

# Neue Nachweise der Gemeinen Sichel- schrecke *Phaneroptera falcata* (PODA 1761) für das Land Brandenburg (Saltatoria: Tettigonidae)



Ingmar Landeck, Finsterwalde, Ingo Brunk, Cottbus, Ingolf Rödel, Lugau  
& Jörn Vorwald, Cottbus

## Summary

**New records of the sickle-bearing bush-cricket *Phaneroptera falcata* (PODA 1761) from the federal district of Brandenburg.**

New records of the sickle-bearing bush-cricket *Phaneroptera falcata* (PODA 1761), are documented for the south of Brandenburg. Distribution and species' habitats are discussed in dependence to cricket's demands and potential immigration routes.

## Zusammenfassung

Neue Nachweise der Gemeinen Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* (PODA 1761) im Süden Brandenburgs werden zusammengefasst dargestellt. Die Verbreitung und die besiedelten Habitate werden im Zusammenhang mit den ökologischen Ansprüchen der Art und den möglichen Immigrationsrouten diskutiert.

## 1. Einleitung

Die euroasiatisch verbreitete Gemeine Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* (PODA 1761) gehört seit Jahren zu den Arten der Heuschreckenfauna Deutschlands mit deutlicher Arealausweitung. Ursprünglich trat sie lediglich in Südwestdeutschland verbreitet und häufig auf (vgl. MAAS et al. 2002). Vorkommen in Ostdeutschland waren nur aus dem Saale-Unstrut-Tal bekannt (WEIDNER 1955, KÖHLER 1988). Seit Anfang der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts ist in den alten Bundesländern eine Arealausweitung nach Norden und Nordwesten zu beobachten. Auch im Osten Deutschlands begann sich die Art auszubreiten, und zwar nach Nordosten. Diese Arealveränderungen wurden durch regionale Neufunde sowie Ausbreitungstendenzen am nördlichen Arealrand dokumentiert (z.B. HERMANS & KRÜNER 1991, DÜSSEL-SIEBERT 1992, DÜSSEL-SIEBERT & FUHRMANN 1993a, b, KLAUS 1993, 1994, KRONSHAGE 1993, KÖHLER 1993, BÖRNER 1995, WALLASCHEK 1996, DETZEL 1998, VOLPERS 1998, KLAUS 2003, SCHÄFER 2003). Seit 1992 sind aktuelle Nachweise aus Sachsen bekannt (KLAUS 1993, 1994, BÖRNER 1995, STOLZENBURG 2005). Für das Land Brandenburg wurde die Gemeine Sichelschrecke erstmals 1999 durch den Fund eines Einzeltieres nachgewiesen (HÖHNEN et al. 2000).

## 2. Aktuelle Nachweise im Land Brandenburg

Der erste dokumentierte Nachweis gelang am 30.08.1999 im Bereich einer mit Heide und Trockenrasen bewachsenen Gasleitungstrasse bei Treuenbrietzen durch RÖDEL &

TRUSCH (HÖHNEN et al. 2000). Der Fundort liegt im Landkreis Potsdam-Mittelmark, etwa 10 km nördlich der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt. *Phaneroptera falcata* wurde hier im Rahmen einer Nachtschmetterlingserfassung beim Ableuchten des Heidekrautes (*Calluna vulgaris*) entdeckt. Das weibliche Tier saß auf einem *Calluna*-Strauch innerhalb eines älteren, weitgehend geschlossenen, jedoch noch überwiegend gehölzfreien Bestandes. Durch seine leuchtend grüne Färbung war es im Lichtschein der Kopflampe gut zu erkennen, dennoch blieb es das einzige Exemplar an diesem Abend. Eine gezielte Suche nach singenden Männchen, welche in der kommenden Nacht unter Zuhilfenahme eines Ultraschalldetektors durchgeführt wurde, erbrachte ebenfalls keine weiteren Nachweise. Trotz aktueller Vorkommen im Freistaat Sachsen im unmittelbaren Grenzbereich zum Land Brandenburg blieben nach dem Erstfund im südlichen Fläming in den Folgejahren weitere Beobachtungen aus.

