

Erweiterung Kiessandtagebau Hartmannsdorf II

Potentialanalyse Stechimmen und Heuschrecken



Foto: Rödel (2012)

Rangsdorf, 7. Dezember 2012

Erweiterung Kiessandtagebau Hartmannsdorf II

Potentialanalyse Stechimmen und Heuschrecken

Vorhabensträger /
Auftraggeber:

Fugro Consult GmbH
Wolfener Straße 36 U
12 681 Berlin

Bearbeitung:

Natur+Text GmbH
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708 / 20431
info@naturundtext.de
www.naturundtext.de
Bearbeiter:
Dipl.-Biol. Dr. Arne Hinrichsen
Dipl.-Ing. Ingolf Rödel



Rangsdorf, 7. Dezember 2012

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	2
2	Untersuchungsgebiet	2
2.1	Auswahl der Probeflächen.....	3
3	Methodik	6
4	Ergebnisse	9
4.1	Stechimmen	9
4.2	Heuschrecken	12
5	Hinweise für eine Kompensation	13
6	Quellen	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes (Kartengrundlage: DTK10 © GeoBasis-DE/LGB 2012).....	2
Abbildung 2:	Abgrenzung der betrachteten Flächen (Kartengrundlage: DOP 20 c © GeoBasis-DE/LGB 2012)	3
Abbildung 3:	Typischer Aspekt der Probefläche 1	4
Abbildung 4:	Probefläche 2 mit Silbergrasrasen und Kiefernaufwuchs.....	5
Abbildung 5:	Probefläche 3 mit Kiefernvorwald und altem Mauerwerk	6

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die SKBB Sand+Kies Union GmbH Berlin-Brandenburg betreibt den Kiessandtagebau Hartmannsdorf II. Da die Vorräte in dem bisher raumordnerisch befürworteten und zugelassenen Rahmenbetriebsplanfeld in ca. 5 Jahren erschöpft sein werden, beabsichtigt der Lagerstättenbetreiber den Abbau um etwa 39,6 ha in westlicher Richtung bis an die ehemaligen Bewilligungsfeldgrenzen zu erweitern. (Auszug Tischvorlage Scoping, 10.2.2012).

Das Vorhaben ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Anlässlich einer Stellungnahme der UNB vom 8.6.2012 zu diesem Projekt sollen unter anderem die Artengruppen Heuschrecken und Stechimmen innerhalb des Vorhabensgebietes untersucht werden. Aufgrund der jahreszeitlich späten Beauftragung im August 2012 soll in diesem Gutachten zunächst eine durch Erfassungen gestützte Potentialanalyse durchgeführt werden, mit dem Ziel, das Untersuchungsgebiet als Lebensraum für die genannten Artengruppen zu bewerten, die Notwendigkeit weiterer Kartierungen in 2013 zu prüfen und nach Möglichkeit bereits Vorschläge für Art und Umfang der erforderlichen Kompensation zu unterbreiten.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt am westlichen Rand der Hartmannsdorfer Heide, östlich des Berliner Autobahnringes zwischen A 12 und Oder-Havel-Kanal.

