße Population besteht im Schweisweiler Steinbruch. In vielen Fällen handelt es sich aber sicher nur um sehr kleine Bestände, die um das Überleben kämpfen, insbesondere im Bereich von verschiedenen Naturdenkmälern um Hochstein und Schweisweiler." (NIEHUIS 1989 b).

Zu dem von BRAUN (1989) intensiv untersuchten Vorkommen im NSG Schelmenkopf-Falkenstein (6313/3/1) sollen hier Details aus seinen Ergebnissen mitgeteilt werden: "Das von [der Steppen-Sattelschrecke] im NSG bevorzugte Biotop läßt sich als Xerothermbiotop mit einem Deckungsgrad der Strauchschicht zwischen 10 und 50 % und einer durchschnittlichen Höhe dieser Sträucher zwischen 1 und 1,50 m beschreiben". BRAUN markierte hier im Jahre 1988 136 Individuen (122 Männchen, 14 Weibchen) und errechnete eine maximale Populationsdichte von 1,77 Männchen pro 100 m².

2.333.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Als Beispiele für (teilweise) Bebauung oder Aufforstung ausgezeichneter Biotope nennt NIEHUIS (1989 b) u.a. den Elkers-Berg/Alsenz, den Südhang bei Niedermoschel und Teile des Stolzenberges bei Steckweiler. "Die Aufforstung bei Niedermoschel (z. B. Elkers-Berg) führte dazu, daß die früheren Weinbergslagen als Biotop weitgehend ausscheiden und auf die Dauer keinerlei Bedeutung mehr haben werden. Beschattung durch aufkommende Gehölze verändert die standörtlichen Bedingungen (Mikroklima, Gras- und Krautvegetation) und wird innerhalb kürzester Zeit die Eignung für die gefährdeten Arten des Standorts (u. a. Massenvorkommen des Weinhähnchens (*Oecanthus pellucens*)) dauerhaft ausschließen."

Weiter stellt er fest: "Wo in jüngerer Zeit auf großen Flächen und auf nichtfelsigem Rotliegendem flurbereinigt wurde, ... fehlt die Steppen-Sattelschrecke vollständig, [z.B.] am Ortsrand von Obermoschel ...

[Zur Beeinträchtigung durch Straßen:] Während unserer Untersuchungen erwiesen sich u. a. betonierte Weinbergswegen bei Obermoschel zeitweilig als wahre Todesfallen für *Tettigonia viridissima* [das Große Heupferd], die hier sehr zahlreich überfahren wurde. *Ephippiger* war hier ohnehin nicht mehr nachweisbar....

Als Beispiel [für Verinselung durch Straßen] kann man ... das Naturdenkmal "Weißes Kreuz" bei Hochstein [6413/1/3] anführen, das die am weitesten peripher gelegene Population an der Alsenz beherbergt und durch die neu erbaute Ortsumgehung nun direkten Anschluß an die stark benutzte Verbindung Kaiserslautern - Bad Kreuznach erhalten hat. Das Aussterben dieses Vorpostens der Alsenz-Population erscheint vorprogrammiert." (NIEHUIS l.c.).

Die von BRAUN (1989) intensiv untersuchte Population im NSG Schelmenkopf-Falkenstein wird durch die Erholungsnutzung beeinträchtigt.

2.333.2.3 Maßnahmen

2.333.2.3.1 Bisherige Maßnahmen

"Entbuschungsmaßnahmen wurden auf den Naturdenkmälern "Hahnfels" und "Schiefer Fels" nahe Schweisweiler festgestellt. Die Hänge unterhalb des NSG "Stolzenberg"/Steckweiler/KIB werden streckenweise durch Beweidung offengehalten" (NIEHUIS 1989 b).

Bezüglich weiterer Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege im Kreis, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.333.2.3.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

"Aufgrund der geologischen Gegebenheiten sind für sämtliche pfälzischen Vorkommen Pflegemaßnahmen erforderlich, die im wesentlichen in Entbuschungsmaßnahmen bestehen sollten. Auf besonders großflächigen Weinbergsbrachen ist auch eine turnusmäßige Beweidung (keine Dauerbeweidung) mit Schafen akzeptabel, die aber nicht ganzflächig durchgeführt werden sollte, sondern abschnittsweise" (NIEHUIS 1989 b).

