

**Aktuelle Nachweise der Blauflügeligen Sandschrecke, *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1767), im Raum Erfurt / Thüringen (Insecta: Orthoptera: Acrididae, Oedipodinae) mit Anmerkungen zur Habitatbindung**

MATHIAS KRECH, Erfurt

**Zusammenfassung**

Von der aus dem Erfurter Stadtgebiet bisher unbekanntem Blauflügeligen Sandschrecke *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1763) konnten in den Jahren 2017 bis 2019 zahlreiche neue Nachweise registriert werden. Angesichts der weitgestreuten Verteilung der 35 ermittelten Fundorte über das untersuchte Stadtgebiet ergibt sich für die xerophile Heuschreckenart aktuell ein großräumiges Verbreitungsbild. Die Standorte mit der höchsten Fundortdichte befinden sich in der weitläufigen Sand- und Kiestagebaulandschaft im Erfurter Norden sowie auf vegetationsarmen Freiflächen entlang von Bahn- und Gleisanlagen. Daneben spielen weitere anthropogen geprägte Sonderstandorte, wie z. B. militärische Liegenschaften, Baustoffdeponien und schwach ruderalisierte Industriebrachen als Lebensraum für die Art eine Rolle.

**Summary**

**Recent records of the Blue-winged Sand Grasshopper, *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1763), in the urban area of Erfurt / Thuringia (Insecta: Orthoptera: Acrididae, Oedipodinae) including notes on habitat association**

In the period 2017 - 2019, several new records of the Blue-winged Sand Grasshopper *Sphingonotus caerulans* (Linnaeus, 1763) were found in the administrative area of Erfurt / Thuringia. This xerophilic orthoptera species was found to be relatively common in the urban space, with records from 35 sites in total. The Blue-winged Sand Grasshopper was predominantly reported in artificial habitats with gravelly and crushed stone surface sediments and a sparse plant cover, which are located on active mining areas, railway property, waste disposal sites and military training grounds.

**Key words:** Orthoptera, Blue-winged Sand Grasshopper, *Sphingonotus caerulans*, Erfurt, Thuringia

**Einleitung**

Die Blauflügelige Sandschrecke gilt innerhalb ihres europäisch-westasiatischen Verbreitungsgebietes als eine xerophile, ausbreitungsfreudige Heuschreckenart mit einer Habitatpräferenz für offene, trockenwarme Standorte mit sehr spärlichem Pflanzenbewuchs (NIEHUIS ET AL. 2011). Zu den von der Art besiedelten Primärhabitaten in Mitteleuropa und Deutschland gehören neben vegetationsarmen Sandheiden, Silbergrasfluren, Kiesbänken und Flugsanddünen (HARZ 1957) auch verschiedene anthropogen entstandene Sonderbiotope mit lockeren mineralischen Bodensubstraten, wie z. B. Sand- und Kiestagebaue, Steinbrüche, Folgelandschaften des Kohlebergbaues, Energietrassen, militärische Übungsplätze, Deponieflächen und entsiegelte Bau- und Industriebrachen (u. a. WALLASCHEK 1995, MAAS et al. 2002, KÖHLER 2001).

Die Lebensraumansprüche von *Sphingonotus caerulans* überschneiden sich teilweise mit denen der Blauflügeligen Ödlandschrecke *Oedipoda caerulescens*, mit der die Art vor allem auf schwach ruderalisierten Sukzessionsflächen regelmäßig den Lebensraum teilt und bei oberflächlicher Betrachtung mit dieser auch verwechselt werden kann. Die Imagines von *S. caerulans* (Abb. 1 & 2) lassen sich u. a. anhand der eingeschnürten Form des Halsschildes, der „stufenlosen“ Oberkante des Hinterschenkels und der einfarbig blauen zum Spitzenteil durchsichtigen Hinterflügel zuverlässig von denen der ähnlich gefärbten *Oedipoda*

*caerulescens* unterscheiden (FISCHER et. al. 2016). Und auch ältere Larvenstadien von *S. caerulans* (Abb. 3) können anhand des eingeschnürten Pronotums und des Fehlens der sogenannten „Oedipoden-Stufe“ am Hinterschenkel sicher im Gelände identifiziert werden (NIEHUIS et al. 2011). Die für die Unterart *S. caerulans cyanopterus* beschriebene bräunliche bzw. rauchige Bindenzeichnung auf den Hinterflügeln scheint zumindest für die Thüringer *Sphingonotus*-Populationen keine größere Bedeutung zu besitzen. Bisher wurden in dem Bundesland ausschließlich „bindenlose“ Individuen mit einfarbig bläulichen Alae registriert (SCHMIDT & LILGE 1997, KÖHLER 2001).

Die Blauflügelige Sandschrecke ist eine in Thüringen seltene Heuschreckenart. Die im Referat Arten- und Biotopschutz des TLUBN geführte Landesdatenbank „Heuschrecken“ enthält derzeit 89 Datensätze von 60 Fundorten (Fachinformationssystem Thüringen, Abfrage vom 06.01.2020). Als landesweit bedeutende Fundorte werden u. a. die ehemalige Braunkohle-Tagebaulandschaft im Altenburger Land sowie der im Saale-Holzlandkreis gelegene Dolomit-Steinbruch bei Caaschwitz / Seifartsdorf genannt. Weitere Einzelnachweise liegen von Sekundärhabitaten aus den Gegenden um Gera, Greiz, Jena, Sondershausen und Gotha vor, von denen einige aufgrund der Kurzlebigkeit offener Habitatstrukturen sowie bedingt durch Sukzession und veränderte Nutzungsbedingungen stark rückläufig oder bereits wieder erloschen sind (KÖHLER 2001).