In einer ersten Bearbeitung der Heuschreckenfauna der Bergbaufolgelandschaften im Süden des Landes Brandenburg (LANDECK & WIEDEMANN 1998) wurde *Phaneroptera falcata* als eine Art, die zukünftig potentiell die südbrandenburgischen Bergbaufolgelandschaften besiedeln kann, aufgeführt. Das Naturschutzgebiet (NSG) Forsthaus Prösa wurde letztmalig in den Jahren 1998 und 2000 intensiver orthopterologisch bearbeitet (LANDECK et al. 1999, LANDECK 2000). Für das geplante NSG Bergbaufolgelandschaft Grünhaus, dessen Flächen teilweise zum „Naturparadies Grünhaus“ der NABU-Stiftung „Nationales Naturerbe“ gehören, datiert die letzte Bearbeitung der Heuschreckenfauna auf das Jahr 2000 (MÜLLER et al. 2001). Obwohl bei diesen Untersuchungen adäquate Vegetationstypen untersucht wurden, gelang kein Nachweis von *Phaneroptera falcata*.

Erst seit dem Jahr 2002 konnte *Phaneroptera falcata* in der westlichen Niederlausitz, im Süden des Landes Brandenburg, wiederholt festgestellt werden (BRUNK et al. 2002, BRUNK, unpubl.). Während bisher ausschließlich weibliche Einzelindividuen gefunden wurden, trat *Phaneroptera falcata* im Sommer 2004 im Landkreis Elbe-Elster erstmals in größeren Dichten auf, wobei neben adulten auch juvenile Individuen angetroffen wurden (Tab. 1, STOLZENBURG 2005). Aufgrund der Bearbeitungintensität in den entsprechenden Teilen Südbrandenburgs und dem in den Jahren 2002/03 ausschließlichen Auftreten von weiblichen Einzelindividuen ist zu vermuten, dass die ersten vorliegenden Beobachtungen während der beginnenden Einwanderung in den Untersuchungsraum erfolgten und vor 2002 noch keine größeren Vorkommen im Land Brandenburg existierten.

Abb. 1 zeigt die aktuelle Verbreitung von *Phaneroptera falcata* im Land Brandenburg und den angrenzenden Bundesländern. Die neu besiedelten Messtischblätter stellen die Verlängerung der zwei vom bisherigen Areal ausgehenden und nordöstlich orientierten Arealausläufer dar. Diese „Ausbreitungsspitzen“ werden als mögliche Einwanderungsrouten interpretiert.

Tab. 1: Bisherige Nachweise von *Phaneroptera falcata* im Land Brandenburg.

lfd. Nr.	Datum	Sex	MTB	Fundort Beschreibung	Vegetation	Quelle
Landkreis Potsdam-Mittelmark						
1	30.08.1999	1c	3942	Gasleitungstrasse bei Rietz südlich Treuenbrietzen; südlichen Fläming, etwa 10 km von der sachsen-anhaltinischen Landesgrenze entfernt	Mosaik aus <i>Calluna</i> -Beständen und Sandtrockenrasen; ca. 60 m breite Trasse beidseitig von Kiefern-Monokulturen begleitet	RÖDEL & TRUSCH in HÖHNEN et al. (2000) sowie MAAS et al. (2002)
Landkreis Elbe-Elster						
2	05.08.2002	1c	4447	Naturschutzgebiet Forsthaus Präsa; ehem. „Taktikgelände“ des NVA-Truppenübungsplatzes Bad Liebenwerda	größere <i>Calluna</i> -Heidefläche, von einzelnen Birken durchsetzt	BRUNK et al. (2002)
3	31.08.2002	1c	4447			
4	16.06. und 09.08.2004	juv. adult	4447	Rückersdorfer Heide, O Rückersdorf	<i>Calluna</i> -Heide mit <i>Calamagrostis</i>	STOLZENBURG (2005)
5	07.09.2003	1c	4448	Bergbaufolgelandschaft Tagebau Koyne; SW d. Restgewässers RL 113	<i>Calamagrostis</i> -Fluren	leg. BRUNK, 1 Expl. coll. KRAUSE
6	04.08.2004	cc/ xx	4448	Bergbaufolgelandschaft Tagebau Kleinleipisch	<i>Calamagrostis</i> -Fluren (Tab. 2, Aufn.-Nr. 1-3)	leg. LANDECK
7	05.08.2004	1c	4448	Klingmühl, Theresienhütte	<i>Dauco-Melilotion</i> mit <i>Calamagrostis</i>	leg./coll. LANDECK
8	06.08.2004	1c	4448	Bergbaufolgelandschaft Tagebau Klettwitz-Nord	<i>Calamagrostis</i> -Flur in Kontakt mit <i>Centaurea stoebe</i>	leg. LANDECK
9	11.08.2004	cc/ xx	4448	Bergbaufolgelandschaft Tagebau Kleinleipisch, Naturparadies Grünhaus, NABU-Stiftung „Nationales Naturerbe“	<i>Calamagrostis</i> -Fluren (Tab. 2, Aufn.-Nr. 4)	leg. WIEDEMANN & LANDECK
10	16.09.2004	1x	4448	Grünewalde, FIB-Lysimeterstation	Pappelmutterquartiere	leg./coll. LANDECK
Landkreis Teltow-Fläming						
11	17.08.2004	1x	3844	Berkenbrück, Ortslage	Tier saß an der Hauswand	HARTONG, unpubliziert

