Märkische Ent. Nachr.	ISSN 1438-9665	1. März 2011	Band 13, Heft 1	S. 1-21

Bienen und Wespen des ehemaligen Berliner Flughafens Tempelhof im Bezirk Tempelhof-Schöneberg (Hymenoptera)

Christoph Saure

Summary

Bees and wasps of the former airport Tempelhof in Berlin, area Tempelhof-Schöneberg (Hymenoptera)

In Tempelhof airport site 241 species of solitary bees and wasps were recorded between August 2004 and July 2005. According to the Red Data List of Berlin 31 of them are more or less endangered species. One remarkable species is *Anteon flavicorne* (DALMAN, 1818), which was rediscovered in the Berlin-Brandenburg region. Some further species are worth mentioning too, like *Elampus bidens* (FÖRSTER, 1853), *Astata kashmirensis* NURSE, 1909, and *Crossocerus tarsatus* (SHUCKARD, 1837). To preserve the extensive open landscape measures of management like cutting or grazing are necessary.

Zusammenfassung

Auf dem Flughafen Tempelhof wurden zwischen August 2004 und Juli 2005 insgesamt 241 Wildbienen- und Wespenarten nachgewiesen, davon 31 Arten der Roten Liste Berlins. Bemerkenswert ist der Nachweise von *Anteon flavicorne* (DALMAN, 1818), ein Wiederfund für Berlin und Brandenburg. Einige weitere Arten sind erwähnenswert, darunter *Elampus bidens* (FÖRSTER, 1853), *Astata kashmirensis* NURSE, 1909 und *Crossocerus tarsatus* (SHUCKARD, 1837). Zum Erhalt der weitläufigen Offenlandschaft sind Pflegemaßnahmen wie extensive Mahd oder Beweidung notwendig.

1 Einleitung

Der Flugbetrieb auf dem Flughafen Tempelhof wurde am 30. Oktober 2008 eingestellt. Diese Schließung hängt unmittelbar mit der Inbetriebnahme des neuen Großflughafens Berlin Brandenburg International (BBI) im Jahr 2012 zusammen. Vier Jahre vor der Schließung wurden von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung floristische und faunistische Untersuchungen auf dem Flugfeld Tempelhof in Auftrag gegeben. Damit sollten Informationen zur Naturausstattung und zur ökologischen Bedeutung des Gebietes gewonnen und Vorrangflächen für den Biotop- und Artenschutz benannt werden.

Eine der untersuchten Organismengruppen sind die Stechimmen. Die Ergebnisse dieser Erfassung (SAURE 2005a) werden nachfolgend präsentiert.

2 Untersuchungsgebiet

Das ehemalige Flughafengelände liegt im südlichen Innenstadtbereich von Berlin im Bezirk Tempelhof-Schöneberg (Abbildung 1). Im Norden bildet der Columbiadamm, im Osten die Oderstraße und im Westen der Tempelhofer Damm die Grenze. Nach Süden wird der Flughafen von S-Bahn und Bundesautobahn 100 begrenzt. Der unbebaute Teil des Untersuchungsgebietes ist etwa 270 ha groß und ziemlich einheitlich strukturiert. Abgesehen von den versiegelten Arealen wie Start- und Landebahn oder

Zufahrten sind fast ausschließlich Graslandgesellschaften vorhanden, vor allem ruderale Halbtrockenrasen, Sandtrockenrasen, Frischwiesen, ruderale Wiesen (Grünlandbrachen) und Parkrasen.

