

## Heuschreckenvorkommen im Oberen Donautal

### Verbreitung - Bewertung - Schutz

Peter Detzel & Hans-Peter Döler

#### Abstract

In the years 1988 and 1989 the saltatoria fauna of the Upper Danube Valley especially in inclined areas (South Germany; Baden-Württemberg) were recorded. The areas are briefly described and the distribution of the fauna is presented in tables and maps. Special types are discussed. The importance of the edges of the woods for habitat and lines of connection is emphasised.

#### Zusammenfassung

In den Jahren 1988 und 1989 wurden Bestandserhebungen der Heuschreckenfauna im wesentlichen auf den Hangbereichen des Oberen Donautales (Süddeutschland; Baden-Württemberg) durchgeführt. Die untersuchten Flächen werden kurz beschrieben und die Verbreitung der Fauna in Tabelle und Karten dargestellt. Besonderheiten werden diskutiert. Die Bedeutung der Waldränder als Lebensraum und Verbundlinie wird hervorgehoben.

#### Einleitung

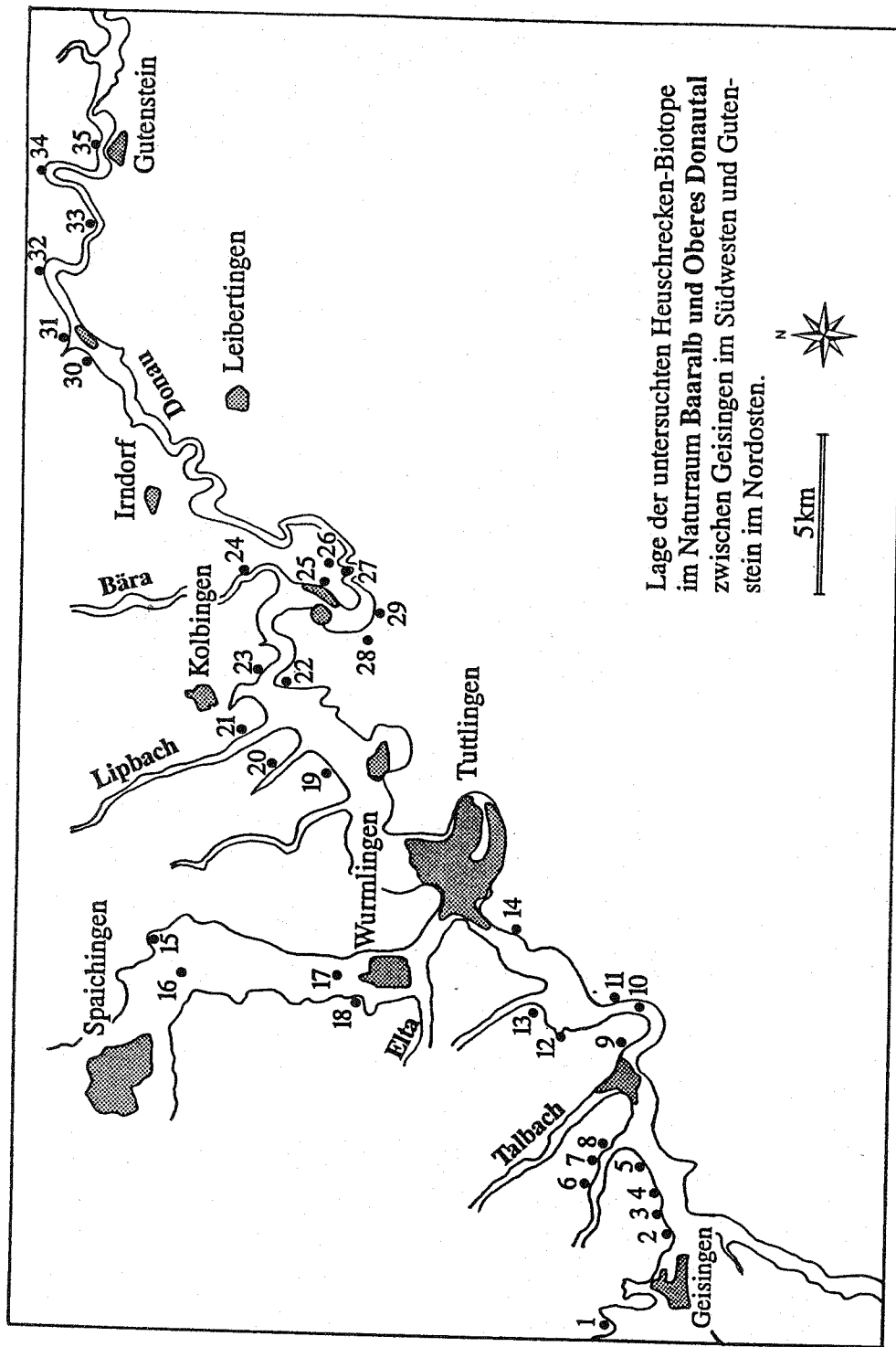
Der bisher unveröffentlichte Fund von *Podisma pedestris* aus dem Oberen Donautal (HERRMANN 1933 in coll. A. FABER, Tübingen) war Anlaß, die Heuschreckenfauna des Naturraums OBERES DONAUTAL zu untersuchen. Die Ergebnisse der zweijährigen, im Jahr 1988 und 1989 durchgeführten Bestandserhebungen werden hier vorgelegt. Die gewonnenen Daten können trotz kleiner Erhebungslücken einen guten Überblick über die derzeitige Heuschreckenfauna und ihre Verbreitung geben.

#### Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet deckt sich fast vollständig mit der naturräumlichen Einheit 092 BAAR UND OBERES DONAUTAL (HUTTENLOCHER 1955). Eine Übersicht über das Untersuchungsgebiet mit der Lage der untersuchten Heuschreckenbiotope gibt Abb. 1.

#### Geologie und Klima

Das Obere Donautal durchschneidet die Südwestalb, somit stellt der Jura die wichtigste geologische Einheit dar. Das Donaudurchbruchstal zwischen Mühlheim und Laiz ist gekennzeichnet durch die harten, verschwammten Fazies des Oberen Weißjura. Die unteren Weißjuramergel bilden die großteils flach geneigten Talflanken von Geisingen bis Mühlheim. Oberhalb von Hintschingen treten an den südexponierten Talflanken die obersten Schichten des Braunen Jura zutage, die streckenweise von Malm-Hangschutt überdeckt sind. Tertiäre und quartäre Ablagerungen haben im Untersuchungsgebiet nur geringe Bedeutung.



Lage der untersuchten Heuschrecken-Biotope im Naturraum Baaralb und Oberes Donautal zwischen Geisingen im Südwesten und Gutenstein im Nordosten.

Das Regionalklima der Albhochfläche ist kontinental-montan (Jahresniederschlag: 700 - 900 mm; Temperatur-Mittelwert: 6,5 - 7,0 °C, Juli-Werte: 15° C - 16,5 °C).