Für das mit Sand-, Kies- und Tonabbaustätten reich ausgestattete Erfurter Stadtgebiet sind bisher keine zurückliegenden Nachweise von *S. caerulans* überliefert. Abfragen bei der Landesdatenbank des TLUBN, der Naturschutzverwaltung der Stadt Erfurt und beim Naturkundemuseum Erfurt ergaben keine gesicherten Hinweise und ebenso die Auswertung der regionalen orthopterologischen Fachliteratur, wobei die hier vorgenommene Datenrecherche im Hinblick auf den Fundus an unveröffentlichten, entomofaunistischen Gutachten sicherlich noch unvollständig ist. Im Zeitraum von 2017 bis 2019 konnte *S. caerulans* an verschiedenen Standorten im Erfurter Stadtgebiet nachgewiesen werden, über deren Fundumstände im vorliegenden Beitrag berichtet wird.



**Abb. 1:** Adultes Männchen der Blauflügeligen Sandschrecke, *Sphingonotus caerulans* auf einem unbefestigten Parkplatz in der Ortslage Erfurt-Linderbach (Foto: M. Krech, 23.08.2019)



**Abb. 2:** Adultes Weibchen von *Sphingonotus caeruleus* auf einem geschotterten Unterhaltungsweg der Bahn östlich von Azmannsdorf (Foto: M. Krech, 23.08.2019)



**Abb. 3:** Larve der Blauflügeligen Sandschrecke auf dem entsiegelten Gelände der ehemaligen Steigerkaserne am Tannenwäldchen / Erfurt-Süd (Foto: M. Krech, 13.07.2018)

### **Untersuchungsgebiet und Methodik**

Ausgehend von den ersten Nachweisen der Blauflügeligen Sandschrecke auf dem Standortübungsplatz Drosselberg (Erfurt-Süd) durch den Autor im Jahr 2017 wurden in den beiden Folgejahren (2018 / 2019) gezielt potenziell geeignete Lebensräume im Erfurter Stadtgebiet begangen und auf Vorkommen von *S. caeruleus* untersucht.

Die Begehungen konzentrierten sich auf die Kiesabbaugebiete bei Kühnhausen, Schwerborn, Stotternheim und Alperstedt im nördlichen Stadtgebiet von Erfurt und schlossen auch die verbundenen Tagebauflächen im Landkreis Sömmerda mit ein. Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt lag auf den im Stadtgebiet noch reichlich vorhandenen Ruderalflächen im Umfeld von Bahn- und Gleisanlagen. Der begangene (teilweise auch mit dem Fahrrad abgefahren) Suchraum umfasste den ICE-Trassenabschnitt vom Gleisknoten an der Kalkreife über die Erfurter Ortsteile Linderbach, Azmannsdorf und Vieselbach (Umspannwerk) bis zur östlichen Stadtgebietsgrenze an der Grammebrücke nordwestlich von Erfurt-Wallichen einschließlich der am Trassenrand gelegenen Böschungsbereiche, Unterhaltungswege, Freiflächen und Entwässerungsanlagen. Weitere Begehungen erfolgten entlang der Gleisanlagen auf der Bahnstrecke Linderbach-Azmannsdorf-Vieselbach sowie im Bereich der nur sporadisch befahrenen (einspurigen) Gleisanlage auf dem Industriegelände des Erfurter Güterverkehrszentrums (GVZ).



**Abb. 4:** Auf der abgebildeten, geschotterten Deponiefläche auf dem Standortübungsplatz Drosselberg (Erfurt-Süd) gelangen im Jahr 2017 die ersten Nachweise der Blauflügeligen Sandschrecke im Stadtgebiet. Seitdem konnte die Art jährlich durch Larval- und Imaginalfunde bestätigt werden (Foto. M. Krech, 14.07.2019).

Daneben wurden eine Reihe weiterer, mehr oder weniger zufällig entdeckter Standorte einbezogen, wie z. B. die geschotterten Deponie- und Freiflächen in den Ortslagen Linderbach und Azmannsdorf (Erfurt-Ost) und die Brachflächen auf dem ehemaligen Gelände der Steigerkaserne am Tannwäldchen (Erfurt-Süd). Die Begehungstermine fanden an Tagen mit trockenwarmer, sonniger Witterung während der Hauptaktivitätszeit der Imagines in den Monaten Juli bis (Mitte) September der beiden Jahre 2018 und 2019 statt. Die konkreten Begehungstermine können dem Anhang 1 entnommen werden (siehe Nachweisdatum). Bei Einzelbeobachtungen wurde das Nachweisdatum tagesgenau und bei Mehrfachnachweisen in Jahren (ergänzt um das Datum der Erstbeobachtung und die Gesamtzahl der erhobenen Datensätze) angegeben. Die Artbestimmung von *Sphingonotus caeruleus* im Gelände (insbesondere der Imagines) erforderte generell nicht den Fang der Individuen. An jedem Standort wurden einige Exemplare (sowohl Männchen als auch Weibchen) zur Überprüfung der Hinterflügelgefärbung gefangen. Nach der Sichtkontrolle wurden die gekescherten Exemplare sofort wieder freigelassen. Die räumliche Abgrenzung der Vorkommen und die Abschätzung der Individuenzahlen gestaltete sich innerhalb der großräumig besiedelten und

ökologisch gut vernetzten Suchräume schwierig. Die Einschätzung der Populationsstärke erfolgte anhand folgender Abundanzklassen: ss - sehr selten (1-3 Ind.), s = selten (4-10), r = regelmäßig (11-25), h = häufig (26-100) und sh = sehr häufig (> 100 Ind.). In die Fundortübersicht im Anhang 1 wurden auch Beobachtungen von weiteren Gewährsleuten aufgenommen. Datensätze, die nicht vom Autor stammen, wurden in der Tabelle durch die Angabe des entsprechenden Namenskürzels gekennzeichnet.