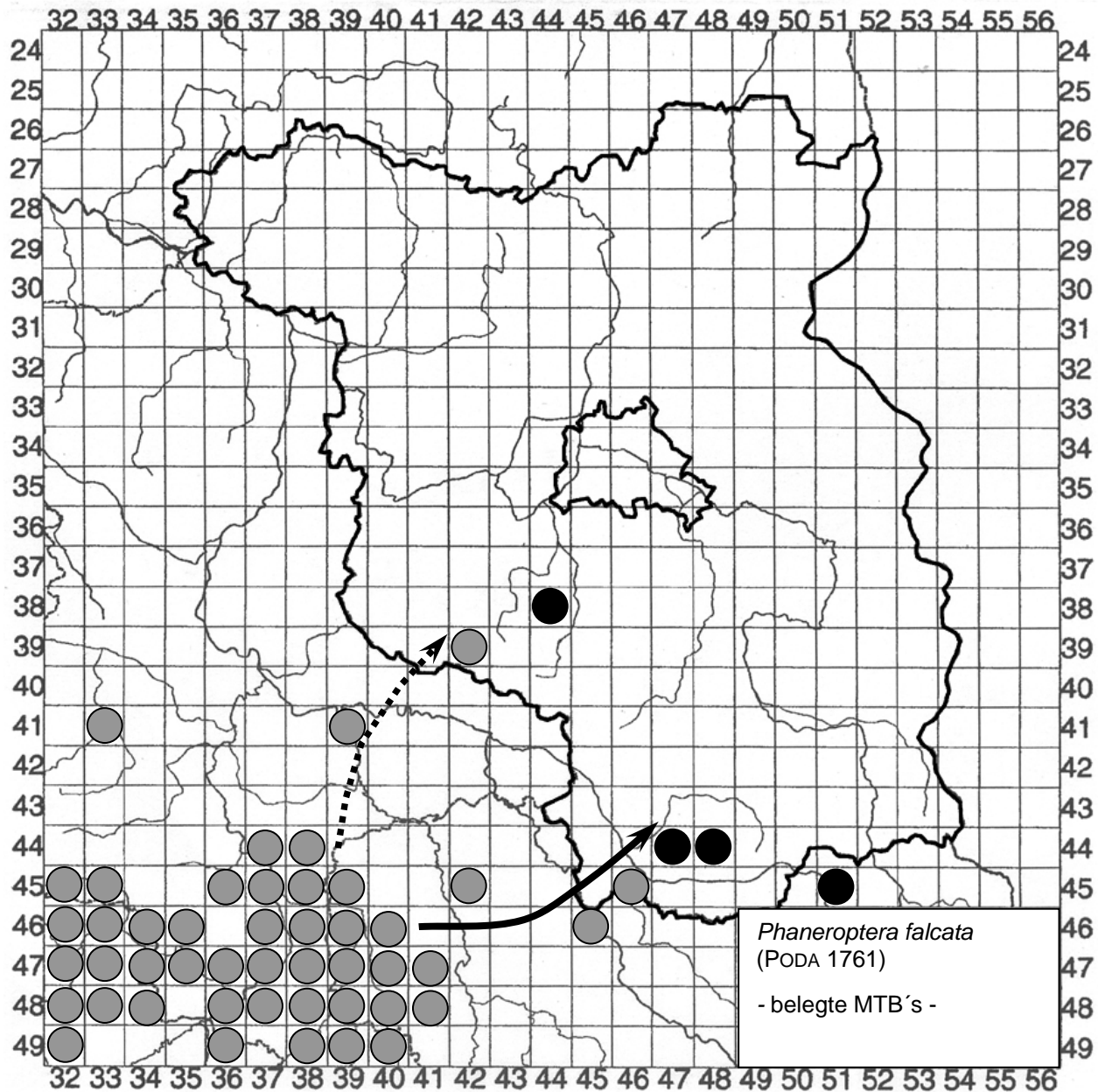


Abb. 1: Verbreitungskarte für das Land Brandenburg und angrenzende Gebiete nach MAAS et al. (2002) und KLAUS (2003) [graue Punkte], ergänzt durch die neuen Nachweise einschließlich STOLZENBURG (2005) [schwarze Punkte] und die vermuteten Immigrationsrouten.