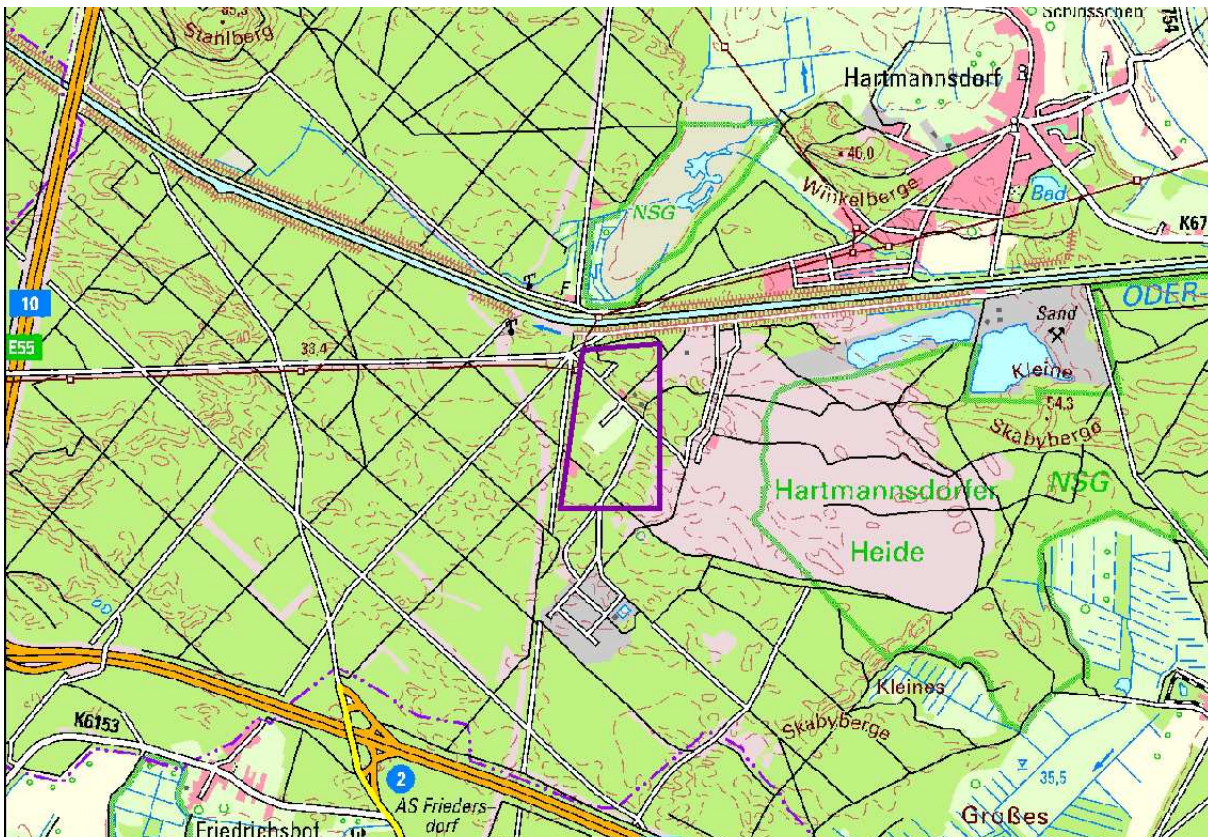


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Kartengrundlage: DTK10 © GeoBasis-DE/LGB 2012)

2.1 Auswahl der Probeflächen

Während einer Übersichtsbegehung wurde auf Basis einer zur Verfügung gestellten Biotoptypenkartierung diejenigen Teilgebiete des Untersuchungsraumes ausgewählt, die vom Augenschein her als Lebensraum für Stechimmen und Heuschrecken in Betracht kamen. Dabei handelte es sich um offene oder halboffene Biotope, während der übrige Teil des Untersuchungsgebietes aus Wald- und Forstbiotopen bestand. Diese haben nur eine sehr geringe Eignung für die betrachteten Artengruppen. Im Ergebnis wurden drei größere Areale einer näheren Betrachtung unterzogen, sie sind in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt. Daneben gab es noch einige kleinere Potentialflächen, meist an den Rändern der unbefestigten Wege.



Abbildung 2: Abgrenzung der betrachteten Flächen (Kartengrundlage: DOP 20 c © GeoBasis-DE/LGB 2012)

Fläche 1 (= Biotop Nr. 1 aus der Biotoptypenkartierung)

Es handelt sich um ein bereits vormals genutztes Kiesabbaugebiet. Während der Biotoptypenkartierung wurde der Code 03200 (ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren) vergeben, als kennzeichnende Vegetation wurden Landreitgras, Kanadische Goldrute, Großblütige Königskerze, Gewöhnliches Rispengras, Strandkamille, Natternkopf, Hasenklee, Breitwegerich, Huflattich, Rainfarn, Schafgarbe, Beifuß, Graukresse, Weißklee, Rotklee, Wolliges Honiggras und Wassersumpfkresse genannt.

Auffallend waren die stark verdichteten Böden mit teilweise noch sehr schütterer Vegetation sowie das aus Aufschüttungen herrührende sehr bewegte Relief.

Die Größe der Probefläche betrug ca. 4,5 ha.



Abbildung 3: Typischer Aspekt der Probefläche 1

Fläche 2 (= Biotop Nr. 4 und 5 aus der Biotoptypenkartierung)

Die Probefläche 2 war von überwiegend dichtem Kiefernaufwuchs geprägt, an mehreren Stellen fanden sich jedoch kleinflächig Relikte von Silbergrasfluren, die als potentieller Lebensraum für Stechimmen und Heuschrecken angesprochen werden konnten.

Bei der Biotoptypenkartierung wurde für beide Teilflächen (beidseitig eines Kiesweges) der Code 082819 (Kiefernvorwälder trockener Standorte) vergeben, als charakteristische Arten wurden Kiefer, Silbergras und Sandstrohblume genannt. Während der faunistischen Kartierung wurden zudem kleinflächig unter anderem Sand-Segge, Besenheide und Bergsandglöckchen angetroffen.

Die Größe der Probefläche betrug ca. 0,8 ha.



Abbildung 4: Probefläche 2 mit Silbergrasrasen und Kiefernaufwuchs

Fläche 3 (= Biotope Nr. 22 und 26 aus der Biotoptypenkartierung)

Die beiden unmittelbar aneinander angrenzenden Teilflächen wurden in der Biotoptypenkartierung als Kiefernvorwälder Trockner Standorte (Code 082819) bzw. allgemein als Vorwälder Trockner Standorte (Code 08210) angesprochen. Als charakteristische Pflanzenarten wurden Kiefer, Birke, Landreitgras, Brennnessel, Drahtschmiele, Heidekraut und Silbergras genannt.

Im Vergleich zur Probefläche 2 waren die offenen Bodenstellen seltener und die Vergrasung insbesondere mit Landreitgras weiter fortgeschritten. In der Summe waren die unbewaldeten Teilflächen etwas größer.

Als spezielle Elemente innerhalb der Probefläche waren einige Wurzelteller sowie kleinere Steilwände und Mauerreste aus militärischer Hinterlassenschaft vorhanden.

Die Größe der Probefläche betrug ca. 2,3 ha.