Von entscheidender Bedeutung für Flora und Fauna und damit wichtiger als das großräumige Regionalklima sind die vielfältigen mikroklimatischen Verhältnisse. Die z.T. steilen, südexponierten Hänge (Deklination 30 - 40°) erhalten bereits im April/Mai dieselbe Strahlungsmenge, die auf nicht geeigneten Flächen erst im Juni erreicht wird. Insbesondere, die oberen, z.T. sehr flachgründigen Hangzonen können sich an heißen Sommertagen durch direkte Insolation auf Temperaturen von 50 bis 60° C erhitzen (MARTIN 1938). Nach Sonnenuntergang kühlen sich die dunklen Bodenoberflächen infolge Ausstrahlung rasch ab, während die felsigen Stellen die Wärme langanhaltend speichern. Ganz anders liegen die Verhältnisse in den unteren Hangbereichen und der Talsohlen. Während der Nacht sammelt sich Kaltluft am Talboden an, wodurch mit zunehmender Höhe die Temperatur steigt. Hier entsteht somit ein nächtlicher Temperaturgradient (kalte Unterhänge, warme Oberhänge). In den Talsenken selbst entstehen häufig Kälteseen und es besteht oft Spätfrostgefahr. Somit existieren, bedingt durch unterschiedliche Hangneigungen und Expositionen der Hänge, im Oberen Donautal einerseits extrem kontinentale, andererseits mild-mediterran getönte Kleinklimazonen.

#### Methode

Die vorliegende Arbeit basiert auf Heuschreckendaten, die von den beiden Autoren 1988 und 1989 erhoben wurden. Als Hinweis auf die Veränderung der Fauna wurden die Einzelangaben von STROHM (1924) und die bereits erwähnten Belegtiere aus der Sammlung von FABER (1933) einbezogen.

Ein besonderer Schwerpunkt wurde bei der Auswahl der Untersuchungsflächen auf Magerrasen (Mesobrometen), Trockenrasen (Xerobrometen), xerophile Saumgesellschaften (in Steppenheiden oder staudenreichen Halbtrockenrasen) und vegetationsarme Schotterflächen, die im Untersuchungsgebiet alle eng verzahnt mit Trockenwäldern und deren Säumen auftreten, gelegt. Aufgrund der schweren Zugänglichkeit bzw. Kleinflächigkeit mancher Biotope kann die Erhebung keine flächendeckende und vollständige Erfassung darstellen. Trotzdem dürften alle in Trockenbiotopen vorkommenden Arten (Ausnahme: *Podisma pedestris*) erfasst sein.

In der Talaaue wurden nur wenige Bestandserhebungen vorgenommen, jedoch erschienen uns die Funde von *Mecostethus grossus* und *Polysarcus denticauda* durchaus berichtenswert.

Jede untersuchte Fläche wird kurz botanisch und morphologisch beschrieben. Die Begehungshäufigkeit variierte von nur einmaliger Begehung in zwei Jahren bis zu mehrmaligen Begehungen/Jahr. Im Verlauf der Erhebungen wurde versucht, alle Vorkommen der Rotflügeligen Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) aufzufinden. Die dargestellten Vorkommen dieser Art spiegeln somit die tatsächliche Verbreitung im Naturraum wieder.

## Biotopbeschreibungen

Nachfolgend werden Topographie, Exposition und Vegetation der untersuchten Biotope durch eine Kurzbeschreibung dargestellt und durch eine Zustandsbeschreibung (Sukzessionsgrad, Pflege) mit Angabe von Gefährdungsfaktoren (soweit erkennbar) sowie Pflegehinweise ergänzt. Die Lage der untersuchten Biotope ist Abb. 1 zu entnehmen.

