

**Heuschrecken als Zeigerarten des Naturschutzes in Xerothermstandorten
des Saaletales bei Machtilshausen
(Lkrs. Bad Kissingen)**

Rainer Heß & Gabriele Ritschel-Kandel

Abstract

The distribution and habitat requirements of saltatoria in xerothermic biotopes in the Saale river valley / Franconia were studied. The biotopes are endangered by natural succession. For protection biotope management will be necessary.

Zusammenfassung

In Machtilshausen (Landkreis Bad Kissingen) wurden an einem typischen Lebensraumkomplex Trockenstandort die Verbreitung von Heuschrecken und ihre Bindung an Lebensraumstrukturen untersucht. Die Ergebnisse werden verglichen mit anderen Trockenstandorten in Unterfranken. In Machtilshausen sind extrem xerotherme Arten, wie *Oedipoda germanica*, *Oe. caerulescens* und *Calliptamus italicus* besonders stark in ihrem Bestand zurückgegangen.

Typische Magerrasenarten wie *Stenobothrus lineatus*, *Omocestus haemorrhoidalis* und *Platycleis albopunctata* nehmen ebenfalls ab. Demgegenüber werden mesophile Verbuschungs- und Waldrandarten wie *Phaneroptera falcata* und *Gomphocerus rufus* zunehmend dominant. Diese Verteilung ist charakteristisch für den derzeitigen Entwicklungszustand der unterfränkischen Xerothermstandorte. Zur Erhaltung des Gesamtlebensraumes und des vollständigen Artenspektrums sind biotoplenkende Maßnahmen notwendig.

1. Einleitung

Die unterfränkischen Trockenstandorte auf Muschelkalk sind auf Grund ihres Reichtums an wärmeliebenden Arten ein Rückzugsgebiet von über-regionaler Bedeutung für die Arten des Lebensraumtyps Kalkmagerrasen / Steppenheide. Diese Standorte sind komplexe Gefüge aus unterschiedlichen und durch fließende Übergänge miteinander verbundenen Teillebensräumen (RITSCHEL-KANDEL, HESS & BRANDT 1991).

Es sind Kulturlandschaften, deren charakteristische Arten erst mit der Tätigkeit des Menschen ihre weite Ausbreitung in Mitteleuropa erlangt haben. Folglich ist für die Erhaltung derartiger Lebensräume die Beibehaltung der ehemaligen Bewirtschaftung notwendig, oder ersatzweise ein gleichwertiges Biotopmanagement, da die natürliche Entwicklung zur Veränderung des erhaltenswerten Zustandes beiträgt und damit letztlich den Verlust xerothermer Arten in unseren Breiten bewirkt.

Die Steuerung der gewünschten Entwicklung von Lebensräumen sollte über Langzeitbeobachtungen von ausgewählten Arten erfolgen. Für die Naturschutzarbeit sind Heuschrecken als charakteristische Zeigerarten zur Beurteilung von Trockenstandorten besonders geeignet, da sie schnell auf Veränderungen der Lebensraumbedingungen reagieren, was rasche Aussagen über den Erfolg oder Mißerfolg von Pflegemaßnahmen erlaubt.

Die Beobachtungen zur Verbreitung von Heuschrecken in Trockenstandorten des Saaletales stehen im Rahmen der Erarbeitung von Zielvorstellungen für das Management von gefährdeten Arten in Unterfranken.

Untersuchungsgebiet

Die untersuchten Gebiete liegen bei Machtilshausen im Saaletal, unmittelbar neben der BAB Würzburg-Fulda an der Ausfahrt Hammelburg. Das Tal der Fränkischen Saale ist im nördlichen Unterfranken Leitlinie für die Entwicklung von Trockenstandorten (Abb. 1). Im Bereich des Unteren Muschelkalkes (Wellenkalk) bei Hammelburg konzentrieren sich besonders viele Trockenstandorte; sie reihen sich in kaum unterbrochener Folge dicht aneinander. Der Hammelburger Raum stellt ein bedeutendes Rückzugsgebiet und Ausbreitungszentrum für xerotherme Arten dar.

Die Trockenstandorte im Saaletal sind repräsentativ für diesen Standortstyp in Unterfranken. Klimatische und edaphische Verhältnisse und auch das Artenpotential ähneln dem aller anderen Muschelkalkstandorte. Viele klimatisch anspruchsvolle Pflanzen- und Tierarten haben im Hammelburger Raum ihre nördlichsten Vorkommen in Unterfranken (*Calliptamus italicus*, *Ascalaphus longicornis*, *Helianthemum apenninum*, *Trinia glauca*).

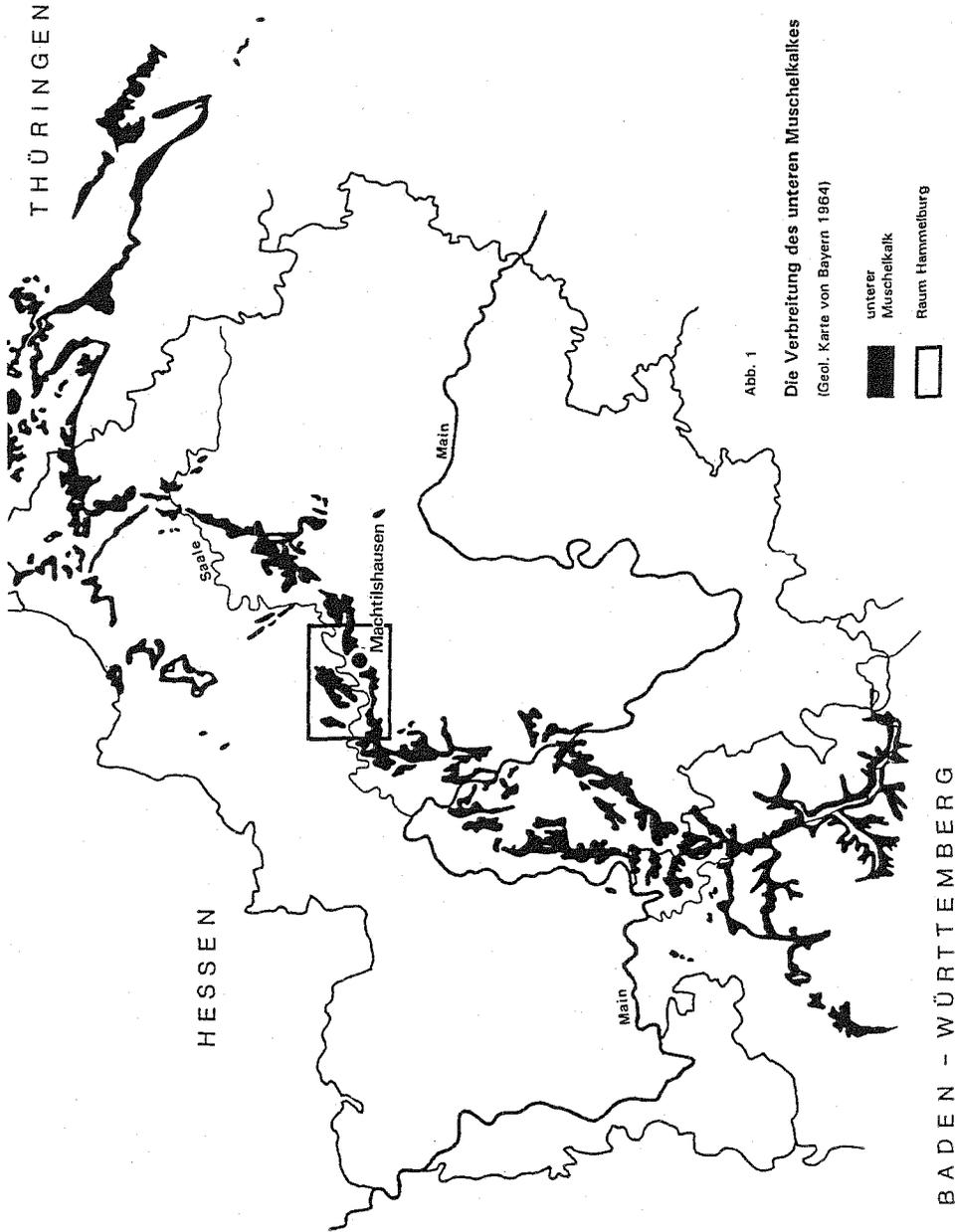


Abb. 1

Die Verbreitung des unteren Muschelkaltes
(Geol. Karte von Bayern 1964)

unterer
Muschelkalk
Raum Hammeburg

Biotopgliederung der Trockenstandorte um Machttilshausen

Die idealisierte Gliederung des Gesamtlebensraumes in eine Abfolge von Teillebensräumen reicht von den Feuchtwiesen der Talau über Ackerflächen am Unterhang und den Lebensraum "Alte Weinberge" an Mittel- und Oberhang bis zu den Resten der ehemals beweideten Hutungen auf den Plateauflächen (Abb.2). Vollständige Biotopsysteme gibt es heute in Unterfranken nirgends mehr.