Abbildung 5: Probefläche 3 mit Kiefernvorwald und altem Mauerwerk

3 Methodik

Die Untersuchungen fanden am 14.8.2012 (Übersichtsbegehung, Probeflächen 2 und 3) sowie am 29.8.2012 (Probefläche 1) statt.

3.1 Stechimmen

Die Bienen und Wespen wurden an ihren Niststätten sowie beim Blütenbesuch aufgesucht und mit einem Handkescher abgefangen. Die (wenigen) leicht kenntlichen Spezies wurden unmittelbar protokolliert. Soweit eine Determination im Gelände nicht möglich war, wurden die Tiere mit Essigäther abgetötet und mit dem Binokular bestimmt. Mit dieser Methodik ist, im Gegensatz zum Einsatz von Totfallen, keine quantitative Auswertung möglich. Es wird lediglich qualitativ die Anwesenheit von Arten registriert.

Da für die standardisierte Erfassung von Stechimmen die Durchführung mehrerer über die Aktivitätsperiode verteilter Begehungen erforderlich ist, wird die im August 2012 durchgeführte Begehung lediglich unterstützend zur Absicherung der Aussagen der Potentialanalyse herangezogen. Eine Flächenbewertung allein aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums ist nicht möglich.

3.2 Heuschrecken

Erfassungsmethodik

Heuschrecken wurden in erster Linie durch Wahrnehmung der arttypischen Gesänge der Männchen sowie durch Sichtbeobachtung und Kescherfang erfasst. Die Verhörmethode ermöglicht eine eindeutige Bestimmung aller singenden und morphologisch zum Teil schwer unterscheidbaren Arten. Um die vorwiegend im Ultraschallbereich stridulierenden Tiere der Gattungen *Conocephalus* und *Leptophyes* nachzuweisen, wurde ein Ultraschall-Detektor eingesetzt. Die Anzahl der pro Begehung festgestellten Individuen wurde geschätzt und in folgende fünf Größenklassen eingeteilt:

e	= Einzelnachweis;
sv	= sehr vereinzelt (wenige Einzelnachweise, ca. 2-3 Individuen / ha);
v	= vereinzelt (weniger Nachweise, ca. 4-7 Individuen / ha);
mh	= mäßig häufig (mittlere Nachweishäufigkeit, ca. 8-15 Individuen / ha)
h	= häufig (individuenreiches Auftreten der Art, ca. 16-30 Individuen / ha);
sh	= sehr häufig (>30 Individuen / ha).

Grundsätzlich ist mit einer intensiven Begehung bei günstiger Witterung im August noch eine Aussage über das vorhandene Artenspektrum möglich. Einschränkungen gibt es in erster Linie hinsichtlich der Häufigkeitseinstufungen, da hierfür zur Absicherung mehrere Begehungen im Aktivitätszeitraum erforderlich sind. Allerdings gilt, wie für andere Insektengruppen auch, dass der während einer Vegetationsperiode kartierte Heuschreckenbestand nicht das vollständige Arteninventar widerspiegeln muss, da einzelne Arten aufgrund natürlicher Populationschwankungen jahrweise fehlen oder sehr selten sein können.

Bewertungskriterien

Die nachgewiesenen Heuschrecken sind in einer Gesamtartenliste aufgeführt. Diese enthält Angaben zu den Häufigkeiten mit denen die Arten erfasst wurden, sowie zu deren Gefährdungseinstufung laut den Roten Listen von Brandenburg (KLATT et al. 1999) und Deutschland (MAAS et al. 2002).

Ausgehend von den vorliegenden Bestandsdaten werden wesentliche Habitatfunktionen der untersuchten Lebensraumtypen dargestellt. Im Mittelpunkt stehen hierbei Arten mit engen Habitatbindungen und solche, die aufgrund ihrer Gefährdung besondere Bedeutung für den Naturschutz besitzen. Bezugnehmend auf die in Tabelle 1 aufgeführten Kriterien werden die Biotope des Untersuchungsgebietes hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bewertet. Ausgehend von den dokumentierten Habitatfunktionen wird diese Bewertung verbal argumentativ begründet.

Es wurde eine fünfstufige Skala zur Bewertung der untersuchten Probeflächen verwandt. Folgende Kriterien waren Grundlage der Bewertung:

- a) Vorkommen wertgebender Arten (regional oder überregional gefährdete oder gesetzlich geschützte Arten oder Leitarten des betreffenden Lebensraumtyps),
- b) Vollständigkeit des Arteninventars bezogen auf den Lebensraumtyp,
- c) Artenreichtum der Flächen,
- d) Potential (Struktur, Größe und Unzerschnittenheit des Lebensraumes),
- e) Bedeutung für den Lebensraumverbund der Populationen wertgebender Arten, z.B. im Rahmen von Natura 2000.

Die einzelnen Kriterien stehen zum Teil in Abhängigkeit von einander, fokussieren jedoch auf unterschiedliche naturschutzfachliche Grundwerte. Für jedes beprobte Areal wird der (gerundete) Durchschnitt der zutreffenden Parameter als Wertstufe übernommen.