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes im Land Berlin

3 Material und Methoden

Erste Geländebegehungen mit Handfängen erfolgten am 23. August 2004 und am 13. April 2005. Am 27. April 2005 wurden zwei Malaisefallen aufgestellt, die bis zum 20. August 2005 betrieben wurden. An allen sechs Leerungsterminen erfolgten auch Handfänge mit einem Kescher. Insgesamt wurde das Flugfeld zehnmal aufgesucht.
Das Gelände des damals noch in Betrieb befindlichen Flughafens konnte aus Sicherheitsgründen nur an festgelegten Terminen, nur unter Aufsicht und nur auf ausgewählten Teilflächen betreten werden. Leider war das Wetter an mehreren Begehungstagen schlecht und für Sichtfänge kaum geeignet.
Umso wichtiger war der Einsatz der kontinuierlich betriebenen Malaisefallen. Im Gebiet wurden zwei dieser Flugfallen aus zeltartig aufgestellter Gaze eingesetzt (Modell nach TOWNES 1972). Der Standort „Magerrasen“ befindet sich im nördlichen Teil des Flughafens im Bereich „Alter Hafen“ am Rand eines Robinienbestands. Der zweite Standort „Gartenbrache“ liegt im Südosten des Flughafens inmitten einer ehemaligen Gärtnerei. Beide Standorte sind vergleichsweise reich strukturiert.
Neben den Handfängen und Malaisefallen wurden Gelbschalen und Beifänge aus Barberfallen ausgewertet. Die einbehaltenen Belegexemplare befinden sich in der Sammlung des Autors.
Die Nomenklatur richtet sich bei den Grabwespen nach JACOBS (2007) und bei den übrigen Wespen nach DATHE et al. (2001). Bei den Bienen wurde überwiegend SCHWARZ et al. (1996) auf Artebene und MICHENER (2000) auf Familien- und Gattungsebene gefolgt.

4 Ergebnisse und Diskussion

4.1 Artenbestand

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 241 Hautflüglerarten nachgewiesen, davon 117 Wespen- und 124 Wildbienenarten (Tabelle 1). Die Arten gehören bis auf zwei *Gasteruption*-Arten zur Gruppe der Stechimmen (Aculeata). Im Vergleich zum Flughafen Tegel und Umgebung ist die Anzahl der Wespen um 44 Arten niedriger, die Anzahl der Bienen aber nahezu identisch (125 Wildbienenarten in Tegel, vgl. SAURE 2010). Es ist zu beachten, dass das Gebiet „Tegel" größer, von der Biotopausstattung vielfältiger und zudem intensiver (mehrjährig) untersucht wurde. Vor diesem Hintergrund ist die Anzahl der Bienenarten auf dem Flughafen Tempelhof sehr groß.

Tab. 1: Kommentiertes Verzeichnis der Wespen und Bienen des ehemaligen Flughafens Tempelhof

Abkürzungen

* Anmerkungen am Tabellenende

SF Sichtfang (inkl. einzelner Individuen aus Farbschalen und Bodenfallen)
MR Malaisefalle am Standort „Magerrasen"
GB Malaisefalle am Standort „Gartenbrache"

RL BE Rote Liste Berlin (SAURE 2005b)
RL BB Rote Liste Brandenburg (BURGER et al. 1998, DATHE & SAURE 2000, SAURE et al. 1998)
RL DE Rote Liste Deutschland (SCHMID-EGGER 2010, WESTRICH et al. 2008)

0	ausgestorben oder verschollen	D	Daten defizitär
1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnstufe
2	stark gefährdet	k.A.	keine Angaben
3	gefährdet	[Leerfeld]	ungefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes		

LW Lebensweise
en endogäisch (im Boden) nistend
hy hypergäisch (oberirdisch) nistend
pa parasitische Lebensweise, kein Nestbau

Wissenschaftlicher Name	SF	MR	GB	RL BE	RL BB	RL DE	LW
Überfamilie Evanioidea							
Gasteruptiidae, Schmalbauchwespen							
Gasteruption assectator (LINNAEUS, 1758)			x			k.A.	pa
Gasteruption jaculator (LINNAEUS, 1758)			x			k.A.	pa
Überfamilie Chrysidoidea							
Chrysididae, Goldwespen							
Chrysis gracillima FÖRSTER, 1853			x	3		V	pa
Chrysis ignita (LINNAEUS, 1758) Species A			x				pa
Chrysis ignita (LINNAEUS, 1758) Species B	x		x				pa