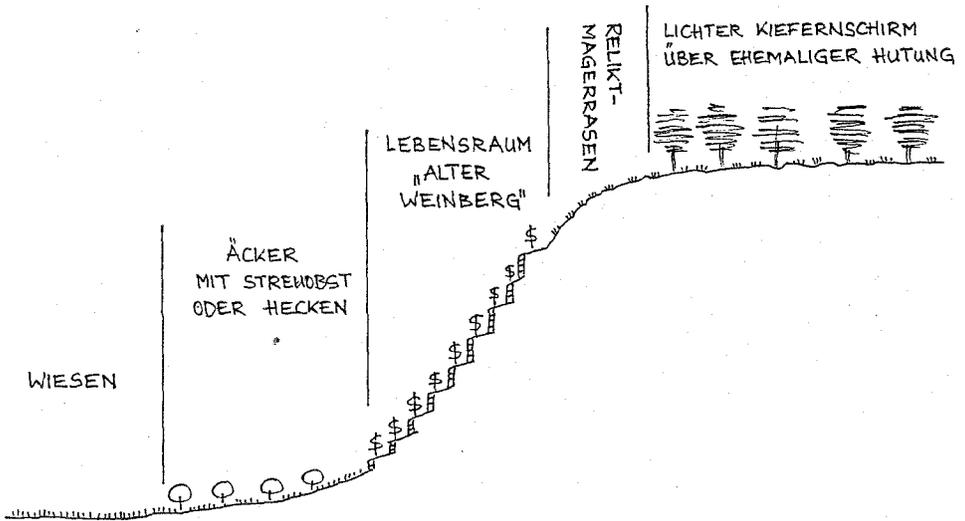


Abb.2: Idealisiertes Schema der Trockenstandorte im Saaletal

In Machttilshausen zeigen sich bereits folgende Abweichungen von der idealisierten Gliederung: Beweidete Hutungen, extensiv genutzte Äcker sowie Wiesen in der Talau fehlen völlig; vom Lebensraum "Alte Weinberge" sind nur noch Reste übrig geblieben. Kernflächen des Artenschutzes sind die ehemaligen Schafhutungen, die früher alle Muschelkalkanhöhen bedeckten. Von der Vielzahl ehemaliger Hutungen auf großer Fläche sind in Unterfranken nur noch wenige Beispiele im Raum Karlstadt übriggeblieben, z.B. Ammerfeld bei Aschfeld und NSG Homburg. Auf den noch beweideten Schafhutungen reicht die Vielfalt der Magerrasen von offenen Felsfluren über lückige kurzwüchsige und erdflechtenreiche Rasen bis zu geschlossenen Rasen unterschiedlicher Wuchshöhe.

Die extremsten Teillebensräume sind die lückigen Relikt-Trockenrasen, die sich durch einen mosaikartigen, kleinräumigen Wechsel zwischen niedrigwüchsiger Vegetation und offenen "vegetationsfreien" Bodenstellen

auszeichnen. Die Relikt-Trockenrasen sind im Raum Hammelburg stark geschrumpft auf schmale, bandförmige, nicht mehr zusammenhängende Reste entlang der oberen Hangkanten am Rande der Plateauflächen, meist zwischen Weinbergshang und Wald (Abb. 3). Viele noch vorhandene Reste an xerothermen Arten konzentrieren sich auf diese schmalen Streifen.

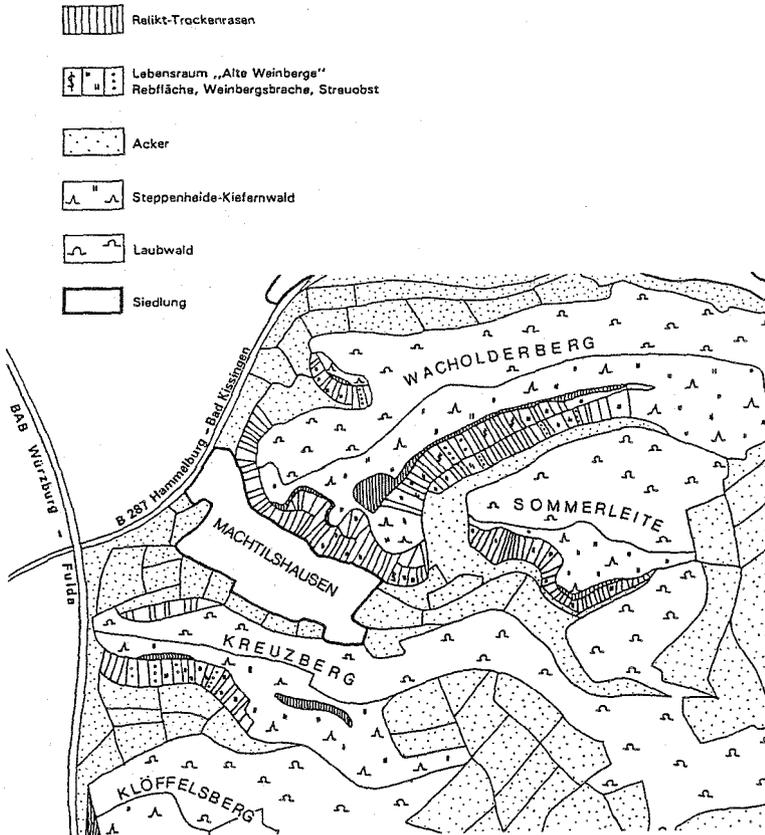


Abb. 3: Lage der Relikt-Trockenrasen (schraffiert) um Machttilshausen

Die weitaus größten Bereiche der ehemaligen Hutungen im Hammelburger Raum sind mit Kiefern bestockt, die stellenweise einen lichten Schirm über den Magerrasen bilden und vorübergehend noch Arten der Wald-Offenland-Übergangsbereiche und der Magerrasen enthalten (Abb 3: Steppenheide-Kiefernwald). Bei fortschreitender Sukzession wachsen unter den Kiefern Sträucher und Laubbäume auf, die mit zunehmender Beschattung und Humusbildung die xerothermen, auf Licht, Wärme und Trockenheit angewiesenen Arten verdrängen. In Machtilshausen durchdringen sich beide Bereiche mosaikartig.

Der für die Hanglagen charakteristische Lebensraum "Alte Weinberge" schwindet dahin; die ehemaligen Weinbergshänge um Machtilshausen sind größtenteils brachgefallen. Durch diese Entwicklung gehen die Trockenhänge als Lebensraum für xerotherme Arten verloren. Die Weinbergsbrachen bilden derzeit ein Mosaik mit Verbuschungen und hochwüchsigen Staudenfluren. Allerdings fallen sowohl die bewirtschafteten Rebflächen als auch die Anfangsstadien der Sukzessionsreihen, d.h. die jungen Brachestadien und kurzrasige Magerrasen, bereits weitgehend aus.

Die Unterhang- und Talraumbereiche im Raum Hammelburg werden heute intensiv ackerbaulich genutzt. In Machtilshausen gibt es keine Wiesen in den Seitentälern, sondern nur noch Ackerflächen. Extensiv genutzte Ackerflächen sind verloren gegangen; heute stellen alle bewirtschafteten Äcker Bereiche ökologischer Defizite dar, die als Lebensraum für empfindlichere Arten der Kulturlandschaft ausfallen.

Verbreitung von xerothermen Heuschreckenarten in Machtilshausen - Ihre Zuordnung zu Lebensraumstrukturen

Für die Beobachtungen im Saaletal wurden im Jahr 1990 folgende 9 Heuschrecken als Zeigerarten einbezogen: *Calliptamus italicus*, *Oedipoda germanica*, *Oe.caerulescens*, *Psophus stridulus*, *Stenobothrus lineatus*, *Platycleis albopunctata*, *Chrysochraon brachyptera*, *Phaneroptera falcata* und *Gomphocerus rufus*. Tabelle 1 zeigt die Verteilung der Zeigerarten an den 3 Trockenstandorten um Machtilshausen (Wacholderberg, Sommerleite, Kreuzberg).

Die im Saaletal gewonnenen Ergebnisse werden mit anderen, ähnlich aufgebauten Trockenstandorten in Unterfranken verglichen. Es wird versucht, Hinweise zu möglichen Verbesserungen der Lebensräume zu geben, bzw. Hinweise auf die Ursache des Fehlens typischer Arten zu erstellen (*Oedipoda caerulescens*, *Chrysochraon brachyptera*).