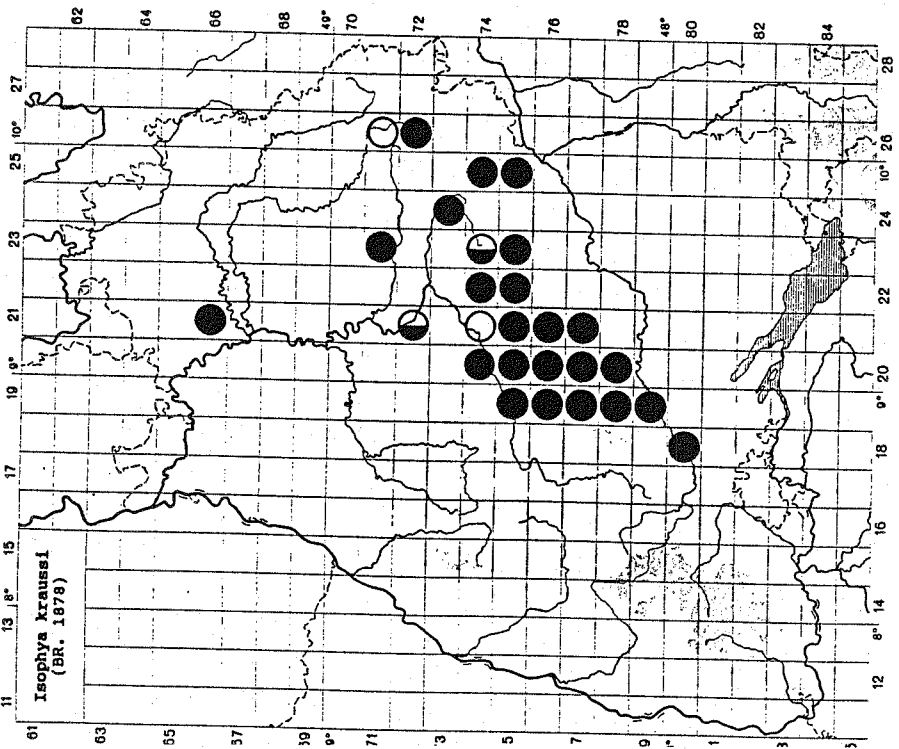
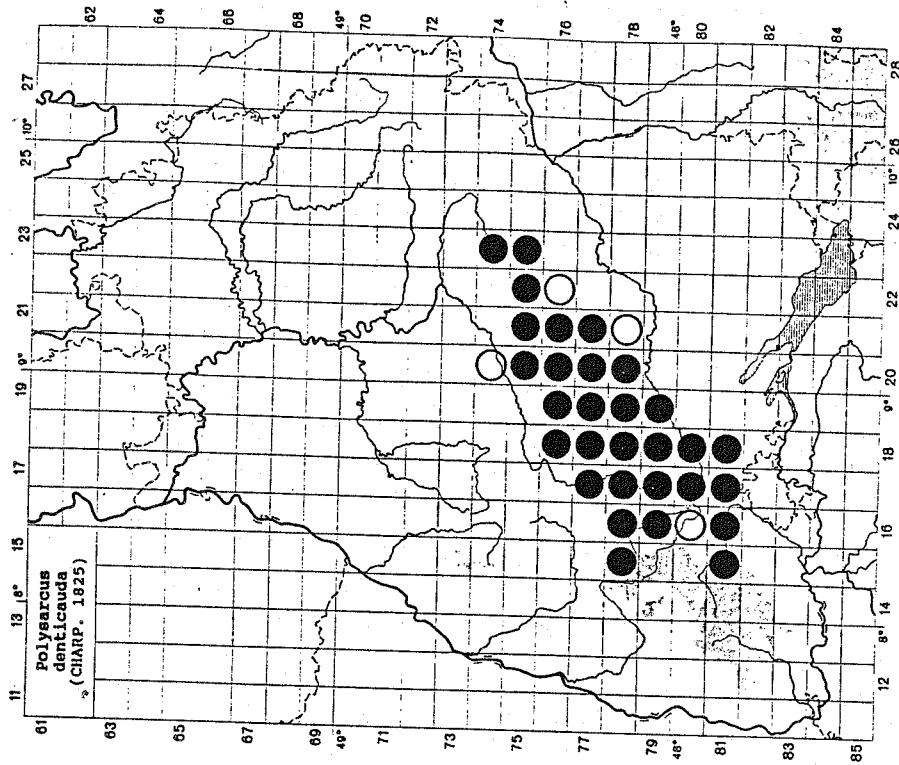
- Nr. 1 TK 8017 NSG AM HÖRNLEKAPF  
Wechselrockener bis quelliger, hauptsächlich südexponierter Mittelhang: Waldrand mit vorgelagerten Halbtrockenrasenstreifen (Mesobrometum mit Wechselrockenheitszeigern, an quelligen Stellen *Juncus inflexus*-Fazies, gut ausgebildete Säume, Schlehengebüsche).  
ZUSTAND: wird als Orchideenstandort gepflegt (Mahd); ist eingezäunt.
- Nr. 2 TK 8018 WALDRAND, TROCKENHALDE U. -RASEN "GALGENBUCK"  
Süd- bis südwestexponierter Hang oberhalb Autobahn mit Waldrandbereich (lichter Kiefernwaldgürtel), Erdseggenrasen (*Carex humilis* - Trockenrasen), Halbtrockenrasen und Trockenhalde (Böschung oberhalb Autobahn).  
ZUSTAND: Trockenrasen wird regelmäßig gepflegt (Mahd/Gehölzbesichtigung); Halbtrockenrasen und trockene Böschungen liegen brach (Sukzessionsflächen).
- Nr. 3 TK 8018 WALDRAND UND TROCKENHALDE AM "ROGGENBACH"  
Südexponierter Unterhang (unterhalb Trockenwald), der sich gliedert in:  
- schmale Waldrandzone mit Erdseggenrasen, Saumgesellschaften, Trockengebüschen;  
- großflächige trockene Halde (ehemaliges Abtragungsgebiet) unterhalb Waldrandzone mit Mosaik aus vegetationsarmen Kalkschutthalde sowie z.T. verbuschten und versauften Bereichen (xero- bzw. thermophile Säume und Gebüsche).  
ZUSTAND: Sukzessionsflächen mit starker Verbuschungstendenz; Freihalten durch Pflege langfristig notwendig.
- Nr. 4 TK 8018 TROCKENHALDE/WALDRAND "HANFGÄRTEN"  
Südexponierter Unterhang (unterhalb Seggen-Buchenwald), der sich gliedert in:  
- Waldrandbereich mit lichtigem (Relikt)-Föhrenwald (*Cytiso-Pinetum*) und Erdseggenrasen;  
- mäßig steiler, teils flachgründiger Unterhang mit Halbtrockenrasen (z.T. versauert: *Geranio-Peucedanetum*).  
ZUSTAND: wahrscheinlich nicht mehr bewirtschaftet (Sukzessionsflächen); Pflege langfristig notwendig.
- Nr. 5 TK 8018 WALDRAND AM HORNENBERG BEI ZIMMERN  
Süd- bis südostexponierte, schmale kiefernreiche Waldrandzone mit meist flachgründigen, z.T. wechsellückigen Bereichen (Fiederzwenkenrasen, Erdseggenrasen, versauertes Mesobrometum, *Geranio-Peucedanetum*); stellenweise Waldrandaufforstungen (Kiefern u.a.).  
ZUSTAND: Versaumung/Verbrachung der noch offenen Flächen; weitere Aufforstungen sind zu befürchten; stark pflegebedürftig.
- Nr. 6 TK 8018 WACHOLDERHEIDE UND WALDRAND BEI AMTENHAUSEN  
Stark reliefierter, nach oben hin skelettreicher, flachgründiger und konkaver Südhang; Schuttfazies; stellenweise mergelig; typische Wacholderheide mit zerstreut stehenden Säulenwacholdern; hangaufwärts zunehmende Bestockung mit Esche, Hasel u.a. Gehölzen; Pflanzengesellschaften: *Gentiano-Koelerietum*, *Geranium sanguineum*, *Carex humilis* - Trockenrasen.  
ZUSTAND: Flächen liegen z.T. brach (verschiedene Sukzessionsstadien), z.T. werden sie als Rinderweide genutzt; stark pflegebedürftig.
- Nr. 7 TK 8018 WALDRÄNDER/(HALB)TROCKENRASEN "STOCKENREUTE"  
Südexponierter, z.T. sehr flachgründiger Steilhang mit Waldrandbereich, versauertes Halbtrockenrasen (Mesobrometum), Erdseggenrasen, Saumgesellschaften (*Geranio-Peucedanetum*). Boden trocken bis wechsellückig, tonig.  
ZUSTAND: Hang wird wahrscheinlich nicht mehr bewirtschaftet bzw. nur noch sehr extensiv beweidet.

