

## Wiederfund der Blauflügeligen Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*) in Hamburg 2013

Manfred Haacks, Frank Röbbelen, Rolf Peschel, Nicole Janinhoff & Günther Rupnow

### Abstract

Within the framework of surveys of grasshoppers in 2013 the Slender Blue-winged Grasshopper (*Sphingonotus caerulans*) which has become extinct in Hamburg since 1913, was rediscovered in two locations in Hamburg (districts Stellingen, Altenwerder). Both locations were sparsely vegetated with open ground and had a sandy soil, rich in gravel. The highest numbers of individuals were 210 and 56 respectively. Because of records of larvae the autochthonous character at least in Stellingen could be proofed. Possible ways of dispersal are discussed.

### Zusammenfassung

Bei Heuschreckenuntersuchungen wurde 2013 an zwei Stellen in Hamburg (Stadtteile Stellingen, Altenwerder) die zuletzt 1913 auf dem Gebiet der Stadt nachgewiesene Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*) wiedergefunden. Es handelt sich bei den Fundorten um vegetationsarme Gelände mit sandigem, schotterreichem Untergrund. Die höchsten festgestellten Individuenzahlen betragen 210 bzw. 56 Exemplare. In Stellingen konnte durch Larvenfunde die Bodenständigkeit nachgewiesen werden. Mögliche Ausbreitungswege werden diskutiert.

### Einleitung

Die xero-thermophile *Sphingonotus caerulans* ist europäisch-nordafrikanisch-westasiatisch verbreitet (DETZEL 1998). Sie gilt derzeit in den Bundesländern Hamburg und Schleswig-Holstein als ausgestorben (RÖBBELEN 2007, WINKLER 2000). Die letzten Nachweise für Hamburg stammen vom Anfang des 20. Jahrhunderts (1913) aus der Fischbeker Heide im Südwesten Hamburgs an der Grenze zu Niedersachsen (WEIDNER 1938). In Schleswig-Holstein wurde die Art zuletzt im Jahr 1947 aus dem Raum Grambeck im Kreis Herzogtum Lauenburg gemeldet (LUNAU 1950). Laut WINKLER (2000) ist die Art seitdem trotz gezielter Suche in Schleswig-Holstein nicht mehr festgestellt worden. Im benachbarten Niedersachsen wird die Art in der Roten Liste als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) geführt (GREIN 2005). Im aktuellen Verbreitungsatlas des Landes Niedersachsen werden rezente Nachweise der Blauflügeligen Sandschrecke für den Bereich Hermannsburg an der Örtze - Hildesheim - Braunschweig und vereinzelte Funde im Raum Göttingen angegeben (HOCHKIRCH 2010).

Nachweise für das Zeitintervall 1770–1950 werden für den Raum südlich von Hamburg und Lüneburg vermerkt. Im Zeitintervall 1981–1990 war die Art noch für die östliche Göhrde verzeichnet (HOCHKIRCH 2010).

Im Jahr 2013 gelangen in unabhängigen Untersuchungen zur Heuschreckenfauna Hamburgs Nachweise der Blauflügeligen Sandschrecke, die nachfolgend vorgestellt werden (Abb. 1). Vermutlich handelt es sich um eine aktuelle Ausbreitungstendenz der Art in Richtung Norden. Daher sollte im Bereich des nördlichen Niedersachsens und südlichen Schleswig-Holsteins in nächster Zeit verstärkt auf diese Heuschreckenart geachtet werden.