Tabelle 1: Bewertungskriterien für Heuschrecken – Lebensräume

Wertstufe	wertbestimmende Parameter
5 – sehr hoch	<ol style="list-style-type: none"> a) Vorkommensschwerpunkt wertgebender Arten innerhalb Brandenburgs und / oder Deutschlands b) besonders vollständige Artengemeinschaft einschließlich regional stark gefährdeter Arten c) besonders hoher Artenreichtum auch über die typische Artengemeinschaft hinaus d) herausragende Stellung des Reproduktionsraumes durch seine Struktur, Größe und Unzerschnittenheit (bezogen auf die Region) e) überregionale Bedeutung im Lebensraumverbund
4 – hoch	<ol style="list-style-type: none"> a) Vorkommen wertgebender Arten in größeren und stabilen Beständen b) annähernd vollständige Artengemeinschaft einschließlich regional seltener Arten c) überdurchschnittliche Artenvielfalt d) überdurchschnittliches Potential des unzerschnittenen Reproduktionsraumes e) hohe Bedeutung im Lebensraumverbund
3 – mittel	<ol style="list-style-type: none"> a) einzelne, regelmäßig vorkommende wertgebende Arten b) erkennbare lebensraumtypische Artengemeinschaft c) durchschnittliche Artenvielfalt d) durchschnittliches Potential des unzerschnittenen Reproduktionsraumes e) Trittsteinfunktion für den Lebensraumverbund
2 – gering	<ol style="list-style-type: none"> a) sporadisch auftretende wertgebende Arten b) einzelne Vertreter der lebensraumtypischen Artengemeinschaft sind vorhanden c) geringe Artenvielfalt (einzelne Arten sind regelmäßig vertreten) d) Potential des unzerschnittenen Reproduktionsraumes lässt Ansiedlung von Heuschrecken zu e) Areal kann einem definierten für Heuschrecken geeigneten Lebensraumtyp zugeordnet werden
1 – sehr gering	die wertbestimmenden Parameter sind unzutreffend

4 Ergebnisse

4.1 Stechimmen

4.1.1 Artenspektrum

Auf den Untersuchungsflächen wurden an dem jeweiligen Untersuchungstag insgesamt 28 Stechimmenarten nachgewiesen. Die Verteilung auf die Probeflächen ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Nachgewiesene Stechimmen im Untersuchungsgebiet

Gattung	Art	RL D	RL Brb	Nest	UF1	UF2	UF3
Biene							
Apis	mellifera		*	h	X		
Bombus	lapidarius		*	e/h	X	X	
	pasuorum		*	e/h	X		
	terrestris		*	e	X		
Colletes	fodiens	3	*	e	X		X
Epeolus	variegatus		*	p		X	
Lasioglossum	morio		*	e	X		X
	punctatissimum		*	e		X	
Megachile	maritima	3	*	e	X		X
Osmia	aurulenta		*	h		X	
Sphecodes	geoffrellus		*	p		X	
Goldwespen							
Hedychrum	nobile		*	p		X	
Wegwespen							
Anoplius	nigerrimus		*	e	X		X
	viaticus		*	e	X		X
Evagetes	crassicornis		*	p	X	X	X
Grabwespen							
Ammophila	sabulosa	*	*	e		X	
Cerceris	arenaria	*	*	e	X	X	X
	rybyensis	*	*	e	X		
Crossocerus	wesmaeli	*	*	e		X	
Ectemnius	lapidarius	*	*	h	X		X
Mellinus	arvensis	*	*	e		X	
Miscophus	ater	*	*	e		X	
Tachysphex	obscuripennis	*	*	e		X	
Rollwespen							
Tiphia	femorata		*	p	X		
Faltenwespen							
Eumenes	pedunculatus		*	h	X		X
Polistes	nimpha		3	h	X		
Vespa	crabro		*	h	X		
Vespula	germanica		*	e/h	X		X
Summe					18	13	10

Angaben zur Nistweise („Nest“): e: endogäisch, h: hypergäisch, p: parasitisch (keine eigene Nestanlage).

Gefährdungseinstufungen für Brandenburg („RL Brb“) nach BURGER et al. (1998), DATHE & SAURE (2000) und SAURE et al. (1998); für Deutschland („RL D“) nach SCHMID-EGGER et al. (1998) und WESTRICH et al. (1998).

3: gefährdet, *: nicht gefährdet, (Leer): keine Einstufung.

4.1.2 Gefährdete Arten, Lebensweise

Das nachgewiesene Spektrum setzte sich fast ausschließlich aus in Brandenburg weit verbreiteten, nicht gefährdeten Arten zusammen. Eine Ausnahme bildete lediglich die gefährdete Heide-Feldwespe (*Polistes nimpha*), die bei uns auf Trockenrasen und Heiden spezialisiert ist. Die Gründe hierfür liegen sowohl in der Vegetationsstruktur als auch in den trockenwarmen mikroklimatischen Verhältnissen. Die beiden in Brandenburg häufigen, jedoch deutschlandweit als gefährdet eingestuft Arten *Megachile maritima* und *Colletes fodiens* sind aufgrund ihrer Nistbiologie vorwiegend an Sandgebieten gebunden, was den Unterschied in der Einstufung erklärt.

Der überwiegende Teil derjenigen Arten, die ihre Nester selber anlegen, tun dies im Untersuchungsgebiet endogäisch, d.h. sie graben ihre Niströhren in den (Sand-)Boden.