- Nr. 8 TK 8018 WALDRAND/(HALB)TROCKENRASEN AM "BÜHL"  
Der südwestexponierte Hang gliedert sich in folgende Teilbereiche:  
- Waldrandzone mit lichtigem Kiefern-Buchenwald, Trockengebüschen, Erdseggenrasen;  
- daran anschließend brachliegender, versauertes Halbtrockenrasen mit Kiefernflug (*Mesobrometum*, *Prunoligustretum*, *Geranium-Peucedanetum*).  
Zustand: die Flächen werden von Zeit zu Zeit gepflegt und sind daher z.Z. nicht gefährdet.
- Nr. 9 TK 8018 STEINBRÜCHE/SCHUTTHALDEN ÖSTL. IMMENDINGEN  
Süd bis südostexponierter Talhang; Oberhang mit mehreren aufgelassenen Steinbruchbereichen: Schutthalde mit Mosaik aus Trockengebüschen, Saumgesellschaften und Halbtrockenrasen. Am Hangfuß (oberhalb der Straße) trockene, schuttreiche Böschungen mit xerophilen Säumen und Magerrasen.  
ZUSTAND: Sukzessionsflächen mit starker Tendenz zur Verbuschung; pflegebedürftig.
- Nr. 10 TK 8018 DONAUUAUE IMMENDINGEN - MÖHRINGEN  
Meist bewirtschaftete Fuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen; im Gewann "Schweinelehen" auch sehr schöne trockene und magere Extensivwiesen (mit *Filipendula vulgaris*, *Thymus spec. u.a.*).  
ZUSTAND: meist als Mähwiesen genutztes Grünland, z.T. aber auch beweidete Bereiche (Schafweide).
- Nr. 11 TK 8018 TROCKENHANG AN DER BAHNLINIE SÜDL. MÖHRINGEN  
Schmale, trockene und flachgründige südwest- bis westexponierte Hangpartie parallel zur Bahnlinie mit Halbtrockenrasen. Im Süden auch felsige Hangbereiche (z.T. Trockenrasen).  
ZUSTAND: wahrscheinlich brach liegende Flächen mit Tendenz zur Versaumung (Sukzessionsflächen); langfristig pflegebedürftig.
- Nr. 12 TK 8018 TROCKENHÄNGE AM AMEISENTAL/MÖHRINGEN  
Südexponierter Hang mit brachliegenden, im Westen stark verbuschten Halbtrockenrasen (mit Übergängen zum Buschwald); nur wenige offene Bereiche (*Mesobrometum*, *Prunoligustretum*, *Geranio-Peucedanetum*).  
ZUSTAND: zunehmende Verbuschung und Wiederbewaldung; insgesamt stark gefährdet (Sukzessionsflächen).
- Nr. 13 TK 8018 MAGERRASEN/TROCKENHANGWALD "METTENBERG"  
Flachgründiger, trockener, südexponierter Steilhang mit verbuschten Hangbereichen, stellenweise Fichten-Kiefernwald (z.T. Aufforstungen); am Oberhang noch offener, aber versauertes Halbtrockenrasen.  
ZUSTAND: zunehmende Verbuschung und Wiederbewaldung; insgesamt stark gefährdet (Sukzessionsflächen).
- Nr. 14 TK 8018 HALBTROCKENRASEN/HECKEN TUTTLINGEN-VORSTADT  
Westexponierter Hangbereich mit z.T. mageren, trespenreichen und mit Hecken durchsetzten Wiesen; am Unterhang z.T. verbuschte Brachflächen.  
ZUSTAND: z.T. durch Neubaugebiet bedroht; z.T. Brachflächen; insgesamt gefährdet.
- Nr. 15 TK 7918 WALDRAND/MAGERRASEN "LÜTZELESCH" BEI DÜRBHEIM  
Südwestexponierter, flachgründiger Hang unterhalb Waldrand (Seggen-Buchenwald) mit großteils offenem, versauertem Halbtrockenrasen; geringe Flächengröße.  
ZUSTAND: Tendenz zur Verbuschung (Sukzessionsflächen). Langfristig Pflege notwendig.
- Nr. 16 TK 7918 DÜRBHEIMER RIED, SÜDTEIL  
Mosaik aus großflächigen Schilfröhricht- und Seggenbeständen, brachliegenden und hochstaudenreichen Feuchtwiesen sowie bewirtschafteten Feuchtwiesen und z.T. wechselfeuchten Fettwiesen.  
ZUSTAND: z.T. brachliegende Bereiche. Zielsetzung: extensive Grünlandnutzung.
- Nr. 17 TK 7818 WURLINGER RIED NÖRDL. WURLINGEN  
Mosaik aus großflächigen Schilfröhricht- und Seggenbeständen, brachliegenden und hochstaudenreichen Feuchtwiesen sowie bewirtschafteten Feuchtwiesen und z.T. wechselfeuchten Fettwiesen.  
ZUSTAND: z.T. brachliegende Bereiche. Zielsetzung: extensive Grünlandnutzung.

- Nr. 18 TK 7918 WALDRÄNDER/HALBTROCKENRASEN AM "ERBSENBERG"  
Südexponierter Waldrandbereich mit Waldsaum; darunter flachgründiger, versaumter Halbtrockenrasen.  
ZUSTAND: fortschreitende Verbrachung/Versaumung. Pflege (Mahd/Beweidung) erforderlich.
- Nr. 19 TK 7919 HALBTROCKENRASEN "ENTENTÄLE" BEI STETTEN  
Ostexponierte, steile und flachgründige Hangnase; teils felsiger, skelettreicher Ost-Südost-Unterhang; an der Südflanke stark versaumtes Mesobrometum, Fiederzwenkenrasen, z.T. Schlehenverbuschung.  
ZUSTAND: Magerrasen z.T. stark versaumt und verbuscht. Pflegemaßnahmen notwendig (Schlehen bekämpfen, Ostflanke durchforsten, beweiden).
- Nr. 20 TK 7919 WACHOLDERHEIDE IM STETTENER TAL  
Steiler, flachgründig bis skelettreicher, südwestexponierter Unterhang unterhalb des Waldrandes; viel Wacholder, bereichsweise Schlehenverbuschung bzw. Buschwaldgruppen, jedoch (noch) überwiegend offen; Vegetation: Oberhang mit Erdseggenrasen, darunter Gentiano-Koelerietum, Geranium sanguinei, Trifolium medii, Pruno-Ligustretum.  
ZUSTAND: Schlehenausbreitung, Aufkommen von Buschwald; nicht mehr beweidet. Pflege notwendig (Schlehenbekämpfung, Gehölzjungwuchs entfernen, Beweiden).
- Nr. 21 TK 7919 WACHOLDERHEIDE IM LIPBACHTAL  
Südwestexponierte Talflanke mit skelettreichem, flachgründigem Unterhang; bestockt mit viel Wacholder, kleinen Eschenwaldkernen an quelligen Stellen u.a. Gehölzen. Vegetation: versaumter Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum), Erdseggenrasen, Berberidion-Gebüsche.  
ZUSTAND: Gefährdung durch zunehmende Verbuschung, Kiefernflug, Schlehenausbreitung; Pflegemaßnahmen notwendig (Schlehenbekämpfung, Entfernen von Gehölzjungwuchs); zeitlich geregelte Beweidung.
- Nr. 22 TK 7919 WACHOLDERHEIDE/TROCKENHANG "SCHEIBENBÜHL"  
Flachgründiger, großteils westexponierter Hang mit viel Wacholder (großteils überaltert und ausgedunkelt) und starker Fichten-, Kiefern- und Eschen-Überschirmung. Vegetation: im Unterwuchs Fiederzwenkenrasen, Pruno-Ligustretum, Geranium sanguinei, versaumter Halbtrockenrasen (Mesobrometum), z.T. Seslerio-Rasen, Schutt-fazies.  
ZUSTAND: stark zugewachsene Wacholderheide (s.o.); Pflege dringend notwendig (Fichten und Kiefern heraus-schlagen, überalterte Wacholder entfernen); beweiden.
- Nr. 23 TK 7919 TROCKENHANG "FELSENHALDE" BEI MÜHLHEIM  
Süd- bis südwestexponierter, steiler, flachgründiger und z.T. felsiger Trockenhang. Vegetation: versaumter Halbtrockenrasen (Mesobrometum, Geranium sanguinei), Trockengebüsche (Berberidion), Felsvegetation, Schutt-fazies.  
ZUSTAND: z.T. starke Verbuschungstendenzen; Pflege langfristig notwendig.
- Nr. 24 TK 7919 TROCKENHANG BEI DER HAMMERSCHMIEDE/FRIDINGEN  
Flachgründiger, südwestexponierter Hangfuß, mit wenig Wacholder, Schlehen und einzelnen Bäumen bestockt. Vegetation: Halbtrockenrasen (versaumt), Fiederzwenkenrasen, Xerobromion-Fragmente.  
ZUSTAND: zunehmende Verbuschung; Kiefern- und Fichtenanflug. Pflegemaßnahmen erforderlich (Gehölz-jungwuchs entfernen, Mahd oder Beweidung).
- Nr. 25 TK 7919 TROCKENRASEN/FELSEN "STEINTÄLE"  
Felsiger, südexponierter Hang mit Felsrippen und Schuttrunsen. Vegetation: versaumtes Mesobrometum und Gentiano-Koelerietum, Alysso-Sedion (Felsen), Schildampfer-Flur (Schuttbereich), zum Waldrand hin Trocken-gebüsche und Säume (Pruno-Ligustretum, Berberidion, Geranium-Peucedanetum cervariae).  
ZUSTAND: Verbuschungstendenzen (vom Waldrand her). Pflege notwendig (zeitlich geregelte Beweidung, Aus-dünnung des Gehölzjungwuchses).

