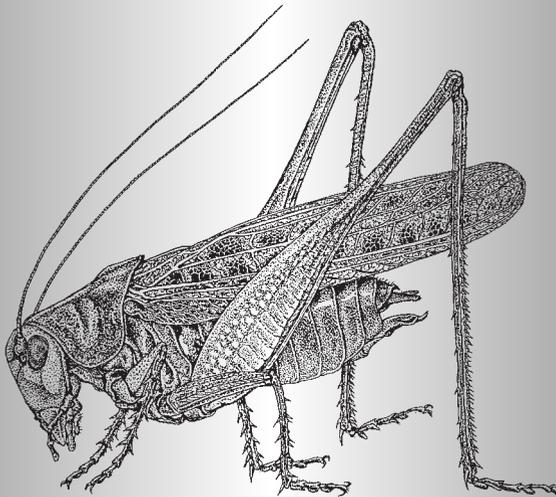


NATUR
IN HESSEN



HESSISCHES MINISTERIUM
DES INNERN UND FÜR
LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN
UND NATURSCHUTZ

Rote Liste der Heuschrecken Hessens



Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens

(2. Fassung, Stand: September 1995)

Bearbeitet von Manfred Grenz und Andreas Malten

1. Einleitung

Die Heuschrecken (Saltatoria) bilden innerhalb der Klasse der Insekten (Insecta), zusammen mit den nahe verwandten Ordnungen der Schaben (Blattodea), Ohrwürmer (Dermaptera) und Fangschrecken (Mantodea), die Überordnung der Geradflügler (Orthopteroidea).

Die relativ übersichtliche Insektenordnung ist in der Bundesrepublik Deutschland mit 80 Arten vertreten, die der Fangschrecken mit einer Art (DETZEL 1995). Die Artenzahl der meist wärmeliebenden Offenlandbewohner nimmt von Norden nach Süden zu. So leben bzw. lebten in Schleswig-Holstein 38 und in Bayern 71 Arten (DIERKING 1994, KRIEGBAUM 1992). Das hessische Fauneninventar umfaßt nach derzeitigem Kenntnisstand 60 Heuschreckenarten sowie eine Art der Fangschrecken (GRENZ & MALTEN 1994). Die Benennung erfolgt bei den wissenschaftlichen Namen nach DETZEL (1995), bei den deutschen Namen in Anlehnung an BELLMANN (1993).

Die einzelnen Heuschreckenarten stellen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume. So gibt es u.a. Bewohner der Waldränder, Arten montaner Lagen, Spezialisten auf den Kiesbänken der Flußauen, Feuchtgebiets-

bewohner und Arten trockener und vegetationsarmer Biotoptypen (z.B. Flugsanddünen, felsige Hänge etc.) sowie synanthrope Arten.

Aufgrund der ursprünglichen Verbreitung überwiegend innerhalb südlicher und östlicher Wärmeregionen (mediterran bzw. pontisch) stellen zahlreiche Arten hohe Ansprüche an die klimatischen bzw. kleinklimatischen Standortverhältnisse. Ihre Vorkommen beschränken sich daher naturgemäß auf die süd- und östlichen Bundesländer, in Hessen auf den südlichen Landesteil (Rhein- und Maintal) bzw. generell auf klimatisch begünstigte Sonderstandorte im Offenlandbereich (siehe INGRISCH 1981).

Neben wenigen charakteristischen Waldarten, wie den Säbelschrecken (*Barbitistes spec.*), wird heute von den meisten Arten die durch den Menschen geschaffene Offenlandschaft besiedelt. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der extensiv genutzten bäuerlichen Kulturlandschaft zu, die regionaltypische Pflanzengesellschaften (Zwergstrauchheiden, Feucht- und Naßwiesen, Magerrasen) geschaffen hat. Aber auch Viehweiden, Wegränder und mittelfeuchte Wiesen können bei extensiver Nutzung innerhalb der Agrarlandschaft eine reichhaltige Heuschreckenfauna aufweisen.

2. Veränderungen gegenüber der ersten Fassung der Roten Liste

Die Kenntnis über die Verbreitung sowie Gefährdung der hessischen Heuschrecken fußt heute im wesentlichen auf dem von INGRISCH (1979) publizierten Regionalkataster der Orthopteren Hessens. Die mittlerweile bis zu über 20 Jahre alten Kartierungsergebnisse ermöglichten in Kombination mit der Auswertung älterer Quellen eine erste Gefährdungseinschätzung der hessischen Heuschreckenfauna in Form einer Roten Liste. Diese wurde im Auftrag der ehemaligen Hessischen Landesanstalt für Umwelt erstellt (INGRISCH 1980). Der landesweite Kenntnisstand zu Verbreitung und Gefährdung wurde in den Jahren nach 1979 bis heute punktuell oder regional ergänzt (z.B. FREDE 1991). Dies ist u.a. auch auf die Berücksichtigung und Erfassung dieser Tiergruppe im Rahmen raumrelevanter Planungen zurückzuführen, die landesweit eine Fülle von Einzeldaten liefern. So wurden in den Jahren nach 1980 bis heute für Hessen drei Neufunde (*Leptophyes albovittata*, *Aiolopus thalassinus*, *Meconema meridionale*) sowie zwei Wiederfunde (*Euthystira brachyptera*, *Psophus stridulus*) erbracht. Für eine weitere Art der Fangschrecken (*Mantis religiosa*)

liegen glaubhafte Angaben von vor 1980 vor, weshalb die Gruppe nun auch in der Roten Liste Berücksichtigung findet. Bei den Neufunden von *Meconema meridionale* und *Leptophyes albovittata* handelt es sich um südlich bzw. südöstlich verbreitete Arten, die in den letzten 5-10 Jahren bundesweite Ausbreitungstendenzen aufweisen und somit als echte Neunachweise für Hessen zu bewerten sind. Bei dem Vorkommen des für Hessen neu entdeckten *Aiolopus thalassinus* kann es sich sowohl um eine Neubesiedlung als auch um eine bislang übersehene Population handeln, die auf einem südhessischen Truppenübungsplatz überleben konnte. Die zwei Wiederfunde von *Psophus stridulus* und *Euthystira brachyptera* sind als alte hessische Vorkommen zu werten. Es ist davon auszugehen, daß die heute bekannten Populationen aufgrund mangelnder faunistischer Tätigkeiten in den Nachweisgebieten die letzten 50 Jahre übersehen wurden. Aufgrund neuerer Nachweismethoden (Ultraschall-Detektoren) werden in den nächsten Jahren insbesondere für arboricole Laubheuschrecken (z.B. *Barbitistes serricauda*) bessere Verbreitungsübersichten erwartet.