Tab. 1: Verteilung der Zeigerarten am Wacholderberg, Sommerleite und Kreuzberg

○ fehlend ● vorkommend

	Wacholderberg	Sommerleite	Kreuzberg
<i>Calliptamus italicus</i>	●	○	●
<i>Oedipoda germanica</i>	●	○	●
<i>Oedipoda caerulescens</i>	○	○	○
<i>Psophus stridulus</i>	●	●	●
<i>Stenobothrus lineatus</i>	●	●	●
<i>Platycleis albopunctata</i>	●	●	●
<i>Chrysochraon brachyptera</i>	○	○	○
<i>Phaneroptera falcata</i>	●	●	●
<i>Gomphocerus rufus</i>	●	●	●

Calliptamus italicus (Italienische Schönschrecke)

Calliptamus italicus hatte früher eine Vielzahl von Fundorten in Süddeutschland. Sie soll so häufig gewesen sein, daß sie als Schädling in Ackerkulturen auftreten konnte; heute sind die meisten Standorte längst erloschen. In ganz Unterfranken gibt es derzeit nur noch 6 aktuelle Standorte: im Saaletal bei Machtilshausen und Obereschenbach, im Raum Karlstadt das NSG Grainberg-Kalbenstein, das NSG Homburg und das geplante NSG Ammerfeld bei Aschfeld, sowie in Böttigheim unweit vom Taubertal.

In Machtilshausen gibt es 3 voneinander unabhängige Populationen, davon eine größere am Kreuzberg und 2 kleinere an Kreuzberg und Wacholderberg (Abb. 5). Am Kreuzberg (Population A) besiedelt *Calliptamus* am westlichen, unmittelbar neben der Autobahn gelegenen Steilhang einen Komplex aus anstehendem Fels, lückigem Magerrasen auf Kalkschotter, Waldkiefern auf Magerrasen und Kalkschotterweg. Vegetationskundlich ist der Hauptaufenthaltsort der Italienischen Schönschrecke ein Graslilien-Erdseggen-Trockenrasen, der mit einzelnen Kiefern bestockt ist. Hangaufwärts geht der offene Magerrasen über in einen Buschwald-Trockenrasenkomplex, in den *Calliptamus* ebenfalls hineinfliegt.

Die Population umfaßte etwa 40 Individuen, die sich nur in dem bezeichneten Gebiet aufhalten. Ein Auswandern aus dem Hauptlebensraum und eine Ausbreitung auf andere geeignete Magerrasen erscheint kaum möglich zu sein, da ringsum ungeeignete Habitats mit geschlossenen Verbuschungen, hochwüchsigen Staudenfluren oder schattigem Laubwald angrenzen, die als Barriere wirken.

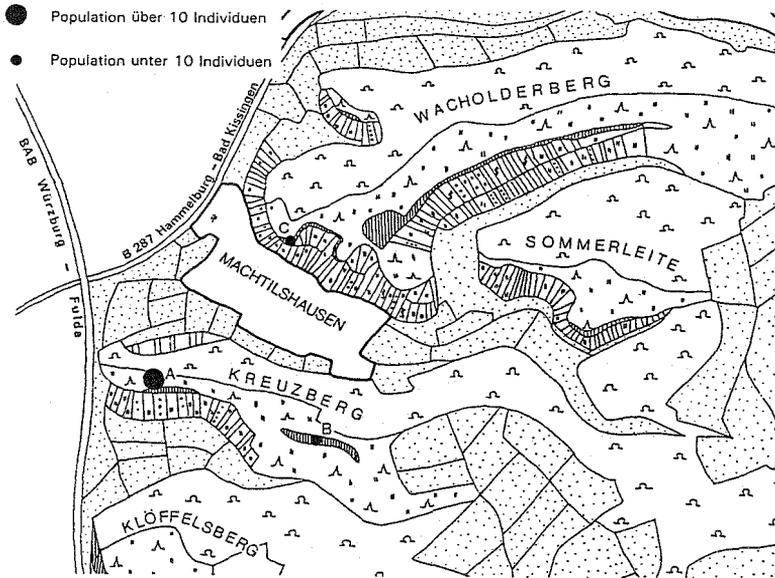


Abb. 5: Verteilung von *Calliptamus italicus* in den Trockenstandorten Machttilshausen 1990

Eine kleine Population (B) mit weniger als 10 Individuen wurde im leicht abfallenden Plateaubereich im Osten des Kreuzberges gefunden. Vegetationseinheit ist ein lückiges *Trinio-Caricetum*. Auch dieser Lebensraum ist durch angrenzende Schwarzkiefern- und Waldkiefernbestände isoliert von weiteren, im Bereich der Hangkante vorkommenden Magerrasen; ein Austausch zwischen den beiden Populationen A und B erfolgte nicht. Eine dritte, kleine Population C (ebenfalls unter 10 Individuen) kam am Wacholderberg-Hang unmittelbar oberhalb der Ortschaft Machttilshausen vor. Der Lebensraum ist ein Komplex aus Felsschutt, Felsband, und Gras-

lilien-Erdseggen-Trockenrasen. Auch dieser Lebensraum ist so isoliert, daß für *Calliptamus* ein Auswandern und damit eine Ausbreitung kaum möglich ist; nach oben grenzt schattiger Wald an, an den übrigen Seiten Verbuschungen.

Im Vergleich zu den Trockenstandorten im Raum Karlstadt, insbesondere NSG Grainberg-Kalbenstein und Ammerfeld bei Aschfeld, bieten die Trockenstandorte im Saaletal eher suboptimale Bedingungen, die einen weiteren Rückzug der Art wahrscheinlich machen (Abb. 4). Ungünstig ist vor allem die starke Einengung der Populationen auf vergleichsweise kleine Ausschnitte des Gesamthanges; *Calliptamus* kann sich nur innerhalb des Lebensraumtyps niedrigwüchsiger, lückiger Magerrasen bewegen; nicht dagegen in geschlossenen Magerrasen, hochwüchsigen Weinbergsbrachen, Verbuschungen. Sowohl große Teile der Hänge wie auch das Plateau mit Kiefernwäldern sind in Machtilshausen von der Struktur her ungeeignet.

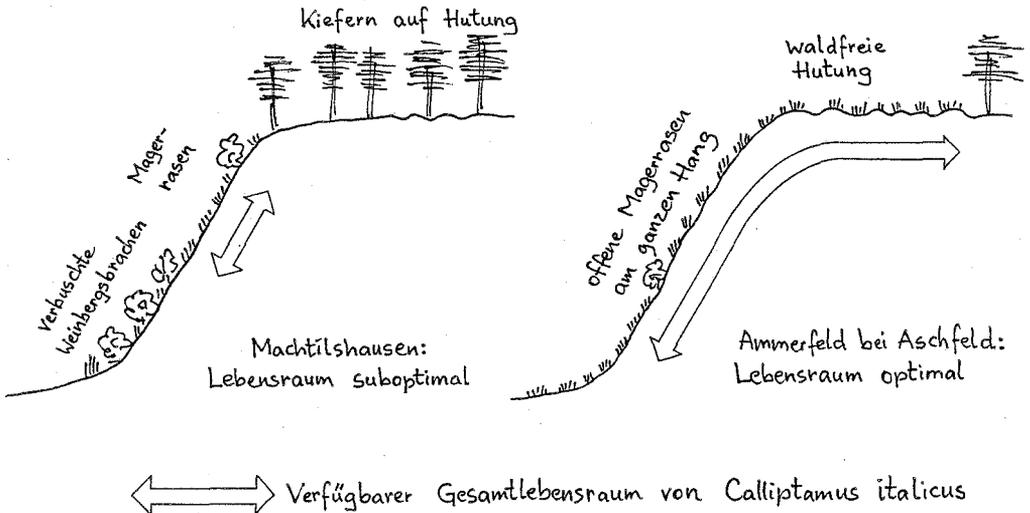


Abb. 4: Schematischer Vergleich von Trockenstandorten und ihre Eignung als Lebensraum für *Calliptamus italicus*

Wesentlich günstiger scheinen die Verhältnisse auf dem Ammerfeld bei Aschfeld zu sein, das derzeit die größte *Calliptamus* - Population in Unterfranken aufweist. In diesem Trockenstandort ist der Hang zumindest in einem Teilbereich von oben bis unten mit einer lückigen, von Felsstrukturen durchsetzten Wacholderheide bestanden. *Calliptamus* wandert an diesem Hang je nach Witterung in verschiedene Hangpartien. Vor allem ist auch der Bereich der Hangkante und weite Flächen des

Plateaus als Lebensraum geeignet, sie sind mit einem lückigen, von Abbaustellen durchsetzten Trinio-Caricetum bestanden. *Calliptamus* kann also innerhalb des gesamten Trockenstandortes wandern; bei ungünstiger Witterung werden die sich schneller aufwärmenden exponierten Hangbereiche bevorzugt, bei größter Hitze wandert *Calliptamus* in die Plateaulagen. Bei hoher Populationsdichte ist eine Ausbreitung nach mehreren Seiten möglich.

