

Zur Bedeutung von Industrie- und Siedlungsbrachen für die Heuschreckenfauna im urbanen Bereich

Martin Schädler



1. Einleitung

In den erstrangig auf die Bedürfnisse des Menschen ausgerichteten urbanen Siedlungsbereichen entstehen durch die Tätigkeit des Menschen oft sehr verschiedenartige und in Bezug auf die räumlich-strukturelle Ausstattung und die mikroklimatischen Gegebenheiten sehr heterogene Lebensräume. Im besonderen Maße trifft dies auf Bereiche zu, die in Folge einer Nutzungsaufgabe brachfallen und oft ein eng verzahntes Nebeneinander verschiedenster Lebensraumtypen oder extreme mikroklimatische Bedingungen aufweisen. In diesen Biotopen werden häufig die Lebensraumansprüche von stärker spezialisierten Arten erfüllt. Im Stadtbereich von Halle entstanden in den letzten Jahren durch den Rückbau und Abriss von Industrieanlagen, die Stilllegung von Bahnlagen und auf Standorten früherer Bauaktivitäten eine Reihe solcher Biotope (siehe auch Arten- und Biotopschutzprogramm 1998).

Die Heuschrecken gehören seit einiger Zeit zu den Standardgruppen für die naturschutzfachliche Bewertung von Landschaften und Flächen. Auch aus dem Gebiet Mitteldeutschlands liegt eine ganze Reihe ökofaunistischer Untersuchungen zur Heuschreckenfauna in Städten vor (KÖHLER 1987, OHST 1993, RICHTER; KLAUSNITZER 1982, SAMIETZ 1992, WALLASCHEK 1998). Es ist dabei nicht zu übersehen, dass naturnahen Stadtrandbereichen oft eine überproportional hohe Aufmerksamkeit gewidmet wird und stark anthropogen beeinflussten Bereichen mitunter lediglich eine Bedeutung für ubiquitäre Arten unterstellt wird. Einige interessante Zufallsfunde gefährdeter Heuschreckenarten auf Industrie- und Siedlungsbrachen in Halle regten zu umfassenderen Untersu-

chungen auf entsprechenden Standorten im urbanen Bereich an. Die folgenden Bestandsaufnahmen sollen als Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen und als Diskussionsgrundlage zur naturschutzfachlichen Bedeutung entsprechender Lebensräume dienen.

2. Methode

In die Untersuchung wurden hauptsächlich dem Autor bekannte Industrie- und Siedlungsbrachen der Stadt Halle einbezogen. Daneben erfolgte in einigen Stadtbereichen unter Berücksichtigung von Hinweisen anderer Personen eine systematische Suche. Zu jeder Fläche wurden Basisinformationen, die neben der Lebensraumcharakterisierung auch dem Aufzeigen von Gefährdungsfaktoren und anthropogener Beeinträchtigungen dienen, festgehalten.

Die Erfassung der Heuschreckenfauna fand im Zeitraum Juli bis September 1998 bei geeigneter Witterung (warm, trocken und windstill) statt. Dabei wurden alle Flächen abhängig von ihrer Größe zwei- bis fünfmal abgesucht. Zur Anwendung kam hauptsächlich die akustische Arterfassung und Sichtbeobachtungen. Seltener waren Kescher- oder Handfänge notwendig. Daneben wurden vereinzelt Bäume und Sträucher abgeklopft. Es muss jedoch eingeschätzt werden, dass arboricole Heuschreckenarten in dieser Erfassung unterrepräsentiert sein können. Der Zeitaufwand pro Begehung war vorrangig von der Flächengröße abhängig, betrug jedoch mindestens jeweils eine Stunde. Die Bestimmung der Arten folgte HARZ (1957), die Nomenklatur INGRISCH und KÖHLER (1998b). Notizen zur Verteilung und Häufigkeit der Arten vervollständigten die Aufnahmen.

3. Untersuchungsflächen

Die ehemalige Zuckerfabrik (ZF):

Bei diesem Gebiet handelt es sich um eine Industriebrache auf dem Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik an der Raffineriestraße, die aus vielen leerstehenden Gebäuden mit dazwischen liegenden großen Schotterflächen besteht. Diese unterliegen einer starken Sukzession vor allem durch Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*).

Die ehemalige Garnison Heide-Süd (HS):

Das sich über viele Hektar erstreckende Gelände der ehemaligen Garnison der sowjetischen Streitkräfte östlich der Heideallee besteht aus einem Mosaik von Gebäudekomplexen, militärischen Anlagen, Schotterflächen, ruderalisierten Vorgärten und Grünanlagen sowie eingestreuten Kleingewässern und Gräben mit teils gut entwickelter Feuchtvegetation. Ansatzweise sind kleinflächig Streuobstwiesen vorhanden. Durch den Neubau von Gebäudekomplexen und die Sanierung einzelner Gebäudeeinheiten wurden vor allem im Westen des Gebietes einzelne Flächen einer Nutzung zugeführt. Auf dem Gelände ist die Errichtung des Stadtteils Heide-Süd vorgesehen und zum Teil schon in Angriff genommen worden.