3. Gefährdungsursachen

Heuschrecken zählen nicht zu den typischen Objekten farbiger Schauvitriolen der Insektensammler. Das Fangen von Tieren hat derzeit keine Bedeutung für den Artenrückgang bzw. die Gefährdungssituation dieser Insektengruppe. Dennoch genießen einige der heimischen Arten einen totalen Schutz, der u.a. in § 20 f (1) BNatSchG rechtlich verankert wurde. Demnach ist es u.a. verboten, „wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu stören“.

Die natürlichen Veränderungen der Umwelt, wie Klimaschwankungen oder die Häufung milder bzw. kalter Winter oder trockener bzw. feuchter Sommer, werden hier nicht als Gefährdungsfaktoren angesprochen, auch wenn sie zur Ausbreitung oder Regression einzelner Arten beitragen können.

Die Gründe für die Gefährdung hessischer Heuschreckenbestände liegen ausschließlich in der Veränderung ihrer Lebensräume durch den Menschen. Die Anspruchsprofile und Lebensräume der gefährdeten Arten verdeutlichen die wesentlichen Gefährdungs-

faktoren. So besiedelten die in Hessen bereits ausgestorbenen oder verschollenen Arten ausschließlich die wärmebegünstigten, offenen Sanddünen und Flußufer der Rhein- und Mainebene sowie die südexponierten, steilen Hänge der aufgelassenen Weinbergslagen im Mittelrheintal.

■ Flußschotter, Sand- und Kiesbänke dynamischer Flußläufe (Rhein, Main):

Im Rahmen des Ausbaus von Rhein und Main seit Mitte des vorigen Jahrhunderts ist die Flußdynamik weitestgehend unterbunden. Der Lebensraum der Flußschotter sowie der Sand- und Kiesbänke der großen Flüsse ist in Hessen ausgestorben. Ein typischer Vertreter, der Kiesbank-Grashüpfer (*Chorthippus pullus*), konnte in Hessen nicht dauerhaft auf Sanddünen am Rande der großen Flüsse ausweichen. Die Heuschreckenökonomie der dynamischen Flußläufe ist bundesweit vom Aussterben bedroht. Die Bedeutung der Flüsse als Vernetzungslinien und Einwanderungskorridore für weiter südlich verbreitete Arten ist heute aufgrund fehlender Habitatstrukturen wesentlich beeinträchtigt.

Offene, nicht bewaldete Flugsandgebiete der Rhein- und Mainebene:

Die offenen, schütter bewachsenen Sanddünen in Südhessen sind das Ergebnis postglazialer Sandauswehungen von Rhein und Main. Die Gefährdungsanalyse verdeutlicht die besondere Bedeutung der verbliebenen Offensandflächen im Rhein-Main-Gebiet. Die wärmebegünstigten, artenreichen Lebensräume wurden nachweislich von drei der vier in Hessen ausgestorbenen Heuschreckenarten (*Arcyptera microptera*, *Locusta migratoria*, *Gampsocleis glabra*) besiedelt. Weitere drei vom Aussterben bedrohte Arten beschränken sich derzeit in ihrem Vorkommen auf diesen Lebensraum (*Sphingonotus caeruleus*, *Aiolopus thalassinus*, *Calliptamus italicus*). Das dicht vom Menschen besiedelte Rhein-Main-Gebiet weist heute nur noch einzelne isolierte Offensandflächen auf. Die Nutzbarmachung der ehemals in Südhessen weit verbreiteten zusammenhängenden Offensandflächen führte in der Vergangenheit zu einer Zerstörung oder drastischen Beeinträchtigung dieser Lebensräume. Insbesondere großflächige Kiefernauaufforstungen, landwirtschaftliche Folgenutzungen (z.B. Spargelkulturen), Sandabbau sowie anhaltender Siedlungsdruck waren in den zurückliegenden

Jahrzehnten die vorherrschenden Gefährdungsfaktoren. Weitere aktuelle Gefährdungen sind in zunehmendem Maße die Zerschneidung vernetzter Lebensräume und die daraus resultierende Isolation einzelner Populationen (z.B. durch den Straßenbau). Auch der allgemein zunehmende Erholungsdruck stellt einen Gefährdungsfaktor dar. Offene Sandflächen stellen bevorzugte Erholungsgebiete dar, die sich für zahlreiche Freizeitaktivitäten eignen (z.B. Motorsport). Desweiteren unterliegen offene Sandflächen bei ausbleibender Bodendynamik (z.B. durch Wind, Beweidung) einer langsamen, aber fortschreitenden Sukzession, die zu einer Verdrängung von Arten der Offenböden führt. Als Sekundärlebensräume der offenen Sandflächen können heute Truppenübungsplätze und Sandgruben angesprochen werden. Insbesondere die teils großflächigen Truppenübungsplätze besitzen heute eine große Bedeutung für die hessische Heuschreckenfauna. So befindet sich die einzige Population der Grünen Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*) auf dem Gelände eines ehemaligen Truppenübungsplatzes. Die vom Menschen künstlich offen gehaltenen Flächen sind nach einer Nutzungsaufgabe akut durch Sukzession und Folgenutzung (z.B. Gewerbe, Aufforstung) gefährdet.

Der Lebensraum der offenen Sanddünen und ausgedehnten Sandflächen ist in Hessen vom Aussterben bedroht.

Steilhänge im Mittelrheintal:

Die steilen, südexponierten Hänge im Mittelrheintal zählen zu den wärmebegünstigsten Lokalitäten in Hessen. Als artenreiche Xerotherm-Standorte zeichnen sie sich durch vegetationslose Schieferinnen, offene Felspartien, lückige Waldbestände mit Krüppel-Eichen sowie aufgelassene Weinberge aus. Dort lebte z.B. die mittlerweile ausgestorbene Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*). Desweiteren befinden sich hier die letzten Populationen der vom Aussterben bedrohten Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger ephippiger*) sowie der Rotflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*). Die Aufgabe des kleinparzellierten, terrasierten Weinbaus sowie eine ausbleibende Beweidung von Teilflächen führte vor allem in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg zu einer zunehmenden Verbuschung und Abnahme felsig-grusiger Offenböden. Die zunehmende intensive Nutzung der Rebflächen im Rheintal im Rahmen der großflächigen Rebflurbereinigung der letzten Jahre trifft heute neben den Bewohnern der wärmeliebenden Gebüsche insbesondere die Arten

der offenen Schotterfluren. Diese Arten, die die Bereiche der offenen Böden zwischen den Rebzeilen sowie die Ränder grusig-felsiger Wege besiedeln (z.B. Rotflügelige Ödlandschrecke), werden durch Pestizidbehandlung sowie den konsequenten Wegeausbau stark beeinträchtigt (vgl. HEUSINGER 1991).