Der starke Rückgang der Art könnte darauf zurückzuführen sein, daß *Calliptamus* sehr großräumige Gesamtlebensräume (Gesamthänge und Plateau) benötigt. Die meisten Trockenstandorte beschränken sich heute auf steile Hangpartien (NSG Kallmuth, NSG Unleben), während der freie Übergang auf Trockenstandorte in Plateaulage nicht mehr ermöglicht ist.

***Oedipoda germanica* (Rotflügelige Ödlandschrecke)**

Oedipoda germanica erscheint heute als eine extrem xerotherme Art, gebunden an offene und vegetationsarme Trockenstandorte. Früher war sie keineswegs ausschließlich an Muschelkalkstandorte gebunden, wie aus der heutigen Verbreitung zu schließen wäre. Vielmehr kam sie auch auf Gipskeuperhängen und anderen trockenwarmen Standorten vor (HARZ 1957). An den Rändern der unterfränkischen Weinberge und auf Steppenheiden soll die Ödlandschrecke früher nicht selten gewesen sein. Vom Schwanberg am Westrand des südlichen Steigerwaldes wurde sie zusammen mit *C. italicus* und *Oe. caerulescens* angegeben (GAUCKLER 1959); inzwischen sind von diesem Standort alle 3 Arten verschwunden. Auch von Königsberg am Rande der Haßberge wurde *Oe. germanica* angegeben (STADTLER zit.in WEIDNER 1941). Nach FRÖHLICH (1903) zit.in WEIDNER (1941) kam die Art an den Waldhängen und Heiden bei Miltenberg sowie in Heigenbrücken im Spessart vor. Derzeit sind in Unterfranken noch 25 isolierte Vorkommen bekannt. Sie liegen alle im Muschelkalk, und zwar mit einer Ausnahme (NSG Kleinochsenfurter Berg) im Unteren Muschelkalk (Wellenkalk).

Die Reihe der Standorte reicht quer durch Unterfranken, vom NSG Unleben im Norden, bis Böttigheim unweit vom Taubertal im Süden. Stets handelt es sich um besonders herausragende Trockenstandorte, wie z.B. NSG Grainberg-Kalbenstein, NSG Homburg, NSG Mäusberg, NSG Rammersberg, NSG Kallmuth, Benediktushöhe / Tiertalberg, Höhberg bei Burglauer. Fast alle Standorte mit Ausnahme von Kalbenstein und Kallmuth sind kleinflächig (100 bis 1000 m²) und umfassen nur wenige Individuen (meist unter 10, HESS & RITSCHEL-KANDEL 1992).

In Machtilshausen gibt es eine größere Population A am Kreuzberg (über 10 Individuen), 2 sehr kleine Restpopulationen B und C am Wacholderberg (Abb. 7). Am Kreuzberg kommt *Oe. germanica* am steilen, rutschenden südwestexponierten Hang vor, der einen Komplex aus lückigem Trockenrasen (mit vorherrschender *Sesleria*, *Carex humilis* und *Anthericum ramosum*) sowie Kalkschutthalden und Felsbändern darstellt. Der am Mittelhang verlaufende Weg stellt die untere Begrenzung des Lebensraumes dar.

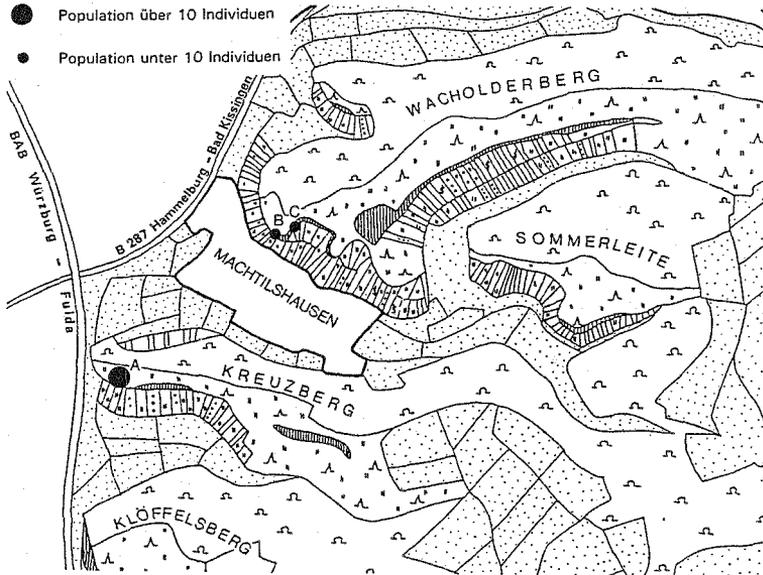


Abb. 7: Verteilung von *Oedipoda germanica* um Machttilshausen 1990

Die Lebensräume von *Calliptamus* und *Oedipoda germanica* überschneiden sich teilweise; allerdings bevorzugt *Oedipoda* etwas mehr die extrem vegetationsarmen und vegetationsfreien Stellen, während *Calliptamus* einen etwas höheren Deckungsgrad der Magerrasen bevorzugt. Am Wacholderberg kommt *Oedipoda* in kleinen Magerrasenflächen mit Felsbändern und Kalkschotter vor, die oberhalb der Ortschaft liegen. Auch hier überschneiden sich die Aufenthaltsorte von *Calliptamus* und *Oedipoda* zeitweise. Es sind ausgesprochen suboptimale Restlebensräume, die von allen Seiten eingengt werden; eine Ausbreitung ist nicht möglich. Unterhalb grenzen dicht verbusste Weinbergsbrachen an, oberhalb werden die Magerrasen durch zunehmende Wiederbewaldung beschattet.

Im Vergleich zu einem "guten" *Oedipoda germanica*-Standort wie NSG Grainberg-Kalbenstein (Abb. 6) bieten die Trockenstandorte um Machtilshausen eher suboptimale Bedingungen, die vor allem am Wacholderberg ein zukünftiges Aussterben der Art erwarten lassen. Es werden jeweils nur eng begrenzte Teilbereiche des Trockenstandortes besiedelt; im Umfeld grenzten ungeeignete Habitate an.

Besser ist die Situation im NSG Grainberg-Kalbenstein, wo ausgedehnte Hangbereiche zur Verfügung stehen. Hier grenzen hangabwärts extensiv bewirtschaftete Weinberge an, in die *Oedipoda* hineinwandern kann (offener Kalkscherbenboden!). Auf der Plateaufläche wachsen niedrigwüchsige lückige Trockenrasen, die ebenfalls besiedelt werden können. Es ist daher am Kalbenstein eine Ausbreitung der Art möglich, während *Oedipoda* in Machtilshausen auch bei hoher Populationsdichte aus dem Hauptlebensraum nicht ausweichen kann, um neue geeignete Lebensräume zu besiedeln.

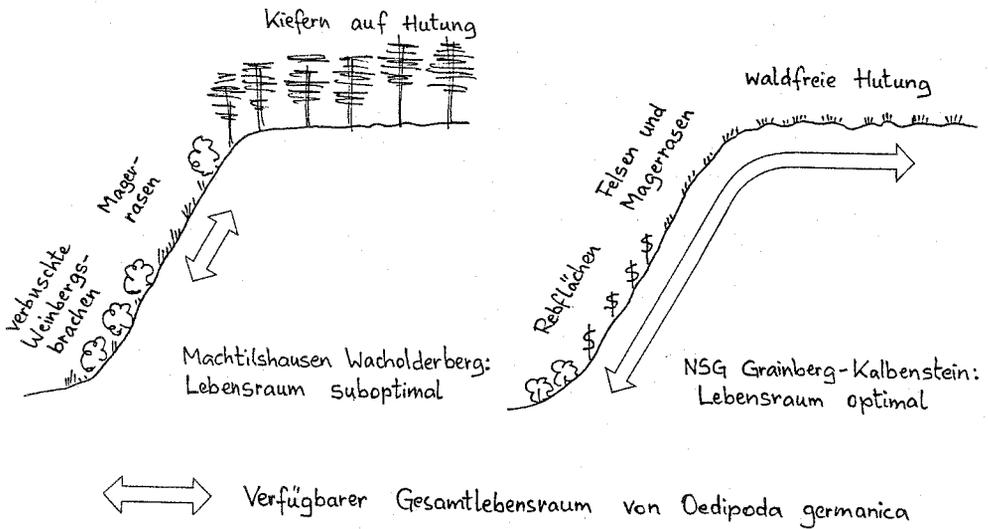


Abb. 6: Schematischer Vergleich von Trockenstandorten und ihre Eignung als Lebensraum für *Oedipoda germanica*

Oedipoda caerulescens (Blaflügelige Ödlandschrecke)

Die Blaflügelige Ödlandschrecke fehlt in Machttilshausen, obwohl sie in Unterfranken insgesamt häufiger ist als *Oedipoda germanica* oder *Calliptamus italicus*. Bei der Analyse der bevorzugten Lebensraumanprüche wird deutlich, daß in Machttilshausen der geeignete Lebensraum fehlt, und daher ein Vorkommen der Art recht unwahrscheinlich wäre (Abb. 8).