Diese Fläche weist als einzige der untersuchten eine gewisse räumliche Verbindung zu naturnahen Standorten auf (Randgebiet der Dölauer Heide). Die hohe Garnisonsmauer dürfte jedoch in der Vergangenheit für viele Arten den Individuenaustausch erschwert haben.

Sandanger (SA):

Eine sich südlich und östlich an das Gelände des Sportplatzes auf dem Sandanger anschließende Ruderalflächen frischer Ausprägung. Es handelt sich um vorwiegend von hohen Beständen der Kanadischen Goldrute und des Rainfarns (*Tanacetum vulgare*) durchzogene grasreiche Flächen mit vereinzelt Baum- und Gebüschbeständen, die vorwiegend von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Robinie gebildet werden.

Das ehemalige Gaswerk / Holzplatz (GW):

Eine Industriebrache auf dem Gelände der ehemaligen Gasfabrik südlich der Mansfelder Straße mit leerstehenden Gebäudekomplexen, Schotter-

flächen, versiegelten Bereichen und trockenen Ruderalfluren (vorwiegend Kanadische Goldrute, Rainfarn und Beifuß). An den Randbereichen kommt es zu einer starken Gebüschbildung durch Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeine Birke (*Betula pendula*) und Götterbaum (*Ailanthus altissima*).

Halle-Dölau (HD):

Eine Bau- bzw. Siedlungsbrache, an deren feuchte bis frische Wiesenbereiche im Osten mit wenig freier Wasserfläche und ausgeprägten Beständen des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*) sich nach einem Gehölgürtel ein ausgedehnter Dominanzbestand der Kanadischen Goldrute anschließt. Dieser geht in einen Ruderalstandort mit hohem Rohbodenanteil (starke Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge) über.

Baubrache Magistrale / „Prisma“ (MP):

Eine seit mehreren Jahren bestehende Baubrache nördlich der Magistrale von Halle-Neustadt und südlich des Kinos „Prisma“, die ein Lebensraummosaik aus Kleingewässern mit Sauergras- und leichten Beständen des Breitblättrigen Rohrkolbens, einzelnen Weiden (*Salix spec.*) und Ruderalfluren auf Schotterflächen bzw. -hügeln bildet. Der Boden ist stellenweise durch Betonplatten versiegelt.

Baubrache am Zollrain (ZR):

Eine ebenfalls seit Jahren bestehende Baubrache, deren südlicher Teil eine grasreiche, der nördlicher Teil eine lückige von Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) und Beifuß dominierte Ruderalflur ist. Stellenweise sind Verbuschung und kleinflächige Schotterflächen anzutreffen.

Die ehemalige Maschinenfabrik (MF):

Das Gelände der ehemaligen Maschinenfabrik liegt zwischen der Merseburger und der Turmstraße und westlich der Turmstraße und ist geprägt von großen grasarmen Feinschotterflächen, die schütter vor allem mit Kanadischer Goldrute und Beifuß bewachsen sind. Es kommt vereinzelt Birke auf. Das Gelände dient gelegentlich als Stell- und Veranstaltungsfläche für Bauwagen, Zirkusse und Jahrmärkte.

Das Gewerbegebiet Angersdorf (GA):

Eine Baubrache im Gewerbegebiet Angersdorf (Stadtgrenze) zwischen einem Autohaus und einem großen Teppichmarkt. Es handelt sich um eine außerordentlich strukturarme, geplante homogene Schotterfläche mit lückigem Bewuchs durch Ackerkratzdistel, Kanadische Goldrute und Beifuß.

Karte 1: Lage der Untersuchungsflächen im Stadtgebiet von Halle/Saale
 (Büro RANA, Halle)



Legende:

- GA = Gewerbegebiet Angersdorf
- GB = Gleisbrache ehemaliger Thüringer Bahnhof
- GW = Ehemaliges Gaswerk/Holzplatz
- HB = Schienenstrang Hafenbahn
- HD = Halle-Dölau
- HS = Ehemalige Garnison Heide-Süd

- MF = Ehemalige Maschinenfabrik
- MP = Baubrache Magistrale/"Prisma"
- SA = Sandanger
- SH = Ehemaliger Schlachthof
- TB = Thüringer Bahnhof - Betriebsgelände
- ZF = Ehemalige Zuckerfabrik
- ZR = Baubrache am Zollrain

Der ehemaliger Schlachthof (SH):

Das ehemalige Schlachthofgelände Freimfelder Straße ist geprägt von leerstehenden Gebäudekomplexen mit versiegelten oder schotterigen Bereichen, von Kanadischer Goldrute, Rainfarn und Wilder Möhre (*Daucus carota*) dominierten Ruderalfluren und von stellenweiser starker Gebüschbildung durch Holunder und Brombeere (*Rubus spec.*). Große Bereiche des Geländes sind stark vermüllt.