Extensivgrünland der kleinbäuerlichen Kulturlandschaft:

Diese pflegebedürftigen Lebensräume unterliegen in Hessen, wie auch in anderen Bundesländern, vermehrt der Sukzession, Aufforstung sowie weiterer Nutzungsänderungen (z.B. Bebauung von Südhängen, Grünlandumbruch). Eine unrentable Grünlandbewirtschaftung auf ökologisch wertvollen Grenzertragsstandorten und die Aufgabe zahlreicher kleinbäuerlicher Betriebe führt gerade im Bereich der Mittelgebirgslagen zu einem bislang ungebrochenen Rückgang der Spezialisten offener Grünlandbestände. Die besonders stark gefährdeten thermophilen Heuschrecken zönozen besiedeln in Hessen insbesondere die Kalkmagerrasen in Nord- und Osthessen (z.B. *Psophus stridulus*, *Tetrix bipunctata*) sowie die Magerrasen bodensaurer Standorte (z.B. *Stenobothrus nigromaculatus*, *Omocestus rufipes*, *Chorthippus vagans*). Auch die teils

mesophilen Arten der ehemals in ganz Hessen weit verbreiteten Hutweiden sind von der Nutzungsaufgabe betroffen. Zu nennen sind hier Arten wie *Decticus verrucivorus*, *Stenobothrus stigmaticus* sowie *Omocestus haemorrhoidalis*. Die größten Restbestände befinden sich in Hessen derzeit noch in den Mittelgebirgslagen von Westerwald, Vogelsberg und Rhön. Aufgrund einer zunehmenden Isolation, Verbrachung und Bebauung der verbliebenen Weideflächen ist eine weitere Gefährdungszunahme dieser Arten zu erwarten.

■ Feuchtgebiete (insbesondere Feuchtwiesen, stark wechselfeuchte Wiesen und Gewässerufer):

Bei den Feuchtgebieten sind gerade in den letzten Jahren die stärksten Veränderungen eingetreten. Bundesweit rangiert diese Gruppe zwar noch hinter den Bewohnern trockener „Extremhabitats“, weist aber in allen Roten Listen die stärkste Negativentwicklung auf. Gründe dafür sind u.a. in den Entwässerungsmaßnahmen, die zu einer Intensivierung der Nutzung von Feucht- und Naßwiesen führen, und auch in der Umwandlung von Feuchtbereichen in Fischteiche zu sehen. Durch die maschinelle Grabenräumung ganzer Flurbereiche und Bachbegradigungen wurden

auch die Ausbreitungs- und Ausweichmöglichkeiten entlang dieser Leitlinien für die betreffenden Arten eingeschränkt (HEUSINGER 1991). Charakterarten der Feuchtstandorte sind in Hessen insbesondere *Stethophyma grossus*, *Chorthippus montanus*, *Conocephalus dorsalis* und *Parapleurus alliaceus*. Während die drei erst genannten Arten noch in ganz Hessen auftreten, lebt *Parapleurus alliaceus* nur in Südhessen. Allgemein führt die Nutzungsintensivierung in den Feuchtgebieten mit Entwässerung, Düngung, Standortnivellierung, Änderung der Mahdtermine sowie Trinkwassergewinnung zu einem flächigen Biotopverlust für die vorgenannten Arten.

■ Grabeland und Kleingärten:

Eine typische Art der Kleingärten und insbesondere von Grabeland ist die Maulwurfsgrippe (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Aktuelle Vorkommen an Gewässerufeln sind aus Hessen derzeit nicht bekannt. Die Nachweise der letzten 10 Jahre beschränken sich in Hessen auf extensiv genutzte Gärten und Grabeland in Süd- und Mittelhessen. Als Hauptgefährdungsfaktoren können der Insektizideinsatz im Bereich kleingärtnerisch genutzter Lockerböden sowie die Nutzungsaufgabe und Bebauung von Kleingärten angeführt werden. Hierfür sprechen u.a. die

Beobachtung von ca. 20 Maulwurfsgillen in einem Gemüsegarten am Rande von Darmstadt, die nach einem Spritzmittel-Einsatz an die Bodenoberfläche krochen, um hier zu verenden (GROH mdl. 1992). Nach wie vor ist die Verbreitung dieser hauptsächlich unterirdisch lebenden Art in Hessen unzureichend bekannt.

■ Mesotrophe Wiesen, Weiden und Säume:

Die Gefährdungssituation der Heuschrecken in Hessen hat sich, wie auch in anderen Bundesländern, in den letzten 20 Jahren im wesentlichen weiter verschärft. Dies betrifft heute nicht nur die Arten der Extremstandorte, sondern auch immer mehr einige weiter verbreitete mesophile Arten innerhalb der Kulturlandschaft (vgl. auch INGRISCH 1989). Hier von betroffen sind u.a. Bewohner extensiv genutzter, teils lückiger Wiesen und Weiden (z.B. *Chorthippus dorsatus*, *Gryllus campestris*) sowie Arten strukturreicher Säume der Äcker und Wegraine (z.B. *Chorthippus apricarius*). Als Hauptgefährdungsursachen sind die großflächig gleichzeitige Pflege, die Nutzungsintensivierung (z.B. Düngung, Silageschnitt, Pestizidanwendung, Beackern von Wegrainen) sowie die Bebauung südwestexponierter Hanglagen zu nennen.

■ Gehölze und Wälder:

Das Umdenken in der Forstwirtschaft hin zu einem standortgemäßen Waldbau läßt für die Zukunft eine Verbesserung der Lebensraumstrukturen für Heuschreckenarten im und am Wald (z.B. *Gomphocerippus rufus*, *Barbitistes serricauda*) erwarten. Noch sind insbesondere die Strukturarmut der Waldmäntel in Südwestlagen, die nicht standortgerechte Bestockung mit Nadelhölzern sowie ein breitgestreuter Spritzmitteleinsatz für diese Arten als Hauptgefährdungsfaktoren zu nennen.

4. Schutzmaßnahmen

Die kontinuierliche Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft führten zu einer großflächig gleichzeitigen Bewirtschaftung der Landschaft. Rückzugsgebiete für Arten der Offenlandschaft werden dezimiert. Programme der EG, des Bundes und der Länder zur Flächenstilllegung und Aufforstung ehemals landwirtschaftlich genutzter Standorte führen zur langfristigen Aufgabe artenreicher Grenzertragsstandorte, insbesondere von Feuchtgrünland und magertrockenen Grünlandgesellschaften. Befristete Förderprogramme des Landes, wie Ackerrandstreifenprogramm, HELP, HEKUL etc., vermögen nur kurz- bis mittelfristig eine Aufrechterhaltung einer kleinbäuerlichen Kulturlandschaft zu fördern. Die bekannten Gefährdungsursachen müssen daher in langfristig angelegten Schutz- und Pflegeprogramme des Landes aufgefangen werden, die die zunehmende Isolation der Restpopulationen sowie die Mindestareale der Arten berücksichtigen.