Parasiten bei anderen Stechimmen sind mit vier Spezies vertreten (die in der Liste ebenfalls mit „p“ aufgeführte *Tiphia femorata* parasitiert bei Blatthornkäfern), dies entspricht einem Anteil von knapp 15% (bei allerdings sehr ungleicher Verteilung auf die Probeflächen).

4.1.3 Flächenbewertung

Probefläche 1

Auf dieser Fläche wurden 18 Arten nachgewiesen, darunter die gefährdete Heide-Feldwespe. Die Artenzahl ist angesichts der Größe der Fläche, die nahezu vollständig baumfrei war und insgesamt abgegangen werden konnte, auch bei nur einer Begehung im Spätsommer als gering zu bewerten. Zum Zeitpunkt der Untersuchung blühten noch mehrere unterschiedliche Stauden und Kräuter, so dass ein Mangel an Nahrung (bzw. Larvenfutter für die Bienen) als Ursache ausgeschlossen werden kann. In Betracht kommt demnach in erster Linie ein Mangel an Nistmöglichkeiten. Während der Begehung wurden nur ausnahmsweise Beobachtungen an gegrabenen Niströhren gemacht, und dann stets an Böschungen. Eine dieser Ausnahmen war die Furchenbiene *Lasioglossum morio*, die in der Lage ist, ihre Nester auch in vergleichsweise festem Material anzulegen (z.B. in Lehmwänden) anzulegen. Es muss davon ausgegangen werden, dass die im Gebiet vorhandenen Substrate für die endogäisch lebenden Arten zum ganz überwiegenden Teil nicht grabbar und damit für eine Nestanlage nicht nutzbar sind.

Der Anteil hypergäischer Arten war im Vergleich zu den anderen Probeflächen hoch, dies war jedoch in erster Linie mehreren sozialen Arten geschuldet, für die jeweils nur der Blütenbesuch dokumentiert werden konnte. An stängel- oder totholzleistende Arten wurde mit *Ectemnius lapidarius* nur eine einzige angetroffen, obgleich es auch unter diesen spät fliegende Arten gibt. Auch diesbezüglich ist das Angebot (besonders günstig sind z.B. die markhaltigen Stängel der Brombeere) offensichtlich unzureichend.

Mit der bezüglich ihrer Wirtswahl recht flexiblen *Evaetes crassicornis* konnte nur eine bei anderen Stechimmen parasitierende Art nachgewiesen werden. Ein hoher Parasitenanteil kann als Beleg für eine seit längerer Zeit stabile Artengemeinschaft angesehen werden, umgekehrt ist bei einem geringen Parasitenanteil von einer starken Fluktuation auszugehen. Besonders auffallend in diesem Zusammenhang ist das Fehlen von Blutbienen (*Sphecodes*

spec.), von denen auch im Spätsommer noch mehrere Arten aktiv sind, und die bei der Suche nach Wirtsnestern im Boden sehr gut beobachtet werden können. Das Fehlen dieser Arten ist ein weiterer Beleg für mangelnde Ausstattung des Gebietes mit grabbaren Substraten.

Der Wert der Probefläche 1 für Stechimmen muss trotz der methodischen Einschränkungen als gering eingestuft werden. In erster Linie liegt er in der reichen Blütenausstattung, die mutmaßlich in erster Linie für von außen zufliegende Bienenarten (z.B. Hummeln) eine Bedeutung bei der Larvenversorgung haben kann.

Probefläche 2

Auf dieser Probefläche wurden 13 Arten angetroffen, überwiegend endogäisch nistende Spezies. Der Anteil parasitischer Arten lag mit knapp 25% im Erwartungsbereich. Die Artenzahl erscheint auf die Fläche von ca. 8.000 m² bezogen – auch bei Berücksichtigung der methodischen Einschränkungen – gering zu sein, jedoch ist zu berücksichtigen, dass insgesamt nur noch wenige offene Areale mit ausreichender Besonnung verfügbar waren. Der überwiegende Teil der Probefläche (ca. 75%) war mittlerweile relativ dicht von Kiefern bestanden, so dass effektiv noch ungefähr 2.000 m² Offenflächen in ausreichend großen Teilflächen vorhanden waren. Als wesentliches Defizit – neben der fortschreitenden Gehölzsukzession – war der Mangel an blühenden Kräutern und Stauden als Nahrungsangebot zu erkennen. Der Untersuchungszeitraum war insofern sogar relativ günstig, als sowohl die Besenheide als auch die in geringer Anzahl vorhandenen Bergsandglöckchen blühten.

Der Boden war im Gegensatz zur Probefläche 1 gut grabbar. Die meisten Tiere wurden dementsprechend an ihren Niströhren abgefangen. Stängel- oder totholznistende Arten wurden nicht nachgewiesen. Vermutlich sind die Kiefern derzeit noch zu jung, um ausreichend morsches Holz bereitzustellen.

Der Wert der Probefläche 2 für die Stechimmenfauna wird trotz der erkennbaren erheblichen Defizite als mittel eingestuft, da das Potential im Sinne einer Zugänglichkeit für Aufwertungsmaßnahmen an dieser Stelle wesentlich höher ist. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Rahmen einer ganzjährigen Kartierung auch seltene oder gefährdete Arten – mutmaßlich Faunenrelikte mit einer Bindung an Trockenrasen – gefunden werden könnten.