Die Gleisbrache am ehemaligen Thüringer Bahnhof (GB):

Eine von Wilder Möhre, Kanadischer Goldrute und Rispen-Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*) dominierte Gleisbrache mit aufkommenden Gehölzen, vor allem Götterbaum. Neben Grobschotterbereichen im Bereich der Gleise befinden sich in den Randbereichen auch sandige Flächen. Ende 1998 wurde mit dem Rückbau der Gleise begonnen. Es ist daher anzunehmen, dass die Fläche einer Nutzung zugeführt werden soll.

Der Thüringer Bahnhof - anschließendes Betriebsgelände (TB):

Eine Industriebrache mit leerstehenden Gebäuden, weiten versiegelten Bereichen, Schotterflächen und durch Beifuß und Kanadische Goldrute geprägten Ruderalbereichen. Vor allem in den Randbereichen gibt es Bestände diverser Laubgehölze.

Der Schienenstrang Hafenbahn (HB):

Eine einsträngige Gleisbrache, die vom Thüringer Bahnhof (TB) bis zum ehemaligen Gaswerk (GW) durch die Stadt verläuft und Gartenanlagen und Wohngebiete quert. Neben besonnten vegetationsarmen Abschnitten (vor allem im Ostteil der Strecke) gibt es stark bewachsene und verbuschte Bereiche. Diese Gleisbrache schien besonders interessant in Bezug auf die Nutzung als Ausbreitungsstruktur für die Arten. Es wurden an mehreren Stellen im Stadtgebiet einige Meter des Schienenstranges und der begleitenden Böschung untersucht.

4. Ergebnisse

4.1. Heuschreckenfauna

Insgesamt konnten 22 Heuschreckenarten auf den Untersuchungsflächen festgestellt werden (Tab. 1). Zehn dieser Arten werden in der Roten Liste des

Landes Sachsen-Anhalts geführt (WALLASCHEK 1993), davon fünf Arten als „stark gefährdet“. Aus der Roten Liste Deutschlands (INGRISCH; KÖHLER 1998a) sind sechs Arten vertreten (zwei stark gefährdet). Zwei Arten fallen als „besonders geschützte“ Arten unter die Bundesartenschutzverordnung.

Das Arteninventar der einzelnen Untersuchungsflächen ist ebenfalls in Tabelle 1 dargestellt. Im Mittel waren auf jeder Fläche 9,6 Arten zu finden, davon 3,8 bzw. 1,8 Arten der Roten Listen Sachsen-Anhalts bzw. Deutschlands. Das entspricht immerhin Anteilen von jeweils 39,6 und 18,8 %.

Als einzige synanthrope Art ist das Heimchen (*Acheta domestica*) zu nennen. In den Sommermonaten ist diese Art im Stadtgebiet weit verbreitet (Bahnhofsgegend, Halle-Neustadt), ist aber durch ihre nächtliche Gesangsaktivität im Rahmen von Tagbegehungen schwerer zu kartieren. Ähnliches gilt für das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*), dessen Nachweis vorwiegend über die hochmobilen, in Bäumen, Gebüsch oder Stauden singenden Männchen erfolgt. Die Gemeine Eichenschrecke (*Meconema thalassinum*) ist dagegen ausschließlich mittels Klopf- oder Schüttelproben bzw. durch Zufallsfunde (erleuchtete Fenster!) aufzuspüren. Für alle drei Arten wird eine weitere Verbreitung in den Industrie- und Siedlungsbrachen der Stadt Halle angenommen. In strukturarmen Biotopen auf niedrigem Sukzessionsniveau wurden ausschließlich Caeliferen nachgewiesen (GA, MF). Vier Arten, die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), die Punktirte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*), die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) wurden lediglich einmal nachgewiesen, eine Art, der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), trat dagegen auf jeder Fläche auf.

Naturgemäß fanden sich auf kleinen und strukturarmen Flächen wenige Heuschreckenarten. Das betraf die untersuchten raumstrukturell sehr homogenen Industrie- bzw. Baubrachten MF und GA (jeweils vier Arten). Auf dem Gelände der ehemaligen Garnison Heide-Süd traten nahezu alle Arten auf. Das erklärt sich aus der Vielfalt der mosaikartig angeordneten Lebensraumtypen völlig verschiedenartiger Prägung.

Tabelle 1: Artenspektrum der Untersuchungsflächen mit Angaben zu Schutzstatus und Gefährdung der Arten.