**Abb. 5:** Auf dieser räumlich isolierten Brache im Erfurter Steigerwald (Abrissflächen der ehemaligen Steigerkaserne) konnten im August 2018 mindestens 250 Expl. von *S. caeruleus* gezählt werden (Foto. M. Krech, 16.08.2019).



**Abb. 6:** Kiestagebau bei Alperstedt mit dem Fundort von mehreren *S. caeruleus* auf der Kiesbank im Vordergrund (Foto. M. Krech, 08.09.2018)



**Abb. 7:** Lebensraum der Blauflügeligen Sandschrecke im aktiven Tontagebau bei Erfurt-Mittelhausen (Foto. M. Krech, 03.08.2018)



**Abb. 8:** Fundort von *S. caeruleans* auf dem Schotterbett eines Nebengleises mit angrenzender großer Ruderalfläche südwestlich der Kalkkreiße / Erfurt-Mitte (Foto. M. Krech, 17.08.2019)

## Ergebnisse

Die ersten Beobachtungen der Blauflügeligen Sandschrecke im Erfurter Stadtgebiet erfolgten im Jahr 2017 auf dem Standortübungsplatz Drosselberg. Das von ausgedehnten Kalkmagerasen geprägte militärische Übungsgelände liegt im Südosten der Stadt Erfurt und erstreckt sich über eine Fläche von ca. 465 ha. *S. caeruleans* konnte an drei naturräumlich voneinander entfernten Fundstellen nachgewiesen werden. Das größte Vorkommen (jährlich ca. 20-30 Individuen) befindet sich auf einer unbefestigten Deponiefläche für mineralische Baustoffe auf dem Geiersberg-Plateau (Abb. 4). Die nur extensiv bewirtschaftete Fläche weist ein relativ kleinteiliges Lebensraumsaika aus heterogen zusammengesetzten Sand-, Kies- und Steinschüttungen, Erdwällen, trockenen Ruderalfluren und feuchten Senken auf. Die Erstbeobachtung von *S. caeruleans* (3M, 2W) auf diesem Standort erfolgte am 05.08.2017. Seitdem konnte das Vorkommen in jedem Jahr durch Larval- und Imaginalfunde bestätigt werden. Zwei weitere Fundorte mit insgesamt sehr geringen Individuenzahlen befinden sich auf einer flachgründigen, spärlich bewachsenen Kalkschottertrasse westlich des Schöntals (militärische Übungsfahrstrecke) sowie im oberen Steintal auf einer mit dunklem Basaltspalt geschotterten Wendeschleife für Fahrzeuge. Ein weiteres, sehr individuenreiches *Sphingonotus*-Vorkommen konnte im Jahr 2018 unweit des Standortübungsplatzes auf dem Areal der ehemaligen Steigerkaserne am Tannenwäldchen entdeckt werden. *S. caeruleans* besiedelt hier (gemeinsam mit *Oedipoda caeruleascens*) mehrere entsiegelte Brachflächen der in den vergangenen Jahren sukzessive zurückgebauten Panzergaragen (Abb. 5). Der Fundort liegt naturräumlich relativ isoliert in einem größeren Laubwaldgebiet. Die Fläche wurde in den Jahren 2018 und 2019 vom Autor mehrfach orthopterologisch untersucht. Aus den beiden Untersuchungsjahren liegen für *S. caeruleans* insgesamt sieben Datensätze von Larval- und / oder Imaginalfunden vor. Bei einer Begehung am 04.08.2018 wurden auf der relativ kleinen Fläche ca. 250 adulte adulte Individuen gezählt.

Ausgehend von den Beobachtungen der Blauflügeligen Sandschrecke im südlichen Stadtgebiet wurden in den Jahren 2018 bis 2019 weitere potenziell geeignete Lebensräume gezielt auf Vorkommen von *S. caeruleans* überprüft. Naheliegend war die Untersuchung der weitläufigen Kiestagebaulandschaft im Erfurter Norden. Im Sommer 2018 erhielt der Autor von Inga und Jureck Hampel (Erfurt) Hinweise auf bei Freizeitausflügen zufällig beobachtete Sandschrecken an den Kiesgruben bei Stotternheim und Schwerborn. Die gemeldeten Fundorte lagen am Sulzer See, Schwerborner See und Klingesee (siehe Anhang 1). Die Meldungen beruhen auf Sichtbeobachtungen ohne dass die Tiere gefangen wurden. Eine Verwechslung mit der dort ebenfalls vorkommenden *Oedipoda caeruleascens* wurde glaubhaft ausgeschlossen. Am 19.08. und 08.09.2018 wurden größere Bereiche des Kiesgrubenkomplexes Schwerborn-Stotternheim-Alperstedt durch den Autor begangen. Im Zuge dieser Begehungen wurde *S. caeruleans* auf insgesamt 10 Standorten im Bereich folgender Kiesgruben festgestellt: Sulzer See, Schwerborner See, Stotternheimer See, Bergwegeteich, Klingesee, Großer Ringsee und Alperstedter See (Abb. 6, Fundortübersicht s. Anhang 1). Im Jahr 2019 wurde einer weiterer großer Kiesgrubenkomplex im nördlichen Erfurter Stadtgebiet bei Kühnhausen begangen. Dort konnte *S. caeruleans* auf insgesamt 4 Standorten (Riedsee, Königseecke, ZBO-Teich, Aufschlussfläche nördlich Barschsee) nachgewiesen werden. Die Art wurde bereits zuvor von Christian Weinrich (Bad Langensalza) auf dem nur ca. 500 m entfernt gelegenen Bahnhofsgelände von Kühnhausen beobachtet (Anhang 1). Die Blauflügelige Sandschrecke besiedelt im Raum Kühnhausen neben dem Kiesgrubenkomplex auch die westlich gelegenen Gleisanlagen. Keine Nachweise von *S. caeruleans* waren bisher für das orthopterologisch relativ gut untersuchte Tontagebauegebiet auf dem Roten Berg bei Mittelhausen bekannt. Am 16.07.2019 konnte auf einer noch jungen, schütter bewachsenen Tonabbaufäche im östlichen Teil des aktiven Tagebaues ein adultes Sandschrecken-Männchen beobachtet werden (Abb. 7). Unklar ist zu diesem Zeitpunkt, ob es sich hierbei um ein einzelnes zugeflogenes Individuum oder den Bestandteil einer sesshaften Population handelt.