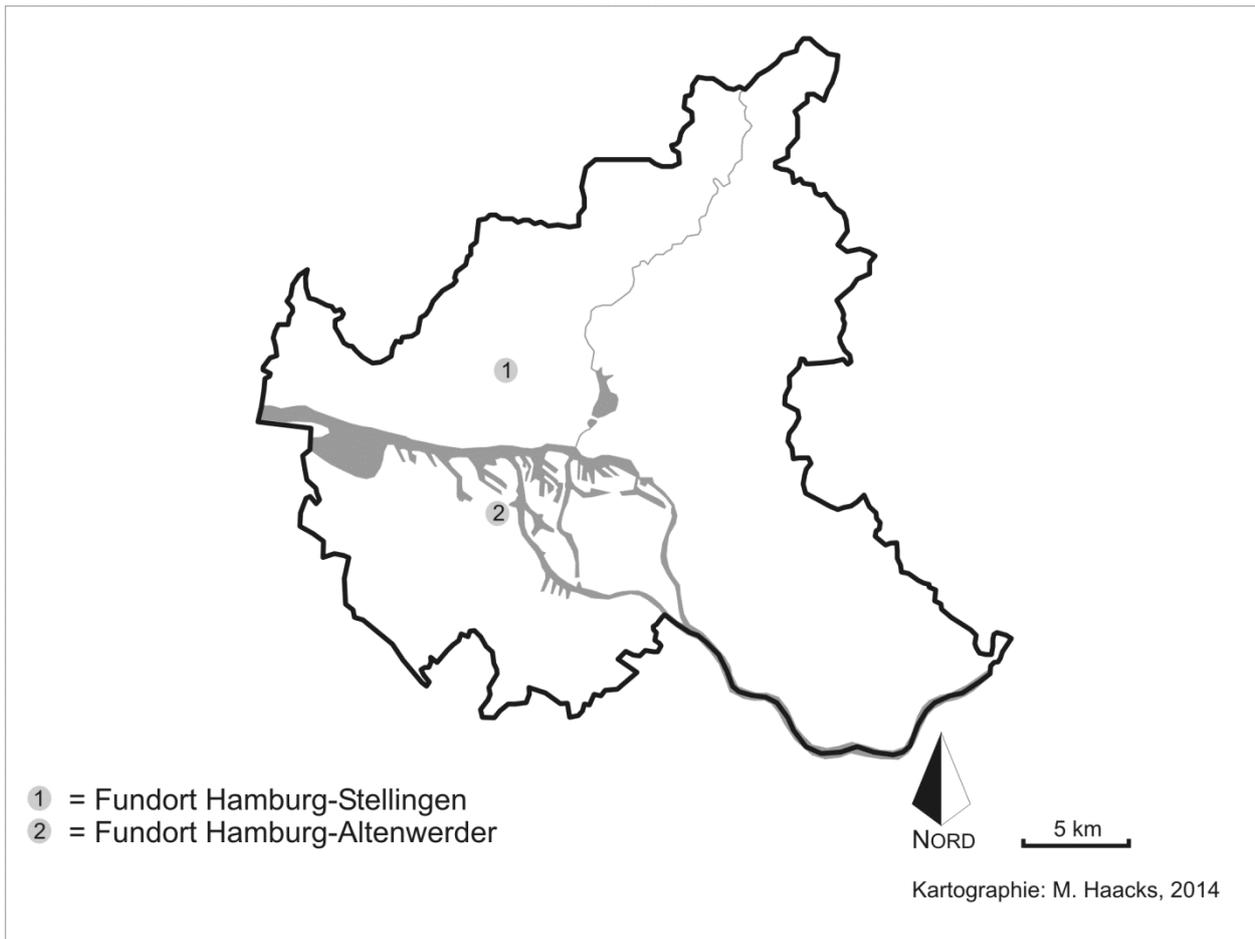


Abb. 1: Lage der beiden Fundorte von *Spingonotus caeruleus* in Hamburg.