Wissenschaftlicher Name	SF	MR	GB	RL BE	RL BB	RL DE	LW
Cleptes semiauratus (LINNAEUS, 1761)		x	x				pa
Elampus bidens (FÖRSTER, 1853)			x	0	0	G	pa
Hedychridium ardens (COQUEBERT, 1801)	x						pa
Hedychridium roseum (ROSSI, 1790)	x		x				pa
Hedychrum gerstaeckeri CHEVRIER, 1869			x				pa
Hedychrum niemelai LINSENMAIER, 1959	x		x				pa
Hedychrum rutilans DAHLBOM, 1854	x		x				pa
Holopyga generosa (FÖRSTER, 1853)			x				pa
Pseudomalus auratus (LINNAEUS, 1758)			x				pa
Pseudomalus pusillus (FABRICIUS, 1804)	x		x				pa
Pseudospinolia neglecta (SHUCKARD, 1836)			x	2	3		pa
Trichrysis cyanea (LINNAEUS, 1758)			x				pa
Dryinidae, Zikadenwespen							
Anteon flavicorne (DALMAN, 1818)			x	k.A.	k.A.	k.A.	pa
Aphelopus camus RICHARDS, 1939			x	k.A.	k.A.	k.A.	pa
Überfamilie Vespoidea							
Mutillidae, Spinnenameisen							
Myrmosa atra PANZER, 1801	x	x	x				pa
Smicromyrme rufipes (FABRICIUS, 1787)			x				pa
Sapygidae, Keulenwespen							
Sapyga quinquepunctata (FABRICIUS, 1781)	x	x	x				pa
Tiphiidae, Rollwespen							
Tiphia femorata FABRICIUS, 1775	x		x				pa
Tiphia minuta VANDER LINDEN, 1827			x	0	0		pa
Tiphia unicolor LEPELETIER, 1845			x				pa
Pompilidae, Wegwespen							
Agenioideus sericeus (VANDER LINDEN, 1827)	x	x	x				en/hy
Agenioideus usurarius (TOURNIER, 1889)		x		3	3		en
Anoplius nigerrimus (SCOPOLI, 1763)			x				en/hy
Anoplius viaticus (LINNAEUS, 1758)	x						en
Arachnospila anceps (WESMAEL, 1851)	x						en
Arachnospila trivialis (DAHLBOM, 1843)	x						en
Auplopus carbonarius (SCOPOLI, 1763)	x	x	x				hy
Caliadurgus fasciatellus (SPINOLA, 1808)		x	x				en
Cryptocheilus notatus (ROSSI, 1792)	x			V			en
Episyron albonotatum (VANDER LINDEN, 1827)			x				en
Evagetes crassicornis (SHUCKARD, 1837)	x						pa
Priocnemis agilis (SHUCKARD, 1837)	x			2	3		en
Priocnemis coriacea DAHLBOM, 1843		x	x				en

Wissenschaftlicher Name	SF	MR	GB	RL BE	RL BB	RL DE	LW
Priocnemis minuta (VANDER LINDEN, 1827)	x			V		V	en
Priocnemis perturbator (HARRIS, 1780)	x	x	x				en
Priocnemis pusilla (SCHIOEDTE, 1837)	x						en
Vespidae, Faltenwespen							
Ancistrocerus gazella (PANZER, 1798)	x	x	x				hy
Ancistrocerus trifasciatus (O.F. MÜLLER, 1776)			x				en/hy
Dolichovespula media (RETZIUS, 1783)		x		3	3		hy
Dolichovespula saxonica (FABRICIUS, 1793)	x		x				hy
Dolichovespula sylvestris (SCOPOLI, 1763)			x				hy
Eumenes coarctatus (LINNAEUS, 1758)			x				hy
Microdynerus parvulus (HERRICH-SCHAEFFER, 1838)			x				hy
Odynerus melanocephalus (GMELIN, 1790)			x	3		3	en
Polistes dominula (CHRIST, 1791)	x		x				hy
Polistes nimpha (CHRIST, 1791)	x	x	x	2	3		hy
Vespa crabro LINNAEUS, 1758		x					hy
Vespula germanica (FABRICIUS, 1793)	x	x	x				en/hy
Vespula rufa (LINNAEUS, 1758)			x				en
Vespula vulgaris (LINNAEUS, 1758)	x		x				en/hy
Überfamilie Apoidea							
Spheciformes, Grabwespen							
Sphecidae, Langstiel-Grabwespen							
Podalonia affinis (KIRBY, 1798)	x		x				en
Crabronidae, Echte Grabwespen							
Alysson spinosus (PANZER, 1801)			x				en
Astata boops (SCHRANK, 1781)			x				en
Astata kashmirensis NURSE, 1909			x	2	2	2	en
Cerceris arenaria (LINNAEUS, 1758)	x		x				en
Cerceris interrupta (PANZER, 1799)	x			3	3	3	en
Cerceris quinquefasciata (ROSSI, 1792)	x		x				en
Cerceris rybyensis (LINNAEUS, 1771)	x	x	x				en
Crabro cribrarius (LINNAEUS, 1758)	x	x					en
Crabro peltarius (SCHREBER, 1784)		x	x				en
Crossocerus annulipes (LEPELETIER & BRULLÉ, 1835)			x				hy
Crossocerus distinguendus (A. MORAWITZ, 1866)			x				en/hy
Crossocerus elongatulus (VANDER LINDEN, 1829)			x				en/hy

