

Heuschrecken (Saltatoria) auf den ehemals militärisch genutzten Übungsflächen Rote Fläche 1 und 2 im Naturschutzgebiet "Lüneburger Heide"

Jörg Schumacher, Johannes Prüter & Herbert Zucchi

Abstract

Within the framework of investigations into the grasshoppers (Saltatoria) of former military training areas (Red areas) in the Lüneburger Heide nature reserve (Germany, Lower Saxony) in 1997, there have been recorded 16 different species at all, among them the most index species for heathland and dry grassland. A taken valuation shall give support for the development of the Red areas.

Zusammenfassung

Bei einer Untersuchung der Heuschreckenfauna (Saltatoria) auf ehemals militärisch genutzten Übungsflächen (Rote Flächen) im Naturschutzgebiet "Lüneburger Heide" (Niedersachsen) im Jahr 1997 konnten insgesamt 16 Arten erfaßt werden. Hierunter befanden sich die meisten für Heide- und Trockenrasen typischen Leit- und Charakterarten. Anhand der Heuschrecken wird eine Bewertung der untersuchten Lebensräume vorgenommen, die bei der zukünftigen Entwicklung der Roten Flächen im NSG "Lüneburger Heide" eine Hilfestellung geben soll.

Einleitung

Das Naturschutzgebiet "Lüneburger Heide", im Bundesland Niedersachsen im norddeutschen Raum gelegen, war in Teilen fast ein halbes Jahrhundert lang britischer Truppenübungsplatz. Nach Beendigung des Übungsbetriebes und Abzug der Briten im Jahr 1994 stellten sich die in Anspruch genommenen ca. 2000 ha – die sogenannten Roten Flächen 1 und 2 – stark devastiert dar. Während in der Folge auf einer Reihe von Teilflächen Revitalisierungsmaßnahmen durchgeführt wurden, verblieben andere in ihrer Entwicklung seitdem unbeeinflusst (CORDES et al. 1997).

Zwischen Mai und Oktober 1997 fanden dort in Kooperation zwischen der Fachhochschule Osnabrück und der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA) Untersuchungen zum Bestand der Heuschrecken sowie Begleituntersuchungen in den Lebensräumen statt (SCHUMACHER 1998).

Untersuchungsgebiet und Untersuchungsflächen

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) befindet sich im Südteil des Naturschutzgebietes "Lüneburger Heide". Hier wird die Landschaft durch die Schneeverdinger Endmoräne geprägt, die zwischen Bispingen und Haverbeck bogenförmig an die Endmoräne der Hohen Heide anschließt. Charakteristisch sind stark geböschte

Geländeformen und kiesig-sandige, stark podsoliierte Böden (CORDES et al. 1997). In den militärisch unbeeinflussten Gebieten bestimmen Heideflächen und Kiefernwälder das Landschaftsbild. Insgesamt wurden 14 Untersuchungsflächen festgelegt (Abb. 2).

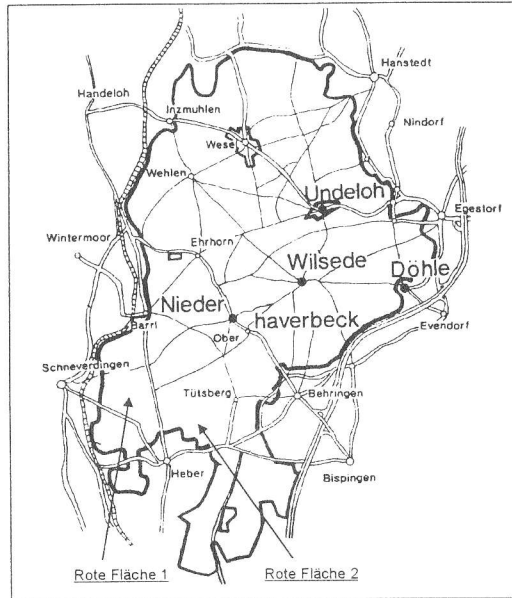


Abb. 1: Das Naturschutzgebiet "Lüneburger Heide" und die Lage der Roten Flächen 1 und 2 (nach VNP-Merkblatt "Ein schönes Stück Heimat")

Die Flächen L2 und L2+ dienen als Referenzflächen für überalterte, ungenutzte Heidegebiete. Sie zeichnen sich aus durch einen sehr starken und bultigen Grasbewuchs und eine teilweise starke Vermoosung. Heide (*Calluna vulgaris*) tritt auf beiden Untersuchungsflächen, aber besonders auf L2, stark in den Hintergrund. Auf L2 befinden sich außerdem noch einige Lesesteinhaufen. Auch S1+ kann der trockenen Sandheide zugeordnet werden (VON DRACHENFELS 1994), wobei sich die Pflanzenartenzusammensetzung, die Vegetationshöhe und -struktur allerdings recht deutlich von den beiden vorangegangenen unterscheidet.