Zur Organisation seien die Ausführungen von SIMON (1989) für Rheinhessen zitiert, die inhaltlich direkt auf die hiesigen Bedürfnisse übertragen werden können: "Die Pflegemaßnahmen sollten von Fachpersonal (Biologen) begleitet werden. ... Als Sofortmaßnahme eignet sich technisch nur der Einsatz von Motorsägen und Freischneidegeräten, während in noch weniger stark verbuschten Gebieten auch die Schaftrift oder kurzzeitige Gatterhaltung zum Erfolg führen kann."

NIEHUIS (1989 b) macht für die Pfalz folgende Angaben zu den Kosten der Maßnahmen: "Ausgehend von DM 60.000,- für fünf Eilgebiete ergibt sich [hier] ... bei 52 Gebieten, die zudem wesentlich größere Ausdehnungen besitzen, erheblich höherer Bedarf für Pflegemaßnahmen [als in Rheinhessen]. Es erscheint deshalb geboten, für bestehende NSG und ND - soweit noch nicht geschehen - Pflegemaßnahmen baldmöglichst zu realisieren und für die übrigen Gebiete entweder einen Prioritätenkatalog zu konzipieren oder in der Reihenfolge der Ausweisungen vorzugehen oder aber mit bestehenden Konzepten des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht ... abzustimmen ...".

Angaben zu Erfordernissen für einzelne Vorkommen:

Biotop 6313/3/1, NSG Schelmenkopf-Falkenstein

Aufgrund seiner eingehenden Untersuchungen fordert BRAUN (1989): "Die Erholungsnutzung ... sollte weitgehend reduziert werden. Bei Pflegemaßnahmen sollte darauf geachtet werden, die Diversität des Gebietes zu erhalten. Speziell für [die Steppen-Sattelschrecke] bedeutet das, verschiedene Sukzessionsstadien nebeneinander zu dulden. Entbuschungen des Trockenrasens dürfen nicht flächendeckend erfolgen. Der natürlichen Sukzession sollte das Gebiet nicht überlassen bleiben, da dann thermophile Tiere wie [die Steppen-Sattelschrecke] und die charakteristischen Pflanzengesellschaften verschwinden würden."

"Biotop [6212/4/3] Elkers-Berg könnte als wertvoller Lebensraum insgesamt nur erhalten werden, wenn die Aufforstungsmaßnahmen rückgängig gemacht würden. Dies gilt sinngemäß auch für den benachbarten Hang am östlichen Ortsrand von Niedermoschel, wo die Art zu erwarten, aber nicht nachgewiesen ist" (NIEHUIS 1989 b).

Für den Schweisweiler Steinbruch (6413/1/2) wird eine Unterschutzstellung (als GLB oder besser NSG) empfohlen, zumal nach Auskunft der Unteren Landespflegebehörde Kirchheim-Boland (1998 mdl.) Interesse an der Wiederaufnahme des Abbaus besteht.

"In einigen besonders wertvollen - und verunstalteten - Biotopen sollten Reinigungsmaßnahmen durchgeführt werden. Solche empfehlen sich im Arbeitsbereich von NIEHUIS aus ästhetischen Gründen für die vorgeschlagenen NSG ... [6413/1/2] Schweisweiler Steinbruch ... und z. B. für das ND [6412/2/2] am Kahlheckerhof oder den Erweiterungsbereich vom ND Hahnfels [6313/3/2]" (NIEHUIS 1989 b).

2.333.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren auf ausgewählten Flächen empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
KUSEL

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.336 Kreis Kusel

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf die Aussagen von NIEHUIS (1989 b) zu den Verhältnissen im Raum Nahe/Glan/Alsenz, das hauptsächlich auf den Kreis Kusel bezogene Regionalgutachten (PFEIFER 1989) sowie Daten aus der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (LfUG 1996 a) und des BÜROS FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE BETTINGER & MÖRSDORF (1994).

2.336.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.336.1.1 Verbreitung

Die Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke finden sich weit gestreut in der Nordhälfte des Kreises, mit einer Häufung um Niederalben.

2.336.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.336.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Kreis Kusel sind 18 rezente Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996), er nimmt damit innerhalb der von der Art besiedelten rheinland-pfälzischen Kreise eine mittlere Position ein.