Wissenschaftlicher Name	SF	MR	GB	RL BE	RL BB	RL DE	LW
Crossocerus exiguus (VANDER LINDEN, 1829)			x				en
Crossocerus nigritus (LEPELETIER & BRULLÉ, 1835)			x				hy
Crossocerus ovalis LEPELETIER & BRULLÉ, 1835			x				en
Crossocerus podagricus (VANDER LINDEN, 1829)			x				hy
Crossocerus tarsatus (SHUCKARD, 1837)			x	0	2		en
Dinetus pictus (FABRICIUS, 1793)			x				en
Diodontus minutus (FABRICIUS, 1793)	x		x				en
Dryudella pinguis (DAHLBOM, 1832)			x	3	2	3	en
Dryudella stigma (PANZER, 1809)			x			3	en
Ectemnius cephalotes (OLIVIER, 1792)		x	x				hy
Ectemnius continuus (FABRICIUS, 1804)		x	x				hy
Ectemnius dives (LEPELETIER & BRULLÉ, 1835)			x				hy
Gorytes fallax HANDLIRSCH, 1888			x	V		V	en
Gorytes quinquefasciatus (PANZER, 1798)			x	2		V	en
Harpactus tumidus (PANZER, 1801)	x		x	3	3		en
Lestica alata (PANZER, 1797)			x			V	en
Lestica clypeata (SCHREBER, 1759)	x		x				hy
Lindenius albilabris (FABRICIUS, 1793)	x	x	x				en
Lindenius panzeri (VANDER LINDEN, 1829)			x	V			en
Lindenius pygmaeus (ROSSI, 1794)		x	x				en
Mellinus arvensis (LINNAEUS, 1758)			x				en
Mimesa bruxellensis BONDROIT, 1934			x	2	2	3	en
Mimumesa beaumonti (VAN LITH, 1949)			x	G	G	3	hy
Mimumesa dahlbomi (WESMAEL, 1852)			x				hy
Mimumesa unicolor (VANDER LINDEN, 1829)			x				en
Nysson maculosus (GMELIN, 1790)	x		x				pa
Oxybelus bipunctatus OLIVIER, 1812			x				en
Oxybelus trispinosus (FABRICIUS, 1787)			x				en
Passaloecus corniger SHUCKARD, 1837			x				hy
Passaloecus pictus RIBAUT, 1952			x		D		en
Passaloecus singularis DAHLBOM, 1844		x	x				hy
Pemphredon inornata SAY, 1824			x				hy
Pemphredon lethifer (SHUCKARD, 1837)		x	x				hy
Pemphredon lugubris (FABRICIUS, 1793)			x				hy
Pemphredon morio VANDER LINDEN, 1829			x	V			hy
Pemphredon mortifer VALKEILA, 1972			x	D	k.A.		hy
Philanthus triangulum (FABRICIUS, 1775)	x	x	x				en