Bei H1k und H2 überwiegt der Bewuchs mit *Calluna vulgaris*. Während H1k in ihrem Pflanzenbestand jedoch einen nahezu monotonen, zum großen Teil abgestorbenen *Calluna*-Bewuchs aufweist, zeigt sich bei H2 eine zunehmende Vergrasung und Verbuschung. Außerdem finden sich dort noch Spuren einer kürzlich durchgeführten Entkusselung.

H1s gehört eher zum Typus der feuchten Sandheide. Auch sie weist, wie H1k, einen großen Anteil an abgestorbenen *Calluna*-Pflanzen auf, allerdings auch aufkommende Jungpflanzen. Die Vergrasung ist hier gering.

Die nur schütter bewachsenen Silbergrasfluren S1 und S2 weisen eine leichte nach Süd bzw. Südwest gerichtete Hangneigung auf. Die Vegetationsbedeckung beträgt 20 bis maximal 50% auf einem sandig-kiesigen Untergrund.

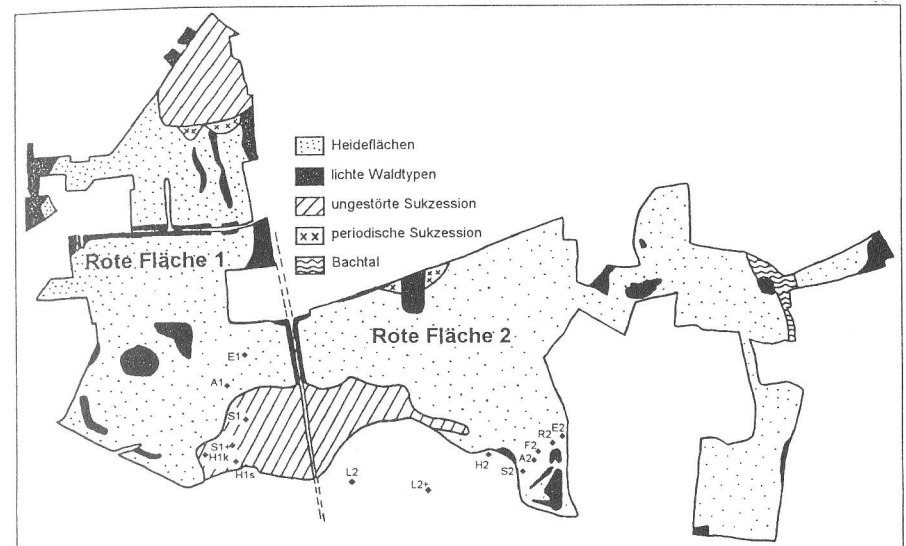


Abb. 2: Entwicklungsziele für die Roten Flächen 1 und 2 und die Lage der 14 Untersuchungsflächen (nach CORDES et al. 1997).

Alle weiteren Probestellen wurden seit Beendigung der militärischen Übungstätigkeiten im Jahr 1994 zum Zwecke einer Heideentwicklung durch verschiedene pflegerische Maßnahmen bearbeitet.

Die Fläche A1 wurde zur Beseitigung von Fahrspuren mit einem Grader eingeebnet. Sie weist derzeit eine sehr kurzrasige und lückenhafte Vegetationsdecke auf. Durch ihren weitläufig offenen Charakter und ihre Kuppenlage zeigt sie eine große Windanfälligkeit.

Auch auf A2 wurden allzu stark hervortretende Fahrspuren eingeebnet, hier allerdings durch quer hinter einen Radlader gehängte Bahnschienen. Dabei wurde die vorhandene Vegetation offensichtlich nicht derartig gründlich abgeschoben wie bei dem vorher genannten Verfahren. Sie ist in ihrer Beschaffenheit hier sehr viel dichter als auf A1 verblieben, die Bodenoberfläche weist allerdings an einigen Stellen noch deutliche Verwerfungen auf.