Art	Schutzstatus u. Gefährdung			Untersuchungsfläche													
	ST	D	§	ZF	HS	SA	GW	HD	MP	ZR	MF	GA	SH	TB	GB	HB	
<i>Ensifera</i> (Langfühlerschrecken)																	
<i>Acheta domesticus</i> (L.) (Heimchen)	-	-			X		X										
<i>Conocephalus discolor</i> (THUNB.) (Langflüglige Schwertschrecke)	3	-			X	X		X	X	X			X			X	
<i>Conocephalus dorsalis</i> (LATREILLE) (Kurzflüglige Schwertschrecke)	3	3			X			X									
<i>Leptophyes punctatissima</i> (BOSC.) (Punktierte Zartschrecke)	2	-			X												
<i>Meconema thalassinum</i> (DE GEER) (Gemeine Eichenschrecke)	-	-			X		X										
<i>Metrioptera roeselii</i> (HAGENB.) (Roesels Beißschrecke)	-	-		X	X	X	X	X	X	X			X			X	
<i>Phaneroptera falcata</i> (PODA) (Gemeine Sichelschrecke)	3	-			X			X	X	X			X				
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (DE GEER) (Gewöhnliche Strauchschrecke)	-	-		X	X		X	X					X			X	
<i>Platycleis albopunctata</i> (GOEZE) (Westliche Beißschrecke)	-	3														X	
<i>Tettigonia viridissima</i> (L.) (Grünes Heupferd)	-	-		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
<i>Caelifera</i> (Kurzfühlerschrecken)																	
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DE GEER) (Weißrandiger Grashüpfer)	-	-			X	X	X	X	X								
<i>Chorthippus apricarius</i> (L.) (Feldgrashüpfer)	3	-		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
<i>Chorthippus biguttulus</i> (L.) (Nachtigallgrashüpfer)	-	-		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Chorthippus dorsatus</i> (ZETTERSTEDT) (Wiesengrashüpfer)	-	-			X			X									
<i>Chorthippus brunneus</i> (THUNB.) (Brauner Grashüpfer)	-	-		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Chorthippus parallelus</i> (ZETTERST.) (Gemeiner Grashüpfer)	-	-		X	X	X	X	X	X	X			X			X	
<i>Chrysochraon dispar</i> (GERMAR) (Große Goldschrecke)	2	3			X												
<i>Oedipoda caerulea</i> (LATR.) (Blaufüglige Ödlandschrecke)	3	3	§	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (L.) (Blaufüglige Sandschrecke)	2	2	§	X	X		X	X			X		X	X	X		
<i>Stethophyma grossum</i> (L.) (Sumpfschrecke)	2	2			X												
<i>Tetrix tenuicornis</i> (SAHLBERG) (Langfühler-Dornschröcke)	2	-			X				X								
<i>Tetrix subulata</i> (L.) (Säbeldornschröcke)	-	-			X		X	X	X								
Σ Arten (gesamt = 22)				9	21	7	13	14	12	8	4	4	11	6	7	9	
Σ Arten ST	10			3	10	2	3	5	5	3	2	2	5	3	4	3	
Σ Arten D		6		2	5	0	2	2	1	0	2	1	2	2	3	1	

ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt
D = Rote Liste Deutschlands
§ = besonders geschützte Art nach BArtSchV (1990)

GW = Ehemaliges Gaswerk / Holzplatz
HB = Schienenstrang Hohenböh
HD = Halle-Dölau
HS = Ehemalige Garnison Heide-Süd
MF = Ehemalige Maschinenfabrik
MP = Baurache Magistrale / „Prisma“

SA = Sandanger
SH = Ehemaliger Schlachthof
TB = Thüringer Bahnhof - Betriebsgelände
ZF = Ehemalige Zuckerfabrik
ZR = Baurache am Zellrain

GA = Gewerbegebiet Angersdorf
GB = Gleisbrache ehemaliger Thüringer Bahnhof

4.2. Bemerkungen zu den gefährdeten Arten

Langflügelige Schwertschrecke:

Die Langflügelige Schwertschrecke besiedelte über die Hälfte aller Untersuchungsflächen. Den Schwerpunkt ihrer Verbreitung hatte die Art in nicht zu lückigen Ruderalflächen (SA, ZR) und in der Vegetation frisch-feuchter Standorte (HD, HS, MP). In der naturnahen Landschaft besiedelt die Langflügelige Schwertschrecke ein breites Spektrum von Habitaten – von Schilfbeständen bis zu Halbtrockenrasen. Von Vorteil für die Besiedlung von neu entstehenden Biotopen ist sicherlich die relativ gute Flugfähigkeit der Tiere. Zur Eiablage werden markreiche Stengel oder die Blattscheiden kräftiger Gräser benötigt (HARZ 1957). Die Art scheint im Stadtgebiet z.Z. nicht gefährdet zu sein, der Erhalt von Ruderalflächen kann dies auch längerfristig garantieren.

Kurzflügelige Schwertschrecke:

Die Kurzflügelige Schwertschrecke konnte zweimal nachgewiesen werden (HD, HS). Die Flugunfähigkeit der Art bedingt wahrscheinlich zu einem großen Teil deren geringere Verbreitung. Wie bei ihrer Schwesterart, der Langflügeligen Schwertschrecke, bieten Hygro- und Helophyten optimale Eiablagestrukturen, eine echte Hygrophilie der Arten besteht jedoch offensichtlich nicht (INGRISCH 1979). Die Eier dieser Art sind feuchtigkeitsbedürftiger als die der Langflügeligen Schwertschrecke (INGRISCH 1988). Auf den Untersuchungsflächen werden vor allem die Sauergrasbestände feuchter Senken besiedelt. Im Vergleich zu vorhergehender Art sind die Individuendichten gering.