Angesichts der zunehmenden Bedeutung von Bahn- und Gleisanlagen für die Ausbreitung von *Sphingonotus caeruleus* in verschiedenen Regionen Deutschlands wurden im Sommer 2019 auch städtische Bahntrassen in die Untersuchungen einbezogen. Zunächst konzentrierte sich die *Sphingonotus*-Suche auf die vor gut einem Jahr in Betrieb genommenen ICE-Trasse sowie auf potenziell geeignete Habitatstrukturen am Trassenrand, wie z. B. aufgeschüttete Stein- und Kieswälle, unbefestigte Böschungen, Unterhaltungswege und Deponie- und Entwässerungsflächen. Am 23.08. und 25.08.2019 wurde der ICE-Trassenabschnitt zwischen dem Gleisknoten östlich des Erfurter Hauptbahnhofes und der Grammebrücke nordwestlich von Erfurt-Wallichen (östliche Stadtgebietsgrenze) begangen bzw. mit dem Fahrrad abgefahren. Dabei konnte *S. caeruleus* relativ durchgängig auf geeigneten Standorten festgestellt werden. Zu den bevorzugten Aufenthaltsplätzen der Imagines gehörten das steinige Schotterbett der nur sporadisch befahrenen Rangier- und Nebengleise (Abb. 8), vegetationsarme Böschungsbereiche (Abb. 9), unbefestigte Wirtschaftswege (Abb. 2 und 10) aber auch der abschnittsweise vorhandene und durch Herbizide vegetationsfrei gehaltene Kiesstreifen unmittelbar neben dem geschotterten Gleisbett. Die zusätzliche Begehung der Bahnanlagen auf der Strecke Linderbach-Azmannsdorf-Vieselbach ergab ein der ICE-Trasse vergleichbares Besiedlungsmuster und auch auf den Nebengleisen im Bereich des Erfurter Güterverkehrszentrums sowie auf dem Bahnhofsgelände von Vieselbach konnten einzelne Individuen von *S. caeruleus* beobachtet werden. Neben den genannten Fundstellen konnte *S. caeruleus* auf einer Reihe weiterer, teilweise ungewöhnlicher Standorte beobachtet werden. Bemerkenswert sind u. a. der Einzelnachweis eines Männchens auf dem geschotterten, aber ansonsten strukturarmen Parkplatz eines SB-Warenhauses in der Ortslage Linderbach (Abb. 1 und 11) sowie der Fund mehrerer Weibchen auf der Zufahrt eines Regenüberlaufbeckens, deren Straßenbelag ein sehr lose verlegtes Natursteinpflaster mit breiten Sandfugen bildete.



**Abb. 9:** Typischer Lebensraum von *S. caeruleus* auf dem schütter bewachsenen Böschungsbereich der ICE-Trasse westlich von Erfurt-Linderbach (Foto. M. Krech, 23.08.2019)

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen konnten für *S. caeruleans* 35 neue Fundorte im Erfurter Raum ermittelt werden. Unterteilt nach Biotop- und Nutzungstypen entfallen die meisten Nachweise auf die Kiesgrubenlandschaften im Raum Stotternheim-Schwerborn-Alperstedt und Kühnhausen (n=17) und auf die untersuchten Bahn- und Gleisanlagen (12). Weitere Fundorte befinden sich auf militärischen Liegenschaften (4), Tontagebauflächen (1) und auf geschotterten Freiflächen (1). Im Erfurter Stadtgebiet besiedelt die Blauflügelige Sandschrecke bevorzugt Ersatzhabitate. Alle 35 Fundorte sind mehr oder weniger stark anthropogen überprägt.



**Abb. 10:** Fundort von *S. caeruleans* auf einem unbefestigten Unterhaltungsweg an der Bahntrasse östlich von Azmannsdorf (Foto. M. Krech, 23.08.2019)



**Abb. 11:** Ungewöhnlicher Fundort eines Männchens von *S. caeruleans* auf dem geschotterten Parkplatz eines SB-Einkaufmarktes in der Ortslage von Erfurt-Linderbach (Foto. M. Krech, 23.08.2019)