F2 ist eine kleine fast kreisrunde Senke von etwas mehr als 20 m Durchmesser. Sie liegt mitten in der Fläche A2 und an ihrer tiefsten Stelle ca. 0,5-1 m unterhalb von deren umgebendem Höhengniveau. Die Vegetation ist besonders am Rand und z. T. auch im Zentrum durchsetzt mit teilweise vertrockneten *Juncus*-Bulten.

Die Flächen E1 und E2 sind sich sehr ähnlich und unterscheiden sich fast ausschließlich durch ihre Lage im Gelände. Auf beiden findet man als nahezu einzige Pflanzenart eine künstliche Einsaat von Feinschwingel (*Festuca filiformis*). Während E1 jedoch sehr großflächig ist, leicht in nördlicher Richtung abfällt und in unmittelbarer Nachbarschaft der Probefläche A1 deren Windoffenheit teilt, wird E2 durch einen Waldrand vor östlichen Winden geschützt. Darüber hinaus weist E2 eine recht starke Hangneigung in südwestlicher Richtung auf.

R2 liegt in einer Senke zwischen den Probeflächen A2 und E2, mit direktem Anschluß an E2. Hierbei handelt es sich um eine Rodungsfläche, die während des militärischen Übungsbetriebes als Erosionsschutzpflanzung mit vielerlei standortfremden Gehölzen angelegt worden war. Sehr viel des von der Rodung übrig gebliebenen Schwachholzes bedeckt das Gelände und nur wenige Überhälter (*Betula pendula*) und ein paar Jungbäume und Gebüsche stehen inmitten einer sehr abwechslungsreichen grasigen und krautigen Vegetation von unterschiedlichster Beschaffenheit.

Material und Methodik

Die für die Heuschreckenuntersuchungen ausgewählten 14 Probestellen verteilen sich auf die Teilgebiete Rote Fläche (RF) 1 und RF 2. Einige Probeflächen lagen auch außerhalb der Roten Flächen, aber noch innerhalb des Naturschutzgebietes (Abb. 2). Die Erfassung der Tiere erfolgte in den Monaten Juli bis September 1997 vorwiegend durch Verhören. Hierbei können nur qualitative bis halbquantitative Ergebnisse erzielt werden.

Einige Arten lassen sich auf diese Weise oder zum gewählten Zeitraum der Heuschreckenerfassung nicht nachweisen. Zum einen sind dies die Dornschröcken (Tetrigidae) und einige andere Caelifera, denen Stridulationsorgane fehlen, zum anderen auch einige Ensifera, die auf einer für das menschliche Ohr nicht oder nur unzureichend hörbaren Frequenz stridulieren (ein Ultraschall-Frequenz-Modulator stand für die Untersuchung nicht zur Verfügung). Auf der Suche nach diesen Arten wurde die Vegetation und der Boden auf allen Probeflächen stichprobenartig abgesucht. Aufgrund der im Vergleich zu stridulierenden Arten stillen und versteckten Lebensweise kann es bei diesen Arten zu einer Unterrepräsentation bzw. zum Fehlen eines Nachweises gekommen sein.

Auf jeder Probefläche fanden 4 Begehungen in der Zeit zwischen 10 und 20 Uhr zur Erfassung der Heuschrecken statt. Bei der ersten und der letzten Begehung wurde jeweils die gesamte Fläche erfaßt. Die beiden mittleren fanden in Form von Stichproben an jeweils nur einer Stelle jeder Probefläche statt. Dort wurde so lange verweilt, bis innerhalb von 15 Minuten keine weiteren Funde mehr registriert werden konnten (30-150 min.). Bei jedem Termin wurde eine andere Stelle der Untersuchungsfläche aufgesucht. Die Begehung der gesamten Fläche fand in Form von Transekten statt, die nahezu die ganze Fläche abdeckten. Eine Ausnahme bildeten die sehr großen Flächen (z.B. A1), wo die Transekte in größerer Entfernung zueinander lagen. Bei der Erfassung der gesamten Fläche wurde auf das Absuchen des Bodens und der Vegetation größtenteils verzichtet.

An den Erfassungstagen war es i.d.R. sonnig oder zumindest heiter bis wolkig (Bewölkung <50%). Die Temperaturen lagen immer über 20°C, außer bei den Terminen im September, an denen die Temperatur aber 16°C nicht unterschritt. Meistens war es eher windig.