Punktierte Zartschrecke:

Die Punktierte Zartschrecke wurde nur einmal in wenigen Exemplaren gefunden (HS). Sie bevorzugt besonnte und lichte Gebüsch- und Staudenbestände. Diese können spontan oder auch durch gezielte Anpflanzungen entstanden sein. Eine gut ausgebildete Krautschicht kommt dem Stratenwechsel, den diese Art im Laufe ihrer Larvalentwicklung vollzieht (DETZEL 1998), entgegen. Da die Punktierte Zartschrecke unauffällig und kaum zu vernehmen ist, sind Erfassungslücken durchaus denkbar. Aber offensichtlich kommt sie selten in hohen Individuendichten vor.

Gemeine Sichelschrecke:

Die Gemeine Sichelschrecke konnte überraschend oft (fünfmal) gefunden werden. Sie gilt als eine Art der verbuschenden Trocken- und Halbtrockenrasen naturnaher Standorte (z.B. HARZ 1957). Im Stadtgebiet von Halle werden inzwischen nahezu alle entsprechenden Standorte besiedelt, unter anderem auch Tagebaufolgegebiete im Osten der Stadt (unveröff. Funde). Bemerkenswert ist das Auftreten in teilweise hohen Individuendichten auf feuchten Standorten, wo die Tiere in der Krautschicht einiger großflächiger wassergefüllter Senken zu finden waren (MP, HD; siehe dazu auch WALLASCHKE 1996). Geringere Populationsdichten traten in den trockenen Ruderalfluren auf (SH, ZR).

Westliche Beißschrecke:

Die Westliche Beißschrecke konnte lediglich auf der Gleisbrache des ehemaligen Thüringer Bahnhofes (GB) nachgewiesen werden, wo sie allerdings zahlreich auftrat. Die Habitatansprüche der Art, ein Mosaik aus vegetationsarmen Kahlstellen und stärker bewachsenen Bereichen, werden hier erfüllt. Die meisten Industriebrachen weisen dagegen eher homogene Bereiche mit zu schütterer Vegetation und recht dicht bewachsenen Randbereichen auf. Natürlicherweise besiedelt die Art lückig gewachsene Trocken- und Halbtrockenrasen (GOTTSCHALK 1998).

Feldgrashüpfer:

Der Feldgrashüpfer trat auf den meisten der untersuchten Flächen auf. Er besiedelte vorzugsweise stärker und höher bewachsene Bereiche, benötigt aber zur Eiablage freie Bodenstellen (RECK 1998). Seine Populationsdichte liegt meist deutlich unter der der nahe verwandten Arten (Nachtigallgrashüpfer, Brauner Grashüpfer). Im Bereich der Gleisbrachen (GB, HB) gehört er aber zu den dominierenden Arten. Hier findet der Feldgrashüpfer die ihm zusagende hohe, aber deckungsarme Vegetation, die auch für die von der Art besiedelten naturnahen Habitate (ruderalisierte Trockenstandorte) typisch ist.

Große Goldschrecke:

Die Große Goldschrecke konnte nur auf der Fläche HS gefunden werden. Hier trat sie in Einzelexemplaren auf. Die Art ist an feuchte bis mesophile Bereiche gebunden, wohl auch hauptsächlich wegen der Eiablage in markreiche Stengel (HARZ 1957).

Abb. 1: Die landes- und bundesweit stark gefährdete Blauflügelige Sandschrecke
(Foto: M. Schädler)

Abb. 2: Das Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik, ein Lebensraum für eine individuenreiche Population
der Blauflügeligen Sandschrecke
(Foto: M. Schädler)



Deshalb werden Feuchtgrünlandflächen im fortgeschrittenen Sukzessionsstadium mit hohen Anteilen an Sauergräsern, Stauden, Schilf u.ä. als Habitat bevorzugt.

Blauflüglige Sandschrecke:

Die landes- und bundesweit stark gefährdete Blauflüglige Sandschrecke besiedelte zwei Drittel der Untersuchungsflächen, immerhin fast genauso viele, wie der als ausgesprochen euryök geltende Gemeine Grashüpfer. Dabei schwankte die Populationsstärke von einzelnen bzw. sehr wenigen Exemplaren (HD, GF) bis zu sehr individuenreichen, z.T. weit über 100 Exemplaren zählenden Beständen (SH, ZF, GB, TB). Es ist bemerkenswert, dass sich besonders individuenreiche Populationen meist in der Nähe von Gleisanlagen nachweisen lassen. Bemerkenswert ist auch der Fund einiger Exemplare auf den sich dem Schlachthof anschließenden, noch genutzten Gleisanlagen der Deutschen Bahn. Eventuell bieten derartige Technotope gute Ausbreitungsstrukturen für diese Art, allerdings waren auf dem Schienenstrang der Hafenbahn (HB) keine Funde nachzuweisen. Einige der Probestellen wurden bereits 1996 durch SÜßMUTH (mdl. Mitt.) untersucht, ohne dass sich Tiere der Art fanden. Eventuell können als Ausgangspunkt der Besiedlung die sich im Süden bzw. südlich der Stadt befindenden Tagebaugebiete angesehen werden. Erstaunliche Ausbreitungsleistungen dieser sehr mobilen Art wurden unter anderem von KORBUN und REICH (1998) dokumentiert.