2.336.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

Nach Auffassung von NIEHUIS (1989 b) stellt im Bereich von Nahe, Glan und Alsenz Sukzession gegenwärtig die größte Bedrohung für die Steppen-Sattelschrecke dar.

Der Autor weist auch auf (teilweise) Bebauung oder Aufforstung ausgezeichneter Biotope hin und nennt als Beispiele u.a. wertvolle Hänge im Glantal bei Odenbach und Heinzenhausen (s.u.).

2.336.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Wo [im Bereich von Nahe, Alsenz und Glan] felsige Strukturen anstehen, bestehen Primärhabitats, die eine dauerhafte Besiedlung (wie im Mittelrhein- und Moseltal) erhoffen lassen. Auf den wesentlich umfangreicheren Sekundärstandorten bestehen aktuell noch sehr günstige Bedingungen, doch kann sich die Lage mittel- und langfristig durchaus tiefgreifend ändern, da die Brachen der Sukzession oder gar der Aufforstung zum Opfer fallen" (NIEHUIS 1989 b).

2.336.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.336.2.1 Größe der Vorkommen

Die von PFEIFER (1989) für die Westpfalz mitgeteilten Flächengrößen der Habitats schwanken zwischen 0,09 und 35 ha.

"Im Bereich Nahe, Alsenz und Glan stehen die Vorkommen noch in relativ engem Verbund und sind z. T. recht individuenreich" (NIEHUIS 1989 b).

"Da die Populationsgrößen jährlichen Schwankungen unterliegen und zudem nur mit großem Aufwand zu bestimmen wären, ... [wurde für den Untersuchungszeitraum 1987-1989] auf eine absolute Größenangabe verzichtet. Die einzelnen [in diesem Zeitraum festgestellten] Populationen werden aber in eine Rangliste, von der größten zur kleinsten hin, gestellt. Außerdem werden die relativen Größenangaben groß, mittel, klein und Zwischengrößen vergeben ...

[TK 25	Objektbezeichnung	Populationsgröße]
6311	Mittagsfels	sehr groß
6411	Schneeweiderhof	groß
6311	Schäfersberg	mittel
6311	Odenbach	mittel
6311	Offenbach-Hundh.	mittel-klein
6311	Heinzenhausen	mittel-klein
6311	Im Kessel	sehr klein
6310	Unterjeckenbach	sehr klein"

Die Population am Mittagsfels wird von PFEIFER (1989) und Mitarbeitern auf über tausend Individuen geschätzt. Am Schneeweiderhof N Bosenbach notierte KÜHLWETTER (GNOR-Daten) 1990 23 Exemplare (keine Populationsgrößen-Angabe!).

2.336.2.2 Maßnahmen

Über bislang durchgeführte Maßnahmen im Kreis ist dem Überarbeiter nichts bekannt.

Bezüglich Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

"Aufgrund der geologischen Gegebenheiten sind für sämtliche pfälzischen Vorkommen Pflegemaßnahmen erforderlich, die im wesentlichen in Entbuschungsmaßnahmen bestehen sollten" (NIEHUIS 1989 b).

Zur Organisation seien die Ausführungen von SIMON (1989) für Rheinhessen zitiert, die inhaltlich direkt auf die hiesigen Bedürfnisse übertragen werden können: "Die Pflegemaßnahmen sollten von Fachpersonal (Biologen) begleitet werden. ... Als Sofortmaßnahme eignet sich technisch nur der Einsatz von Motorsägen und Freischneidegeräten, während in noch weniger stark verbuschten Gebieten auch die Schaftrift oder kurzzeitige Gatterhaltung zum Erfolg führen kann."

NIEHUIS (1989 b) macht für die Pfalz folgende Angaben zu den Kosten der Maßnahmen: "Ausgehend von DM 60.000,- für fünf Eilgebiete ergibt sich [hier] ... bei 52 Gebieten, die zudem wesentlich größere Ausdehnungen besitzen, erheblich höherer Bedarf für Pflegemaßnahmen [als in Rheinhessen]. Es erscheint deshalb geboten, für bestehende NSG und ND - soweit noch nicht geschehen - Pflegemaßnahmen baldmöglichst zu realisieren und für die übrigen Gebiete entweder einen Prioritätenkatalog zu konzipieren oder in der Reihenfolge der Ausweisungen vorzugehen oder aber mit bestehenden Konzepten des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht ... abzustimmen ...".