- Nr. 26 TK 7919 MAGERWIESEN NRDL. STIEGELESFELSEN (HOCHFLÄCHE)  
Magerrasen auf z.T. oberflächlich entkalktem Boden mit wenig Wacholder und Gentiano-Koelerietum z.T. mit Säurezeigern bzw. Mesobrometum (z.T. versaumt) und Fiederzwenkenrasen.  
ZUSTAND: großteils noch z.T. intensiv, z.T. auch extensiv bewirtschaftet.
- Nr. 27 TK 7919 FELSEN/STEPPEHEIDE AM STIEGELESFELSEN  
Einzigartige, südexponierte Felsenlandschaft; reiches Mosaik von Fels-, Stauden- u. Strauchgesellschaften mit Schuttgesellschaften und Hangwäldern.  
ZUSTAND: weitgehend naturmah.
- Nr. 28 TK 7919 MAGERRASEN AM GARGENTAL SÜDL. FRIDINGEN  
Flachgründige, wechsellückene, südexponierte Talflanke und Hangnase; Vegetation: versaumter Enzian-Zwenkenrasen (Gentiano-Koelerietum mit Arten des Geranium sanguinei); z.T. offene Bodenstellen.  
ZUSTAND: Zunehmende Verbrachung/Verbuschung; Pflege notwendig.
- Nr. 29 TK 7919 MAGERRASEN AM "RAUSCHBÜHL" SÜDL. FRIDINGEN  
Hauptsächlich südwest- bis südexponierte Hangzonen mit Schafschwingelrasen, Fiederzwenken- und Enzian-Zwenkenrasen, an felsigen Stellen Alysso-Sedion; geringe Flächengröße.  
ZUSTAND: Verbrachung, Aufgabe der Weide, Kiefernflug; Pflege notwendig.
- Nr. 30 TK 7920 TROCKENHANG/SCHUTTHALDE BEI BHF. HAUSEN  
Großteils kalkschuttreiche, südexponierte Halde mit versaumtem Halbtrockenrasen, Trockengebüschen und bereichsweise lichten Kiefernbeständen.  
ZUSTAND: zunehmende Verbuschung und Wiederbewaldung; Pflege notwendig.
- Nr. 31 TK 7920 SCHUTTHALDEN AM "DOBEL" BEI HAUSEN  
Südexponierte, steile Schutthalden mit einzelnen Bäumen (Eschen), Salweidenvorwald, Blaugrasrasen, Schlehenverbuschung.  
ZUSTAND: zunehmende Verbuschung und Wiederbewaldung; Pflege notwendig.
- Nr. 32 TK 7920 HALBTROCKENRASEN BEI UNTERNEIDINGEN  
Aufgelassener, stark verfilzter Halbtrockenrasen oberhalb Unterneidingen (Südhang) mit einzelnen Wachol-derbüschen und starker Verbuschung (Schlehen, Rosen, Hartriegel u.a.)  
ZUSTAND: starke Verbuschung; Pflege dringend notwendig
- Nr. 33 TK 7920 HALBTROCKENRASEN UH.RUINE FALKENSTEIN  
Südexponierter, versaumter und brachliegender Halbtrockenrasen zwischen der Bahnlinie und Waldrand; geringe Flächengröße  
ZUSTAND: Schlehenverbuschung; Pflege dringend notwendig
- Nr. 34 TK 7920 STEPPENHEIDE NRDL. THIERGARTEN  
Südexponierte Felsen mit großflächigem Steppenheide-Vegetationskomplex (z.T. waldfreie Felsrasen, Trockengebüsche und ausgedehnte Steppenheidewälder)  
ZUSTAND: weitgehend naturmah
- Nr. 35 TK 7920 STEPPENHEIDE BEI GUTENSTEIN  
Südexponierte Felsen mit z.T. offener, waldfreier "Steppenheide" (Sesleria-Trockenrasen mit Pulsatilla, Alysso-Sedion, Trockengebüsche)  
ZUSTAND: weitgehend naturmah





***Decticus verrucivorus***

Mit einer Stetigkeit von 45 % in Trockenbiotopen ist der Warzenbeißer eine weit verbreitete Art. Dies darf allerdings nicht überbewertet werden, da die Populationen auf den Standorten meist nur wenige Individuen aufweisen. Die Ursache hierfür dürfte in den mittlerweile nicht mehr optimalen Standortbedingungen liegen.

Bedingt durch die für die Embryogenese benötigte Bodenfeuchte und die für die Larvalentwicklung benötigte Wärme kommen in Bad.-Württ. nur wenige Gebiete für den Warzenbeißer als Lebensraum in Frage. Dies sind insbesondere montane Biotope in Südhanglagen oder Moorwiesen mit hoher Sonneneinstrahlung (DETZEL 1990). Die klimatischen Verhältnisse des Oberen Donautales entsprechen mit ihrer hohen Luftfeuchtigkeit und mit ihren teilweisen extremen Temperaturunterschieden den Klimaansprüchen der Art. Der Warzenbeißer ist eine Art der Krautschicht und bevorzugt dabei die bodennahen Bereiche. Stridulierende Männchen sind bis höchstens 30 cm Vegetationshöhe anzutreffen.

***Platyleis albopunctata***

Das Verbreitungsbild der Westlichen Beißschrecke im Oberen Donautal ist auffällig. Es konnten nur 3 Vorkommen (Stetigkeit ca. 10 %) gefunden werden, die alle im nordöstlichen Teilgebiet liegen. Diese sind übrigens die einzigen bisher bekannten Vorkommen im baden-württembergischen Teil des Donautals. Obwohl die Höheneinnischungskarte von Bad.-Württ. (Abb 3) eine große Klimatoleranz vermuten lässt, wird die Art auf offensichtlich ähnlich strukturierten Biotopen in anderen Teilen des Untersuchungsraumes nicht angetroffen. Eines dieser Vorkommen ist zugleich Lebensraum von *Psophus stridulus*, zwei von *Chorthippus mollis*.