Die bestehende Naturschutzgesetzgebung in Hessen, der BRD sowie EG-weit bietet die rechtliche Grundlage für den Tierartenschutz. Der konkrete Artenschutz bedarf für seine gezielte und fachliche Umsetzung jedoch einer

zentralen Landesstelle (Fachbehörde für Naturschutz), die die bestehenden, teils unpublizierten Fundmeldungen („graue Literatur“/ Gutachten) kontinuierlich sammelt, das große Potential ehrenamtlicher Mitarbeiter im hessischen Tierartenschutz nutzt, das Datenmaterial kontinuierlich aufbereitet, naturschutzrelevant auswertet und den Planungsträgern und Mitarbeitern zur Verfügung stellt. Erst die notwendige Grundinformation der Fundorte ermöglicht die fachliche Übersicht, um z.B. den regionalen Gefährdungsstatus einzelner Arten beschreiben und Artenschutzprogramme sinnvoll durchführen zu können. Gerade die jüngsten Neu- und Wiederfunde verdeutlichen die bestehenden Kenntnislücken über das Vorkommen teils hochgradig gefährdeter Arten. Ohne den gezielten Schutz dieser letzten noch bestehenden Populationen sowie die Erstellung fachlich fundierter Artenschutzprogramme ist eine Verarmung der hessischen Fauna zu befürchten.

Maßnahmenkatalog zum Schutz der Heuschrecken:

■ Eine systematische Erfassung der besonders seltenen bzw. vom Aussterben bedrohten Arten sowie die Erstellung gezielter Arten-

schutzprogramme erscheint insbesondere für diejenigen Arten notwendig, für die Hessen eine besondere „Verantwortlichkeit“ besitzt. Diese Arten wurden in der Standardartenliste mit einem „!“ gekennzeichnet. Im Rahmen dieser Programme sind die aktuelle Verbreitung, die Größe der bestehenden Populationen, ihre Gefährdung sowie konkrete Vorschläge für Schutzmaßnahmen zu erarbeiten.

Alle bekannten Restvorkommen der vom Aussterben bedrohten sowie der stark gefährdeten Arten sind zu sichern, ihre Lebensräume zu pflegen und zu entwickeln.

Potentielle Lebensräume stark gefährdeter Heuschreckenarten sind für eine Neubesiedlung vorzuhalten und zu entwickeln.

Die Erfassung der Heuschrecken ist per Verordnung für raumrelevante Planungsvorhaben vorzuschreiben, um etwaige Vorkommen bestandsbedrohter Arten im Rahmen der Abwägungsbeurteilung berücksichtigen zu können.

Sekundärbiotope gefährdeter Heuschreckenarten, wie Abbaustellen, Bahndämme, Gleiszwischenflächen und Truppenübungsplätze, sind als artenreiche Heuschreckenbiotope zu erhalten.

Die hessischen Truppenübungsplätze sind auf ihre Heuschreckenvorkommen hin zu untersuchen und zu bewerten.

Im Rahmen der Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen der Schutzgebiete sind landesweit gefährdete Arten gezielt zu erfassen und zu fördern.

5. Definition der Gefährdungskategorien sowie der sonstigen Kategorien

Die folgenden Kategorien der Roten Liste der Heuschrecken Hessens gehen auf eine bundesweite Vereinheitlichung durch das Bundesamt für Naturschutz (SCHNITTLER et al. 1994) unter Berücksichtigung der international gültigen Kategorien der IUCN zurück. Ein einheitlicher Gebrauch der Kategorien soll die Vergleichbarkeit der Listen untereinander, ein einheitlicher Kriterienkatalog eine weitgehend objektive Gefährdungsanalyse für jede Art im Bezugsraum gewährleisten. Die Kriterien für die Einstufungen beruhen auf

dem Bestand

der Bestandsentwicklung

der Zukunftsprognose und

den biologischen Risikofaktoren jeder Art.

Die Bestandssituation für jede Art wurde in Anlehnung an SCHNITTLER et al. (1994) sowie MÜLLER-MOTZFELD & TRAUTNER (1995) folgendermaßen skaliert:

extrem selten (es):

bis zu drei aktuell bekannte Vorkommen in Hessen oder ex-

trem lokal verbreitete Arten (z.B. Grüne Strandschrecke *Aiolopus thalassinus* und Steppen-Sattelschrecke *Ephippiger ephippiger*)

sehr selten (ss):

bis zu 15 aktuell bekannte Vorkommen in Hessen oder nur lokal verbreitete Arten (z.B. Schwarzfleckiger Heide-Grashüpfer *Stenobothrus nigromaculatus* und Buntbäuchiger Grashüpfer *Omocestus rufipes*)

selten (s):

bis zu 30 aktuell bekannte Vorkommen in Hessen. Lokal können die Arten in größerer Dichte auftreten (z.B. Rotleibiger Grashüpfer *Omocestus haemorrhoidalis*, Westliche Beißschrecke *Platycleis albopunctata*)

mäßig häufig (mh):

weit verbreitete Arten mit schätzungsweise bis zu 500 aktuellen Vorkommen in Hessen (z.B. Heide-Grashüpfer *Stenobothrus lineatus* und Feld-Grille *Gryllus campestris*)

häufig (h):

Arten mit schätzungsweise mehr als 500 aktuellen Vorkommen in Hessen, die aber nicht überall vorkommen (z.B. Bunter Grashüpfer *Omocestus viridulus* und Roesels Beißschrecke *Metriopectera roeselii*)

sehr häufig (sh)

allgemein verbreitete und häufige Arten, die praktisch auf jedem MTB-Quadranten zu finden sind (z.B. Gemeiner Grashüpfer *Chorthippus parallelus* und Grünes Heupferd *Tettigiona viridissima*)

Die Kriterien Bestandsentwicklung, Zukunftsprognose und biologische Risikofaktoren - dazu zählen z.B. die mangelnde Ausbreitungsfähigkeit bei der Steppen-Sattelschrecke *Ephippiger ephippiger* sowie die sehr enge Bindung an bestimmte Standortverhältnisse (Stenözie) bei der Rotflügeligen Ödlandschrecke *Oedipoda germanica* - wurden nach den Erfahrungen der Verfasser eingeschätzt und bei der Einstufung der Arten berücksichtigt. Für einzelne Arten wurden dazu bereits Angaben in GRENZ & MALTEN (1994) gemacht.