Zu Schutzmaßnahmen in bereits stark beeinträchtigten Gebieten führt NIEHUIS (1989 b) aus: "Im Glangebiet sind unverzeihliche Fehler bei der Aufforstung der Biotope [Wingertsberg W Odenbach, 6311/2/1] und [Ehemaliger Weinberg O Heinzenhausen, 6311/4/1] begangen worden, wo man Idealstandorte in exakt südexponierter Lage mit einem reichen Inventar thermophiler Insekten sinnlos zugeforstet hat, z. T. sogar unter Verwendung von Nadelgehölzen.

Die Forderung nach Rücknahme dieser Maßnahmen erscheint wenig realistisch. Eher realisierbar ist vielleicht der Vorschlag, noch intakte Teilbereiche als GLB zu erhalten und im Rahmen der späteren holzwirtschaftlichen Nutzung Freiflächen zu schaffen, um die dann die GLB erweitert werden könnten."

2.336.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren auf ausgewählten Flächen empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
SÜDLICHE WEINSTRASSE

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.337 Kreis Südliche Weinstraße

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf die Angaben von NIEHUIS (1989 b) zu den Verhältnissen im Raum Süd- und Vorderpfalz sowie auf Funddaten von A. VAN ELST aus den Jahren 1992-1995 (Beobachtungsdaten der Ges. für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz).

2.337.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.337.1.1 Verbreitung

Die wenigen Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis sind im wesentlichen auf den Rand des Pfälzer Waldes bzw. des Dahn-Annweiler Felsenlandes beschränkt.

2.337.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.337.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Kreis Südliche Weinstraße sind 7 rezente Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996), er nimmt damit innerhalb der von der Art besiedelten rheinland-pfälzischen Kreise eine eher niedrige Position ein. Dabei handelt es sich um die derzeit südlichsten Populationen in Deutschland (Fortsetzung des Areals im Elsaß).

2.337.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

"Arealverluste deuten sich in der Vorder- und Südpfalz an, wo der Anteil alter (vor 1960) und aktuell nicht mehr bestätigter (1960 - 1986) Vorkommen überproportional hoch ist. ... Vorkommen am Haardtrand [sind] nachweislich erloschen/zerstört.

...

Eine Quantifizierung des Rückgangs in der Süd- und Vorderpfalz ist nur grob möglich. Von 19 bekannten besetzten UTM-Rastern konnten 1987 - 1989 noch neun bestätigt werden, drei weitere könnten sich als noch besetzt erweisen, wenigstens sechs bis sieben dürften nicht mehr besetzt sein. [Die 1992-1995 bei Oberotterbach neu entdeckten Vorkommen betreffen ein bislang nicht besetztes Raster.] Der Flächenverlust seit Mitte des Jahrhunderts - bezogen auf UTM-Rasterbasis (5 x 5 km) - dürfte demnach in der Größenordnung von 30 - 50 % liegen, gegenüber der ersten Jahrhunderthälfte, aus der kaum verwertbare Daten vorliegen, sicherlich über 50 %, bezogen auf die potentiell geeigneten Flächen" (NIEHUIS 1989 b).

Im Kreis Südliche Weinstraße sind es 5 von 10 heute bekannten Fundorten, an denen die Steppen-Sattelschrecke nach 1986 nicht mehr bestätigt wurde. Andererseits befinden sich zwei der 1995 bei Oberotterbach neu entdeckten Vorkommen mit bedeutenden Populationen in Habitaten jüngerer Datums (Kahlschlag/Jungkultur auf Kahlschlag).

"Das zersplitterte Areal, das heute [am Haardtrand] besteht, ist nur über die Flurbereinigung zu erklären. Hier dürfte in besonderem Maße gelten, daß die Steppen-Sattelschrecke den Haardtrand erst im Gefolge der Rodungen für Obst- und Weinbau besiedeln konnte. Wahrscheinlich bestand ein geschlossenes bandförmiges Areal längs des Haardtrandes von Grünstadt bis zur französischen Grenze - was von LAUTERBORN (1903/1904) für den Abschnitt Grünstadt - Bad Dürkheim - Neustadt/Wstr. ja auch überliefert ist. Von diesem Band aus ist die Art über die Täler (z. B. Isenach und Queich) in die Waldgebiete eingedrungen und hat dort sporadisch Fuß gefaßt. Die Flurbereinigungen mit ihren umfangreichen Erdarbeiten haben längs des Haardtrandes die Bestände ausgelöscht, das frühere bandförmige Areal aufgelöst und die naturnahen Habitate zu Inseln reduziert. Dadurch werden und wurden die Waldpopulationen abgeschnitten und stehen in Gefahr, zugrunde zu gehen" (NIEHUIS 1989 b).