***Chorthippus mollis***

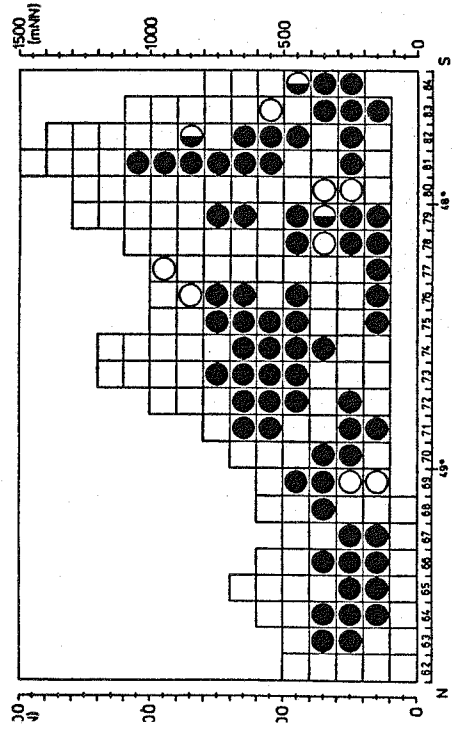
Der Verkannte Grashüpfer ist in Bad.-Württ. als gefährdet eingestuft. In diesem Bundesland ist er ein stenöker Bewohner kurzrasiger, wärmeexponierter Trockenrasen und Heidegebiete von der Ebene bis in hohe Lagen (100 bis 900 m). *Chorthippus mollis* kommt disjunkt auf zahlreichen Einzelflächen im Untersuchungsgebiet vor (Stetigkeit: 18 %) und hier nur in den wärmebegünstigten oberen Hangbereichen außerhalb der sich im Tal bildenden Kaltluftseen.

***Psophus stridulus***

Das Verbreitungsgebiet der Rotflügeligen Schnarrschrecke in Bad.-Württ. zieht sich bandartig vom Südschwarzwald über die Schwäbische Alb nach Bayern. Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb dieses Bandes (Abb.4).

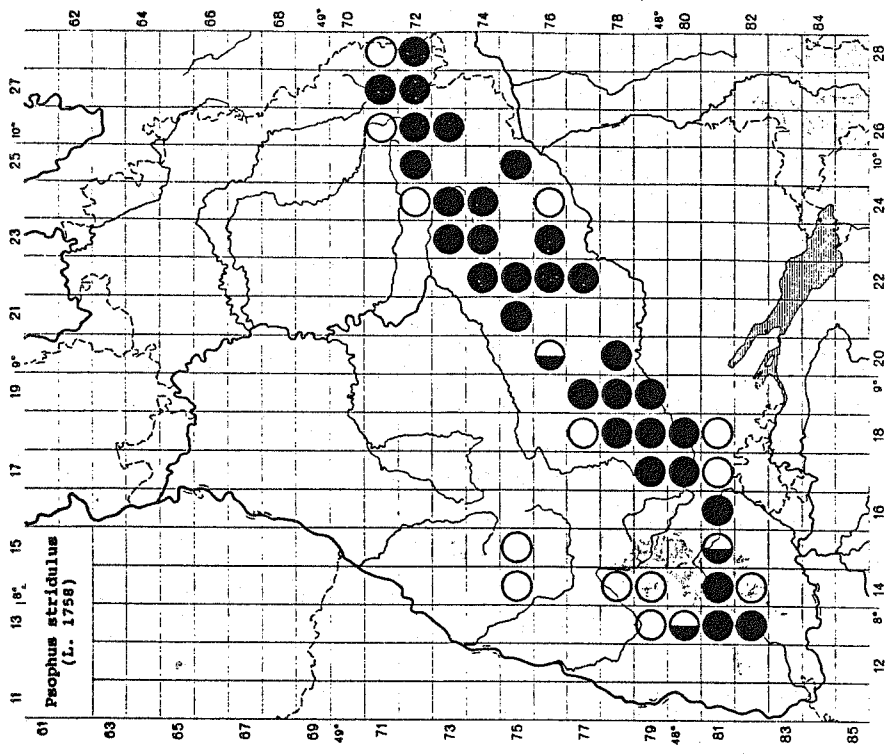
Die meisten Funde von *Psophus stridulus* auf der Schwäbischen Alb liegen zwischen 550 und 700 m. Er besiedelt im Untersuchungsgebiet flachgründige, sonnenexponierte Halbtrockenrasen. Bei zunehmender Verbuschung sind nur kleine Populationen festzustellen. Flachgründigkeit und Vorhandensein von Offenlandbereichen sind die Voraussetzung für stabile Populationen. Es wird angenommen, daß die Art früher unterhalb der historischen Waldgrenze (Malm-Dogger) (WITSCHHEL 1982) auf den beweideten Halbtrockenrasen ein durchgehendes Areal besiedelte. Vermutlich wurde diese Waldgrenze als Ausbreitungslinie genutzt.

Durch Fichtenaufforstungen und Nutzungsaufgabe der ehemals besiedelten Flächen wurde und wird das Areal in zahlreiche Kleinstflächen zersplittert. Da diese Entwicklung weiter anhält, führt es zum Verschwinden von isolierten, gerade noch vorhandenen Kleinstpopulationen. So können an manchen Flächen nur noch 3 bis 5 Tiere gefunden werden. Eine Wiederbesiedlung von Lebensräumen, bzw. eine Stützung von Populationen aufgrund populationsdynamischer Migrationen ist infolge der schwachen Flugfähigkeit der *Psophus*-Weibchen unwahrscheinlich.



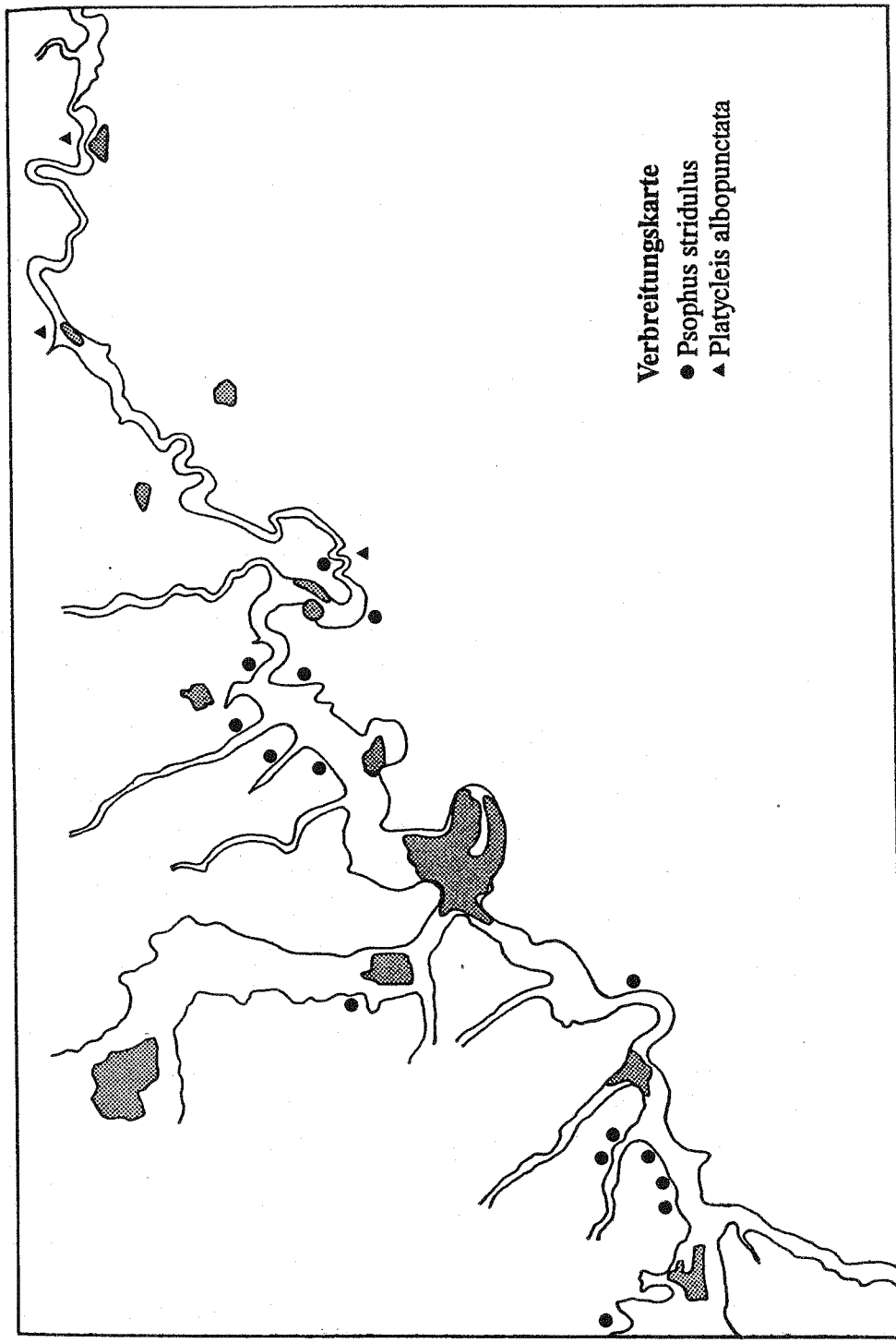
bb.4: (rechts)