0 Ausgestorben oder verschollen

Arten, die in Hessen verschwunden sind (keine wildlebenden Populationen mehr bekannt).

Ihre Populationen sind:

- nachweisbar ausgestorben, ausgerottet **oder**
- verschollen (es besteht der begründete Verdacht, daß ihre Populationen erloschen sind). Trotz Nachsuche sind seit mehr als 10 Jahren keine Funde bekannt geworden.

1 Vom Aussterben bedroht

Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, daß sie vorraussichtlich aussterben, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen.

Eines der folgenden Kriterien muß erfüllt sein:

- Die Art ist so erheblich zurückgegangen, daß sie nur noch selten ist. Ihre Restbestände sind stark bedroht.
- Sie ist seit jeher selten, nun aber durch laufende menschliche Einwirkungen sehr stark bedroht.

Die für das Überleben der Art notwendige minimale kritische Populationsgröße ist wahrscheinlich erreicht oder unterschritten.

Ein Aussterben kann nur durch sofortige Beseitigung der Gefährdungsursachen oder wirksame Hilfsmaßnahmen für die Restbestände dieser Arten verhindert werden.

2 Stark gefährdet

Arten, die erheblich zurückgegangen **oder** durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind.

Eines der folgenden Kriterien muß **zusätzlich** erfüllt sein:

■ Sie ist sehr selten bis selten.

■ Sie ist noch mäßig häufig, aber sehr stark durch laufende menschliche Einwirkungen bedroht.

■ Mehrere der biologischen Risikofaktoren treffen zu.

■ Die Art ist in großen Teilen des früher von ihr besiedelten Gebietes bereits verschwunden.

■ Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher

weitgehend eingeschränkt.

Wird die Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ auf.

3 Gefährdet

Arten, die merklich zurückgegangen **oder** durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind.

Eines der folgenden Kriterien muß **zusätzlich** erfüllt sein:

■ Sie ist selten.

■ Sie ist mäßig häufig, aber stark durch laufende menschliche Einwirkungen bedroht.

■ Sie ist noch häufig, aber sehr stark durch laufende menschliche Einwirkungen bedroht.

■ Die Art ist in großen Teilen des früher von ihr besiedelten Gebietes bereits sehr selten.

■ Mehrere der biologischen Risikofaktoren treffen zu.

■ Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher eingeschränkt.

G Gefährdung anzunehmen

Arten, die sehr wahrscheinlich gefährdet sind. Mangels Information ist die exakte Einstufung der Art nicht möglich.

- Einzelne Untersuchungen lassen eine Gefährdung der betroffenen Populationen erkennen.
- Die Informationen reichen aber für eine Einstufung in die Kategorien 1-3 nicht aus.
- Die taxonomische Umgrenzung der Art ist allgemein akzeptiert.

R Extrem selten (von rarus, rare)

Seit jeher extrem seltene bzw. sehr lokal vorkommende Arten.

- Es ist kein merklicher Rückgang bzw. keine Bedrohung feststellbar.
- Sie können aufgrund ihrer Seltenheit durch unvorhersehbare menschliche Einwirkungen schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden.

V Vorwarnliste, zurückgehende Art

Arten, die merklich zurückgegangen, **aber** aktuell noch nicht gefährdet sind.

Eines der folgenden Kriterien muß zusätzlich erfüllt sein:

- Die Art ist in großen Teilen des früher von ihr besiedelten Gebietes bereits selten geworden.
- Die Art ist noch häufig bis mäßig häufig, aber an seltener werdende Lebensräume gebunden.
- Die Art ist noch häufig, die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist aber im Vergleich zu früher eingeschränkt

Bei Fortbestehen der bestandsreduzierenden menschlichen Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich.

D Daten mangelhaft

Die Informationen zur Verbreitung, Biologie und Gefährdung einer Art sind mangelhaft, wenn diese Arten

■ bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurden **oder**

■ erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurden (es liegen noch zu wenige Angaben über Verbreitung, Biologie und Gefährdung vor) **oder**

■ taxonomisch kritisch sind (die taxonomische Abgrenzung der Art ist ungeklärt).

! In besonderem Maße verantwortlich

Arten, deren Aussterben in Hessen gravierende Folgen für die Population in Deutschland hätte.

— Derzeit nicht als gefährdet angesehen

6. Standardartenliste

Kategorie

Stand 1995

Mantodea-Fangschrecken

- 0 *Mantis religiosa* LINNAEUS, 1758
Gottesanbeterin

Saltatoria-Springschrecken**Ensifera-Langfühlerschrecken**

- *Acheta domesticus* LINNAEUS, 1758
Heimchen
- G *Barbitistes serricauda* (FABRICIUS, 1798)
Laubholz-Säbelschrecke
- *Conocephalus discolor* THUNBERG, 1815
Langflügelige Schwertschrecke
- 3 *Conocephalus dorsalis* (LATREILLE, 1804)
Kurzflügelige Schwertschrecke
- 2 *Decticus verrucivorus* (LINNAEUS, 1758)
Warzenbeißer
- ! 1 *Ephippiger ephippiger* (FIEBER, 1784)
Steppen-Sattelschrecke
- 0 *Gampsocleis glabra* (HERBST, 1786)
Heideschrecke
- G *Gryllotalpa gryllotalpa* (LINNAEUS, 1758)
Maulwurfsgrille
- 3 *Gryllus campestris* LINNAEUS, 1758
Feld-Grille
- 3 *Isophya kraussii* BRUNNER VON WATTENWYL, 1878
Plumpschrecke

- R** *Leptophyes albovittata* (KOLLAR, 1833)
Gestreifte Zartschrecke
- *Leptophyes punctatissima* (BOSC, 1792)
Punktierte Zartschrecke
- D** *Meconema meridionale* (COSTA, 1860)
Südliche Eichenschrecke
- *Meconema thalassinum* (DE GEER, 1773)
Gemeine Eichenschrecke
- 3** *Metrioptera bicolor* (PHILIPPI, 1830)
Zweifarbige Beißschrecke
- 3** *Metrioptera brachyptera* (LINNAEUS, 1768)
Kurzflügelige Beißschrecke
- *Metrioptera roeselii* (HAGENBACH, 1822)
Roesels Beißschrecke
- *Nemobius sylvestris* (BOSC, 1792)
Wald-Grille
- 3** *Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763)
Weinhähnchen
- *Phaneroptera falcata* (PODA, 1761)
Gemeine Sichelschrecke
- *Pholidoptera griseoaptera* (DE GEER, 1773)
Gewöhnliche Strauchschrecke
- 2** *Platycleis albopunctata* (GOEZE, 1778)
Westliche Beißschrecke
- D** *Tachycines asynamorus* (ADELUNG, 1902)
Gewächshaus-Grille
- *Tettigonia cantans* (FUESSELY, 1775)
Zwitscher-Heupferd
- *Tettigonia viridissima* LINNAEUS, 1758
Grünes Heupferd