Probefläche 3

Die Probefläche 3 war mit nur zehn nachgewiesenen Spezies die artenärmste. Die Mehrzahl der Individuen wurde an sehr kleinflächigen speziellen Strukturen wie Wurzeltellern, Mauerresten oder künstlichen Böschungen (evtl. von militärischen Unterständen) gesammelt. Eine Ursache hierfür kann darin gesehen werden, dass die einzige größere zusammenhängende Offenfläche mit ca. 1.500 m² zwar relativ groß war, jedoch stark vergrast (z.B. mit Landreitgras), so dass die strukturellen und kleinklimatischen Bedingungen eines Trockenrasens nur noch sehr kleinflächig vorhanden waren. Im Übrigen waren die Bedingungen ähnlich wie auf der Probefläche 2. Wegen der noch stärker wirkenden Sukzession kann hier jedoch nur noch von einem geringen Wert für die Stechimmenfauna ausgegangen werden. Der Nachweis seltener oder gefährdeter Arten im Rahmen einer ganzjährigen Kartierung ist nicht ausgeschlossen, jedoch weniger wahrscheinlich als auf der Fläche 2.

4.2 Heuschrecken

4.2.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 15 Heuschreckenarten nachgewiesen. Tabelle 3 enthält eine Gesamtartenliste und zeigt gleichzeitig die auf den einzelnen Probeflächen aufgenommenen Arten mit Kennzeichnung der Häufigkeitsklasse. Die im Sinne der Tabelle 1 als wertgebend eingestuftten Arten sind grau hinterlegt.

Tabelle 3: Gesamtliste der nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angabe ihrer regionalen Gefährdung und Häufigkeiten auf den Untersuchungsflächen

Art	RL	Pf 1	Pf 2	Pf 3
Laubheuschrecken				
<i>Phanoptera falcata</i> Gemeine Sichelschrecke	-	sh		
<i>Conocephalus discolor</i> Langflügelige Schwertschrecke	*	mh		sv
<i>Tettigonia viridissima</i> Grünes Heupferd	*	x	x	x
<i>Platycleis albopunctata</i> Westliche Beißschrecke	*	h	v	sv
<i>Metrioptera roeseli</i> Roesels Beißschrecke	*	v		
Feldheuschrecken				
<i>Calliptamus italicus</i> Italienische Schönschrecke	1	sv		
<i>Oedipoda caerulescens</i> Blaufügelige Ödlandschrecke	*	mh	v	v
<i>Chrysochraon dispar</i> Große Goldschrecke	*	v		
<i>Stenobothrus lineatus</i> Heidegrashüpfer	3			v
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> Gefleckte Keulenschrecke	*		h	mh
<i>Chorthippus apricarius</i> Feldgrashüpfer	*	sv		
<i>Chorthippus biguttulus</i> Nachtigall-Grashüpfer	*	h	v	h
<i>Chorthippus brunneus</i> Brauner Grashüpfer	*	sh	h	mh
<i>Chorthippus dorsatus</i> Wiesengrashüpfer	*	h		
<i>Chorthippus mollis</i> Verkannter Grashüpfer	*	sh	h	mh

Gefährdungseinstufung nach KLATT et al. (1999): 1: vom Aussterben bedroht, 3: gefährdet, *: nicht gefährdet, -: keine Einstufung.

Häufigkeitseinstufung e = Einzelnachweis, sv = sehr vereinzelt, v = vereinzelt, h = häufig, sh = sehr häufig, x = Nachweis ohne Häufigkeitsangabe.

4.2.2 Gefährdete Arten, Lebensweise

Die in der Roten Liste Brandenburg mit 1 (vom Aussterben bedroht) eingestufte Italienische Schönschrecke ist als wärmeliebende Art seit einigen Jahren in Ausbreitung begriffen, jedoch nach wie vor nicht häufig. Sie ist besonders auf lückigen Ruderalfluren mit offenen Bo-

denstellen vertreten. Bei der Gemeinen Sichelschrecke handelt es sich ebenfalls um eine wärmeliebende, stark in Ausbreitung begriffene Art, die zum Zeitpunkt der Aufstellung der Roten Liste (1999) noch nicht zur Fauna Brandenburgs gehörte. Mittlerweile ist sie in der höheren Vegetation wärmegeönter Standorte regelmäßig anzutreffen.

Der gefährdete Heidegrashüpfer ist, wie auch die als ungefährdet eingestuft Arten Keulenschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke, Westliche Beißschrecke und Verkannter Grashüpfer, eine typische Art der Sandheiden und Trockenrasen. Von diesen ist jedoch nur die Keulenschrecke eng an solche Lebensräume gebunden.

Die Italienische Schönschrecke und die Blauflügelige Ödlandschrecke sind in der Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützt aufgeführt und werden daher als „wertgebend“ im Sinne der Tabelle 1 eingestuft.

Alle übrigen nachgewiesenen Arten haben eine breite ökologische Valenz. Sie sind in Brandenburg weit verbreitet und nicht gefährdet.