## Fundorte

### Hamburg-Stellingen

Im Rahmen biologischer Untersuchungen eines Vorhabens der Deutschen Bahn AG wurde die Blauflügelige Sandschrecke zunächst bei der ersten Begehung am 06.08.2013 nur innerhalb eines 5 –10 m breiten und über 300 m langen Streifens einer trockenen Ruderalflur mit Trockenrasenelementen im Bereich des Stellwerks Stellingen nachgewiesen (Abb. 2). Der nicht öffentlich zugängliche Fundort befindet sich inmitten aktiv befahrener Gleise und die Erfassungen erfolgten mit Unterstützung vorgeschriebener Sicherungsposten. Die Erstbeobachtung am

06.08.2013 gelang N. Janinhoff, die Bestimmung erfolgte durch M. Haacks. In der darauffolgenden Begehung am 09.08.2013 wurde durch R. Peschel der besiedelte Bereich genauer abgegrenzt. Da die Tiere bei Annäherung zumeist wegspringen bzw. auffliegen, wurden diese direkt gezählt. Die Bestandsdichten auf der ca. 10 ha großen dreieckigen Fläche waren heterogen. Die dichtesten Vorkommen fanden sich in einem relativ schmalen Streifen am Ostrand des Bahngeländes (ca. 3.000 m<sup>2</sup>; Abb. 2). Nach Westen nahmen sie deutlich ab und nach Norden bestand eine scharfe Grenze, die vom äußeren Eindruck im Gelände so nicht nachvollziehbar ist. Insgesamt wurden innerhalb des ca. 3.000 m<sup>2</sup> großen Dichtezentrums ca. 150 Individuen der Art gezählt. Von einer Reproduktion und Bodenständigkeit ist auszugehen, da neben kopulierenden Paaren auch Larven verschiedener Altersstadien festgestellt wurden. Außerhalb des Dichtezentrums wurden noch ca. 60 weitere Tiere nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass die Art diesen Gleisbereich schon seit geraumer Zeit (mindestens seit dem Jahr 2012) besiedelt, bisher aber wegen fehlender Zugänglichkeit des stark frequentierten Bahnbereiches nicht erfasst wurde.

Die in Hamburg-Stellingen ermittelte Siedlungsdichte lag in den besonders dicht besiedelten Bereichen bei ca. 50 Individuen pro 1.000 m<sup>2</sup> und weist damit auf eine gute Habitatstruktur und/oder eine hohe Reproduktionsrate hin.