Bedingung für das Vorkommen der Blauflügligen Sandschrecke sind großflächige, vegetationsarme und voll besonnte Standorte. Auf dem Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik wurden beispielsweise Flächen besiedelt, die regelmäßig von Kraftfahrzeugen beparkt werden und so vegetationsfrei bleiben. Voranschreitende Sukzession gefährdet die Bestände der Art.

Die neuen Fundorte im Stadtgebiet von Halle reihen sich in eine Reihe neuer Nachweise aus dem Gebiet des Östlichen Harzvorlandes und der Östlichen Harzabdachung ein und stellen einen regionalen Verbreitungsschwerpunkt dar. In den genannten Naturräumen besiedelt die Art aufgrund des Fehlens von Primärlebensräumen (naturnahe Pionierstandorte) ansonsten vor allem Braunkohlebergbaufolgelandschaften, Kupferschieferhalden

und Ton- und Sandgruben (SCHÄDLER im Druck 1999). OHST (1993) konnte die Art auf einer inzwischen bebauten Industriebrache in Magdeburg finden.

Blauflüglige Ödlandschrecke:

Die Blauflüglige Ödlandschrecke kommt oft syntop mit der Blauflügligen Sandschrecke vor, wurde aber nicht, wie diese, inzwischen völlig auf anthropogene Lebensräume zurückgedrängt, sondern ist noch auf naturnahen Pionierstandorten (Felsgrugesellschaften) zu finden. Auf den Industrie- und Baubrachen werden von dieser Art die deutlich vegetationsreicheren Bereiche am Rand der Schotterflächen besiedelt. Im Gegensatz zur Sandschrecke wurde die Blauflüglige Ödlandschrecke auch auf kleinflächig ausgebildeten ihr zusagenden Standorten nachgewiesen, dort allerdings in der Regel in niedrigen Individuenzahlen (MP). Die stärksten Populationen finden sich auf großflächigen Industriebrachen (ZF, TB, SH) und auf der Gleisbrache (GB). Auf dem Schienenstrang der ehemaligen Hafenbahn (HB) konnten regelmäßig Einzeltiere gefunden werden, was auf eine Bedeutung dieses Biotops für eine lineare Ausbreitung schließen lässt.

Sumpfschrecke:

Völlig überraschend war das Auffinden der ebenfalls landes- und bundesweit stark gefährdeten Sumpfschrecke auf einer Feuchtstelle auf dem Gelände der ehemaligen Garnison Heide-Süd. Im Südosten des Geländes schließt sich eine ausgedehnte Verlandungsstelle an einen Teich an. Hier wurden insgesamt sechs Männchen und vier Weibchen gefunden. Die Sumpfschrecke ist eine echt hygrobionte Art, die Eier benötigen zum Abschluss ihrer Entwicklung Kontaktwasser. Leider unterliegt der Fundort zur Zeit auf Grund von Baumaßnahmen in unmittelbarer Umgebung und der neu geschaffenen Zugänglichkeit einer grundlegenden Veränderung. Durch den Abriss der alten Garnisonsmauer wurde zudem eine unmittelbare Verbindung zur städtischen Hauptverkehrsader Heideallee/Gimritzer Damm hergestellt.

Im Gebiet um und in Halle wurden von der Sumpfschrecke nur sehr wenige und ausgesprochen individuenarme Populationen nachgewiesen (SCHULZE; SCHÄDLER; LEHMANN in Vorb., WALLASCHKE 1996). Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt auf extensiv bewirtschaftetem Feuchtgrün-

Abb. 3: Die Blauflügelige Ödlandschrecke
(Foto: M. Schädler)

Abb. 4: „Lebensraum“ Schiene: Gleisbrache des ehemaligen Thüringer Bahnhofes
(Foto: M. Schädler)



land. Die Tiere bevorzugen eine dichte, nur mäßig hohe Vegetation (z.B. DETZEL 1998, SCHÄDLER 1998).

Langfühler-Dornschröcke:

Die Langfühler-Dornschröcke konnte auf den Untersuchungsflächen nur einmal gefunden werden (MP). Es wird jedoch angenommen, dass diese unauffällige und kleine Art häufiger vorkommt, da sie im Raum Halle relativ häufig ist. Sie besiedelt Xerothermhabitate mit schütterer Vegetation, ist aber auch regelmäßig auf kleinflächigen Störstellen in der Vegetation und trockenfallenden Uferbereichen von Gewässern zu finden (unveröff. Funde).