Zusätzlich zu der Erfassung der Heuschrecken wurden jeweils die Vegetation der Untersuchungsflächen kartiert, die Raumstruktur der Vegetation ermittelt und ergänzende Mikroklimamessungen vorgenommen (SCHUMACHER 1998).

Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt konnten 16 Heuschreckenarten festgestellt werden (Tab. 1). Dies entspricht einem Anteil von 39 % der 41 in Ost-Niedersachsen als bodenständig nachgewiesenen Arten (GREIN 1995).

Tab. 1: Gesamtartenliste und die Anzahl der Untersuchungsflächen (max. 14), auf denen die Art jeweils registriert wurde. Systematik, Nomenklatur und Rote-Liste-Status für Niedersachsen (Nds.) richten sich nach GREIN (1995), der Rote-Liste-Status für Deutschland (BRD) nach INGRISCH & KÖHLER (1998). G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V = Vorwarnliste

GESAMTARTENLISTE				
(wiss.)	Art	Rote Liste		Anzahl der Vorkommen
		BRD	Nds.	
Ensifera				
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd			1
<i>Platycleis albopunctata</i>	Westliche Beißschrecke	3	1	3
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke			5
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke		5	5
Caelifera				
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke			1
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer		3	9
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer	3	2	6
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer			4
<i>Omocestus rufipes</i>	Buntbäuchiger Grashüpfer	V	3	3
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	G	2	12
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke			14
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer			1
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer			14
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer			8
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer			8
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer			1

Trotz eines für Heiden und Trockenrasen Nordwestdeutschlands auffällig vollständigen Artenspektrums fällt das Fehlen der inzwischen äußerst selten gewordenen Leitarten dieser Lebensraumtypen auf. Dieses sind die Heideschröcke (*Gampsocleis glabra*), der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) und die Blauflügelige Ödlandschröcke (*Oedipoda caerulea*) (LEMMEL in CORDES et al. 1997). Bemerkenswert ist der Wiederfund der zuletzt 1957 von KNIPPER (1958) im NSG

"Lüneburger Heide" registrierten Westlichen Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) auf drei der insgesamt 14 Untersuchungsflächen (SCHUMACHER et al. 1999).

Bei der Besiedlung durch Heuschrecken zeigen die 14 Untersuchungsflächen deutliche Unterschiede in der Artenzusammensetzung und -diversität (Abb. 3). Während auf den hinsichtlich der Sukzession reiferen Untersuchungsflächen (z. B. H2, L2 und L2+) die Artenzahl 10 bzw. 11 beträgt und das Artenspektrum außerdem weitgehend übereinstimmt, bieten die Pionierstandorte A1, S1 und S2 offensichtlich nur jeweils 4 Saltatorienarten einen geeigneten Lebensraum. Die Flächen gleichen sich in der Artenzahl, unterscheiden sich allerdings geringfügig im Artenspektrum (Abb. 4).

Die verschiedenen Arten lassen z. T. deutliche Präferenzen bei der Habitatwahl erkennen. So besiedelt *Platycleis albopunctata* ausschließlich zwei schütter bewachsene Silbergrasfluren (S1 und S2). Der einzelne Fund auf der Probefläche E2 ist wahrscheinlich den Wanderungsaktivitäten dieser nach GOTTSCHALK (1996) sehr flugtüchtigen Art zuzuschreiben. Außer *P. albopunctata* wurden in den Silbergrasfluren nur noch *Myrmeleotettix maculatus*, *Chorthippus brunneus* und *Omocestus haemorrhoidalis* registriert. Diese drei Arten waren innerhalb der vorliegenden Untersuchung mit der größten Stetigkeit anzutreffen (Abb. 4). Ebenfalls stark stenotop verhalten sich in dieser Untersuchung die Arten *Omocestus viridulus* und *O. rufipes*, die fast ausschließlich die außerhalb der Roten Flächen liegenden Probeflächen und somit die in der Vergangenheit am wenigsten stark genutzten Standorte besiedelten.