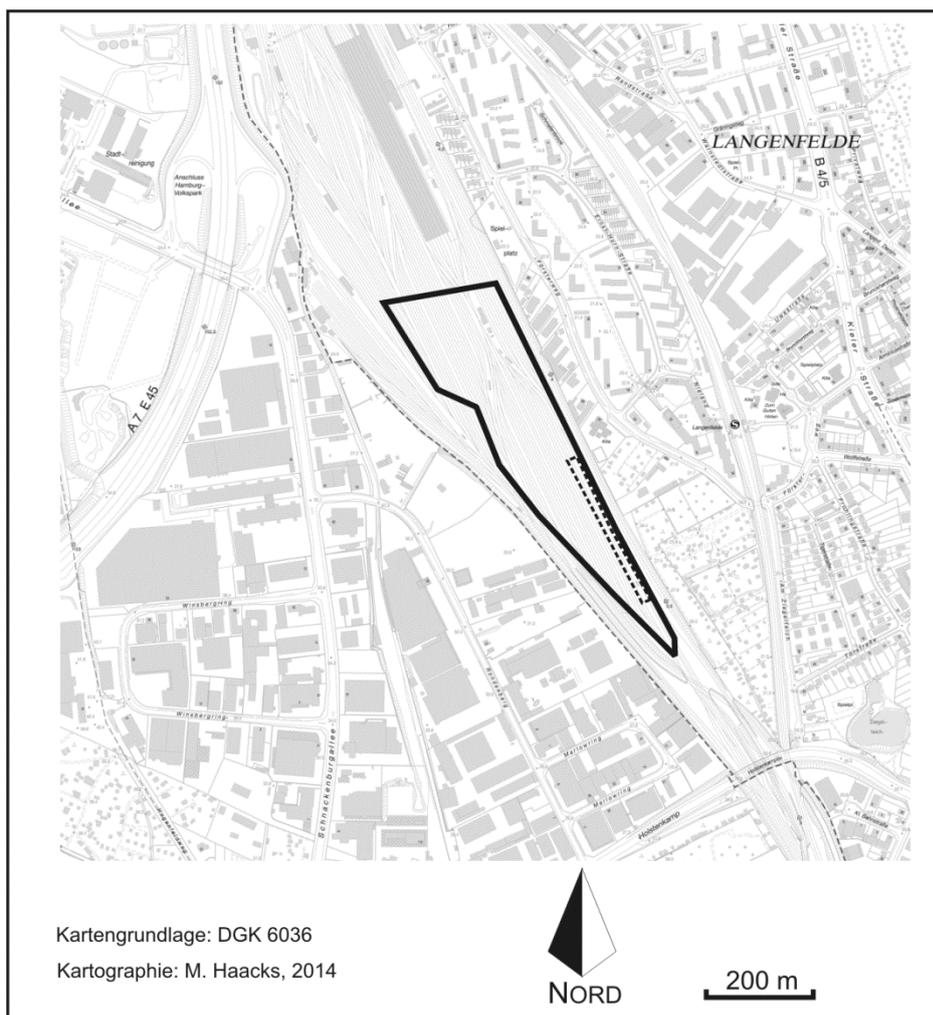


Abb. 2:  
Lage des Fundortes von *S. caeruleans* in Hamburg-Stellingen (schwarze Linie) mit Dichtezentrum (Punktlinie) (Kartengrundlage: DGK5 6036).



Abb. 3: Adulte *Sphingonotus caeruleus* auf Gleisschottern in Hamburg Stellingen (Foto: N. Janinhoff, 06.08.2013).

Die Vegetation bestand vornehmlich aus schütterem Vorkommen von Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*), Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Natternkopf (*Echium vulgare*). Die Deckung betrug weniger als 5%. Ansonsten dominieren Gleisschotterkörper (Abb. 3). Weitere hier vorkommende Arten waren *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus brunneus*, *Chorthippus mollis*, *Leptophyes punctatissima*, *Metrioptera roeselii*, *Pholidoptera griseoptera*, *Platycleis albopunctata*, und *Tettigonia viridissima*. *L. punctatissima*, *P. griseoptera* und *T. viridissima* fanden sich in Rand- und Ruderalbereichen mit entsprechend höherer Vegetation.

## Hamburg-Altenwerder

Dieses Vorkommen der Blauflügeligen Sandschrecke wurde ebenfalls 2013 entdeckt. Bei einer Begehung im August fand G. Rupnow im südlichen Bereich (Südfläche) des in Abb. 4 dargestellten Fundorts ca. 25 Individuen von blauflügeligen Heuschrecken, die sich bei einer weiteren Begehung als Blauflügelige Sandschrecken bestimmen ließen (28.08.13, 15 Exemplare). Bei den folgenden Begehungen (ab 28.8.13) fanden sich auf der Südfläche (die etwa ein Viertel der ca. 4,8 ha großen Gesamtfläche umfasst) kaum noch Tiere, doch beobachtete Rupnow am 07.09.13 53 Exemplare auf der größeren, nördlich anschließenden Fläche, die bisher noch nicht begangen worden war (Nordfläche). Insgesamt zählte er auf der Gesamtfläche 56 Exemplare (davon also nur drei auf der Südfläche). Die Individuenzahl auf dieser Teilfläche wechselte also im Lauf weniger Wochen erheblich von 25 über 15 bis zu drei Exemplaren. Es dürfte nur ein Teil der Population erfasst worden sein, da die Gleisanlagen nicht betreten werden konnten (über die Gleise fliegende Tiere wurden aber beobachtet). Ebenfalls wurde Kopula festgestellt, die Bodenständigkeit bleibt aber unsicher, da keine Larven gefunden wurden. Die letzten Tiere wurden am 28.9.13 beobachtet (danach erfolgten wetterbedingt keine Begehungen mehr).