5. Bewertung und naturschutzfachliche Problemstellung

Der nachgewiesene Artenreichtum der Heuschreckenfauna und der hohe Anteil gefährdeter Arten verdeutlicht die aus naturschutzfachlicher Sicht bestehende Sonderstellung der untersuchten Flächen im Stadtgebiet von Halle und Umgebung. Unterstrichen wird das noch durch die teilweise sehr hohe Populationsdichte einzelner Arten. Gerade für die beiden gesetzlich geschützten Arten Blauflügelige Sandschröcke und Blauflügelige Ödlandschröcke besitzen die städtischen Industrie- und Baubrachten einen ausgesprochenen Refugialcharakter. Die Fundraten der gefährdeten hygrobis mesophilen Arten sind vergleichsweise gering, da es sich bei den untersuchten Standorten oft um mikroklimatisch vergleichsweise extreme Lebensräume mit stark verdichteten und nivellierten Böden handelt. Der lokale Verbreitungsschwerpunkt dieser Arten liegt eher in den naturnaheren Stadtrandbereichen.

Grundvoraussetzungen für das Auftreten seltener xerothermophiler Heuschreckenarten sind vor allem Biotop mit einer ausreichenden Flächengröße, Vegetationsarmut und hoher Sonneneinstrahlung. Besonders Schotterflächen vereinigen diese Vorzüge in vielen Fällen. Leider werden entsprechende Biotop im Allgemeinen als wenig attraktiv empfunden und erlauben auch kaum eine anderweitige Nutzung. Daher ist der längerfristige Erhalt sehr großer zusammenhängender Schotterflächen eher als unrealistisch einzuschätzen. Ziel des Artenschutzes könnte aber die Erhaltung mehrerer klei-

ner Teilpopulationen und geeigneter Trittstein- und Ausbreitungsstrukturen sein. Im Mittelpunkt der Bemühungen steht dabei die Duldung entsprechender Brachflächen im Stadtbereich. Auf ungenutzten Flächen könnten die Heuschreckenarten durch relativ unaufwendige Pflegemaßnahmen wie Entbuschung oder teilflächenweises Verschieben des Bodensubstrates durch schwere Maschinen gefördert werden. Einer geplanten Nutzung der bereits von Heuschrecken besiedelten Flächen sollte eine Neuschaffung geeigneter Biotop in der Nähe vorangehen, die von diesen Pionierarten i.d.R. schnell besiedelt werden dürften. Auf diese Weise wird die räumlich-zeitliche Dynamik, die wohl auch den ursprünglichen Primärlebensräumen dieser Arten (Dünen, Schotter- und Sandbänke im Bereich der großen Flüsse usw.) eigen war, ansatzweise imitiert. Eine große Chance bieten die im Stadtgebiet von Halle große Flächen einnehmenden Gleisbereiche, die sowohl als Reproduktionshabitate, als auch als Ausbreitungsstrukturen von Bedeutung sind. So waren auch im Raum Köln die stabilsten Populationen der Blauflügeligen Ödlandschröcke im Bereich von Gleiskörpern zu finden (KÜCHENHOFF 1994). In Stuttgart dagegen spielen ähnliche Bereiche eine herausragende Rolle für die Blauflügelige Sandschröcke (BUCHWEITZ 1997). Der Wärmespeicherkapazität des Schotters wird dabei eine große Bedeutung zugemessen. Der Rückbau stillgelegter Gleisanlagen sollte daher nicht ohne zwingenden Grund erfolgen. Die in Betrieb befindlichen Bahnhöfe und Streckenabschnitte müssen notwendigerweise von höherer Vegetation freigehalten werden und bieten so bei naturschutzgerechter Pflege (kein Herbizideinsatz usw.) wertvolle Lebensräume.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die besondere Situation auf den städtischen Industrie- und Siedlungsbrachten der Stadt Halle und sicherlich auch anderer Ballungsgebiete eine naturschutzfachliche Herausforderung darstellt. Standardpositionen und -maßnahmen des Artenschutzes, beispielsweise die bloße naturschutzrechtliche Sicherung, sind hier sicherlich nur bedingt von Nutzen. Denkbar wäre eine Kombination des Bestandsschutzes mit zeitlich begrenzten Formen der Flächennutzung (Veranstaltungen, Stellplätze), um den Rückgang der Arten zu vermeiden.

Dabei sind jeweils ausreichende Regenerationszeiträume für die Populationen einzuräumen. Letztlich läuft dies auf die bereits von KORDGES (1994) erwähnte räumlich und zeitlich gestaffelte Funktionszuweisung innerhalb von Flächenrotationsmodellen hinaus. Rekultivierungsmaßnahmen führen dagegen im Regelfall zur biotischen Verarmung und sollten vorzugsweise auf weniger konfliktrichtigen Standorten durchgeführt werden.

6. Danksagung

Der Verfasser dankt den Herren F. MEYER und T. SÜBMUTH (RANA-Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer, Halle) für Hinweise zu einigen Untersuchungsflächen und die Anfertigung der Karte.

7. Literatur

Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle (Saale) (1998). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1998)SH4. – 415 S.

BArtSchV (1990): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung). – In: Naturschutzrecht. – 5. Aufl. – München: Deutscher Taschenbuch-Verl., 1990. – 535 S.