## Diskussion

Auch wenn sich die vorliegenden Nachweise von *S. caerulans* nur auf ausgewählte Lebensräume im Erfurter Stadtgebiet beschränken, lassen sich erste Aussagen zum lokalen Verbreitungsmuster und bevorzugten Lebensraumspektrum der Art ableiten. *S. caerulans* gilt allgemein als ausgesprochen flug- und ausbreitungsfreudige Pionierart, die innerhalb kurzer Zeiträume neu entstandene Offenlebensräume besiedeln kann, bei anhaltender Sukzession aber auch schnell wieder verschwindet (BELLMANN ET AL. 2019). In der Bergbaufolgelandschaft Mittel- und Ostdeutschlands gilt sie als Leitart von Rekultivierungsflächen früher Sukzessionsstadien (KLATT & SCHILITZ 1997; LANDECK & WIEDEMANN 1998; WALLASCHEK 2013). Die naturräumlich gut vernetzten Vorkommen im Bereich der aktiven Tagebaulandschaften für Sand-, Kies und vermutlich auch Ton stellen derzeit einen Verbreitungsschwerpunkt der Art im nördlichen Erfurter Stadtgebiet dar. Der Aufschluss neuer Kiesabbauflächen erschafft für *S. caerulans* fortlaufend neue Lebensräume und ermöglicht durch den nachgelagerten Förder-, Sortier- und Lagerbetrieb von großen Sedimentmengen ein Mosaik von aktiv bewirtschafteten, aber nicht übernutzten sandig-kiesigen Offenflächen. Auf den seit mehreren Jahren aufgelassenen bzw. rekultivierten / begrüntem Kiesgrubenstandorten wurde die Art dagegen nicht oder nur in geringer Anzahl angetroffen. Hier besteht die Vermutung, dass es sich um zugeflogene bzw. abgewanderte Individuen der aktiven Abbauflächen im Umfeld handelt. Da der Sand- und Kiesabbau im Erfurter Raum noch über Jahrzehnte fortgeführt wird, scheint der Fortbestand der Art aus derzeitiger Sicht nicht gefährdet. Die Bedeutung von Gleis- und Bahnanlagen als Lebensraum für xerophile Heuschrecken war in Thüringen bisher relativ selten Gegenstand orthopterologischer Untersuchungen (z. B. RENKER & ASSHOFF 2000, KRECH 2018). Die relativ durchgängig vorhandenen und großräumig vernetzten *Sphingonotus*-Vorkommen auf Bahn- und Gleisanlagen stellen neben der Kiestagebaulandschaft einen weiteren Verbreitungsschwerpunkt der Art im Erfurter Stadtgebiet dar. Das auf den untersuchten Haupt- und Nebenstrecken im Erfurter Ostteil festgestellte durchgängige Besiedlungsmuster lässt sich mit einiger Sicherheit auf weitere Abschnitte des gut ausgebauten Erfurter Bahnstreckennetzes übertragen. Weitere Nachweise der Blauflügeligen Sandschrecke sind z. B. auf dem bisher nicht untersuchten ICE-Trassenabschnitt im südwestlichen Erfurter Stadtgebiet zu erwarten.

Angesichts der zahlreichen Neufunde in den vergangenen drei Jahren ist ungeklärt auf welchem Weg die Besiedlung des Erfurter Stadtgebietes erfolgte. Eines der nächstgelegenen Vorkommen befand sich unweit der nördlichen Stadtgrenze im GLB Steinberg bei Elxleben (Landkreis Sömmerda), wo die Art im Jahr 1998 durch H. Sparmberg häufig auf einer Aschehalde festgestellt werden konnte (SPARMBERG 2000). Das Vorkommen scheint inzwischen erloschen zu sein, da es im Rahmen späterer Begehungen durch M. Schädler (RANA 2012) und aktuell durch den Autor (3 Kontrollbegehungen zur Hauptaktivitätszeit von *S. caerulans* in den Jahren 2018 und 2019) nicht erneut bestätigt werden konnte. Stattdessen wurden in beiden Jahren dort vereinzelt *Oedipoda caerulea* angetroffen (Krech unveröffl.). Ausgehend von Massenvermehrungen in den Braunkohle-Bergbaufolgelandschaften Mittel- und Ostdeutschlands wird eine seit den 90er Jahren anhaltende, westwärtsgerichtete Arealexpansion diskutiert (DETZEL 2001 in NIEHUIS ET AL. 2011). Auch wenn diese Hypothese durch die positive Bestandsentwicklung der Blauflügeligen Sandschrecke in einigen Bundesländern gestützt werden sollte (WALLASCHEK 2013), lässt sich eine solche gerichtete Ausbreitung für Thüringen anhand der bisher bekannten Fundortverteilung nur bedingt ableiten, zumal die Bestände in den aufgelassenen und größtenteils rekultivierten mitteleuropäischen Tagebaurevitalen durch Sukzessionsprozesse lokal wieder abnehmen (KÖHLER 2001). Dagegen lässt sich der bundesweit zu beobachtende Ausbreitungstrend über Bahntrassen und Verkehrswege uneingeschränkt auch auf das Erfurter Stadtgebiet übertragen, wobei aktive als auch passive Verbreitungswege (z. B. Verschleppung der Eier mit

Baustoffen) von Bedeutung sind (u. a. RENKER & ASSHOFF 2000, KÖHLER 2001, NIEHUIS et al. 2011). Dem Bahnstreckennetz kommt durch die räumliche Nähe bzw. Anbindung von weiteren wertvollen *Sphingonotus*-Lebensräumen (z. B. Kiesgrubenkomplex Kühnhausen, Güterverkehrszentrum Erfurt) eine wichtige ökologische Funktion als Lebensraumkorridor im ansonsten dicht besiedelten Stadtgebiet zu.