### 3. Charakterisierung der besiedelten Vegetationsstrukturen

Im NSG Forsthaus Prösa wurden im Rahmen eines Offenlandprojektes der BTU Cottbus (<http://www.offenland.de>) bisher zwei Individuen nachgewiesen. Beide hielten sich auf einer größeren *Calluna vulgaris*-Heide, die von einer Kiefernaufforstung und einem ebenfalls großflächigen Sandtrockenrasen begrenzt war, auf. Die *Calluna*-Heidefläche und der Sandtrockenrasen wurden durch Schafe extensiv beweidet und waren von einzelnen Birken (*Betula pendula*) durchsetzt. Angrenzende *Calamagrostis*-Bestände und kleinere bis mittlere Vegetationsinseln mit Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) als dominierende Art waren ebenfalls vorhanden. Die Be-

stände von Besenheide (*Calluna vulgaris*) selbst waren ca. 10-jährig. Diese Habitatbeschreibung trifft im Wesentlichen auch auf den Fundort im südlichen Fläming und auf einen in STOLZENBURG (2005) beschriebenen weiteren Fundort im Landkreis Elbe-Elster zu, wenngleich hier zum Beobachtungstermin keine Hinweise auf eine Schafbeweidung vorlagen.

In der Bergbaufolgelandschaft der Tagebaue Kleinleipisch, Klettwitz-Nord und Koyne bzw. deren Tagebauvorfelder- und -randbereiche (Tab. 1, Fundort Klingmühl) sind *Calluna*-Heiden aufgrund der abiotischen Bedingungen und der bisher erfolgten Sukzession nur sehr lokal und kleinflächig ausgebildet. Geeignete Habitate für *Phaneroptera falcata* bieten stattdessen Hochgrasfluren mit Beständen des Landreitgrases (*Calamagrostis epigejos*), welche sich auf günstiger nährstoffversorgten Standorten sowie entlang von Stubbenhecken, Gehölzen und Wegen stärker ausgebreitet haben (Abb. 2). Hierbei handelt es sich um die für Bergbaufolgelandschaften des Naturraumes typischen, weniger dichten Landreitgrasfluren, die höchstet von Arten der Möhren-Steinkleefluren (Dauco-Melilotion) begleitet werden (Tab. 2, vgl. FBM 1999). Als charakteristische Begleitarten treten Wilde Möhre (*Daucus carota*), Viersamige Wicke (*Vicia tetrasperma*), Nickender Löwenzahn (*Leontodon taraxacoides*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*) und Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) auf. Die untere Grasschicht bilden Plathalm-Rispe (*Poa compressa*), Schmalblättrige Wiesen-Rispe (*Poa angustifolia*) und Schaf-Schwingelarten (*Festuca trachyphylla*, *F. filiformis*). Vereinzelt können weitere, seltenere und wärmeliebende Arten wie z.B. das Ungarische Habichtskraut (*Hieracium bauhinii*) und die Violette Königskerze (*Verbascum phoeniceum*) hinzutreten.



*Calamagrostis*-Fluren der ton- und schluffreicheren Standorte werden hingegen von Wiesen-Margarite (*Leucanthemum vulgare*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) charakterisiert. Gehölzbestände, häufig bestehend aus Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*), Gemeiner Birke (*Betula pendula*) und nicht autochthonen Arten, seltener Weiden-Arten (*Salix* spp.) oder Zitter-Pappel (*Populus tremula*), sind in allen Fällen in unmittelbarer Nachbarschaft vorhanden.

Abb. 2: Männliches Tier in einer Reitgrasflur auf einem Beifuß-Blütenstand sitzend (Foto: I. Landeck).

Tab. 2: Vegetationsaufnahmen (Aufnahmefläche 25 m<sup>2</sup>) zu den von *Phaneroptera falcata* besiedelten *Calamagrostis*-Fluren in der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaues Kleinleipisch (Nr. 4: reduzierter Datensatz).