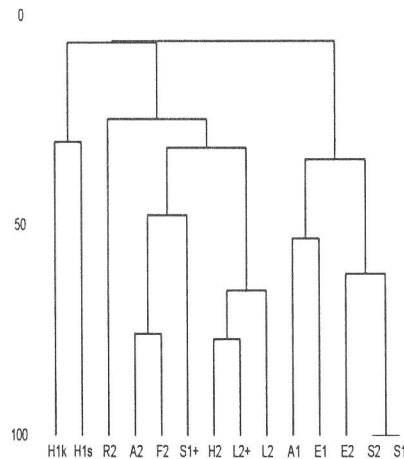


Abb. 3: Vergleichsanalyse zum Vorkommen der Heuschrecken auf den einzelnen Probeflächen (Cluster-Analyse). Ähnlichkeit der Flächen aufgrund des Artenspektrums der Saltatorien und ihrer Dominanzverhältnisse (Wainstein-Index).

	A1	A2	E1	E2	F2	H1k	H1s	H2	L2	L2+	R2	S1	S1+	S2
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Chorthippus brunneus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
<i>Stenobothrus lineatus</i>		X		X	X	X		X	X	X			X	
<i>Chorthippus mollis</i>	X	X		X	X			X	X	X			X	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>		X			X		X	X	X	X			X	
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>						X	X	X	X	X			X	
<i>Metrioptera brachyptera</i>						X	X	X	X	X			X	
<i>Metrioptera roeselii</i>				X		X	X	X	X	X				
<i>Omocestus viridulus</i>								X	X	X				
<i>Omocestus rufipes</i>								X	X	X				
<i>Platycleis albopunctata</i>				X								X		X
<i>Chorthippus parallelus</i>							X							
<i>Tettigonia viridissima</i>														
<i>Tetrix undulata</i>				X										
<i>Chorthippus biguttulus</i>														

Abb. 4: Stetigkeit des Vorkommens der Saltatorienarten. Die Darstellung der Ergebnisse für die Probefläche R2 soll hier ein wenig in den Hintergrund treten (fehlende Kreuze), da sie nicht mit denen der anderen Flächen vergleichbar sind.

Auch *Metrioptera brachyptera* und *Stenobothrus stigmaticus* fanden sich ausschließlich in den reiferen Vegetationsformationen. *M. brachyptera* war dabei, fast ohne Ausnahme, immer auf *Calluna vulgaris* anzutreffen und niemals auf einer Fläche, auf der kein Heidekraut zu finden war. Eine derartig enge Bindung an diese Pflanze konnte bei *St. stigmaticus*, der 1956 zum ersten Mal im NSG "Lüneburger Heide" nachgewiesen wurde (KNIPPER 1959), nicht beobachtet werden. Allerdings muß an dieser Stelle erwähnt werden, daß bei der Literaturrecherche die Vermutung aufkam, daß bei der akustischen Bestandeserfassung *St. stigmaticus* teilweise mit der meist sehr häufigen Art *Chorthippus parallelus* verwechselt wurde, die in dieser Untersuchung stark unterrepräsentiert erscheint. Hinweise hierfür ergaben sich vor allem bei einem Vergleich mit der Arbeit von STUKE (1995), die z. T. identische Probeflächen aufweist. Aber auch die Beschaffenheit der vermeintlichen Habitate von *St. stigmaticus* in diesem Gebiet unterscheidet sich z. T. sehr deutlich von Angaben in der Literatur (DETZEL 1991). Eine eindeutige Determination beider Arten im Vergleich kann nur für eine Untersuchungsfläche (H1s) bestätigt werden. Die Ergebnisse zu den Ansprüchen dieser beiden Arten an ihren jeweiligen Lebensraum sollten daher mit einiger Vorsicht zur Kenntnis genommen werden.

Stenobothrus lineatus, *Chorthippus albomarginatus* und *Ch. mollis* nutzen ein breiteres Spektrum an besiedelbaren Lebensräumen als die vorangegangenen Arten, aber auch sie scheinen bis auf wenige Ausnahmen insgesamt höheren und dichterem Pflanzenwuchs zu bevorzugen. *Ch. mollis* beispielsweise war auch regelmäßig auf der extrem kurzrasigen Untersuchungsfläche A1 anzutreffen. Diese zeichnete sich insbesondere durch eine große Windoffenheit und im Vergleich mit den übrigen Flächen durch verhältnismäßig niedrige Temperaturen aus.

Die größte Stetigkeit bei der Besiedlung der verschiedenen Lebensräume zeigten *Myrmeleotettix maculatus* und *Chorthippus brunneus*, die auf allen untersuchten Flächen anzutreffen waren. *Omocestus haemorrhoidalis* konnte nur auf zwei überwiegend von *Calluna vulgaris* bestandenen Flächen nicht angetroffen werden. Alle drei Arten besiedeln ansonsten sowohl langgrasige als auch kurzgrasige, dicht oder schütter bewachsene Habitate. Die höchste Abundanz hatte dabei i. d. R. *M. maculatus*.