Für die Eiablage bzw. frühe Larvalentwicklung von *S. caerulans* sollte die Beschaffenheit der Bodensubstrate bzw. Körnigkeit eine gewisse Rolle zu spielen, da bevorzugt mineralische Standorte mit feinkörnigen Lockersedimenten besiedelt werden (NIEHUIS ET AL. 2011). Hinsichtlich der Beschaffenheit und Körnung der Bodensubstrate weist die Art an ihren Fundorten im Erfurter Stadtgebiet eine hohe Anpassungsfähigkeit auf, sofern diese Flächen nur ausreichend vegetationsfrei sind. Der Vegetations-Bedeckungsgrad an den Erfurter Fundorten wurde auf max. 5-10% geschätzt. In einer anderen Studie wurde ein vergleichbarer Wert von 0-10% ermittelt (SCHMIDT 2003 in NIEHUIS ET AL. 2011). Die Imagines von *S. caerulans* wurden an den Erfurter Fundorten auf diversen mineralischen Bodensubstraten angetroffen, wobei auch Mischsedimente, wie z. B. Bauschutt und Splittmischungen besiedelt werden. Bei der Körnung wurden fein- und mittelkiesige Sedimente bevorzugt. Daneben liegen mehrere Imaginalfunde von Standorten vor, die erhebliche Anteile an grobkiesigen und steinigen Sedimenten (Korngröße 20-50 mm) aufweisen. Zu diesen Fundorten gehören z. B. künstlich aufgeschüttete Kiesbänke im Umfeld der Sortieranlagen im Kiestagebau oder geschotterte Flächen im Landschafts-, Wege- und Bahntrassenbau. Vor allem der zur Befestigung von Gleisanlagen, Wirtschaftswegen und Deponieflächen häufig eingesetzte dunkle Basaltsplitt war regelmäßig mit *Sphingonotus*-Vorkommen assoziiert. Hier besteht die Vermutung, dass grobkörnige Bodensubstrate der Art habitatspezifische Vorteile bieten. Die Lückenstruktur ermöglicht gewisse Versteckmöglichkeiten und mikroklimatische Schutzräume und die Sukzessionsentwicklung findet auf den grobkörnigen Standorten i. d. R. verlangsamt statt. Aussagen zur Eignung dieser Substrate für die Eiablage und die frühe Larvalentwicklung können aufgrund fehlender Beobachtungen nicht vorgenommen werden. Im Randbereich bzw. Lückensystem der Schotterflächen waren aber stets auch feinsedimentreiche Bodenpartien für die Eiablage zugänglich. Ältere *Sphingonotus*-Larven scheinen ebenfalls gezielt grobkörnige Sedimentstrukturen aufzusuchen, wie die Beobachtung einer Larve auf einer Bauschutt-Restfläche im Bereich des sonst von Feinsedimenten geprägten Geländes der ehemaligen Steigerkaserne zeigt (Abb. 3).

Zur Bestimmung der Unterartenzugehörigkeit wurden von jedem Standort je nach Häufigkeit 1-5 Exemplare (sowohl Männchen als auch Weibchen) gefangen und deren Hinterflügel-färbung kontrolliert. Insgesamt wurden die Hinterflügel von ca. 70 Individuen überprüft. Sämtliche Individuen wiesen einfarbig bläuliche Alae ohne dunkle Bindenzeichnung auf. Dieser Befund stützt die Aussage von SCHMIDT & LILGE (1997), dass es sich bei den in Thüringen vorkommenden Blauflügeligen Sandschrecken ausschließlich um die spp. *S. caerulans caerulans* handelt. Andererseits verläuft die Populationsentwicklung bei *Sphingonotus caerulans* aufgrund der Kurzlebigkeit der Lebensräume relativ dynamisch. Durch die passive Verschleppung von Eistadien und Larven mit Sedimenten und Baustoffen können sich auf neuen, bisher unbekanntem Standorten jederzeit auch Vertreter anderer Unterarten einfinden.

Aufgrund der extremen Lebensraumbedingungen (u. a. trockenwarme Standortbedingungen, kiesige Bodensubstrate, geringe Vegetationsbedeckung) erwiesen sich die Fundorte von *S. caerulans* als orthopterologisch stark verarmt. An den meisten Fundorten war *S. caerulans* ausschließlich mit *Oedipoda caerulescens* vergesellschaftet, wobei auf den gemeinsam besiedelten Habitatflächen vegetationsfreie Bereiche von *O. caerulescens* gemieden wurden. An den meisten Fundorten wies *Oedipoda caerulescens* gegenüber *S. caerulans* eine deutlich höhere Individuendichte auf, wobei das Abundanzverhältnis beider Arten mit 3:1 zugunsten

von *O. caerulescens* angegeben werden kann. Neben *O. caerulescens* wurden in wechselnder Häufigkeit weitere (überwiegend xerophile) Begleitarten registriert, wie z. B. *Oecanthus pelluscens*, *Platycleis albopunctata*, *Chorthippus mollis*, *Chorthippus brunneus* und *Chorthippus biguttulus*.

### **Dank**

Herzlich gedankt wird nachfolgenden Personen und Institutionen für die Übermittlung von Beobachtungsdaten und von Auskünften zur Bestandssituation der Blauflügeligen Sand- schrecke im Erfurter Stadtgebiet: Dr. Ulrich Bößneck (†) (vormals Stadtverwaltung Erfurt), Inga Hampel (Stadtverwaltung Erfurt), Jureck Hampel (Erfurt), Matthias Hartmann (Natur- kundemuseum Erfurt), Jürgen Krause (Erfurt) und Christoph Weinrich (Bad Langensalza). Dr. Frank Fritzlär und Karin Wolf (TLUBN) wird für die Übersendung von orthoptero- logischen Artdaten aus der Landesdatenbank des Fachinformationssystems Naturschutz gedankt. Prof. Günter Köhler (Universität Jena) stellte freundlicherweise umfangreiche Literatur zum Kenntnisstand der Ödlandschrecken Thüringens zur Verfügung und gab darüber hinaus Auskunft zur Problematik der zoogeographischen Unterartenabgrenzung und Hinterflügelzeichnung bei *Sphingonotus caeruleans*. Dr. Wallaschek (Halle) erteilte Auskunft zur Bestandssituation der Art in Sachsen-Anhalt. Dem Landeskommando Thüringen und der Standortübungsplatzverwaltung der Bundeswehr wird für die Erteilung einer Betretungs- erlaubnis gedankt. Günter Köhler (Jena) und Matthias Hartmann (Erfurt) gaben freundlicher- weise wertvolle Hinweise zur Erstellung des Manuskripts.