Aufnahmenummer	1	2	3	4
Vegetationsbedeckung (%)	98	95	95	99
vegetationsfreie Bodenstellen (%)	2	5	5	1
Artenzahl	10	18	17	23
Land-Reitgras ( <i>Calamagrostis epigejos</i> )	10	9	9	7
Gemeines Hornkraut ( <i>Cerastium holosteoides</i> )	+	.	+	+
Viersamige Wicke ( <i>Vicia tetrasperma</i> )	+	+	1	.
Nickender Löwenzahn ( <i>Leontodon taraxacoides</i> )	r	+	+	.
Spitz-Wegerich ( <i>Plantago lanceolata</i> )	r	+	1	.
Wilde Möhre ( <i>Daucus carota</i> )	r	+	+	.
Dach-Pippau ( <i>Crepis tectorum</i> )	r	.	r	.
Kleines Habichtskraut ( <i>Hieracium pilosella</i> )	+	.	2a	.
Frühlings-Kreuzkraut ( <i>Senecio vernalis</i> )	r	r	.	.
Florentiner Habichtskraut ( <i>Hieracium piloselloides</i> )	r	r	.	.
Großer Bocksbart ( <i>Tragopogon dubius</i> )	.	r	r	.
Tüpfel-Hartheu ( <i>Hypericum perforatum</i> )	.	+	1	+
Rot-Schwingel ( <i>Festuca rubra</i> )	.	+	1	1
Platthalm-Rispe ( <i>Poa compressa</i> )	.	2b	2a	.
Schmalblättrige Wiesen-Rispe ( <i>Poa angustifolia</i> )	.	1	1	.
Schaf-Schwingel ( <i>Festuca trachyphylla</i> , <i>F. filiformis</i> )	.	2b	2a	2a
Gemeines Ferkelkraut ( <i>Hypochoeris radicata</i> )	.	+	r	.
Gemeiner Beifuß ( <i>Artemisia vulgare</i> )	.	1	+	.
Wiesen-Habichtskraut ( <i>Hieracium caespitosum</i> )	.	r	.	.
Rispen-Flockenblume ( <i>Centaurea jacea</i> )	.	+	.	.
Ungarisches Habichtskraut ( <i>Hieracium bauhini</i> )	.	.	r	.
Violette Königskerze ( <i>Verbascum phoeniceum</i> )	.	.	r	.
Wiesen-Margarite ( <i>Leucanthemum vulgare</i> )	.	.	.	3
Glatthafer ( <i>Arrhenaterum elatius</i> )	.	.	.	1
Rot-Klee ( <i>Trifolium pratense</i> )	.	.	.	4
Vogel-Wicke ( <i>Vicia cracca</i> )	.	.	.	1
Wiesen-Schafgarbe ( <i>Achillea millefolium</i> )	.	.	.	+
Weiß-Klee ( <i>Trifolium repens</i> )	.	.	.	1
Acker-Kratzdistel ( <i>Cirsium arvense</i> )	.	.	.	1

Erklärung der Abundanzsymbole:

r... 1-wenige Individuen; +...<1%; 1...1-5%; 2a...6-10%; 2b...11-25%; 3...26-35% ... 10...96-100%

#### 4. Heuschreckengemeinschaft

*Phaneroptera falcata* gehört im Naturschutzgebiet Forsthaus Präsa zur Lebensgemeinschaft der *Calluna*-Heide-*Calamagrostis*-Biotopmosaike, der als weitere markante Arten *Metrioptera brachyptera* (LINNAEUS, 1761), *Euthystira brachyptera* (OCSKAY, 1826), *Conocephalus discolor* (THUNBERG, 1815) und *Chorthippus pullus* (PHILIPPI, 1830) angehören (vgl. LANDECK et al. 1999). Im Rahmen des Offenlandprojektes der BTU Cottbus (<http://www.offenland.de>) wurde von den genannten Ar-

ten jedoch nur *Euthystira brachyptera* gemeinsam mit *Phaneroptera falcata* nachgewiesen. Dafür war die Art auf der erwähnten Fläche zusätzlich mit *Decticus verrucivorus* (LINNAEUS, 1758), *Platycleis albopunctata* (GOEZE, 1778), *Omocestus haemorrhoidales* (CHARPENTIER, 1825), *Stenobothrus lineatus* (PANZER, 1796), *Myrmeleotettix maculatus* (THUNBERG, 1815), *Chorthippus mollis* (CHARPENTIER, 1825), *Chorthippus biguttulus* (LINNAEUS, 1758) und *Chorthippus parallelus* (ZETTERSTEDT, 1821) vergesellschaftet.