Caelifera-Kurzfühlerschrecken

- ! 1** *Aiolopus thalassinus* (FABRICIUS, 1781)
Grüne Strandschrecke
- 0** *Arcyptera microptera* (FISCHER-WALDHEIM, 1833)
Kleine Höckerschrecke
- ! 1** *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758)
Italienische Schönschrecke
- *Chorthippus albomarginatus* (DE GEER, 1773)
Weißbrandiger Grashüpfer
- 3** *Chorthippus apricarius* (LINNAEUS, 1758)
Feld-Grashüpfer
- *Chorthippus biguttulus* (LINNAEUS, 1758)
Nachtigall-Grashüpfer
- *Chorthippus brunneus* (THUNBERG, 1815)
Brauner Grashüpfer
- 3** *Chorthippus dorsatus* (ZETTERSTEDT, 1821)
Wiesen-Grashüpfer
- V** *Chorthippus mollis* (CHARPENTIER, 1825)
VERKANNTER GRASHÜPFER⁰
- V** *Chorthippus montanus* (CHARPENTIER, 1825)
Sumpf-Grashüpfer
- *Chorthippus parallelus* (ZETTERSTEDT, 1821)
Gemeiner Grashüpfer
- 0** *Chorthippus pullus* (PHILIPPI, 1830)
Kiesbank-Grashüpfer
- 3** *Chorthippus vagans* (EVERSMAN, 1848)
Steppen-Grashüpfer
- 1** *Euthystira brachyptera* OCSKAY, 1826
Kleine Goldschrecke
- 3** *Chrysochraon dispar* (GERMAR, 1831)
Große Goldschrecke

- V** *Gomphocerippus rufus* (LINNAEUS, 1758)
Rote Keulenschrecke
- 0** *Locusta migratoria* LINNAEUS, 1758
Europäische Wanderheuschrecke
- 3** *Stethophyma grossus* (LINNAEUS, 1758)
Sumpfschrecke
- V** *Myrmeleotettix maculatus* (THUNBERG, 1815)
Gefleckte Keulenschrecke
- 3** *Oedipoda caerulescens* (LINNAEUS, 1758)
Blaflügelige Ödlandschrecke
- ! 1** *Oedipoda germanica* LATREILLE,
1804 Rotflügelige Ödlandschrecke
- 2** *Omocestus haemorrhoidalis* (CHARPENTIER, 1825)
Rotleibiger Grashüpfer
- 2** *Omocestus rufipes* (ZETTERSTEDT, 1821)
Buntbäuchiger Grashüpfer
- *Omocestus viridulus* (LINNAEUS, 1758)
Bunter Grashüpfer
- ! 1** *Parapleurus alliaceus* GERMAR, 1817
Lauchschrecke
- 1** *Psophus stridulus* (LINNAEUS, 1758)
Rotflügelige Schnarschrecke
- 1** *Sphingonotus caeruleus* (LINNAEUS, 1767)
Blaflügelige Sandschrecke
- V** *Stenobothrus lineatus* (PANZER, 1796)
Heide-Grashüpfer
- 2** *Stenobothrus nigromaculatus* (HERRICH-SCHÄFER, 1840)
Schwarzfleckiger Heide-Grashüpfer
- 3** *Stenobothrus stigmaticus* (RAMBOUR, 1838)
Kleiner Heide-Grashüpfer
- 3** *Tetrix bipunctata* (LINNAEUS, 1758)
Zweipunkt-Dornschrecke

2	<i>Tetrix ceperoi</i> (BOLIVAR, 1887) Westliche Dornschröcke
V	<i>Tetrix subulata</i> (LINNAEUS, 1758) Säbel-Dornschröcke
-	<i>Tetrix tenuicornis</i> (SAHLBERG, 1893) Langfühler-Dornschröcke
-	<i>Tetrix undulata</i> (SOWERBY, 1806) Gemeine Dornschröcke

Arten, für die Hessen eine besondere Verantwortung hat

Aus einer möglichst objektiv erstellten Roten Liste lassen sich Prioritäten für den Schutz einzelner Arten nicht unmittelbar ableiten. Dafür ist außer der Gefährdung einer Art im Bezugsraum, ihre Situation im gesamten Verbreitungsgebiet zu betrachten. Die Dringlichkeit, mit der etwas für eine Art unternommen werden muß, soll unter „Verantwortung für die Erhaltung der Art“ (kurz Verantwortlichkeit) zusammengefaßt werden. Sie ist um so höher, je wichtiger die Population im Bezugsraum für das weltweite Überleben der Art ist. Dieser Aspekt soll parallel zur Gefährdung der Art im Bezugsraum bewertet werden. Vorkommen außerhalb

des geschlossenen Arealen werden hier höher bewertet, da sie oft eigene Biotypen repräsentieren. Die Kriterien für die Bewertung der Verantwortlichkeit sind bei allen Organismengruppen gleich. Hierbei werden die weltweite Gefährdung, der Arealanteil des Bezugsraumes sowie die Lage im Gesamtverbreitungsareal herangezogen.

In Anlehnung an die vorgenannten Ausführungen nach SCHNITTLER et al. (1994) wurden für den Bezugsraum Hessen die Arten besonders hervorgehoben, deren Aussterben in Hessen gravierende Folgen für die bundesdeutsche Population hätte. Besondere Berücksichtigung fand bei der Auswahl der Arten auch die Lage am Rande des Verbreitungsgebietes (Vorposten):

Steppen-Sattelschrecke

(*Ephippiger ephippiger*)

Grüne Strandschrecke

(*Aiolopus thalassinus*)

Italienische Schönschrecke

(*Calliptamus italicus*)

Rotflügelige Ödlandschrecke

(*Oedipoda germanica*)

Lauschschrecke

(*Parapleurus alliaceus*)

Bei den fünf genannten Spezies handelt es sich ausnahmslos um in Hessen vom Aussterben bedrohte Arten, deren Populationen im Verbreitungsgebiet der BRD besonders stark gefährdet sind. Die hessischen Vorkommen der vorgenannten Arten beschränken sich auf den südhessischen Raum (Rhein-Main-Gebiet, Mittelrhein) und bilden die nördlichen Vorposten innerhalb ihres bundesdeutschen Verbreitungsgebietes.