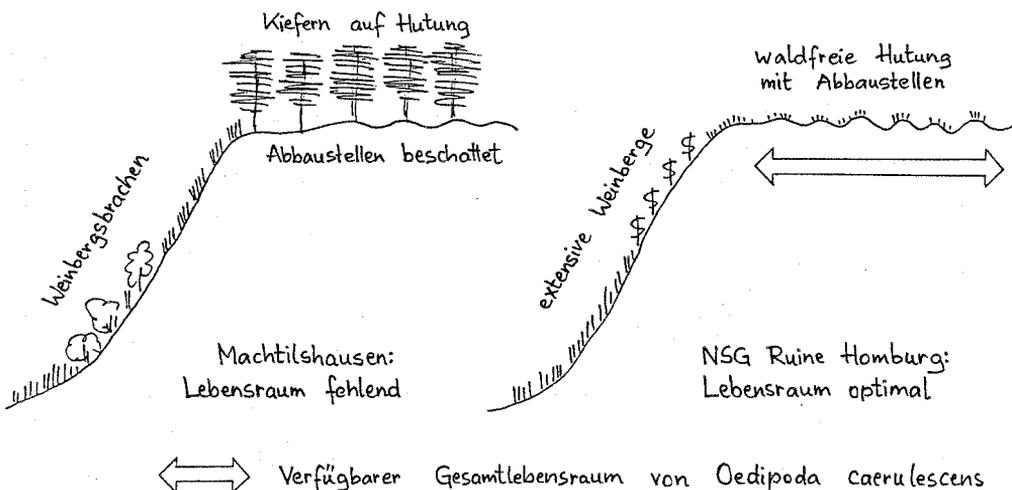


Abb. 8: Schematischer Vergleich von Trockenstandorten und ihre Eignung als Lebensraum für *Oedipoda caerulescens*

Die Habitate auf Muschelkalk befinden sich in Unterfranken in ebener Lage, meist auf den Plateauflächen des Muschelkalkes. Bevorzugt werden schütter bewachsene, kleinflächig vegetationsfreie Stellen. Die meisten Vorkommen sind in unmittelbarer Nähe von vegetationskundlich sehr wertvollen Relikt-Trockenrasen, im allgemeinen des Trinio-Caricetum humilis. Diese Plateaustandorte sind besonders stark durch Wiederbewaldung gefährdet. Die ehemaligen Hutungen sind nur noch an wenigen Stellen in nennenswerter Ausdehnung erhalten geblieben (z.B. Ammerfeld bei Aschfeld). Meist stocken heute Kiefern auf den ehemaligen Hutungen und nur auf den sehr flachgründigen Stellen sind noch Reste der Trockenrasen erhalten geblieben. Mit zunehmender Verbuschung und Wiederbewaldung werden diese Relikt-Trockenrasen immer mehr eingengt.

Dies trifft auf den gesamten Raum Hammelburg bzw. für das ganze nördliche Unterfranken zu, wo größere Relikt-Trockenrasen in ebener Lage so gut wie nicht mehr vorhanden sind. Die wenigen Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke befinden sich in Abbaugebieten (Gans, Sodenberg, Altenberg bei Bad Neustadt) oder an Störstellen (überweidete Fläche am Altenberg bei Nüdlingen, Absprungstelle der Drachenflieger am Hammelberg, Kalkschotterweg am Erthaler Berg).

Dieser Rückzug der extrem xerothermen Arten aus den Trockenrasen, die heute nicht mehr ausreichend offen, lückig und kurzrasig, sondern zunehmend verfilzt sind, auf vegetationsfreie Störstellen (meist Wege und Abbaustellen) läßt sich auch an anderen Fundorten im mittleren Unterfranken beobachten.

Psophus stridulus (Rotflügelige Schnarrschrecke)

Die Schnarrschrecke ist eine charakteristische Art hochwertiger Trockenstandorte des nördlichen Unterfranken, die vermutlich als repräsentative Art für Komplexstandorte von hoher Aussagekraft sein dürfte. Sie besiedelt immer relativ großflächige Biotopkomplexe (Gesamthänge und Hochflächen), die sowohl ausgedehnte, sehr lichte Steppenheide-Kiefernwaldbereiche ohne dichtgeschlossene Verbuschung wie auch Magerrasen aufweisen. Besonders charakteristisch ist in Unterfranken der lichte Kiefernwald; es gibt keine gute Schnarrschrecken-Population ohne Kiefern.

Wird bei Landschaftspflegemaßnahmen allzu einseitig der Aspekt "baumfreier Magerrasen" angestrebt, wie z.B. an der Gans (Sodenberg), so geht dies u.U. zu Lasten wichtiger Zeigerarten: nach der Pflege war an der Gans ein Rückgang der Schnarrschrecke zu verzeichnen. Auf keinen Fall darf man in unterfränkischen Trockenstandorten die Kiefer *rigoros* bekämpfen, da dies den Verlust von Arten zur Folge haben könnte.

Einzel Exemplare von Männchen sind sehr weit verbreitet, da sie weit umher fliegen, was eine größere Häufigkeit der Art vortäuscht, als sie in Wirklichkeit gegeben ist. Die Weibchen sind ortstreu und somit charakteristischer für den Lebensraum als die vagilen Männchen; sie sind aber schwerer nachzuweisen. Gute Populationen kommen stets an Standorten vor, die neben offenen und verbuschten Steppenheiden auch großflächige Übergangszonen und sehr lichte Steppenheide-Kiefernbestände in Hang- oder Plateaulage aufweisen. Die Schnarrschrecke kommt im Muschelkalk vom Sodenberg (südlichster unterfränkischer Fundort) bis hinauf nach Stockheim in der Rhön vor.

In Machttilshausen (Abb. 9) wurden Männchen im ganzen Gebiet verstreut nachgewiesen, einzelne Individuen auch in Weinbergs- und Ackerbrachen, sowie in Gärten unmittelbar am Ortsrand von Machttilshausen. Weibchen und Larven wurden nur am Wacholderberg gefunden, und zwar in den ehemaligen Abbaustellen auf dem Plateau, die jetzt zunehmend durch den dichter werdenden Kiefernwald isoliert werden, in den Felsbändern an der südwestexponierten Plateaukante und im Hangbereich oberhalb der Ort-

schaft (unweit der Lebensräume von *Calliptamus* und *Oedipoda*). Ein regelmäßiger auffälliger Treffpunkt einer größeren Zahl von schnarrenden Männchen ("Balzplatz") war der besonders lichte, unterholzfreie Steppenheide-Kiefernbestand auf lückigen Magerrasen am Südhang des Wacholderberges.

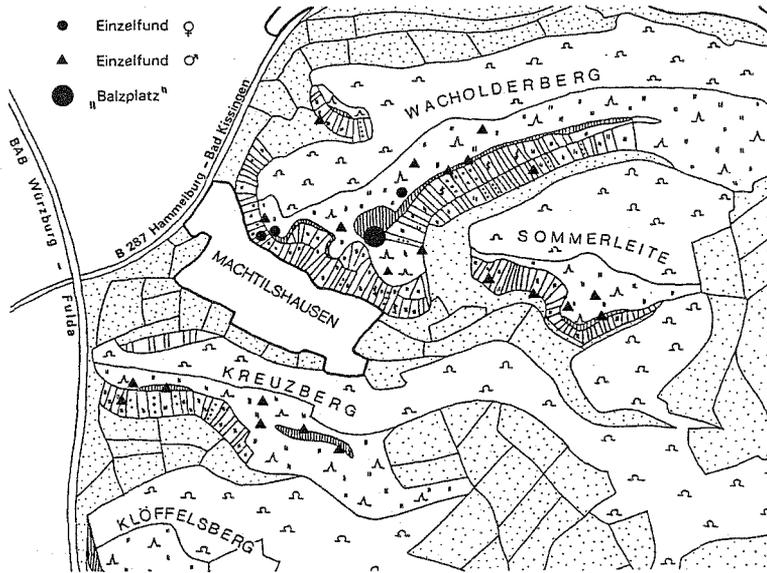


Abb. 9: Schematischer Vergleich von Trockenstandorten und ihre Eignung als Lebensraum für *Psophus stridulus*

Stenobothrus lineatus (Heidegrashüpfer)

In Machtilshausen ist *St. lineatus* die vorherrschende Art sowohl auf lückigen als auf geschlossenen Magerrasen der Plateaus (Abb. 10). Sie bevorzugt offene unverbuschte Rasen mit höherem, aber nicht zu hohem Gras. Sie ist v.a. in verfilzten, geschlossenen Trockenrasen, die heute infolge fehlender Schafbeweidung weit verbreitet sind, dominierend. In lückigen Trockenrasen hält sie sich bevorzugt auf Raseninseln, z.B. in niedrigen Grashorsten der Erdsegge auf, während die Vegetationslücken von *Platycleis albopunctata* und *Omocestus haemorrhoidalis* besiedelt werden. Halbtrockenrasen mit dominierender Fiederzwenke werden gemieden, sie sind zu hochwüchsig und dichtgeschlossen. Auch brachgefallene, krautige Weinbergsbrachen der Hänge mit hochwüchsigem Ruderalstaudenbeständen sind als Lebensraum ungeeignet. Dagegen werden extensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Flächen mit schütterer niedrigwüchsiger Vegetation, z.B. der aufgelassene Wildacker auf der Sommerleite, besiedelt.