In der Bergbaufolgelandschaft hingegen ist *Phaneroptera falcata* mit typischen Vertretern der trockenen Hochgrasfluren vergesellschaftet (vgl. LANDECK & WIEDEMANN 1998). In weniger dichten Bereichen kann sie gemeinsam mit *Decticus verrucivorus* (LINNAEUS, 1758), *Platycleis albopunctata* (GOEZE, 1778) sowie *Chorthippus biguttulus* (LINNAEUS, 1758) auftreten. Im August 2004 wurden in der Bergbaufolgelandschaft Grünhaus bereits Populationsdichten von 2 bis 5 adulte Individuen pro 100 m<sup>2</sup> ermittelt. STEINHOFF (1982) und KLEINERT (1992) geben für Populationen aus Südwestdeutschland vergleichbare Dichten an.

## 5. Diskussion der Nachweise

*Phaneroptera falcata* galt lange Zeit als wärme- und trockenheitsliebend. Laborversuche zeigten hingegen, dass sich Juvenile wie Imagines gegenüber diesen Parametern relativ indifferent verhalten (INGRISCH 1978 a, b). Lediglich die Eier scheinen für die Entwicklung eine höhere Wärmesumme zu benötigen, wobei sie gleichzeitig vergleichsweise wenig trockenheitsresistent sind (KÖHLER & INGRISCH 1998). Insgesamt kann jedoch von einer gewissen Thermophilie gesprochen werden.

Für Deutschland wird ein sehr breites Spektrum von besiedelten Lebensraumtypen angegeben. Es reicht von verbuschenden Halbtrockenrasen, gebüschreichen Trockenrasen, Hochgrasfluren, Kahlschlägen bis hin zu brachgefallenen Streuobstwiesen und Waldrändern (vgl. MAAS et al. 2002). Entscheidend für die Besiedlung ist das Vorkommen von höherwüchsigen Pflanzenbeständen wie etwa Gebüsch, langgrasigen Bereichen (SÄNGER 1977) oder Zwergsträuchern. Dabei ist *Phaneroptera falcata* ein typisches Beispiel für regionale Stenökologie. Während in südlichen Arealteilen das Spektrum potentieller Habitate wesentlich breiter ist und die Art in Brachen und sogar in Feuchtgebieten vorkommt, werden zur nördlichen Verbreitungsgrenze hin nur besonders wärmebegünstigte Standorte besiedelt (FROELICH 1990, HERMANS & KRÜNER 1991).

Bearbeitungen der Heuschreckenfauna der Bergbaufolgelandschaften Sachsen-Anhalts und Sachsens ergaben, dass *Phaneroptera falcata* Gras-Krautfluren ausdauernder Arten, einschließlich Landreitgrasfluren, Gebüsch überwiegend einheimischer Arten sowie Ackerbrachen besiedelt (KLAUS 1994, FBM 1999, OELERICH 1999). Nach OELERICH (1999) kommt *Phaneroptera falcata* in den mitteldeutschen Bergbaufolgelandschaften schwerpunktmäßig in frischen Gras- und Krautfluren, aber auch in Landröhrichtern sowie Gebüsch und Hecken vor. Sie wurde in diesen Lebensraumtypen mit einer Stetigkeit von 30 bis 60 % nachgewiesen.

Die dokumentierten Vorkommen in den Bergbaufolgelandschaften Brandenburgs bestätigen sowohl die Ergebnisse der Untersuchungen aus dem mitteldeutschen Raum als auch die ausgeprägte regionale Stenökologie der Art, insbesondere an deren Arealgrenze. *Phaneroptera* wurde daher in Brandenburg im Gegensatz zu den südwestlich angrenzenden Gebieten bisher ausschließlich in gehölzfreien Hochgrasfluren nachgewiesen. Gebüsch waren allenfalls nur benachbart vorhanden. Dabei scheint die Flächengröße der besiedelten Land-Reitgrasbestände nur eine untergeordnete Rolle zu spielen (ca. 200 - 10.000 m<sup>2</sup>). Vorkommen auf sehr kleinen Trockenrasen (ca. 100 m<sup>2</sup>) sind auch aus anderen Regionen bekannt (JÜRGENS & REHDING, in KÖHLER & INGRISCH 1998).