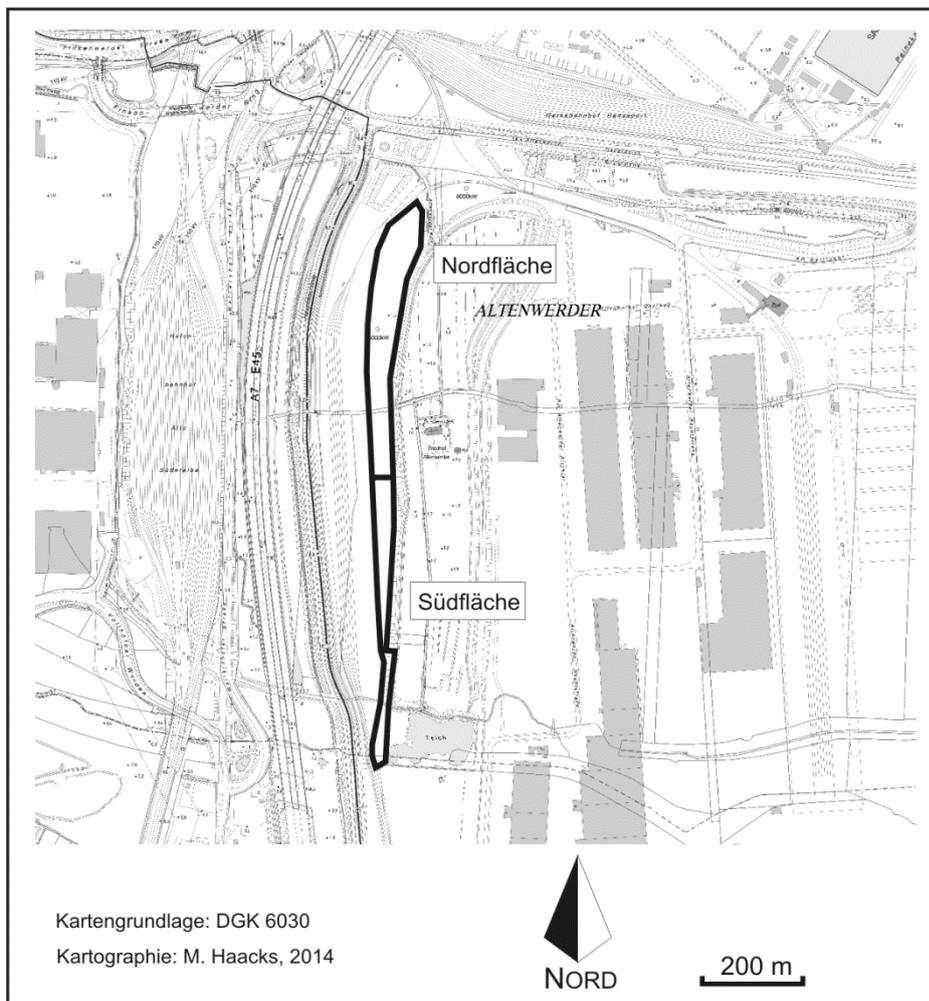


Abb. 4:  
Lage des Fundortes  
in Hamburg Alten-  
werder (schwarze  
Linie) (Kartengrund-  
lage: DGK5 6030).



Abb. 5: Vegetationsstruktur des Fundortes in Hamburg Altenwerder (Foto: G. Bertram, 12.09.2010). Gegenüber dem Aufnahmedatum des Fotos aus dem Jahr 2010 hat sich der Standort 2013 kaum verändert.

Die Vegetation der Fläche ähnelte teilweise der zum Habitat in Stellingen beschriebenen (Abb. 5): teilweise flechtenreiche Sandtrockenrasen mit Silbergras (*Corynephorus canescens*), Gras- und Hochstaudenfluren mit eingestreuten Buschgruppen, aber auch offenen, z.T. steinigen Bereichen sowie Sandablagerungen. Außer *S. caeruleans* wurden bisher 12 weitere Heuschreckenarten gefunden, darunter *Platycoleis albopunctata*, *Myrmeleotettix maculatus* und – in den ruderalisierten Randbereichen – *Conocephalus dorsalis*.