2.337.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Die ökologischen Fehler früherer Flurbereinigungen sind erkannt, doch muß bezweifelt werden, ob die heutigen Alternativen besser sind. Am Haardtrand werden bei aktuellen Flurbereinigungen nach wie vor großflächige Wirtschaftsräume für die agrarindustrielle Nutzung präpariert, auf denen sich kaum noch Tiere und Pflanzen halten können und auf denen z. T. bereits selbst das Traubenlesen maschinell erfolgt. Zum ökologischen Ausgleich werden Flächen ausgegrenzt, die sich selber überlassen bleiben und, falls Sattelschrecken-Individuen die Bodenarbeiten überlebt hätten, tatsächlich potentiell für eine Besiedlung geeignet erscheinen. Allerdings streben diese Flächen ungehindert und gewollt dem Klimaxstadium "Wald" entgegen und bieten auf die Dauer keinen Ersatz für den verlorengegangenen Weinberg früherer Prägung, und nach LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987) ist die Besiedlung ja ohnehin aufgrund der geringen Mobilität der Tiere sehr problematisch" (NIEHUIS 1989 b).

Den Gesamtbereich der Süd- und Vorderpfalz betreffend teilt NIEHUIS die Auffassung von LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987), daß die Art "aufgrund der bereits bestehenden Zersplitterung in kleinste Individuenbestände" und der bei KETTERING, LANG, NIEHUIS & WEITZEL (1986) genannten Gefährdungsfaktoren "vom Aussterben bedroht" ist.

2.337.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.337.2.1 Größe der Vorkommen

In den Brachen über dem Steinbruch N Albersweiler (6714/3/1) stellte SIMON 1988 fünf rufende Exemplare fest. Auf der Viehweide bzw. den Wiesen bei Oberotterbach (6913/2/1) fand A. VAN ELST (Beobachtungsdaten der Ges. für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz) ein bis vier Männchen (1992-1994), im Otterbachtal (6913/2/4) einzelne Exemplare (1995), auf dem Kahlschlag und in der Kiefernjungkultur WNW Oberotterbach (6913/2/3 und 5) schließlich jeweils "sicher über 100 singende" Exemplare (1995). Die beiden letztgenannten zählen damit zu den größten rheinland-pfälzischen Populationen.

Über Populationsgrößen an den älteren Fundorten ist nichts bekannt.

2.337.2.2 Maßnahmen

Über bislang durchgeführte Schutzmaßnahmen in Habitaten der Steppen-Sattelschrecke im Kreis Südliche Weinstraße ist dem Überarbeiter nichts bekannt. Bezüglich Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

Aufgrund der geologischen Gegebenheiten fordert NIEHUIS (1989 b) "für sämtliche pfälzischen Vorkommen Pflegemaßnahmen ..., die im wesentlichen in Entbuschungsmaßnahmen bestehen sollten."

Zur Organisation seien die Ausführungen von SIMON (1989) für Rheinhessen zitiert, die inhaltlich direkt auf die hiesigen Bedürfnisse übertragen werden können: "Die Pflegemaßnahmen sollten von Fachpersonal (Biologen) begleitet werden. ... Als Sofortmaßnahme eignet sich technisch nur der Einsatz von Motorsägen und Freischneidegeräten, während in noch weniger stark verbuschten Gebieten auch die Schaftrift oder kurzzeitige Gatterhaltung zum Erfolg führen kann."

Nach NIEHUIS (1989 b) ergeben sich für die Pfalz Unterschiede lediglich in der Anzahl der zu betreuenden Gebiete.

2.337.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

Hierzu wird die hauptsächlich akustische Nachsuche im Abstand von drei bis fünf Jahren empfohlen.