Außerhalb der Bergbaufolgelandschaften scheint *Phaneroptera falcata* im Land Brandenburg allerdings eher *Calluna*-Heide-*Calamagrostis*-Biotopmosaiken bzw. *Calluna*-Heiden zu besiedeln (s. auch STOLZENBURG 2005).

Anhand der vorliegenden Funddaten lassen sich somit zwei von *Phaneroptera falcata* bevorzugte Vegetationstypen erkennen. Eine Besiedlung stärker vertikal strukturierter Vegetationseinheiten oder feuchterer Lebensräume ist vorerst in Brandenburg wohl (noch) nicht zu erwarten. Wie in den benachbarten Gebieten stellen gegenwärtig und in naher Zukunft die offenen, klimatisch begünstigten Bergbaufolgelandschaften Besiedlungsschwerpunkte dar.

## 6. Danksagung

Die Untersuchungen im NSG Forsthaus Präsa erfolgten im Rahmen des Projektes „Offenland-Management auf ehemaligen und in Nutzung befindlichen Truppenübungsplätzen im pleistozänen Flachland Nordostdeutschlands“, das vom BMBF von Juni 2000 bis Mai 2003 gefördert wurde (FKZ 01 LN 0008).

Außerdem danken wir Reimund Klatt (Potsdam), Dr. Dietmar Wiedemann (Lauchhammer), Lutz Krause (Finsterwalde) sowie Heinrich Hartong (Berkenbrück) für mitgeteilte Nachweise und Hinweise.

## 7. Literatur

- BÖRNER, J. (1995): Kommentierte Checkliste der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) für den Freistaat Sachsen. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 28: 3-5.
- BRUNK, I., LANDECK, I., RÖDEL, I. & VORWALD, J. (2002): Nachweise der Gemeinen Sichelschrecke in Brandenburg.  
<http://www.tu-cottbus.de/BTU/Fak4/AllgOeko/mitarbeiter/sichelschrecke.pdf>  
(gültig 10.06.2005)
- DETZEL, P. (Hrsg.) (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 580 S.
- DÜSSEL-SIEBERT, H. (1992): Erstnachweis der Gemeinen Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) im Kreis Siegen-Wittgenstein. - Kratzdistel 1: 55.
- DÜSSEL-SIEBERT, H. & FUHRMANN, M. (1993a): Erstnachweise der Gemeinen Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata* PODA) (Saltatoria: Tettigonidae) und der Roten Keulenschrecke (*Gomphocerus rufus* L.) (Acrididae) im Kreis Siegen-Wittgenstein. - Natur und Heimat 53: 75-76.