Wissenschaftlicher Name	SF	MR	GB	RL BE	RL BB	RL DE	LW
Psenulus concolor (DAHLBOM, 1843)		x	x				hy
Psenulus laevigatus (SCHENCK, 1857)			x				hy
Psenulus pallipes (PANZER, 1798)			x				hy
Psenulus schencki (TOURNIER, 1889)			x				hy
Rhopalum coarctatum (SCOPOLI, 1763)			x				hy
Spilomena troglodytes (VANDER LINDEN, 1829)	x						hy
Tachysphex helveticus KOHL, 1885	x		x	3	3	3	en
Tachysphex pompiliformis (PANZER, 1805)	x	x					en
Tachysphex unicolor (PANZER, 1809)			x	3			en
Trypoxylon attenuatum SMITH, 1851			x				hy
Trypoxylon deceptorium ANTROPOV, 1991			x	D	D		hy
Trypoxylon minus BEAUMONT, 1945	x						hy
Apiformes, Bienen							
Colletidae							en
Colletes cunicularius (LINNAEUS, 1761)	x						en
Colletes daviesanus SMITH, 1846	x		x				en
Colletes fodiens (GEOFFROY, 1785)	x					3	en
Colletes similis SCHENCK, 1853	x		x			V	en
Hylaeus annularis (KIRBY, 1802)	x		x				hy
Hylaeus communis NYLANDER, 1852	x		x				en/hy
Hylaeus cornutus CURTIS, 1831			x	V			en/hy
Hylaeus gredleri FÖRSTER, 1871	x		x				hy
Hylaeus hyalinatus SMITH, 1842	x		x				en/hy
Hylaeus paulus BRIDWELL, 1919	x		x				hy
Hylaeus pictipes NYLANDER, 1852			x	V			en/hy
Hylaeus signatus (PANZER, 1798)	x		x				en/hy
Hylaeus sinuatus (SCHENCK, 1853)			x				hy
Andrenidae							
Andrena bicolor FABRICIUS, 1775	x	x	x				en
Andrena dorsata (KIRBY, 1802)			x				en
Andrena flavipes PANZER, 1799	x	x	x				en
Andrena fucata SMITH, 1847	x						en
Andrena fulva (O.F. MÜLLER, 1766)	x	x					en
Andrena gravida IMHOFF, 1832	x	x	x				en
Andrena haemorrhoa (FABRICIUS, 1781)	x	x					en
Andrena helvola (LINNAEUS, 1758)			x				en
Andrena labiata FABRICIUS, 1781			x	V			en
Andrena minutula (KIRBY, 1802)	x		x				en
Andrena minutuloides PERKINS, 1914	x	x	x				en

Wissenschaftlicher Name	SF	MR	GB	RL BE	RL BB	RL DE	LW
Andrena nigroaenea (KIRBY, 1802)		x					en
**Andrena nigrospina* THOMSON, 1872	x		x	V	V	3	en
Andrena nitida (O.F. MÜLLER, 1776)	x	x	x				en
Andrena ovatula (KIRBY, 1802)			x				en
Andrena praecox (SCOPOLI, 1763)			x				en
Andrena propinqua SCHENCK, 1853	x	x	x	k.A.	k.A.	k.A.	en
Andrena subopaca NYLANDER, 1848	x	x	x				en
Andrena tibialis (KIRBY, 1802)			x				en
Andrena vaga PANZER, 1799	x						en
Andrena wilkella (KIRBY, 1802)	x			V			en
Panurgus calcaratus (SCOPOLI, 1763)	x		x				en
Halictidae							
Halictus leucaheneus EBMER, 1972	x			V	V	3	en
Halictus rubicundus (CHRIST, 1791)	x		x				en
Halictus sexcinctus (FABRICIUS, 1775)	x		x	3		3	en
Halictus subauratus (ROSSI, 1792)	x	x	x	V			en
Halictus tumulorum (LINNAEUS, 1758)	x	x	x				en
Lasioglossum aeratum (KIRBY, 1802)			x	2	3	3	en
Lasioglossum calceatum (SCOPOLI, 1763)	x	x	x				en
Lasioglossum laticeps (SCHENCK, 1868)	x	x	x				en
Lasioglossum leucopus (KIRBY, 1802)	x	x	x				en
Lasioglossum leucozonium (SCHRANK, 1781)	x	x	x				en
Lasioglossum lucidulum (SCHENCK, 1861)	x		x				en
Lasioglossum minutissimum (KIRBY, 1802)	x						en
Lasioglossum morio (FABRICIUS, 1793)	x	x	x				en
Lasioglossum parvulum (SCHENCK, 1853)			x			V	en
Lasioglossum pauxillum (SCHENCK, 1853)	x	x	x				en
Lasioglossum punctatissimum (SCHENCK, 1853)			x				en
Lasioglossum sabulosum WARNCKE, 1986			x		k.A.	D	en
Lasioglossum sexnotatum (KIRBY, 1802)	x	x	x	V	V	3	en
Lasioglossum sexstrigatum (SCHENCK, 1868)	x		x				en
Lasioglossum villosulum (KIRBY, 1802)			x				en
Rophites canus EVERSMANN, 1852	x	x	x	2	3	V	en
Sphecodes albilabris (FABRICIUS, 1793)	x		x				pa
Sphecodes crassus THOMSON, 1870	x		x				pa
Sphecodes ephippius (LINNAEUS, 1767)		x	x				pa
Sphecodes ferruginatus HAGENS, 1882			x				pa
Sphecodes gibbus (LINNAEUS, 1758)			x				pa