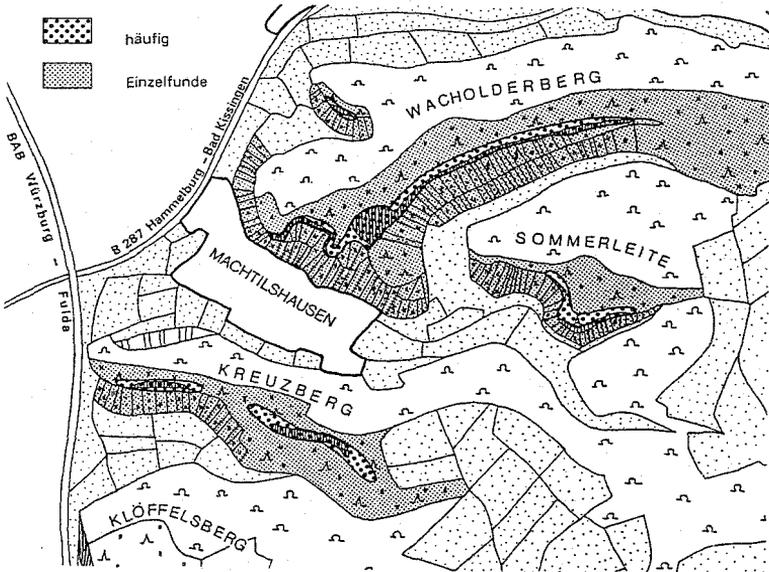


Abb. 10: Verteilung von *Stenobothrus lineatus* um Machtilshausen 1990

***Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke)**

Diese Art kommt in Machtilshausen überall dort vor, wo es Felskanten und steinige Stellen in sonniger Lage (unbeschattet) gibt. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Standorte natürlichen (anstehende Felsbänke) oder künstlichen (Lesesteinriegel in Weinbergen, Abbaustellen) Ursprunges sind (Abb. 11). Für eine Ausbreitung ist es vorteilhaft, wenn an die steinigen Stellen niedrigwüchsige lückige Magerrasen angrenzen; ungünstig sind verbuschte oder sehr hochwüchsige Bestände, wie sie in den brachgefallenen Weinbergslagen derzeit dominieren. Geeignete Habitats, also Felsbänder im Komplex mit lückigen Magerrasen, sind in Machtilshausen noch im ganzen Gebiet zu finden, wenn sie auch nirgends große Flächen einnehmen.

Infolgedessen kommt *Platycleis* punktuell an allen drei Standorten Wacholderberg, Sommerleite, Kreuzberg vor. Die Hauptverbreitung von *Platycleis albopunctata* liegt heute in Machtilshausen immer in der Zone der oberen Hangkante, die einen bandförmigen Komplex aus Magerrasen und anstehendem Fels darstellt (Abb.12). Entlang dieses Bandes ist auch eine Ausbreitung der Art und eine Vernetzung von Lebensräumen möglich; hier sollten biotopverbessernde Maßnahmen einsetzen.

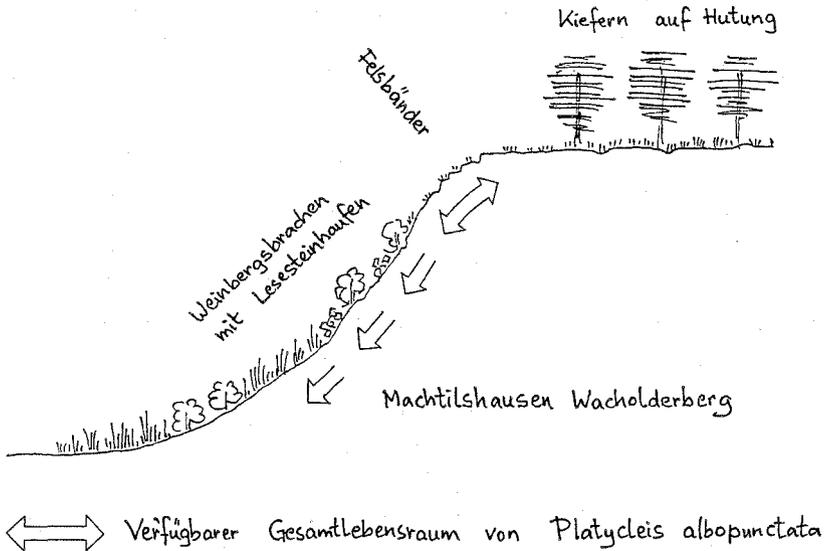


Abb. 11: Schematischer Vergleich von Trockenstandorten und ihre Eignung als Lebensraum für *Platycleis albopunctata*

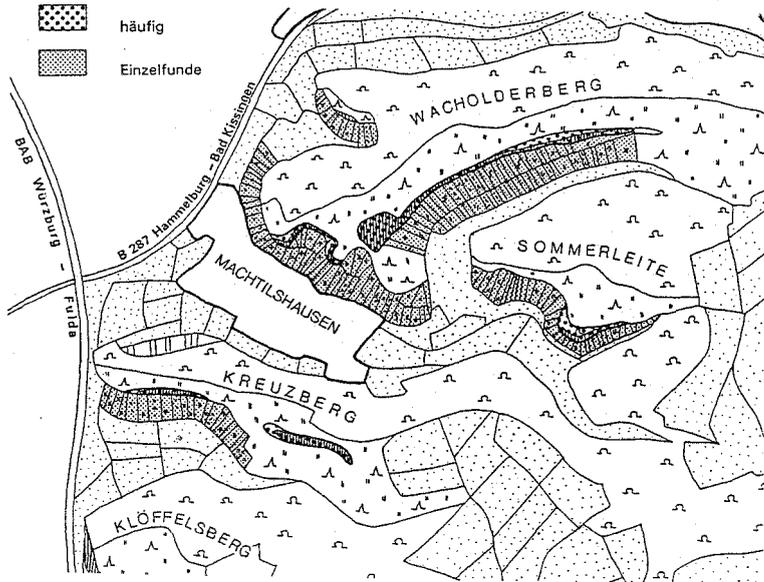


Abb. 12: Verteilung von *Platycleis albopunctata* in den Trockenstandorten um Machtilshausen 1990

Chrysochraon brachyptera (Kleine Goldschrecke)

Die Kleine Goldschrecke konnte bisher in Machtilshausen nicht nachgewiesen werden. Bekannt ist die Bindung der Art an langrasige Strukturen, z.B. *Brachypodium pinnatum*. Zusätzlich ist aber wohl entscheidend die Struktur der angrenzenden Habitats, denn Fiederzwenkenbestände sind derzeit in Unterfranken noch sehr häufig. Fast stets fehlt aber die Kleine Goldschrecke.

Die Art kommt auf der anderen Seite des Saaletales auf den Trockenstandorten am Längberg bei Feuerthal vor, und zwar an einer Stelle, die im Tal noch Wiesen bietet. Ein Vergleich beider Standorte (Abb. 13) zeigt, daß der Unterhang am Längberg von einem Fiederzwenken-Halbtrockenrasen und Wiesen bedeckt ist, an Mittel- und Oberhang wächst ein lückiger Erdseggen-Grasliien-Trockenrasen. Die Kleine Goldschrecke bewegt sich in diesem Bereich zwischen Talwiesen und oberer Hangkante.