- DÜSSEL-SIEBERT, H. & FUHRMANN, M. (1993b): Heuschrecken und Grillen. - Beitr. zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein, Band 1, 71 S.
- FBM - Forschungsverbund Braunkohlentagebaufolgelandschaften Mitteldeutschlands (1999): Konzepte für die Erhaltung, Gestaltung und Vernetzung wertvoller Biotope und Sukzessionsflächen in ausgewählten Tagebausystemen. unveröffentlichter Abschlussbericht.
- FROELICH, C. (1990): Verbreitung und Gefährdungssituation der Heuschrecken (Insecta: Saltatoria) im Regierungsbezirk Koblenz. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6(1): 5-200.
- HERMANS, J. & KRÜNER, U. (1991): Die nordwestliche Ausbreitungstendenz von *Phaneroptera falcata* (Poda) (Saltatoria: Tettigoniidae) im Gebiet zwischen Rhein und Maas. - Articulata 6 (1): 52-60.
- HÖHNEN, R., KLATT, R., MACHATZKI, B. & MÖLLER, S. (2000): Vorläufiger Verbreitungsatlas der Heuschrecken Brandenburgs. - Märkische Entomologische Nachrichten 1/2000, 72 S.
- INGRISCH, S. (1978a): Labor- und Freilanduntersuchungen zur Dauer der postembryonalen Entwicklung einiger mitteleuropäischer Laubhauschrecken (Orthoptera: Tettigoniidae)
- INGRISCH, S. (1978b): Zum Verhalten mitteleuropäischer Laubheuschrecken in Temperatur- und Feuchtegradienten sowie gegenüber visuellen Reizen (Orthoptera: Tettigoniidae). - Dt. Entomol. Ztschr. N.F. 25 (4/5): 349-360.
- KLAUS, D. (1993): Nachweis der Gemeinen Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata* PODA) (Ensifera) im Landkreis Leipzig. - Entomologische Nachrichten und Berichte 37: 132-133.
- KLAUS, D. (1994): Zum Vorkommen von Sichelschrecken (Ensifera, Phaneropteridae) im Südraum von Leipzig mit Angaben zur Verbreitung und Biologie. - Mauritiana 15 (1): 119-122.
- KLAUS, D. (2003): Derzeitiger Arbeitsstand bei der Heuschreckenerfassung in Sachsen - vorläufige Nachweiskarten. - Mitteilungen Sächsischer Entomologen 61: 3-32.
- KLEINERT, H. (1992): Entwicklung eines Bewertungskonzeptes am Beispiel der Saltatoria (Orthoptera). - Articulata-Beiheft 1: 1-117.
- KÖHLER, G. (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR – Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung (Insecta, Orthoptera: Saltatoria). - Faun. Abh. Staatl. Mus Tierkde. Dresden 16 (1): 1-21.
- KÖHLER, G. (1993): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) Thüringens. - Naturschutzreport 5 / 93: 66-69.
- KÖHLER, G. & INGRISCH, S. (1998): Die Heuschrecken Europas. - Neue Brehm-Bücherei Bd. 629, Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 460 S.
- KRONSHAGE, A. (1993): Neufunde von *Phaneroptera falcata* (PODA) (Saltatoria: Tettigoniidae) am nördlichen Arealrand unter besonderer Berücksichtigung der westfälischen Vorkommen. - Natur und Heimat 53: 77-81.
- LANDECK, I. (2000): Heuschrecken-Monitoring zum Heidepflegekonzept im Naturschutzgebiet Forsthaus Präsa – Untersuchungen zur Habitat- und Strukturbindung von Heuschrecken (Indikatorarten) und deren Beeinflussung durch Pflegeeingriffe. - Landesanstalt für Großschutzgebiete Eberswalde, Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft.
- LANDECK, I. & WIEDEMANN, D. (1998): Die Geradflüglerfauna (Dermaptera, Orthoptera) der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft - Ein Beitrag zur Ökologie und Verbreitung der Arten. - Articulata 13 (1): 81-100.
- LANDECK, I., WIEDEMANN, D. & BIMÜLLER, B. (1999): Die Heuschreckenfauna (Orthoptera) des Naturschutzgebietes Forsthaus Präsa bei Hohenleipisch. - Articulata 14 (2): 101-125.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 898 86 015 des Bundesamtes für Naturschutz, 402 S.
- MÜLLER, L., WIEDEMANN, D. & LANDECK, I. (2001): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“. - Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH, Brieske.

- OEHLERICH, H.-M. (1999): Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben. In: Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Braunkohlenbergbau-Folgelandschaften. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 36 (9), Sonderheft: 28-30.
- SÄNGER, K. (1977): Über die Beziehungen zwischen Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) und der Raumstruktur ihrer Habitate. - Zool. Jb. Syst. 104: 433-488.
- SCHÄFER, B. (2003): Nachweis der Gemeinen Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* (PODA, 1761) im Stadtgebiet von Magdeburg. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt Band 11 (2): 41.
- STEINHOFF, G. (1982): Ökologische Freilanduntersuchungen an Geradflüglern (Orthopteroidea) des Bausenberges in der Eifel. – Decheniana-Beiheft 27: 100-173.
- STOLZENBURG, U. (2005): Erneuter Nachweis der Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* (PODA, 1761) im Land Brandenburg (Saltatoria). - Entomologische Nachrichten und Berichte 49(1): 68.
- VOLPERS, M. (1998): Zur Verbreitungs- und Gefährdungssituation der Heuschrecken (Saltatoria) in Nordrhein-Westfalen. - Articulata 13 (1): 71-79.
- WALLASCHEK, M. (1996): Tiergeographische und zozöologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - Articulata-Beiheft 6: 1-191.
- WEIDNER, H. (1955): *Phaneroptera falcata* PODA in Thüringen. - Mitt. Dt. Ent. Ges.14: 19.

### **Anschriften der Verfasser:**

Ingmar Landeck  
Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V.  
Brauhausweg 2  
D-03238 Finsterwalde  
e-Mail: i.landeck@fib-ev.de

Ingo Brunk  
Sielower Straße 57  
D-03044 Cottbus  
e-Mail: brunkin@web.de

Ingolf Rödel  
Südweg 15  
D-03238 Lugau  
e-Mail: nut-brandenburg@t-online.de

Jörn Vorwald  
Rossstraße 19  
D-03046 Cottbus  
e-Mail: j.vorwald@t-online.de