BUCHWEITZ, M. (1997): Heuschrecken. – In: Städtebauprojekt Stuttgart 21 – Bestandsaufnahme und Bewertung für Belange des Arten- und Biotopschutzes. – Stuttgart: Amt für Umweltschutz, 1997. – S. 46 – 50

DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1998. – 580 S.

GOTTSCHALK, E. (1998): Habitatbindung und Populationsökologie der Westlichen Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*, GOEZE 1778) (Orthoptera: Tettigoniidae). – Göttingen: Cuvillier Verlag, 1998. – 91 S.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. – Jena: Gustav-Fischer-Verlag, 1957. – 495 S.

INGRISCH, S. (1979): Experimentell-ökologische Untersuchungen zur Monotopbindung der Laubheuschrecken (Orthoptera, Tettigoniidae) im Vogelsberg. – Beitr. Naturkde. Osthessen. – Fulda 15(1979). – S. 33 – 95

INGRISCH, S. (1988): Wasseraufnahme und Trockenresistenz der Eier europäischer Laubheuschrecken (Orthop-

tera: Tettigoniidae). – Zoologische Jahrbücher – Abt. für allgemeine Zoologie und Physiologie der Tiere. – Jena 92(1988). – S. 117 – 170

INGRISCH, S.; KÖHLER, G. (1998a): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. u. a. (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Tierarten Deutschlands. – Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag, 1998. – S. 252 – 254.

INGRISCH, S.; KÖHLER, G. (1998b): Die Heuschrecken Mitteleuropas. – Magdeburg: Westarp Wissenschaften, 1998. – 460 S.

KORBUN, T.; REICH, M. (1998): Überlebensstrategien von *Sphingonotus caeruleus* (L. 1767) in einer Flußauenlandschaft mit anthropogen stark veränderter Dynamik (Obere Rhône, Frankreich). – *Articulata*. – Erlangen 13(1998)2. – S. 127 – 138

KORDGES, T. (1994): Die Kreuzkröte als Leitart des urban-industriellen Ballungsraumes im Ruhrgebiet (NRW). – In: GROßE, W.-R.; MEYER, F. (Hrsg.): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. – Berichte des Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1994)14. – S. 62 – 68

KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen) – Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren. – *Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Naturwiss. R.* – Jena 36(1987)3. – S. 391 – 435

KÜCHENHOFF, B. (1994): Zur Verbreitung der Blauflügligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea* L. 1758) im Kölner Raum. – *Articulata*. – Erlangen 9(1994)2. – S. 43 – 53

OHST, J. (1993): Übersicht zur Heuschreckenfauna der Stadt Magdeburg. – *Mitteilungsblatt der Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V.* – Schönebeck 1(1993)1. – S. 4 – 8

RECK, H. (1998): *Chorthippus apricarius* (LINNAEUS, 1758). – In: DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1998. – S. 470 – 479

RICHTER, K.; KLAUSNITZER, B. (1987): Zur Orthopterenfauna (Blattaria, Dermaptera, Ensifera, Caelifera) unterschiedlich urban beeinflusster Ruderalstellen in Leipzig. – *Entomologische Nachrichten und Berichte*. – Dresden 31(1987)4. – S. 163 – 168

SAMIETZ, J. (1992): Ökofaunistische Untersuchung an Heuschrecken (Saltatoria) im Stadtgebiet von Gotha

(Thüringen). – Abh. Ber. Mus. Nat Gotha. – Gotha
7(1992). – S. 57 – 64

SCHÄDLER, M. (1998): Die Heuschreckenfauna des bewirtschafteten Auengrünlandes im Biosphärenreservat Mittlere Elbe. – In: Naturwissenschaftliche Beiträge Museum Dessau. – Dessau (1998)10. – S. 169 – 190

SCHÄDLER, M. (im Druck 1999): Zur Verbreitung, Bestandssituation und Lebensraum der Blauflügligen Sandschrecke, *Sphingonotus caeruleus* (L.), im Östlichen Harzvorland und der Östlichen Harzabdachung mit Bemerkungen zum taxonomischen Status. – In: Faunistische Abhandlungen Museum für Tierkunde Dresden. – Dresden 23 (1999)2.

SCHULZE, M.; SCHÄDLER, M.; LEHMANN; B. (in Vorb.): Interessante Geradflüglerfunde (Ensifera, Caelifera, Dermaptera, Dictyoptera) in Sachsen-Anhalt. – Mskr.

WALLASCHEK, M. (1993): Rote Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1993)9. – S. 25 – 28

WALLASCHEK, M. (1996): Zur Heuschreckenfauna (Saltatoria) der Naturschutzgebiete „Forstwerder“ und „Pfungstanger“ in der Stadt Halle. – In: Mitteilungsblatt der Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V. – Halle 4(1996)1/2. – S. 3 – 9

WALLASCHEK, M. (1998): Heuschrecken (Saltatoria). – In: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle (Saale). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1998)SH4. – S. 184 – 191

Martin Schädler
Halberstädter Str. 11
06112 Halle (Saale)