## Diskussion

In Bezug auf die Habitatausstattung entsprechen die Hamburger Fundorte den aus der Literatur bekannten Anforderungen: Vegetationsarme, sandige Flächen, häufig mit Kies und/oder Schotter, kaum beschattet und mit einer Flächengröße von  $> 1000\text{--}1500\text{ m}^2$  (z.B. NIEHUIS et al. 2011, STRAUBE 2013). Nach HOCHKIRCH (2010) kommt "in Niedersachsen die Art nicht auf reinem Sand vor, sondern bevorzugt gröberes Material", während KLATT & SCHILITZ (1997) für Brandenburg offene Sandflächen und lückige Silbergrasfluren angeben. Auch im Elbetal wiesen von STEGMANN (2000) bei Lenzen (Brandenburg) und von SONNECK & BÖNSEL (2012) bei Klein Schmölen (Mecklenburg-Vorpommern) untersuchte Habitate sandiges Substrat mit einer lückigen Sandtrockenrasen-Vegetation auf. Gemäß diesen Literaturangaben geeignete Habitate finden sich an Bahnanlagen in Hamburg häufiger. Insbesondere in dem untersuchten Gelände in Stellingen sind entsprechende Bereiche großflächig vorhanden. Warum nur ein lokal begrenztes

Vorkommen festgestellt werden konnte, muss offen bleiben. Möglicherweise ist die Art noch in der Ausbreitung begriffen und hat erst einen kleinen Teil des potenziellen Areals besetzt. Teile des 2013 erfassten Bahngeländes, aber nicht der aktuelle Fundort, wurden bereits 2009 hinsichtlich der Heuschreckenfauna untersucht, ohne dass *Sphingonotus caeruleans* gefunden wurde (RÖBBELEN 2009).

Die in Stellingen nachgewiesenen Tiere sind sämtlich der Form *S. caeruleans caeruleans* zuzuordnen, deren Hinterflügel (Alae) einfarbig bläulich gefärbt sind. In Altenwerder wurden nur einzelne Exemplare überprüft, die ebenfalls zur Form *caeruleans* gehörten. Nach neueren Untersuchungen (HOCHKIRCH 2010, STRAUBE 2013) sind Individuen mit verschiedenen Ausprägungen der Flügelbinde als ökologische Formen und nicht als Unterarten anzusehen.

Hinsichtlich der Siedlungsdichte finden sich in der Literatur unterschiedliche Werte: DETZEL (1998) gibt Werte von 3 Ind./1.000 m<sup>2</sup> (nach HORN 1980) bis 26 Ind./1.000 m<sup>2</sup> (nach WANCURA 1996) an. KLATT & SCHILITZ (1997) fanden auf Brandenburgischen Truppenübungsplätzen mittlere Populationsgrößen von 7 bis 63 Ind./1.000 m<sup>2</sup>, STEGMANN (2000) im Bereich Lenzen (Brandenburg) von 38 Ind./1.000 m<sup>2</sup>. Deutlich höhere Dichten stellte STRAUBE (2013) in Nordwestsachsen fest, wobei in den "Klumpungsbereichen (Dichtezentren)" bis zu bis zu 22 Ind./25 m<sup>2</sup> (!), im Durchschnitt 5,45 Ind./25 m<sup>2</sup> (das entspricht 218 Ind./1.000 m<sup>2</sup>) gezählt wurden. Zumindest die mit 50 Ind./1.000 m<sup>2</sup> geschätzte Populationsgröße in Hamburg-Stellingen liegt also eher im oberen Bereich der bekannten Dichten. Das Minimalareal wird von STRAUBE (2013) für isolierte Populationen (> 2,5 km zum nächsten Vorkommen), die sich mindestens über drei Jahre reproduzieren, mit ca. 1.500 m<sup>2</sup> angegeben. Auch dieser Wert wird bei den Hamburger Fundorten deutlich übertroffen.