Die Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*) lebt nur im Süden der Bundesrepublik Deutschland (Bayern, Baden - Württemberg, Rheinland - Pfalz und Hessen). Die in Hessen vom Aussterben bedrohte Art lebt hier am nördlichsten Verbreitungsrand (Vorposten). Die Art gilt in Bayern als stark gefährdet, in Baden-Württemberg als gefährdet und in

Rheinland-Pfalz als vom Aussterben bedroht.

Die Grüne Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*) erreicht in der Bundesrepublik Deutschland (Hessen) ihre nördlichste Verbreitungsgrenze (Vorposten). Die bundesdeutschen Nachweise beschränken sich derzeit nur noch auf das Oberrheintal. Ihre aktuellen Vorkommen beschränken sich daher auf Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen. Das bodenständige Vorkommen in Südhessen stellt derzeit den nördlichsten Vorposten der Art in der BRD dar. Die Art ist den betreffenden Bundesländern stark gefährdet (Baden-Württemberg) oder vom Aussterben bedroht (Rheinland-Pfalz und Hessen).

Die Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) weist in Südhessen derzeit zwei bekannte Vorkommen auf, die nördliche Vorposten am Rand des bundesdeutschen Verbreitungsgebietes darstellen. Die Art ist in Rheinland-Pfalz, Baden - Württemberg und Hessen vom Aussterben bedroht sowie in Bayern stark gefährdet.

Die mediterrane Steppen-Sattelschrecke (*Ephippiger ephippiger*) lebt in der BRD nur noch in Rheinland - Pfalz und Hessen. Ihre Bestände sind in beiden Bundesländern vom Aussterben bedroht. Die Ausbreitungsfähigkeit dieser flugunfähigen, ortstreu Tiere ist

gering. Eine lückenlose Biotopvernetzung zwischen den nur noch isolierten Vorkommen, die für die Art überlebensnotwendig erscheinen (NIEHUIS 1991), ist wahrscheinlich nicht mehr gewährleistet.

Die Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) weist in Südhessen derzeit noch ein be-

kanntes Vorkommen auf, das einen nördlichen Vorposten am Rand des bundesdeutschen Verbreitungsgebietes darstellt. Die Art ist in Bayern und Rheinland-Pfalz stark gefährdet, in Baden-Württemberg, Nordrhein - Westfalen und Hessen vom Aussterben bedroht.

7. Gefährdungsliste

0

Ausgestorben oder verschollen

Arcyptera microptera (FISCHER-WALDHEIM, 1833)

Kleine Höckerschrecke

Chorthippus pullus (PHILIPPI, 1830)

Kiesbank-Grashüpfer

Gampsocleis glabra (HERBST, 1786)

Heideschrecke

Locusta migratoria LINNAEUS, 1758

Europäische Wanderheuschrecke

Mantis religiosa LINNAEUS, 1758

Gottesanbeterin

1

Vom Aussterben bedroht

Aiolopus thalassinus (FABRICIUS, 1781)

Grüne Strandschrecke

Calliptamus italicus (LINNAEUS, 1758)

Italienische Schönschrecke

Euthystira brachyptera OCSKAY, 1826

Kleine Goldschrecke

Ephippiger ephippiger (FIEBER, 1784)

Steppen-Sattelschrecke

Oedipoda germanica LATREILLE, 1804

Rotflügelige Ödlandschrecke

Parapleurus alliaceus GERMAR, 1817

Lauchschrecke

Psophus stridulus (LINNAEUS, 1758)

Rotflügelige Schnarrschrecke

Sphingonotus caeruleus (LINNAEUS, 1767)

Blaufügelige Sandschrecke

2

Stark gefährdet

Decticus verrucivorus (LINNAEUS, 1758)

Warzenbeißer

Platycleis albopunctata (GOEZE, 1778)

Westliche Beißschrecke

Omocestus haemorrhoidalis (CHARPENTIER, 1825)

Rotleibiger Grashüpfer

Omocestus rufipes (ZETTERSTEDT, 1821)

Buntbäuchiger Grashüpfer

Stenobothrus nigromaculatus (HERRICH-SCHÄFER, 1840)

Schwarzfleckiger Heide-Grashüpfer

Tetrix ceperoi (Bolivar, 1887)

Westliche Dornschrecke

3

Gefährdet

Chorthippus apricarius (LINNAEUS, 1758)

Feld-Grashüpfer

Chorthippus dorsatus (ZETTERSTEDT, 1821)

Wiesen-Grashüpfer

- Chorthippus vagans* (EVERSMAN, 1848)
Steppen-Grashüpfer
- Chrysochraon dispar* (GERMAR, 1831)
Große Goldschrecke
- Conocephalus dorsalis* (LATREILLE, 1804)
Kurzflügelige Schwertschrecke
- Gryllus campestris* LINNAEUS, 1758
Feld-Grille
- Isophya kraussii* BRUNNER VON WATTENWYL, 1878
Plumpschrecke
- Stethophyma grossus* (LINNAEUS, 1758)
Sumpfschrecke
- Metrioptera bicolor* (PHILIPPI, 1830)
Zweifarbige Beißschrecke
- Metrioptera brachyptera* (LINNAEUS, 1768)
Kurzflügelige Beißschrecke
- Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763)
Weinhähnchen
- Oedipoda caerulescens* (LINNAEUS, 1758)
Blauflügelige Ödlandschrecke
- Stenobothrus stigmaticus* (RAMBOUR, 1838)
Kleiner Heide-Grashüpfer
- Tetrix bipunctata* (LINNAEUS, 1758)
Zweipunkt-Dornschrecke

G**Gefährdung anzunehmen,**

aber mangels Information eine exakte Einstufung
nicht möglich

Barbitistes serricauda (FABRICIUS, 1798)

Laubholz-Säbelschrecke

Gryllotalpa gryllotalpa (LINNAEUS, 1758)