Daß die Gattung *Tetrix* allein mit der Art *Tetrix undulata* und nur auf einer Fläche vorgefunden werden konnte, dürfte als methodisch bedingte Unvollständigkeit gewertet werden.

Heuschrecken als "Pflegeindikatoren"

Da stenöke Arten in der Regel eine stärkere Biotopbindung und eine geringere ökologische Valenz aufweisen als euryöke und heutzutage meist selten und gefährdet sind, indizieren sie ein im Sinne des Naturschutzes wertvolleres Potential (DORDA 1997). Dabei können sich stenöke Arten in einer anderen Region aber durchaus auch euryök verhalten. Schon KNIPPER (1959) beschreibt die Erscheinung, daß viele Orthopterenarten an der Nordgrenze ihres Verbreitungsgebietes ein zunehmend stenotopes Verhalten zeigen. Eine Art, auf die diese Ausführungen sicherlich zutreffen, ist z. B. *Platycleis albopunctata*.

Basierend auf dieser Zeigerfunktion sollte in der Arbeit von SCHUMACHER (1998) versucht werden, aus der charakteristischen Verbreitung der Heuschreckenökosysteme in den untersuchten Lebensräumen auf deren Wert als Heuschreckenhabitat zu schließen. Dabei handelt es sich um das Verfahren, nach dem das Niedersächsische Landesamt für Ökologie (NLÖ) die im Rahmen der landesweiten Artenerfassungsprogramme gesammelten faunistischen Daten bewertet und das auch schon bei der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes Lüneburger Heide (PLW 1995) Verwendung fand. Die Bewertung erfolgt dabei durch die Addition der jeweiligen Artbewertung ausschließlich nach dem aktuellen Rote-Liste-Status (GREIN 1995).

Dieses Vorgehen soll bei der zukünftigen Entwicklung der Roten Flächen im NSG "Lüneburger Heide" eine Hilfestellung geben. Da Heuschrecken laut Aussage vieler Autoren spezifische Ansprüche an das Mikroklima und die Raumstruktur ihrer Habitate stellen (DORDA 1997), kann man vermuten, daß ein für Heuschrecken wertvoller Lebensraum ebenso für Zönosen anderer Tiergruppen von großem Wert ist und daher dieser Lebensraumtyp besonders gefördert werden sollte. Es handelt sich dabei, wie sich im Folgenden zeigen wird, nicht ausschließlich um Lebensräume besonders gefährdeter Arten, sondern auch um Habitate mit besonders großer Artenvielfalt.

Tab. 2: Bedeutung der Untersuchungsflächen als Lebensraum für Heuschrecken.