4.2.3 Flächenbewertung

Probefläche 1

Die Probefläche 1 war mit 13 nachgewiesenen Spezies die artenreichste im Untersuchungsgebiet; die Artenzahl kann als durchschnittlich für die Normallandschaft gelten.

Unter den Nachweisen sind die Italienische Schönschrecke und die Blauflügelige Ödlandschrecke hervorzuheben. Erstere ist auf ein Nebeneinander von offenen Bodenstellen und dichter Vegetation angewiesen (BROSE 1997). Diese Kombination war auf größeren Anteilen der Probefläche nahezu idealtypisch vorhanden, zudem dürfte auf der fast baumlosen Fläche ein ausreichend warmes Mikroklima herrschen. Dennoch wurde die Art nur in wenigen Einzelexemplaren angetroffen. Grund ist mit hoher Wahrscheinlichkeit die Seltenheit lockerer Substrate zur Eiablage. Die Blauflügelige Ödlandschrecke wurde deutlich häufiger gesichtet als die Italienische Schönschrecke, blieb jedoch ebenfalls unter dem der Vegetationsausprägung entsprechenden Potential. Die ebenfalls an lückige Vegetationsstrukturen gebundene Westliche Beißschrecke erreichte demgegenüber sehr hohe Abundanzen. Sie legt ihre Eier nicht in den Boden, sondern in abgestorbenes Pflanzenmaterial ab; die Bevorzugung offener Bodenstellen wird mit klimatischen Parametern in Verbindung gebracht (WALTER 1994).

Insgesamt kann die Fauna der Probefläche 1 als typisch für trockenwarme Ruderalstandorte gelten. Sie besitzt jedoch nur geringe Überschneidungen mit den Lebensgemeinschaften von Sandtrockenrasen und Heiden.

Die Bewertung der Probefläche als Lebensraum für Heuschrecken kommt zu dem Ergebnis eines mittleren Wertes, da die Kriterien

- einzelne, regelmäßig vorkommende wertgebende Arten,
- erkennbare lebensraumtypische Artengemeinschaft,
- durchschnittliche Artenvielfalt

erfüllt sind.

Probefläche 2

Es konnten lediglich sieben Arten nachgewiesen werden, dies ist ein für die Normallandschaft deutlich unterdurchschnittlicher Wert. Als Ursache ist die Verinselung der kleinflächigen Trockenrasen innerhalb des Kiefernaufwuchses zu sehen. Unter den stenöken Arten ist das häufige Auftreten der Gefleckten Keulenschrecke hervorzuheben. Es handelt sich um eine Charakterart der Heiden und Trockenrasen. Angesichts des weitgehenden Fehlens typischer Ruderalarten kann trotz der geringen Zahl von Kennarten noch von einer erkennbar lebensraumtypischen Artengemeinschaft gesprochen werden, jedoch nur noch als Relikt.

Die Bewertung der Probefläche als Lebensraum für Heuschrecken kommt zu dem Ergebnis eines mittleren Wertes, da die Kriterien

- einzelne, regelmäßig vorkommende wertgebende Arten,
- erkennbare lebensraumtypische Artengemeinschaft,
- Trittsteinfunktion für den Lebensraumverbund

erfüllt sind.

Probefläche 3

Es wurden neun Arten nachgewiesen, ebenfalls ein bezogen auf die Normallandschaft unterdurchschnittlicher Wert. Die Zusammensetzung der Heuschreckenfauna war derjenigen auf der 2. Probefläche sehr ähnlich. Mit dem Heidegrashüpfer trat eine weitere wertgebende Art hinzu, allerdings nur vereinzelt. Andererseits dokumentiert der Nachweis der Langflügeligen Schwertschrecke das allmähliche Einwandern von Ruderalarten. Die Bewertung kann dennoch unmittelbar an diejenige für Probefläche 2 angeschlossen werden (mittlerer Wert).

5 Hinweise zur weiteren Vorgehensweise

5.1 Erfordernis zusätzlicher Kartierungen

Die bisherige Datenerhebung beschränkte sich auf je eine Begehung pro Probefläche im August 2012. An den jeweiligen Erfassungstagen herrschten günstige Kartierbedingungen (durchgehend Sonne und deutlich mehr als 20°C Höchsttemperatur).

Für **Heuschrecken** kann angenommen werden, dass der überwiegende Teil der tatsächlich vorkommenden Arten erfasst werden konnte. Weitere Kartierdurchgänge würden voraussichtlich nur noch wenige zusätzliche Erkenntnisse erbringen, abgesehen davon, dass sich die Artenzusammensetzung jährlich ändern kann. Die vorgenommene Flächenbewertung wird als ausreichend fundiert angesehen.

Für **Stechimmen** ist davon auszugehen, dass nur ein geringer Teil der tatsächlich vorkommenden Arten registriert werden konnte, da Frühjahr und Frühsommer besonders wichtige Kartierzeiten darstellen. Die durchgeführte Untersuchung ist als Potentialanalyse zu werten. Es ist anzunehmen, dass durch zusätzliche Kartierungen im Jahre 2013 ein wesentlich differenzierteres Bild der Probeflächen gezeichnet werden könnte.