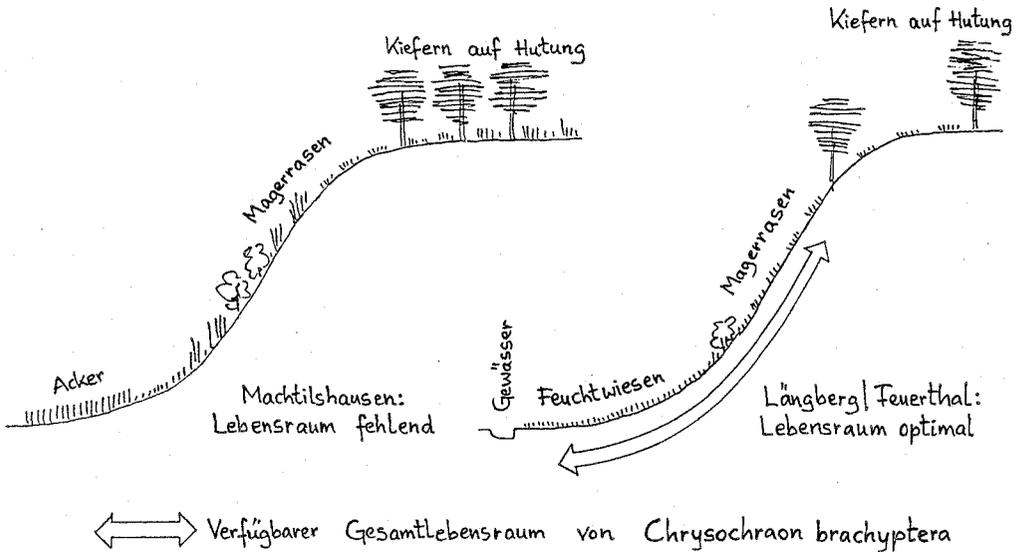


Abb. 13: Schematischer Vergleich von Trockenstandorten und ihre Eignung als Lebensraum für *Chrysochraon brachyptera*

Die Art ist vermutlich auf einen komplexen Gesamtlebensraum von Feuchtwiesen in der Talau bis zu trockenen Hängen angewiesen, bzw. auf ein Mosaik zwischen feuchten und trockenen Habitaten. Der starke Rückgang der Kleinen Goldschrecke in Unterfranken, die früher entlang des Maintales überall vorkam, hängt möglicherweise eng zusammen mit der Zertrennung von Lebensräumen und dem Verlust von Teillebensräumen. Zwar blieben häufig die Trockenstandorte der Hänge erhalten, aber die Talwiesen im Auebereich gingen verloren, oder es fehlt der unmittelbare Übergang zwischen den Lebensräumen. Dies zeigt wiederum die Bedeutung von zusammenhängenden, großräumigen Komplexlebensräumen; es reicht für viele Tierarten nicht aus, nur Teillebensräume zu erhalten.

Demnach ist das Fehlen der Kleinen Goldschrecke in Machttilshausen beinahe eine zwangsläufige Konsequenz aus den Lebensraumansprüchen, denn es gibt hier kein Grünland im Tal, nur Äcker.

***Phaneroptera falcata* (Sichelschrecke)**

Die Sichelschrecke ist eine wärmeliebende, an Sukzessionsstadien von Magerrasen mit Gebüsch gebundene Art. Früher, als die Magerrasen noch überall beweidet waren und Sukzessionsstadien fehlten, war diese Art vermutlich seltener als heute. Sie ist in klimatisch günstigen Regionen ein Anzeiger für verbuschtes Offenland, und kommt bevorzugt dort vor, wo es Schlehen an trockenwarmen Standorten gibt.

In Machtilshausen ist die Art in allen Bereichen der dortigen Trockenstandorte zu finden (Abb. 14). Da in Machtilshausen die Sukzession auf unbeweideten Magerrasen, in den ehemaligen Weinberglagen und in den Steppenheide-Kiefernwäldern überall zur starken Ausbreitung der Schlehe geführt hat, ist gleichermaßen auch die Sichelschrecke heute eine sehr weit verbreitete Art. Dominierend sind *Phaneroptera falcata* und die Waldrandart *Gomphocerus rufus* vor allem in den verbuschten Weinbergsbrachen der Hänge. Auch in den lichten Kiefernwaldbeständen auf den ehemaligen Hutungen sind mosaikartig Reste von verbuschenden Magerrasen eingestreut, in denen die beiden Arten meist zusammen vorkommen.

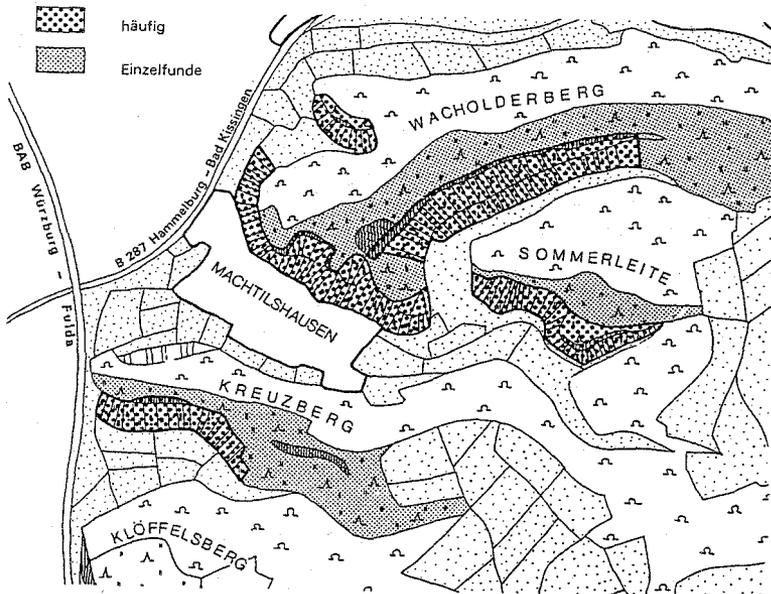


Abb. 14: Verteilung von *Phaneroptera falcata* um Machtilshausen 1990

Die weite Verbreitung dieser Art zeigt die fortgeschrittene Sukzession. Demgegenüber sind "intakte" Trockenstandorte, also vollständige Gesamtlebensraumkomplexe, u.a. auch daran zu erkennen, daß sie größere Bereiche aufweisen, in denen *Ph. falcata* und *G. rufus* fehlen (z.B. gehölzfreie Felsfluren und unverbüschte Magerrasen).

Gomphocerus rufus (Rote Keulenschrecke)

Die Rote Keulenschrecke ist eine mesophile Art trockenwarmer Waldränder und lichter Wälder. Sie kommt in allen Halbschattenbereichen vor, wo Sträucher an Waldrändern, in lichten Wäldern oder auf Weinbergsbrachen verbreitet sind.

In Machtilshausen ist sie auf Grund der starken Sukzession eine der häufigsten Arten (Abb. 15). Sie kommt sowohl an den Hängen (zusammen mit *Ph. falcata* und *M. bicolor*) als auch in den lichten Kiefern- und Laubwäldern in hoher Individuenstärke vor. Für einen Trockenstandort zeigt die starke Dominanz einer mesophilen Waldrandart an, daß sich das Verhältnis Trockenrasen / verbüschte Flächen / Trockenwald bereits extrem stark zu ungunsten der Trockenrasen und deren Arten verschoben hat. Biotoplenkende Maßnahmen sollten zu einer lokalen Zurückdrängung der mesophilen Arten führen, um für typische Magerrasenarten Lebensraum zu gewinnen.

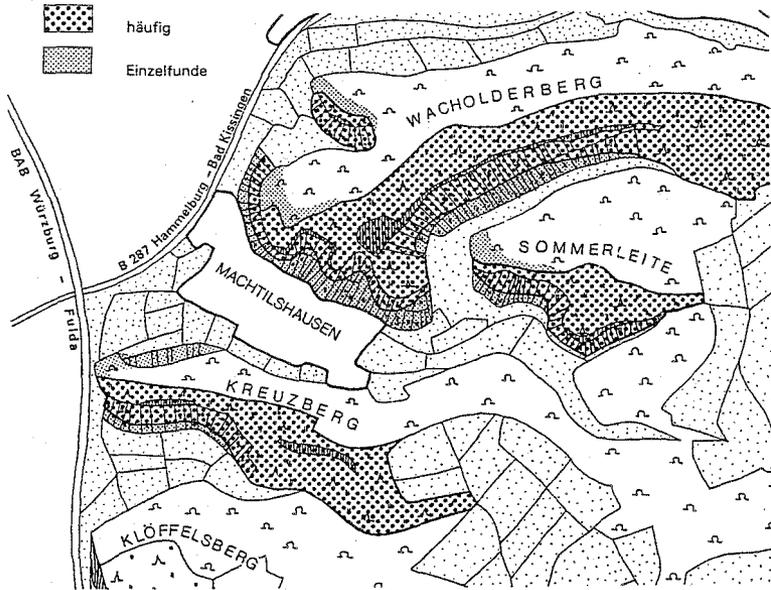


Abb. 15: Verteilung von *Gomphocerus rufus* in den Trockenstandorten um Machtilshausen 1990

Diskussion

Die Untersuchungen zeigen, daß für eine naturschutzfachliche Beurteilung der Entwicklung der Trockenstandorte die Verwendung von 2 oder 3 Arten nicht ausreicht; damit können allenfalls relativ grobe Unterschiede, z.B. das Verhältnis verbuschter Flächen zu offenen Freiflächen unterschieden werden. Trockenstandorte in Unterfranken beinhalten jedoch ein umfangreiches Spektrum unterschiedlicher Einheiten mit unterschiedlichem Schutzwert. Um das diffizile Mosaik beurteilen zu können, ist zumindest die Erfassung der als Zeigerarten dargestellten Arten notwendig. Denn es gibt keine 2 Arten, die sich hinsichtlich ihrer Lebensraumsprüche völlig decken. Geringe Unterschiede sind stets vorhanden, auch wenn sich die Lebensräume in Teilbereichen oder zu manchen Zeiträumen überlappen können.