Geringe Bedeutung	E1	hat in ihrem derzeitigen Zustand offenbar nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken. Die Arten- und Individuenarmut im Vergleich zur benachbarten Fläche A1 ist deutlich erkennbar.
	E2	scheint trotz ihrer großen Ähnlichkeit mit der Vegetationsstruktur der Fläche E1 eine größere Attraktivität für verschiedene Heuschreckenarten zu besitzen. Dies liegt vielleicht an ihrer zur Sonne gerichteten leichten Hangneigung oder/und an der windgeschützten Lage. Insgesamt hat aber auch E2 z. Z. eine eher geringe Bedeutung als Lebensraum für Saltatorien.
	H1k	hat wahrscheinlich wegen ihrer stark monoton ausgeprägten <i>Calluna</i> -Bestände eine eher geringe Bedeutung als Heuschreckenlebensraum.
Große Bedeutung	A1	besitzt eine große Bedeutung für Heuschrecken. Naturraumtypische Leit- und Charakterarten kommen in z.T. recht hoher Abundanz vor.
	A2	besitzt ebenfalls eine große Bedeutung für Heuschrecken (siehe A1).
	F2	gleich in ihrer Artenzusammensetzung weitgehend der sie umgebenden Fläche A2 und besitzt damit ebenfalls eine große Bedeutung für Heuschrecken.
	H1s	Auf H1s kommen die naturraumtypischen Saltatorienarten teilweise in auffallend geringer Abundanz vor. Das Spektrum an Leit- und Charakterarten ist lückenhaft, trotzdem scheint die Fläche zumindest für <i>St. stigmaticus</i> eine große Bedeutung zu besitzen.
	R2	beherbergt einen großen Anteil naturraumtypischer Leit- und Charakterarten, aber auch einige für die Heide als eher untypisch zu bezeichnende Heuschrecken. Insgesamt besitzt sie eine große Bedeutung für Saltatorien. Eine Veränderung des Artenspektrums mit einer möglichen Verringerung der Artenzahl ist jedoch im Zuge der weiteren Entwicklung dieser erst kürzlich geschaffenen Kahlschlagfläche zu erwarten. Großer Artenreichtum kann z.B. laut KAULE (1991) auch eine Folge tiefgreifender Störungen in einem Lebensraum sein.
	H2	beherbergt viele naturraumtypische Leit- und Charakterarten, manche allerdings nur in eher geringer Individuendichte. Aufgrund des großen Artenreichtums und des Vorkommens von zwei Leitarten (<i>St. stigmaticus</i> und <i>O. haemorrhoidalis</i>) sowie einigen Charakterarten der Heiden und Magerrasen besitzt sie eine sehr große Bedeutung als Lebensraum für Saltatorien.
Sehr große Bedeutung	L2	beherbergt viele naturraumtypische Leit- und Charakterarten, manche allerdings nur in eher geringer Individuendichte. Aufgrund des großen Artenreichtums und des Vorkommens von zwei Leitarten (<i>St. stigmaticus</i> und <i>O. haemorrhoidalis</i>) sowie einigen Charakterarten der Heiden und Magerrasen besitzt sie eine sehr große Bedeutung als Lebensraum für Saltatorien.
	L2+	beherbergt viele naturraumtypische Leit- und Charakterarten, manche allerdings nur in eher geringer Individuendichte. Aufgrund des großen Artenreichtums und des Vorkommens von zwei Leitarten (<i>St. stigmaticus</i> und <i>O. haemorrhoidalis</i>) sowie einigen Charakterarten der Heiden und Magerrasen besitzt sie eine sehr große Bedeutung als Lebensraum für Saltatorien.
	S1	besitzt keine außerordentliche Vielfalt an verschiedenen Heuschreckenarten, jedoch jeweils zwei Leit- und zwei Charakterarten, von denen <i>P. albopunctata</i> über äußerst spezialisierte Habitatansprüche verfügt. Auch im Hinblick auf die sehr geringe landesweite Verbreitung dieser Art und die Verbreitung innerhalb des NSG's hat S1 eine sehr große Bedeutung als Lebensraum für Saltatorien.

S1+	Auf S1+ finden sich nahezu ausschließlich naturraumtypische Leit- und Charakterarten und nur ein unwesentlich geringeres Artenspektrum als auf H2, L2 und L2+. Daher besitzt auch sie eine sehr große Bedeutung als Lebensraum heidetypischer Heuschrecken.
S2	besitzt eine sehr große Bedeutung für Heuschrecken (siehe S1).

Es wird nach Lebensräumen mit sehr großer Bedeutung, großer Bedeutung und geringer Bedeutung unterschieden, wobei die höchste Einstufung Referenzflächen mit einer im Idealfall vollständig ausgeprägten naturraumtypischen Artenzusammensetzung mit Leit- und Charakterarten beinhaltet (Tab. 2). Ein Vorkommen mehrerer naturraumtypischer Arten entspricht einer großen Bedeutung als Lebensraum. Geringe Bedeutung haben Flächen mit Vorkommen relativ anspruchsloser Arten in z. T. hoher Anzahl und/oder von spezialisierten Arten in geringer Anzahl.

Durch die Untersuchung von SCHUMACHER (1998) konnte aufgezeigt werden, daß einige der heidetypischen Biotope für Heuschrecken eine größere Bedeutung als Lebensraum besitzen als andere. Große Bedeutung erlangen dabei im Sinne des Pflege- und Entwicklungsplanes (PLW 1995) Flächen, die Habitate für viele standorttypische und/oder landesweit (nach GREIN 1995) und/oder regional seltene Saltatorienarten darstellen. Als solche haben sich v.a. die stark vergrasteten, also späten Heidesukzessionsstadien und die vegetationsarmen Silbergrasfluren erwiesen. Laut BLAB (1993) bieten diese Aufbau- und Zerfallsstadien der Heideentwicklung für die Tier- und Pflanzenwelt vielfältigere Lebensmöglichkeiten als die "Optimalphase".