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Eine räumliche Deckung ergibt sich z. T. mit den Haardtrand-Naturschutzprojekten. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
MAINZ-BINGEN

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.339 Kreis Mainz-Bingen

Die folgenden Ausführungen stützen sich überwiegend auf das auf Rheinhessen bezogene Regionalgutachten von SIMON (1989).

2.339.1 Zusammenfassende Angaben zur Verbreitungs-, Bestands- und Gefährdungssituation

2.339.1.1 Verbreitung

Die Funde der Steppen-Sattelschrecke im Kreis Mainz-Bingen verteilen sich weit gestreut über den Westen und Nordwesten des Gebiets.

2.339.1.2 Bestands- und Gefährdungssituation

2.339.1.2.1 Zahl und Bedeutung der Vorkommen

Im Kreis Mainz-Bingen sind 8 rezente Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke kartiert (Stand: Ende 1996), er nimmt damit innerhalb der von der Art besiedelten rheinland-pfälzischen Kreise eine eher niedrige Position ein.

2.339.1.2.2 Ursachen, Verursacher und Ausmaß der Bestandsveränderungen

"In Rheinhessen dürfte die Art - durch das Klima bedingt - zumindest in den hügeligen zentralen Teilen weiter verbreitet gewesen sein, sie fehlt heute im Osten des Gebiets. Im Westen sind Arealverluste nach den überlieferten Daten zwar auf Einzelgebiete beschränkt, z. B. auf den Rochusberg (BERTKAU 1879, GEISENHEYNER 1906), ... Wackernheim (1969, t. KINZELBACH), ... Jugenheim (WEIDNER 1941), Sprendlingen (GEISENHEYNER 1906) ³ ..., doch insgesamt fallen auch diese Verluste bereits erheblich ins Gewicht." (NIEHUIS 1989 b). Leider haben alle früheren Autoren "auf exakte Zahlenangaben oder Bestandsschätzungen [verzichtet], so daß ... Aussagen über Veränderungen von Siedlungsdichten in den Vorkommensgebieten nicht leistbar sind. Der persönliche Eindruck des Verfassers ist, daß die Art früher wesentlich häufiger gewesen sein muß, wie die isolierten kleinen Restpopulationen im Selztal, am 'Wißberg' und auf dem 'Steinriegels' andeuten" (SIMON 1989).

3 GEISENHEYNER (1922): (Kalk-) "Berge hinter (= östlich?) Sprendlingen"

2.339.1.2.3 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

"Derzeit profitiert die Art möglicherweise durch das Brachfallen von landwirtschaftlichen Grenzertragsflächen, die als Vernetzungselemente dienen können. Die Stenökologie der Larven bindet die Art allerdings an einen nur in geringer Zahl vorhandenen Lebensraumtyp, der zunehmend der Sukzession nach Nutzungsaufgabe zum Opfer fällt. Vor allem die felsensarmen, besser wüchsigen Standorte Rheinhessens sind diesbezüglich stark gefährdet, während sich anderenorts (z.B. an Nahe, Mosel) die Vorkommen aufgrund der Topographie und der edaphischen Verhältnisse länger erhalten können ..." (SIMON 1989).

2.339.2 Angaben zu einzelnen Vorkommen

2.339.2.1 Lage, Größe und Bedeutung der Vorkommen

Die von SIMON (1989) für Rheinhessen notierten Flächengrößen der Habitate reichen von 0,4 bis 65 ha, Einzelheiten sind der Artendatei zu entnehmen.

SIMON (l.c.) schätzte die Populationen in den von ihm im Kreis erfaßten 8 Habitaten folgendermaßen ein: 5 "kleine" und 3 "größere" Populationen. Die zweite Gruppe umfaßt geschätzte Individuenzahlen von 50-80 bis über 200. Weitere Details sind der Artendatei zu entnehmen.

2.339.2.2 Prognose der weiteren Bestandsentwicklung

Nach SIMON (1989) befinden sich die kleinen Populationen am Hieberg [6014/4/1], Zotzenheimer Horn [6113/2/1], Wißberg [6114/1/2] und Steinriegels [5912/4/1] in isolierter Lage. "Die Biotopstruktur ist pessimal und die Vernetzung mit anderen Teilpopulationen nicht mehr gegeben. Dort muß mit dem lokalen Aussterben der Art gerechnet werden."