## Literatur

- BELLMAN, H.; F. RUTSCHMANN; C. ROESTI & A. HOCHKIRCH (2019): Der Kosmos Heuschrecken-Führer. – Franck-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- FISCHER, J.; D. STEINLECHNER; A. ZEHR; D. PONIATOWSKI; T. FARTMANN; A. BECKMANN & C. STETTMER (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. Bestimmen - Beobachten - Schützen. - Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- HARZ, K. (1957): Die Heuschrecken Mitteleuropas. - Jena.
- KLATT, R. & A. SCHILITZ (1997): Zur Verbreitung und Ökologie der Blauflügeligen Ödlandschrecke *Sphingonotus caeruleus* (Linnaeus, 1767) in Brandenburg. - *Articulata*, 12 (2): 141-154.
- KÖHLER, G. unter Mitarbeit von F. FRITZLAR, J. SAMIETZ, K. SEIFERT, F. JULICH & A. NÖLLERT (2001): Fauna der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) des Freistaates Thüringen. - *Naturschutzreport* 17: 378 S.
- KRECH, M. (2018): Zum Vorkommen des Weinhähnchens, *Oecanthus pelluscens* (Scopoli, 1763), im Stadtgebiet von Erfurt / Thüringen (Insecta, Orthoptera: Gryllidae). - *Thüringer Faunistische Abhandlungen XXIII*: 163-172.
- LANDECK, I. & D. WIEDEMANN (1998): Die Geradflüglerfauna (Dermaptera, Orthoptera) der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft. Ein Beitrag zur Ökologie und Verbreitung der Arten. - *Articulata* 13 (1): 81-100.
- MAAS, S.; P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschreckenarten Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - Bundesamt f. Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- NIEHUIS, M.; M. A. PFEIFER; C. RENKER & T. SCHULTE (2011): Blauflügelige Sandschrecke - *Sphingonotus caeruleus* (Linnaeus, 1767) - In: PFEIFER, M. A.; M. NIEHUIS & C. RENKER: Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz. - *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz. Beiheft* 41: 427-434.
- RENKER, C. & R. ASSHOFF (2000): Neue Funde von *Oedipoda caeruleus* (Linnaeus, 1758) und *Sphingonotus caeruleus* (Linnaeus, 1767) (Caelifera: Oedipodinae) in Thüringen. - *Thüringer Faunistische Abhandlungen VII*: 153-161.
- SCHMIDT, G. H. & R. LILGE (1997): Geographische Verbreitung der Oedipodinae (Orthopteroidea, Caelifera, Acrididae) in Europa und Randgebieten mit Hinweisen zur Ökologie und Biologie. - Hamburg.
- SPARMBERG, H. (2000): Bemerkenswerte Heuschreckenfunde im Zeitraum 1996 - 2000 in Thüringen (Orthopteroidea: Ensifera, Caelifera). - *Thüringer Faunistische Abhandlungen VII*: 173-179.
- RANA (2012): Pflege- und Entwicklungsplan für Projektgebiet 9 „Trockenrasen nordwestlich von Erfurt“ - Unveröffl. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.
- WALLASCHEK, M. (1995): Untersuchungen zur Zoözoologie und Zönotopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum „Östliches Harzvorland“. - *Articulata. Beih.* 5: 1-153.
- WALLASCHEK, M. (2013): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera): Aktualisierung der Verbreitungskarten. - *Entomologische Mitt. Sachsen-Anhalt. Sonderheft* 2013: 100 S.

## Anschriften des Autors:

Dr. Mathias Krech  
Auf der Großen Mühle 7  
D-99098 Erfurt

**Anhang 1:** Übersicht der aktuellen Fundnachweise der Blauflügeligen Sandschrecke *Sphingonotus caerulans* im Erfürter Stadtgebiet in den Jahren 2017 bis 2019

Nachweiszeitraum: Einzelbegehung/-nachweis mit tagesgenauer Datumsangabe; Mehrfachbegehungen/-nachweise mit Jahresangabe und Datum der Erstbeobachtung (EB) sowie Anzahl der Datensätze (DS)  
 Häufigkeitsklassen: ss - sehr selten (1-3 Ind.), s = selten (4-10), r = regelmäßig (11-25), h = häufig (26-100), sh = sehr häufig (> 100 Ind.); Status: Juv - Juvenile, Im - Imagines  
 Melder: CW - Christoph Wemrich, IH - Inga Hampel, JH - Jureck Hampel, MK - Mathias Kreck