Fraglich ist jedoch, ob dieses differenziertere Bild auch zu differenzierteren planerischen Aussagen führen würde. Bereits die durchgeführte Spätsommerkartierung ließ wesentliche Defizite der vorhandenen Lebensräume erkennen (einerseits die vordringende Gehölzsukzession der Vorwaldstadien, andererseits die durch naturferne Habitatgenese bedingte Bodenverdichtung der Ruderalfluren). Es konnte herausgearbeitet werden, dass der schützenswerte Aspekt der Stechimmenfauna im Vorhandensein von Relikten einer an trocken-warme Standorte (wie z.B. Heiden oder Trockenrasen) angepassten Fauna besteht, wobei vorausgesetzt werden kann, dass eine Frühjahrskartierung den Nachweis einzelner wertgebender Arten erbringen würde. Damit ist die wesentliche Voraussetzung für die qualifizierte Ableitung kompensatorischer Maßnahmen gegeben.

5.2 Möglichkeiten der Kompensation für Stechimmen

Zusammenfassend und unter Berücksichtigung der nicht kartierten Areale (v.a. Saumbiotope an den unbefestigten Wegen) kann davon ausgegangen, dass im gesamten Vorhabensgebiet nur noch geringe Restbestände bemerkenswerter Lebensräume für Stechimmen vorhanden sind (in der Summe zwischen 3.000 und 5.000 m²), und dass auch diese aufgrund der vordringenden Kiefern- und Landreitgras-Sukzession bereits abgewertet und bedroht sind. Im Rahmen der vorgenommenen Stichprobe konnten keine Relikte einer stark spezialisierten Fauna mehr festgestellt werden, es wird jedoch angenommen, dass dies bei einer Frühjahrs- und Frühsommerkartierung gelingen würde.

Der gesamte restliche Anteil des Vorhabensgebietes ist entweder als Lebensraum ungeeignet (Wald- und Forstbiotope) oder in seiner Nutzbarkeit für Stechimmen stark eingeschränkt (ca. 6 ha Ruderalfluren mit stark verdichtetem Boden oder stark vergraste Flächen).

Legt man ein Kompensationsverhältnis von 1 : 1 für die mittelwertigen und von 1 : 0,5 für die geringwertigen Flächen zu Grunde, kann der Bedarf auf etwa 3,5 ha beziffert werden. Es wird empfohlen, in der Umgebung des zum Abbau vorgesehenen Gebietes vorhandene Kiefernvorwälder auf Sand in mindestens diesem Umfang stark aufzulichten und dadurch als hochwertigen Lebensraum für Stechimmen (wieder) verfügbar zu machen. Dies würde gleichzeitig die Ansiedlung von Kennarten der Trockenrasen begünstigen.

5.3 Möglichkeiten der Kompensation für Heuschrecken

Im Untersuchungsgebiet sind unter Berücksichtigung der nicht kartierten Areale (s.o.) zwischen 6 und 7 ha Heuschreckenlebensräume mittlerer (d.h. dem Durchschnitt der Normallandschaft des Offenlandes entsprechenden) Wertigkeit vorhanden.

Sofern es gelingt, wie für die Stechimmen vorgeschlagen, in bestehenden Kiefernvorwäldern Trockenrasen und Heiden neu zu entwickeln, würde an diesen Stellen auch ein Heuschreckenlebensraum hoher Wertigkeit entstehen. Unter dieser Voraussetzung könnte ein Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5 akzeptiert werden, so dass der Bedarf auch für die Heuschrecken auf insgesamt 3,5 ha beziffert werden kann.

6 Quellen

- BROSE, U (1997): Untersuchungen zur Ökologie von *Calliptamus italicus* (LINNAEUS, 1758) unter Berücksichtigung von Habitatpräferenzen, Populationsaufbau und Ausbreitungsverhalten. *Articulata* 12 (1) 19-33.
- BURGER, F., SAURE, C., OEHLKE, J. (1998): Rote Liste und Artenliste der Grabwespen und weiterer Hautflüglergruppen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Sphecidae, Vespoidea part., Evanioidea, Trigonalioidea). - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 1998 (2), Beih.: 24-43.
- DATHE, H., SAURE, C. (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 9 (1), Beih.
- KLATT, R., BRAASCH, D., HÖHNEN, R., LANDECK, I., MACHATZI, B., VOSSEN, B. (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg, *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 8 (1), Beih., 1-18.
- SAURE, C., BURGER, F., OEHLKE, J. (1998): Rote Liste und Artenliste der Gold-, Falten- und Wegwespen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Chrysididae, Vespidae, Pompilidae). - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 1998 (2), Beih.: 3-23.
- SCHMID-EGGER, C., SCHMIDT, K., DOCKAL, D., BURGER, F., WOLF, H. & SMISSEN, J. VAN DER 1998: Rote Liste der Grab-, Weg-, Faltenwespen und „Dolchwespenartigen“ (Hymenoptera: Sphecidae, Pompilidae, Vespidae, „Scolioidea“) (Bearbeitungsstand: 1997). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 55: 138-146.
- WALTER, R. (1994): Zur Mobilität und zum Habitat von *Platycleis albopunctata* (GOEZE 1778). *Articulata* 9 (1) 1-23.
- WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., DATHE, H. H., RIEMANN, H., SAURE, C., VOITH, J. & WEBER, K. 1998: Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) (Bearbeitungsstand: 1997). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 55: 119-129.