2.339.2.3 Maßnahmen

2.339.2.3.1 Bisherige Maßnahmen

"Die Art profitiert in Rheinhessen derzeit allein von den in den Schutzgebieten durchgeführten Pflegemaßnahmen (Mahd, Zurückdrängen von Gehölzen)" (SIMON 1989). Lebensräume der Steppen-Sattelschrecke im Kreis, in denen die GNOR 1996/1997 Pflegemaßnahmen durchführt, sind das NSG "Jakobsberg" bei Ockenheim

(6013/4/1), das NSG "Zotzenheimer Horn" (6113/2/1) und das NSG "Wißberg" bei St. Johann/Sprendlingen (6114/1/2).

Bezüglich weiterer Einzelheiten zur bisherigen Biotoppflege im Kreis, insbesondere im Rahmen der wissenschaftlichen Biotopbetreuung, wird auf die bei den Landespflegebehörden vorliegenden Informationen verwiesen.

2.339.2.3.2 Vorschläge für künftige Maßnahmen

"An allen ... Fundorten in Rheinhessen sind Pflegemaßnahmen dringend notwendig, zumindest aber zur Verbesserung der Biotopstruktur erwünscht. Auf die Schaffung großflächiger Magerrasen mit randlich gelegenen Gebüschsäumen an den zur Zeit noch bestehenden Vorkommen ist diesbezüglich zu achten. Dabei sollte, im Sinne der Vernetzung der Biotope, auch an die Entwicklung bzw. Pflege derzeit unbesiedelter Flächen im Nahbereich bestehender Populationen gedacht werden" SIMON (1989). Dies ist in Rheinhessen besonders dringend, wo relativ viele Kleinst-Populationen mit Reliktcharakter inselartig in der intensiv genutzten Kultursteppe verteilt sind und ohne vernetzende Elemente und Pflegemaßnahmen zugrunde gehen dürften.

"Sofortige Pflegemaßnahmen sind am 'Hieberg' Elsheim, am 'Westerberg' Gau-Algesheim ... und am 'Steinriegels' Oberheimbach dringend notwendig, um die dort vom Aussterben bedrohten Populationen zu retten. ...

Die Pflegemaßnahmen sollten von Fachpersonal (Biologen) begleitet werden. ... Als Sofortmaßnahme eignet sich technisch nur der Einsatz von Motorsägen und Freischneidegeräten, während in noch weniger stark verbuschten Gebieten auch die Schaftrift oder kurzzeitige Gatterhaltung zum Erfolg führen kann."

Es "sollten strukturreiche Habitate mit randlich gelegenen Heckenzügen (Singwarten, Pufferzonen zur landwirtschaftlichen Nutzfläche), Einzelhecken ..., Magerrasen mit schütter bewachsenen Bodenstellen (Larvalhabitate, Eiablageplätze) gefördert werden.

Bei allen ... kartierten Gebieten ... wird, sofern die Flächen nicht schon ... geschützt sind, eine Sicherung als Geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturschutzgebiete ... vorgeschlagen. Zwingende Gründe für Pacht oder Ankauf der Flächen sind ohne Kenntnis über örtliche Planungsvorhaben nicht abzulesen" (SIMON 1989).

"Desgleichen erscheint es uns wichtig, im Zusammenhang mit Berg- und Straßen-/Wegebau entstandene Aufschlüsse und Halden und v. a. Steinbrüche in sonnenexponierter Lage im Verbreitungsgebiet der Steppen-Sattelschrecke vorsorglich als potentielle Habitate zu "reservieren", d. h. sicherzustellen, daß sie nicht übererdet, bepflanzt, rekultiviert oder als Parkplätze, Müllkippen etc. mißbraucht werden. Ein besonderer Bedarf nach solchen Lebensräumen aus zweiter Hand besteht in Rheinhessen ..." (NIEHUIS 1989 b).

2.339.3 Sonstige projektdienliche Empfehlungen

Maßnahmenerfolgskontrolle:

"In ausgewählten Gebieten wäre eine wiederholte Kontrolle der Populationsentwicklung wünschenswert, um die Auswirkungen der unterschiedlichen Pflegemaßnahmen zu protokollieren und ggf. korrigierend eingreifen zu können" (SIMON 1989).