erbreitung von *Psophus stridulus* in Baden-Württemberg



bb.5: (oben)

ötheneinischungskarte: *Platycleis albopunctata* in Baden-Württemberg



Verbreitungskarte

- *Psophus stridulus*
- ▲ *Platycleis albopunctata*

Die *Psophus*-Vorkommen beschränken sich auf den südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Unterhalb der Fridinger Talenge sind weder Vorkommen, noch entsprechende Habitate vorhanden (vergl. hierzu das genau entgegengesetzte Verbreitungsbild von *Platycleis albopunctata*). Derzeit ist *Psophus stridulus* mit einer Stetigkeit von 48 % auf den untersuchten Trockenbiotopen zu finden.

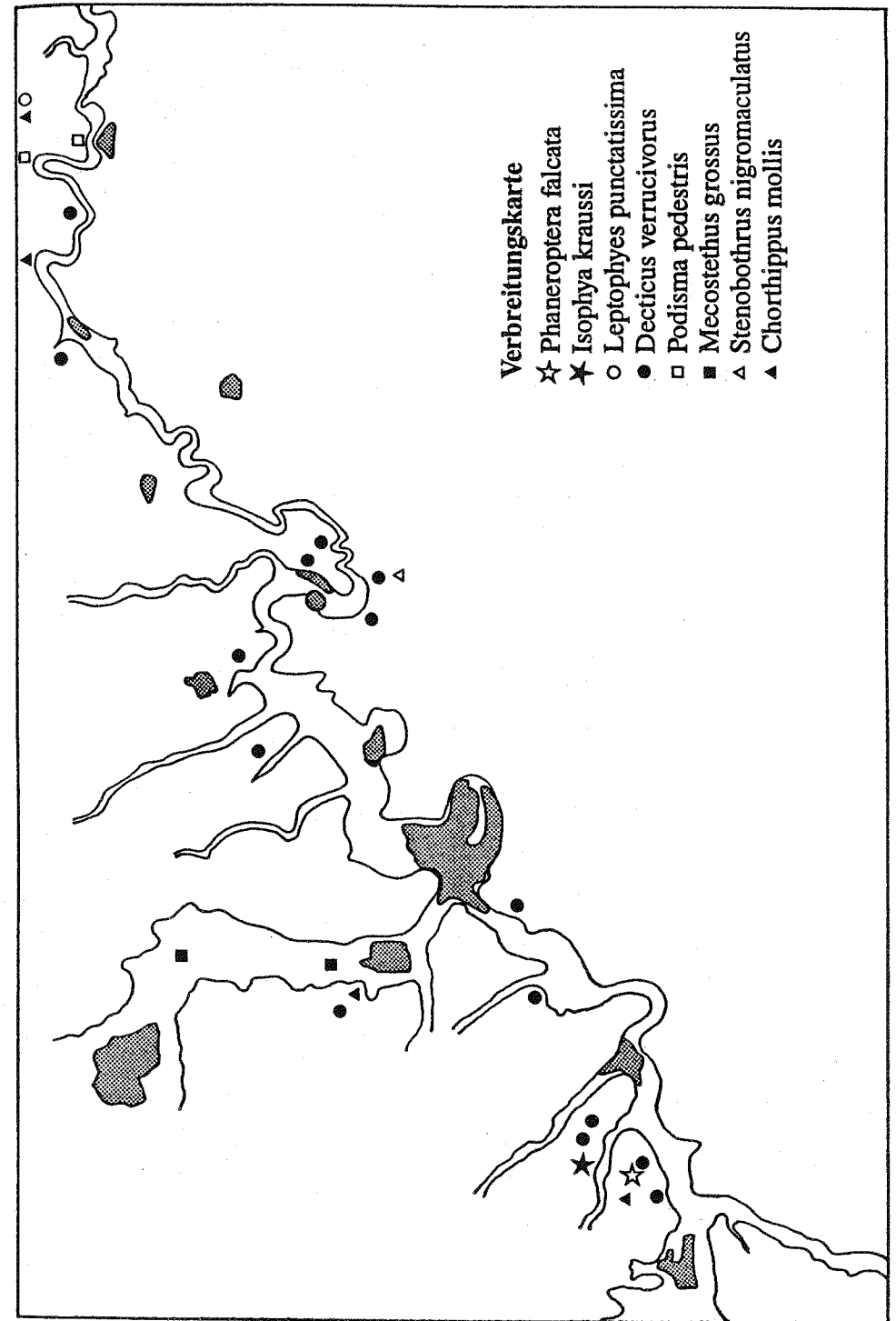
#### *Stenobothrus nigromaculatus*

Der in Bad.-Württ. sehr seltene und stark gefährdete Schwarzfleckige Grashüpfer ist mit nur einem Vorkommen im Untersuchungsgebiet vertreten. Dies stellt den bisher ersten Fund im Naturraum Oberes Donautal dar. Die beiden anderen aktuellen Vorkommen dieser Art sind auf der westlichen Schwäbischen Alb zu finden. Ansonsten sind aus Bad.-Württ. nur wenige Meldungen aus dem Nördlinger Ries und angrenzenden Bereichen bekannt. Da die meisten der untersuchten Flächen in weiten Bereichen stark verwachsen, stellen sie auch keinen Lebensraum für den geophilen, meist auf bodensauren Trockenrasen lebenden *Stenobothrus nigromaculatus* dar.