Maulwurfsgrille

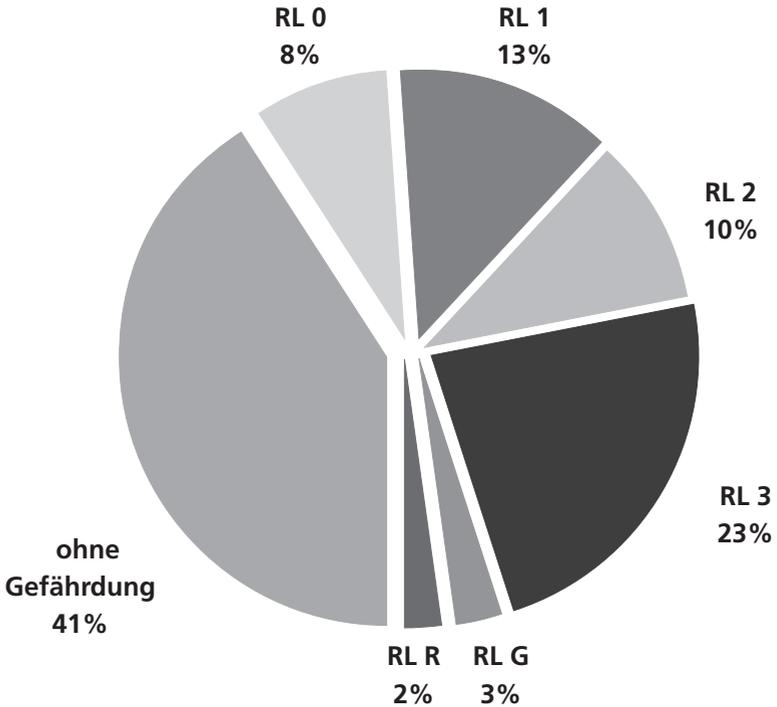
R**Extrem selten (rarus, rare)**

Leptophyes albovittata (KOLLAR, 1833)

Gestreifte Zartschrecke

8. Gefährdungsübersicht

Gefährdungskategorien	Anzahl Arten	%-Anteil
Rote Liste 0	5	8 %
Rote Liste 1	8	13 %
Rote Liste 2	6	10 %
Rote Liste 3	14	23 %
Rote Liste G	2	3 %
Rote Liste R	1	2 %
Rote Liste	36	59 %
ohne Gefährdung	25	41 %
Gesamt	61	100%



9. Literatur

BELLMANN H.

(1993): Heuschrecken beobachten - bestimmen. 2. Auflage - Naturbuch Verlag, Augsburg, 349 S.

BROCKSIEPER, R., K. HARZ, S. INGRISCH, M. WEITZEL u. W. ZETTELMEYER (1986):

Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Geradflügler (Orthoptera). in LÖLF NW: Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere, 2. Fassung.- Schriftenreihe der LÖLF NRW Bd. 4: 194-198.

DETZEL, P. (1991):

Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera).- Dissertation Univ. Tübingen, 365 S.

DETZEL, P. (1995):

Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. - Articulata 10 (1): 3-10.

DIERKING, U. (1994):

Atlas der Heuschrecken Schleswig-Holsteins. - Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.), Kiel, 61 S.

FREDE, A. (1991):

Zur Gefährdungssituation der Heuschrecken und Grillen (Saltatoria) im Landkreis Waldeck-Frankenberg. Vorläufige Rote Liste für das Gebiet (Stand 31.12.1990).- In: FREDE, A.: Rote Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg - Die Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer Lebensräume.- Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 3: 167-178.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG). Vom 12. März 1987. BGBl. I, 889. Zuletzt geändert am 6. August 1993, BGBl. I S. 1458.

GRENZ, M. & A. MALTEN (1994):

Springschrecken (Saltatoria) und Fangschrecken (Mantodea) in Hessen - Kenntnisstand und Gefährdung. - Naturschutz Heute 14: 135-164, NZH, Wetzlar.

HARZ, K. (1984):

Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. lat.)- In: BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell Nr. 1 (Kilda-Verlag, Greven): 114-115.

HEUSINGER, G. (1991):

5.8.4. Geradflügler: Heuschrecken. In: KAULE, G.: Arten- und Biotopschutz. - 2. Aufl., Stuttgart, 519 S.

INGRISCH, S. (1979):

Teil 13: Regionalkataster des Landes Hessen. Die Orthopteren, Dermapteren und Blattopteren (Insecta: Orthoptera, Dermaptera und Blattoptera) von Hessen. in MÜLLER, P. (Hrsg.): Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen, Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland, Schwerpunkt für Biogeographie, Universität des Saarlandes, Saarbrücken und Heidelberg, 99 S.

INGRISCH, S. (1980):

Vorläufige Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Geradflügler (Insekten) (Stand: Ende 1979).- Hessische Landesanstalt für Umwelt (Hrsg.), Wiesbaden, 19 S.

INGRISCH, S. (1981):

Zur Verbreitung der Orthopteren in Hessen. - Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins 6: 29-58, Frankfurt am Main.

INGRISCH, S. (1989):

Anmerkungen zur Roten Liste der Geradflügler (Orthoptera s. lat.) in der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 29: 277-280, Bonn.

KRIEGBAUM, H. (1992):

Rote Liste gefährdeter Springschrecken (Saltatoria) und Schaben (Blattodea) Bayerns. In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Beiträge zum Artenschutz 15, Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.- Schriftenreihe Bay. Landesamt f. Umweltschutz 111: 83-86.

MÜLLER -MOTZFELD, G. & J. TRAUTNER (1995):
Skalierungsvorschläge für die Rote Liste der Laufkäfer Deutschlands (Coleoptera, Carabidae). - Insecta 3 (im Druck).

NIEHUIS, M. (1991):
Ergebnisse aus drei Artenschutzprojekten „Heuschrecken“ (Orthoptera: Saltatoria).- Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 6 (2): 335-551.

SCHNITTLER, M., G. LUDWIG, P. PRETSCHER & P. BOYE (1994):
Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien -. - Natur und Landschaft 69 (10): 451-459.

SIMON, L., C. FROEHLICH, W. LANG, M. NIEHUIS & M. WEITZEL (1991):
Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflügler (Orthoptera) in Rheinland-Pfalz (2. neu bearbeitete Fassung, Stand April 1991). - Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz (Hrsg.), Mainz, 24 S.

Titelzeichnung: Warzenbeißer
von Dr. Franz Müller
36129 Gersfeld

Herausgeber:

Hessisches Ministerium
des Innern und für
Landwirtschaft, Forsten
und Naturschutz
Referat Presse und
Öffentlichkeitsarbeit
Friedrich-Ebert-Allee 12
65185 Wiesbaden

Bearbeitung:

Hessisches Ministerium
des Innern und für
Landwirtschaft, Forsten
und Naturschutz
– Referat Biotop- und
Artenkartierung
Artenhilfsprogramme –
Hölderlinstraße 1-3
65187 Wiesbaden

Gestaltung:

Studio Zerzawy
65329 Hohenstein

Druck:

Hessisches Landesvermessungsamt
Außenstelle Parkstraße 46
65189 Wiesbaden

ISBN:

3 - 89051 - 195 - 3

September 1996

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen, Wahlbewerbern oder Wahlhelferinnen, Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Mißbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift der Empfängerin, dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