Die Blauflügelige Sandschrecke gehört zu den flug- und ausbreitungsfähigsten Heuschrecken (z.B. NIEHUIS et al. 2011, STRAUBE 2013). STRAUBE (2013) konnte eine Wiederbesiedlung eines zeitweise überschwemmten Habitats in der Muldeniederung in kürzester Zeit über eine Entfernung von mehr als 20 km wahrscheinlich machen. Überwiegend dürfte die Ausbreitung durch fliegende Tiere erfolgen. Daneben ist Verschleppung durch Materialtransport, aktives Schwimmen der Imagines, eventuell ein Verdriften von Ootheken oder von diesen abgelösten, einzelnen Eiern, die z.B. von NORDMAN (1963) für die Besiedlung finnischer Ostseeinseln diskutiert wird, möglich.

Bereits MAAS et al. (2002) geben für *Sphingonotus caeruleans* bundesweite Ausbreitungstendenzen an. Vermutlich stellen Gleisanlagen für die Art Ausbreitungsachsen dar. Entlang der Gleisanlagen innerhalb Hamburgs konnten auch Ausbreitungen von *Platycleis albopunctata* festgestellt werden, die in der 2013 durchgeführten Untersuchung der Bahngleise Altonas und Eidelstedts sowie Altenwerders regelmäßig angetroffen wurde. Aber auch unabhängig von Gleisanlagen ist *Platycleis albopunctata* in der Lage, neue Habitate zu besiedeln, wie Nachweise in verschiedenen Gewerbegebieten Hamburgs und in der Boberger Niederung (dort am Rand von Binnendünen, auf Trockenrasen und Heideflächen) belegen (HAACKS 2005, Jahn, Elvers, Rastig mdl. Mitt., Röbbelen eigene Beobachtungen).

Eine weitere mögliche Ausbreitungsachse stellen die Binnendünen der Elbtalaue dar. Im Jahr 2010 gelangen Nachweise der Blauflügeligen Sandschrecke knapp 100 km südöstlich der jetzigen Funde in Hamburg in der Elbtalaue (Klein Schmölen) im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern (SONNECK & BÖNSEL 2011). Im Bereich der Elbtalaue finden sich – 12 km von diesem Fundort entfernt – weitere rezente Vorkommen bei Lenzen im Bundesland Brandenburg (STEGMANN 2000, WRANIK et al. 2008). Der am nächsten bei Hamburg gelegene, rezente Nachweis befindet sich etwa 85 km südlich der Hamburger Wiederfunde bei Hermannsburg (Niedersachsen).

### **Ausblick und offene Fragen**

Die Wiedereinwanderung der Blauflügeligen Sandschrecke in Hamburg könnte mit den aufgrund der Klimaerwärmung für Migrationen häufig günstigen Witterungsbedingungen zusammenhängen. Ob sich die Art hier dauerhaft ansiedeln kann, bleibt abzuwarten. Hamburg weist allerdings mit seiner Vielzahl an Bahngleisen inklusive der Hafengebäude ein großes Potenzial möglicher Habitats und Ausbreitungsachsen auf.

Als mögliche Ausbreitungsachse könnten aber auch die Binnendünen der Elbtalaue fungieren. Dafür wäre es wichtig zu wissen, ob die Binnendünenbereiche der Elbtalaue bei Stixe (Amt Neuhaus, Niedersachsen) oder Gothmann an der Elbe/Sude bei Boizenburg (Mecklenburg-Vorpommern) mittlerweile besiedelt sind, ob also tatsächlich hier eine Ausbreitungsachsenfunktion angenommen werden kann. STEGMANN (2000) untersuchte im Jahr 1999 explizit diese und weitere potenziell geeignete Sandtrockenrasen, konnte die Art dort damals jedoch nicht nachweisen.

Abschließend stellt sich die Frage, woher die 2013 in Hamburg nachgewiesenen Tiere stammen. Hier könnten molekulargenetische Untersuchungen möglicherweise die Ausbreitungsquelle belegen.

### **Danksagung**

Wir danken der Deutschen Bahn AG für die Freigabe der Daten aus einem laufenden Projekt. Für die im Rahmen des Review-Verfahrens eingebrachten, konstruktiven Anmerkungen bedanken wir uns ebenfalls.