#### *Podisma pedestris*

Die Gebirgsschrecke wurde in Bad.-Württ. bisher nur aus dem Oberen Donautal gemeldet. Die Vorkommen konnten bei den Begehungen 1986 und 89 nicht bestätigt werden (*Wiederfund 1990, siehe hierzu Mitteilung von HERRMANN in dieser Zeitschrift*). Die erste Meldung aus Bad.-Württ. findet sich bei STROHM (1923) von Gutenstein (Gebietsnr. 35). Er berichtet nur von einem Einzeltier. DETZEL zählte diese Art deshalb nicht zur baden-württ. Fauna (DETZEL 1988). Bei der Durchsicht der Sammlung FABER fanden sich zahlreiche Tiere mit der Fundortangabe THIERINGEN, SCHAUFELSEN aus dem Jahre 1933 (leg. HERMANN).

Die trocken- und wärmeliebende Art weist eine kontinentale Verbreitung auf; sie ist nach der Eiszeit aus den Steppengebieten Sibiriens bei uns eingewandert. In Mitteleuropa werden xerotherme Habitate der montanen bis subalpinen Region bevorzugt. Hier besiedelt die Art bevorzugt Flächen mit niedriger, krautiger Vegetation. Sie ist kälteresistent und teilweise bis in den November hinein zu finden. Die Vorkommen in Bad.-Württ. beschränkten sich auf echte Steppenheiden.



## Die Bedeutung der Waldränder und Magerrasen für die Heuschreckenfauna des Oberen Donautales

Die Heuschreckenerfassung im Oberen Donautal während zweier Vegetationsperioden erbringt neues Wissen über die aktuelle und Hinweise über die frühere Verbreitung zahlreicher Arten. Bemerkenswert sind die Funde der Einzelvorkommen von *Leptophyes punctatissima*, *Isophya kraussi* und *Stenobothrus nigromaculatus*, die erstmals in diesem Naturraum nachgewiesen werden. Zudem gibt diese Arbeit einen guten Überblick über die Orthopterenfauna der Halbtrockenrasen verschiedenster Ausprägung.

Für die Mehrzahl der Arten sind die anthropogenen Magerrasen sowie die Waldrand- bzw. Waldsaumbereiche von großer Bedeutung. Die Waldsäume sind bevorzugter Lebensraum der Punktirten Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*) und auch das Exemplar der Krauss'schen Plumpschrecke (*Isophya kraussi*) wurde in diesem Biotoptyp gefunden.

Bilddokumente und alte topographische Karten belegen eindrucksvoll das rasante Verschwinden der Magerrasen. Früher waren die Talflanken weitgehend waldfrei und als Schaf- und Ziegenweide genutzt. Zwischen Geisingen und Fridingen zog sich vermutlich entlang der Talflanken ein durchgehendes Halbtrockenrasenband. Auch unterhalb der Talenge von Fridingen waren die Steilhänge, ja selbst die Steppenheiden, soweit zugänglich, beweidet.

Die beweideten Flächen bildeten daher früher einen großen zusammenhängenden Lebensraum für geophile Arten. Die Auswirkungen fortschreitender Fichtenaufforstung und Verbuschung infolge Beweidungsaufgabe lassen sich besonders deutlich am Beispiel der Rotflügeligen Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) dokumentieren. Gerade bei dieser Art sieht die Gesamtsituation nicht so gut aus,

wie man vermuten würde - betrachtet man nur die hohe Zahl der Vorkommen (16). Die Gesamtpopulation wurde in viele isolierte Einzelpopulationen zerstückelt, die nur noch teilweise eine überlebensfähige Größe aufweisen (viele der festgestellten Teilpopulationen bestehen nur noch aus wenigen Individuen). Da *Psophus stridulus* aufgrund der kaum flugfähigen Weibchen eine geringe Ausbreitungstendenz besitzt, kann es recht schnell zu einem Zusammenbruch der Teilpopulation kommen.

Bei ungeflügelten Arten wie z.B. *Leptophyes punctatissima*, *Polysarcus denticauda* und *Isophya kraussi* sieht die Situation, was die Ausbreitungsmöglichkeit bzw. den Kontakt zwischen Teilpopulationen betrifft, noch schlechter aus. Möglicherweise sind die genannten Arten deswegen so selten im Donautal.

Durch die Zerstückelung der Lebensräume werden alte Ausbreitungslinien und Lebensräume für Heuschrecken und andere Tierarten zerstört. Darüberhinaus werden auch wichtige Sekundärbiotop für an der historischen Waldgrenze vorkommende Reliktpflanzen (siehe WITSCHHEL 1982) vernichtet.

## Entwicklungsziele

Das vordringlichste Ziel zur Sicherung der Heuschreckenpopulationen des Oberen Donautals bzw. zur Stabilisierung oder gar Verbesserung ihrer Situation ist die Erhaltung der Magerrasen. Als Pflege der hochwüchsigen und zunehmend verbuschenden Flächen kommt sowohl Schafbeweidung als auch Mahd (im Spätsommer) in Frage; natürlich müssen die zugewachsenen Heiden zuerst freigeschlagen werden. Darüberhinaus sollten bestehende Fichtenaufforstungen wieder beseitigt und auf die historischen, laubholzreichen Waldränder an der Formationsgrenze Dogger/Malm zurückgeführt werden.

Neugeschaffene Sekundärbiotop (Schutthalde, Steinbrüche etc.) können von Heuschrecken als Lebensraum angenommen werden. Solche für Offenlandarten wichtigen Lebensräume sollten wegen ihrer Bedeutung für Flora und Fauna nicht wieder aufgeforstet bzw. nicht der Sukzession überlassen werden.

Verfasser:  
Peter Detzel  
Hauserstraße 140  
7400 Tübingen

Hans-Peter Döler  
Breuningstraße 9  
7400 Tübingen

## Literatur

- DETZEL, P. (1985): Die Auswirkungen der Mahd auf die Heuschreckenfauna von Niedermoorwiesen. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. 59/60: 345 - 360; Karlsruhe
- DETZEL, P. (1988): Vorläufige Rote Liste der Heuschrecken und Grillen (Saltatoria) und Fangschrecken (Mantodea) von Baden-Württemberg. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Bd. 63: 253-258; Karlsruhe
- DETZEL, P. (1990): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs. Diss. Univ. Tübingen Fak.f.Biologie (im Druck).
- HUTTENLOCHER, F. (1955): Schwäbische Alb. In: E. Meynen u. J. Schmithüsen (ed.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 151 - 164.
- MARTIN, O. (1938): Ökologische Untersuchungen an den Alpen- und Wärmepflanzen des oberen Donautales. Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturkunde Württ. - Jhg. 94: 95 - 162.
- STROHM, K. (1925): Die Heuschreckenfauna von Baden. Mitt. bad. entomol. Ver. Freiburg i.Br. Bd.1: 51 - 64; 87 - 103; Freiburg
- WITSCHHEL, M. (1982): Die Bedeutung der Waldränder an der Grenze Braunjura-Weißjura für das Überleben dseltener Pflanzenarten, dargestellt am Beispiel der Geisinger Berge. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar Bd. 34: 102 - 114, Donaueschingen.