Nr.	MTBQ	Stadtteil/ Landkreis	Fundort	Standort / Biotop	Datum / Zeitraum	HK	Status	Melder
1	4931/2	EF-Nord	Kiesgrubenkomplex Kühnhausen / Aufschlussfläche nördl. Barschsee	Kiestagebau, Brachfläche	27.07.2019	r	Im	MK
2	4931/2	SÖM	Kiesgrubenkomplex Kühnhausen / ZBO-Teich	Kiestagebau, Brachfläche	27.07.2019	s	Im	MK
3	4931/4	SÖM	Kiesgrubenkomplex Kühnhausen / Königssee	Kiestagebau, Deponie, Gleisanlagen	27.07.2019	s	Im	MK
4	4931/4	SÖM	Kiesgrubenkomplex Kühnhausen / Riedsee	Kiestagebau, Brachfläche	27.07.2019	r	Im	MK
5	4931/4	EF-Nord	Bahnhof Kühnhausen	Bahn-/Gleisanlage	2018 – 2019 (3 DS) (EB: 16.07.2018)	s	Im	CW
6	4932/1	SÖM	Alperstedter See, Nordufer	Kiestagebau	08.09.2018	r	Im	MK
7	4932/1	SÖM	Alperstedter See, Westufer	Kiestagebau	08.09.2018	s	Im	MK
8	4932/1	EF-Nord	Kiesgrubenkomplex nördl. Großer Ringsee	Kiestagebau, Brachfläche	08.09.2018	h	Im	MK
9	4932/1	EF-Nord	Großer Ringsee, Westufer	Kiestagebau	08.09.2018	r	Im	MK
10	4932/1	EF-Nord	Klingesse	Kiestagebau	04.08.2018	s	Im	IH/JH
11	4932/1	EF-Nord	Klingesse, Nordufer	Kiestagebau	19.08.2018	r	Im	MK
12	4932/1	EF-Nord	Bergwegeteiche	Kiestagebau, Deponie	19.08.2018	r	Im	MK
13	4932/1	EF-Nord	Stotternheimer See / Nordufer	Kiestagebau	19.08.2018	s	Im	MK
14	4932/3	EF-Nord	Schwerborner See / Nordostufer	Kiestagebau	29.07.2018	s	Im	IH/JH
15	4932/3	EF-Nord	Schwerborner See / Ostufer	Kiestagebau	19.08.2018	r	Im	MK
16	4932/3	EF-Nord	Schwerborner See / Nordufer	Kiestagebau	19.08.2018	s	Im	MK
17	4932/3	EF-Nord	Sulzer See	Kiestagebau	05.07.2018	s	Im	IH
18	4932/3	EF-Nord	Sulzer See, Ostufer	Kiestagebau	19.08.2018	h	Im	MK
19	4932/3	EF-Nord	Tonabbaugebiet Roter Berg	Tontagebau, Brachfläche	16.07.2019	ss	Im	MK
20	5032/1	EF-Mitte	Kalkrieße, Gleisknoten / Geschwister-Scholl-Str.	Bahnanlage, Brachfläche	17.08.2019	ss	Im	MK
21	5032/1	EF-Mitte	Weimarische Straße, ICE-Trasse	Bahnanlage, Brachfläche	17.08.2019	s	Im	MK
22	5032/1	EF-Ost	ICE-Trassenabschnitt westl. Linderbach bis Alter Wasserturm	Bahndamm, Gleisanlage	23.08.2019	r	Im	MK

Nr.	MTBQ	Stadtteil/ Landkreis	Fundort	Standort / Biotop	Datum / Zeitraum	HK	Status	Melder
23	5032/2	EF-Ost	Linderbach, Globus-SB	Parkplatz (geschottert)	23.08.2019	ss	Im	MK
24	5032/2	EF-Ost	ICE-Trasse nördl. Linderbach	Bahndamm, Gleisanlage	23.08.2019	s	Im	MK
25	5032/2	EF-Ost	Freifläche westl. Straßenunterführung Azmannsdorf	Deponiefläche (ruderalisiert), Gleisanlage	23.08.2019	ss	Im	MK
26	5032/2	EF-Ost	Bahntrasse östl. Straßenunterführung Azmannsdorf bis Abzweig Güterverkehrszentrum (GVZ)	Gleisanlage, Bahndamm, Unterhaltungswege (unbefestigt)	23.08.2019	r	Im	MK
27	5032/2	EF-Ost	Bahn-Zubringer GVZ	Bahnanlage/Nebengleis, Brachfläche	23.08.2019	s	Im	MK
28	5032/2	EF-Ost	Umspannwerk Vieselbach	Brachfläche (teilweise geschottert)	25.08.2019	ss	Im	MK
29	5032/2	EF-Ost	Bahnhof Vieselbach	Gleisanlage, Brachfläche	25.08.2019	ss	Im	MK
30	4932/4	EF-Ost	ICE-Trassenabschnitt Umspannwerk Vieselbach bis Grammebrücke nordwestl. Wallichen	Gleisanlage, Bahndamm, Unterhaltungswege (unbefestigt)	25.08.2019	h	Im	MK
31	4932/4	EF-Ost	Regenüberlaufbecken (ICE-Trasse) süd. Grammebrücke	Zufahrt / Böschung von Regenüberlaufbecken (teilweise geschottert)	25.08.2019	s	Im	MK
32	5032/3	EF-Süd	StoÜbPl Drosselberg, Geiersberg-Plateau	Baustoff-Deponiefläche (teilweise geschottert, ruderalisiert)	2017 – 2019 (7 DS) (EB: 05.08.2017)	r	Juv, Im	MK
33	5032/3	EF-Süd	StoÜbPl Drosselberg / Steintal	(geschotterte) Fahrpiste bzw. Wendeschleife für Militärfahrzeuge	2017 – 2018 (5 DS) (EB: 05.08.2017)	s	Im	MK
34	5032/3	EF-Süd	StoÜbPl Drosselberg / militärische Übungsfahrstrecke westl. Schöntal	steiniger (rohbodenreicher) Trockenrasen auf Muschelkalk, Fahrpiste	2017 – 2019 (8 DS) (EB: 19.08.2017)	s	Im	MK
35	5032/3	EF-Süd	Abbrissfläche der ehemaligen Steigerkaserne am Tannenwäldchen	Brachfläche (schwach ruderalisiert)	2018 – 2019 (7 DS) (EB: 13.07.2018)	sh	Juv, Im	MK

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Krech Mathias

Artikel/Article: [Aktuelle Nachweise der Blauflügeligen Sandschrecke, \*Sphingonotus caerulans\* \(Linnaeus, 1767\) im Raum Erfurt/Thüringen \(Insecta: Orthoptera: Acrididae, Oedipodinae\) mit Anmerkungen zur Habitatbindung 57-71](#)