Extrem xerotherme Arten wie *Calliptamus italicus* und *Oedipoda germanica* besiedeln derzeit wenige, eng begrenzte Habitats. *Psophus stridulus* wandert zwar relativ weit umher, kommt aber nur in kleiner Population vor. *Stenobothrus lineatus*, *Platycleis albopunctata* und *Omocestus haemorrhoidalis* besiedeln Relikt-Magerrasen vorzugsweise an den Hangschulterbereichen. Am häufigsten sind *Gomphocerus rufus* und *Phaneroptera falcata*, die sowohl in den lichten Kiefernbeständen der Hochflächen, als auch in allen Verbuschungsstadien und Staudenfluren der Hänge dominant vorkommen. Das Fehlen einiger Arten, die an anderen Trockenstandorten Unterfrankens vorkommen (z.B. *Decticus verrucivorus*, *Chrysochraon brachyptera*, *Myrmeleotettix maculatus* und *Oedipoda caerulea*) verdeutlicht, daß in Machtilshausen die zugehörigen Teilhabitate bereits ausgefallen sind. Eine typische Magerrasenart auf schafbeweideten Hutungen ist *Stenobothrus stigmaticus*, die in Unterfranken bereits weitgehend ausgefallen ist und auch in Machtilshausen fehlt.

Besonders gefährdet sind heute die extrem xerothermen Arten *Calliptamus italicus*, *Oedipoda germanica* und *Oe. caerulea*. Betrachtet man die heutigen Populationsgrößen dieser Arten, so läßt sich die Entwicklung unsicher vorhersagen: Diese Arten haben bei unverändert anhaltender Entwicklung keine Überlebenschance, sie befinden sich auf dem Rückzug. Für Ödlandschrecken gibt es im nördlichen Unterfranken keine Ausbreitungszentren, sondern nur isolierte Restflächen, deren Populationen unter 20 Individuen aufweisen.

Das Vorkommen dieser Arten charakterisiert stets Trockenstandorte von herausragender Bedeutung, an denen gleichzeitig andere hochgradig gefährdete Arten leben. Obwohl die naturschutzfachlich bedeutsamen Relikt-Trockenrasen, die aufgrund ihrer langen Entstehungszeit von unersetzbarer Bedeutung sind, durch Heuschrecken allein nicht zuverlässig repräsentiert werden können, ist trotzdem bemerkenswert, daß das Vorkommen der extrem xerothermen Arten in Machtilshausen, wie auch an anderen Trockenstandorten, mit dem Vorkommen der Relikt-Magerrasen weitgehend übereinstimmt. Es gibt allerdings umgekehrt viele Relikt-Magerrasen ohne die betreffenden Heuschreckenarten, was aber möglicherweise schon Hinweise auf eine zukünftige negative Entwicklung

dieser Flächen liefert. Denn das Verschwinden der xerothermen Heuschrecken aus einem Standort geht in der Regel mit dem Rückzug anderer, für hochwertige Trockengebiete charakteristischer Tierarten einher. Beispielsweise ist im NSG "Sulzheimer Gipshügel", früher ein herausragender Standort, in dem neben *Oedipoda caerulescens* auch Segelfalter, Berghexe, Erdbockkäfer und Warzenbeißer nachgewiesen wurden (GAUCKLER 1957), heute nicht nur *Oedipoda caerulescens* verschwunden, sondern auch fast alle anderen xerothermen Tierarten.

Ebenfalls alarmierend ist der Rückgang der "Magerrasenarten" *Stenobothrus lineatus*, *Omocestus haemorrhoidalis* und *Platycleis albopunctata*. Sie sind zwar in Machtilshausen noch vergleichsweise gut vertreten, sind aber im Vergleich zu den Verbuschungs- und Waldrandarten *Gomphocerus rufus* und *Phaneroptera falcata* bereits wesentlich seltener.

Die zunehmende Dominanz mesophiler Verbuschungs- und Waldrandarten gegenüber xerophilen Offenlandarten ist kennzeichnend für Trockenstandorte in fortgeschrittenen Sukzessionsstadien und bestätigt die negative Entwicklung. Alle unterfränkischen Standorte sind in dieser Beziehung vergleichbar, auch wenn das Mosaik des derzeitigen Zustandes differiert. Dieses Ungleichgewicht ist an vielen Standorten bereits soweit zuegunsten xerothermer Arten verschoben, daß diese ausgestorben sind. Intakte Trockenstandorte müßten auch größere Bereiche enthalten, in denen Offenlandarten dominieren.

Die Bedeutung landwirtschaftlicher Nutzflächen bei extensiver Nutzung für den Gesamtlebensraum Trockenstandort, läßt sich derzeit nicht exakt feststellen, da derartige Flächen heutzutage fehlen. Es ist zu vermuten, daß die extensive acker- und weinbauliche Nutzung früher nicht nur keine nachteiligen Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere hatte, sondern daß viele Arten an diese Nutzungen angepaßt waren. *Chorthippus brunneus* kam früher regelmäßig auf Feldrainen und Stoppeläckern vor, Feldgrillen hatten ihren Hauptlebensraum auf Ackerflächen, *Calliptamus italicus* wurde als Schädling in Ackerkulturen beschrieben (DINGLER 1931), Ödlandschrecken wandern in die extensiv bewirtschafteten Rebflächen hinein (HESS & RITSCHEL-KANDEL 1992). Heute sind Äcker und Weinberge für empfindliche Arten unbesiedelbar geworden. Viele der früher verbreiteten Arten der Agrarlandschaft wurden aus den landwirtschaftlichen Flächen vertrieben und zogen sich auf verbleibende Magerrasen-Restbiotope zurück. Magerrasen wurden durch diese Entwicklung zum Refugium für Arten, deren eigentlicher Lebensraum die landwirtschaftlichen Nutzflächen waren.

In Machtilshausen werden seit 1989 biotopverbessernde Maßnahmen in den Teillebensräumen Steppenheide-Kiefernwald, Relikt-Trockenrasen und "Alte Weinberge" durchgeführt. Ziel ist eine Wiederherstellung des Komplexlebensraumes Trockenstandort, d.h. derzeit v.a. die Förderung der offenen Teillebensräume und ihrer charakteristischen Arten. Diese Maßnahmen sollen mit Hilfe der Beobachtung der zukünftigen Entwicklung der Heuschrecken als Zeigerarten beurteilt und in die richtige Richtung gelenkt werden.

VerfasserIn:

Dipl.Biol. Rainer Heß und Dr. Gabriele Ritschel-Kandel
Regierung von Unterfranken
Peterplatz 9
8700 Würzburg

LITERATUR

- DINGLER, M. (1931): Die Griesheimer Heuschreckenplage. Anz. Schädlingskunde 7: 1-10
- GAUCKLER, K. (1957): Die Gipshügel in Franken, ihr Pflanzenkleid und ihre Tierwelt. Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg 29: 1-92
- GAUCKLER, K. (1959): Die Tierwelt des Schwanberges in Franken. In: A. PAMPUCH, Der Schwanberg.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. (Fischer) Jena
- HESS, R. & G. RITSCHEL-KANDEL (1992): Die Beobachtung der Rotflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) in Unterfranken als Beispiel für das Management einer bedrohten Art. Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg 33: 75-102
- RITSCHEL-KANDEL, G., R. HESS & C. BRANDT (1991): Die Dreigliederung des Lebensraumkomplexes Trockenstandort in Unterfranken. Ber. ANL 15: 23-36
- WEIDNER, H. (1941): Die Geradflügler (Orthopteroidea und Blattoidea) des unteren Maintales. Mitt. Münchn. Ent. Ges. 31: 371-459

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Articulata - Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V. DGfO](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [7_1992](#)

Autor(en)/Author(s): Heß Rainer, Ritschel-Kandel Gabriele

Artikel/Article: [Heuschrecken als Zeigerarten des Naturschutzes in Xerothermstandorten des Saaletales bei Machtilshausen \(Lkrs. Bad Kissingen\) 77-100](#)