NIEHUIS (1989 b): Kontrollen sollten "in dreijährigen bis sechsjährigen Abständen durchgeführt werden ... Besonders würden sich individuenschwache Populationen Rheinhessens zur Kontrolle eignen, da man es hier mit überschaubaren Flächen und Populationen zu tun hat, an denen man den Erfolg von Maßnahmen relativ gut ablesen könnte."

Kombinierbarkeit mit anderen Schutzprojekten:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind allgemein für den Schutz der Lebensgemeinschaften xerothermer Standorte geeignet. Weiteres in Teil 1 (Kap. 1.3.4.2).

Öffentlichkeitsarbeit:

Die Art zählt zwar nicht zu den spektakulärsten Vertretern der heimischen Wirbellosenfauna. Sie ist durch Größe, Aussehen und Lautäußerung sowie aufgrund ihrer Seltenheit in Deutschland aber durchaus zur Vermittlung der Anliegen des Naturschutzes geeignet. Siehe auch Teil 1, Kap. 1.3.3.2.5.

2.339.3 Nachtrag

Nach Auskunft von T. SCHLINDWEIN (Obere Landespflegebehörde Neustadt, 1998 mdl.) wurde von ihm in Zuge einer Ergänzung zum Pflege- und Entwicklungsplan "Gau-Algesheimer Kopf" dort aktuell die Steppen-Sattelschrecke nachgewiesen; H.J. DECHENT fand die Art 1998 im geplanten NSG "Am Bleichkopf" (Gemarkungen Engelstadt und Jugenheim).

ARTENSCHUTZPROJEKT
"WESTLICHE STEPPEN - SATTELSCHRECKE
(*EPHIPPIGER EPHIPPIGER VITIUM*)
IN RHEINLAND - PFALZ"

TEIL 2:
DETAILLIERTE PROJEKTDARSTELLUNG

LANDKREIS
PIRMASENS

[Erstfassung (1989)
bearbeitet von
Dr. Manfred Niehuis

unter Mitarbeit von
Martin Buchmann, Frank Eislöffel, Christoph Froehlich,
Dr. Hans-Wolfgang Helb, Lothar Lenz, Manfred A. Pfeifer, Ulf R. Andrick, Ste-
fan Butz, Elk M. Pistorius, Werner Schneider und Ludwig Simon]

aktualisiert und überarbeitet von
Dr. Christoph Froehlich

unter Mitarbeit von
Barbara Froehlich-Schmitt, Jörg Hilgers und Christiane Magiros

erstellt im Auftrag des

Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz, 55276 Oppenheim

1997

2.340 Kreis Pirmasens

Das einzige bekannte Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke im Kreis existiert(e) auf der "Brache unterm Röderberg" O Bruchweiler-Bärenbach (6812/4/1). Es handelt sich um einen der am weitesten in den Pfälzer Wald vorgeschobenen Vorposten der Art und gleichzeitig um einen der südlichsten aktuellen Fundpunkte in Deutschland.

Nach NIEHUIS (1989 b) ist dieses ebenso wie einige andere der Habitats der letzten Waldpopulationen im Pfälzerwald sehr klein und isoliert (hier max. ein paar Dutzend Tiere an ungewöhnlichem Waldstandort, teils Nadelholz-Schonungen, teils grasige Brachen).

Zur Gefährdung führt er aus: "Im Pfälzerwald sind die letzten Wald-Vorkommen der Steppen-Sattelschrecke ernsthaft durch Aufforstung gefährdet. Bei Bruchweiler-Bärenbach wird die ursprünglich besiedelte bzw. bewohnbare Fläche drastisch durch eine Schonung eingeengt."

Den Gesamtbereich der Süd- und Vorderpfalz betreffend teilt NIEHUIS die Auffassung von LANG, ZACHAY & BRECHTEL (1987), daß die Art "aufgrund der bereits bestehenden Zersplitterung in kleinste Individuenbestände" und der bei KETTERING, LANG, NIEHUIS & WEITZEL (1986) genannten Gefährdungsfaktoren "vom Aussterben bedroht" ist.

Zum Schutz der Population bei Bruchweiler empfiehlt NIEHUIS (1989 b), "die Fichtenschonung zumindest teilweise zu entfernen, um eine zu starke Einengung dieses reliktären Habitats zu verhindern." Ein so großer Bedarf an Nadelholz bestehe in dieser Region nicht, daß nicht einige Freiflächen zur Erhaltung einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art offengehalten werden könnten.