Eine Erklärung dafür, daß viele der heidetypischen Leitarten im NSG verschollen oder sehr selten anzutreffen sind, obwohl nur noch hier große, zusammenhängende Heideflächen vorhanden sind, fällt laut LEMMEL (in PLW 1995) nicht leicht. Er führt dies vor allem auf einen Mangel an Strukturdiversität zurück, wodurch häufig eine Vernetzung der verschiedenen Lebensräume und damit eine Ausbreitung dieser stenöken Arten von ihren derzeitig inselartigen Vorkommen erschwert wird.

Verfasser:
Dipl.-Ing. Jörg Schumacher
Suhrfeldstr. 100
D – 28207 Bremen

Dr. Johannes Prüter
Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA)
Hof Möhr
D – 29640 Schneverdingen

Prof. Dr. Herbert Zucchi
Fachhochschule Osnabrück
Fachbereich Landschaftsarchitektur
Am Krümpel 33
D – 49090 Osnabrück

Literatur

- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. – 4. erw. u. neubearb. Aufl., Schr.-R. für Landschaftspflege und Naturschutz 24, Kilda Verlag, Greven, 479 S.
- CORDES, H., KAISER, TH., V.D. LANCKEN, H., LÜTKEPOHL, M. & PRÜTER, J. Hrsg. (1997): Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. – Schr.-R. Verein Naturschutzpark e.V. (VNP), Verlag Hauschild, Bremen, 367 S.
- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs. – Dissertation, Universität Tübingen, 365 S.
- DORDA, D. (1997): Regionalisierte Indikatorwerte – Ein naturschutzfachliches Bewertungsverfahren am Beispiel von Heuschrecken auf Sand- und Kalkmagerrasen im Saarland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (2): 37-43.
- DRACHENFELS, O. von (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. – 3. überarb. u. erg. Aufl., Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen. A/4, Hannover: 1-192.
- GOTTSCHALK, E. (1996): Population vulnerability of the gray bush cricket *Platycleis albopunctata* (GOEZE 1778) (Ensifera: Tettigoniidae). – In: SETTELE, J., MARGULES, CH., POSCHLOD, P., HENLE, K., eds. Species Survival in Fragmented Landscapes. Kluwer Acad. Publ., Dordrecht/Boston/London: 324-328.
- GREIN, G. (1995): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken. – 2. Fassung, Stand 1.1.1995. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 15 (2): 16-36.
- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.). Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997: 252-254. In: BUNDESAMT für NATURSCHUTZ, Hrsg. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.-R. für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn-Bad Godesberg, 434 S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. – 2. überarb. u. erw. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- KNIPPER, H. (1958): Bemerkenswerte Heuschrecken aus dem Naturschutzpark Lüneburger Heide. – Bombus 2 (11-13): 41-44.
- KNIPPER, H. (1959): Bemerkenswerte Heuschrecken aus dem Naturschutzpark Lüneburger Heide, II. – Bombus 2 (14/15): 53.
- PLANUNGSGRUPPE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND WASSERWIRTSCHAFT (PLW) (1995): Pflege- und Entwicklungsplan Lüneburger Heide. – Gutachten im Auftrage des Vereins Naturschutzpark e.V. (VNP), 16 Bände, Celle (unveröffentlicht).
- SCHUMACHER, J. (1998): Heuschrecken in verschiedenen Lebensraumtypen auf den ehemals militärisch genutzten Übungsflächen Rote Fläche 1 und 2 im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. – Diplomarbeit, Fachhochschule Osnabrück, 108 S., (unveröff.).
- SCHUMACHER, J., PRÜTER, J., ZUCCHI, H. (1999): Wiederfund der Westlichen Beißschrecke *Platycleis albopunctata* (GOEZE, 1778) im Naturschutzgebiet "Lüneburger Heide" (Saltatoria: Ensifera: Tettigoniidae). – Articulata 14 (1): 11-15.
- STUKE, J.-H. (1995): Beitrag zur Fauna ausgewählter Insektengruppen auf nordwestdeutschen Sandheiden. – Drosera 1: 53-83.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [14_1999](#)

Autor(en)/Author(s): Schumacher Jörg, Prüter Johannes, Zucchi Herbert

Artikel/Article: [Heuschrecken \(Saltatoria\) auf den ehemalg militärisch genutzten Übungsflächen Rote Fläche 1 und 2 im Naturschutzgebiet " Lüneburger Heide" 85-95](#)