Verfasser:  
Dr. Manfred Haacks  
Humboldtstraße 130  
22083 Hamburg  
E-Mail: m.haacks@leguan.com

Frank Röbbelen  
Wrangelstraße 97a  
20253 Hamburg  
E-Mail: frank.roebbelen@web.de

Rolf Peschel  
Patrizierweg 10  
14480 Potsdam  
E-Mail: r.peschel@leguan.com

Nicole Janinhoff  
Bergmannsweg 12  
31199 Diekholzen  
E-Mail: n.janinhoff@leguan.com

Günther Rupnow  
Klgv.111 460  
21109 Hamburg

## Literatur

- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Ulmer-Verlag, Stuttgart; 580 S.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung, Stand 1.5.2005. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2005.
- HAACKS, M. (2005): Untersuchungen zu Heuschreckengemeinschaften auf urbanen Brachflächen innerhalb der Freien und Hansestadt Hamburg. – Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Universität Hamburg.
- HOCHKIRCH, A. (2010): *Sphingonotus caerulans* (Linné, 1767) – Blauflügelige Sandschrecke. – In: GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 46, 124f.
- KLATT, R. & SCHILITZ, A. (1997): Zur Verbreitung und Ökologie der Blauflügeligen Sandschrecke *Sphingonotus caerulans* (LINNAEUS, 1767) in Brandenburg. – Articulata 12 (2): 141-154.
- LUNAU, C. (1950): Zur Heuschreckenfauna Schleswig-Holsteins. – Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein 24: 51-56.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 89886015 des Bundesamtes für Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg.

- NIEHUIS, M., PFEIFER, M.A., RENKER, C., & T.SCHULTE (2011): Blauflügelige Sandschrecke – *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1767). – in: PFEIFER, M.A., NIEHUIS, M. & C.RENKER (Hrsg.), Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 41: 427-434.
- NORDMAN, A. (1963): Die in Finnland vorkommende Sandschrecke, *Sphingonotus caerulans* (L.) *cyanopterus* Charp., ist jedenfalls kein guter Flieger. – Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 39: 141-143.
- RÖBBELEN, F. (2007): Heuschrecken in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis. 3. Fassung [Hrsg.]: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt – Naturschutzamt.
- RÖBBELEN, F., 2009: Bericht über die Untersuchung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna im Gleisbereich Hamburg-Altona. – unveröff. Gutachten.
- SONNECK, A.-G. & BÖNSEL, A. (2011): Nachweis von *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus 1767) im Naturschutzgebiet Binnendünen bei Klein Schmölen, Mecklenburg-Vorpommern. – *Articulata* 26 (2): 147-150.
- STEGMANN, T. (2000): Untersuchungen zur Autökologie der Blauflügeligen Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans* (Linné, 1767)) in einem isolierten Vorkommen in der Elbtal- aue. Ein ökologisch-ethologischer Vergleich zur Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens* (Linné, 1758)). – Diplomarbeit am Zoologischen Institut und Museum Hamburg.
- STRAUBE, S. (2013): Zur Biologie und Ökologie der Ödlandschrecken *Sphingonotus caerulans* (L.) und *Oedipoda caerulescens* (L.) (Caelifera, Acrididae) unter Berücksichtigung verschiedener Bedingungen in einer mitteldeutschen Flusslandschaft. – Shaker Verlag, Aachen.
- WEIDNER, H. (1938): Die Geradflügler (Orthopteroiden und Blattoidea) der Nordmark und Nord- west-Deutschlands – Verhandl. des Ver. f. naturw. Heimatforschung zu Hbg. 1938, Bd. 26: 25-64.
- WINKLER, C. (2000): Die Heuschrecken Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig Holstein (Hrsg.), Flintbek.
- WRANIK, W., MEITZNER, V. & MARTSCHEI, T. (2008): Verbreitungsatlas der Heuschrecken Meck- lenburg-Vorpommerns. – Beiträge zur floristischen und faunistischen Erforschung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, LUNG M-V.