Wissenschaftlicher Name	SF	MR	GB	RL BE	RL BB	RL DE	LW
Sphecodes longulus HAGENS, 1882			x				pa
Sphecodes miniatus HAGENS, 1882			x				pa
Sphecodes pellucidus SMITH, 1845			x			V	pa
Melittidae							
Dasypoda hirtipes (FABRICIUS, 1793)	x		x			V	en
Macropis fulvipes (FABRICIUS, 1804)			x	V			en
Melitta leporina (PANZER, 1799)	x	x	x				en
Megachilidae							
Anthidiellum strigatum (PANZER, 1805)			x			V	hy
Anthidium manicatum (LINNAEUS, 1758)	x	x	x				en/hy
Anthidium oblongatum (ILLIGER, 1806)	x		x	3	V	V	en/hy
Anthidium punctatum LATREILLE, 1809			x	1	3	V	en/hy
Chelostoma rapunculi (LEPELETIER, 1841)	x		x				hy
Heriades crenulatus NYLANDER, 1856	x				V		hy
Heriades truncorum (LINNAEUS, 1758)			x				hy
Hoplitis adunca (PANZER, 1798)	x		x				en/hy
Hoplitis anthocopoides (SCHENCK, 1853)	x			V	V	3	hy
Hoplitis claviventris (THOMSON, 1872)		x					hy
Hoplitis leucomelana (KIRBY, 1802)	x		x				hy
Megachile alpicola ALFKEN, 1924			x	V			hy
Megachile circumcincta (KIRBY, 1802)			x			V	en/hy
**Megachile ericetorum* LEPELETIER, 1841			x				en/hy
Megachile maritima (KIRBY, 1802)	x		x			3	en
Megachile pilidens ALFKEN, 1924	x			2	3	3	en/hy
Megachile rotundata (FABRICIUS, 1787)			x				en/hy
Megachile versicolor SMITH, 1844	x	x	x				hy
Megachile willughbiella (KIRBY, 1802)	x		x				en/hy
Osmia aurulenta (PANZER, 1799)	x	x	x				hy
Osmia bicornis (LINNAEUS, 1758)	x	x	x				en/hy
Osmia caerulescens (LINNAEUS, 1758)	x		x				en/hy
Osmia mustelina GERSTAECKER, 1869	x		x	2	V	2	en/hy
Apidae							
Anthophora furcata (PANZER, 1798)		x	x	3	V	V	hy
Anthophora plumipes (PALLAS, 1772)	x	x	x				en
Anthophora quadrimaculata (PANZER, 1798)	x			V	V	V	en
Bombus bohemicus SEIDL, 1838			x				pa
Bombus campestris (PANZER, 1801)	x						pa
Bombus hortorum (LINNAEUS, 1761)	x		x				en/hy
Bombus hypnorum (LINNAEUS, 1758)	x						hy

Wissenschaftlicher Name	SF	MR	GB	RL BE	RL BB	RL DE	LW
Bombus lapidarius (LINNAEUS, 1758)	x	x	x				en/hy
Bombus lucorum (LINNAEUS, 1761)	x		x				en
Bombus pascuorum (SCOPOLI, 1763)	x	x	x				en/hy
Bombus pratorum (LINNAEUS, 1761)	x		x				en/hy
Bombus ruderarius (O.F. MÜLLER, 1776)	x	x	x	3		3	hy
Bombus rupestris (FABRICIUS, 1793)	x		x				pa
Bombus semenoviellus SKORIKOV 1910	x				D		en?
Bombus soroeensis (FABRICIUS, 1776)	x			3	3	V	en
Bombus sylvarum (LINNAEUS, 1761)	x		x	V		V	en/hy
Bombus terrestris (LINNAEUS, 1758)	x	x	x				en
Bombus vestalis (GEOFFROY, 1785)	x		x				pa
Ceratina cyanea (KIRBY, 1802)	x	x	x				hy
Melecta albifrons (FORSTER, 1771)	x						pa
Nomada bifasciata OLIVIER, 1811	x	x					pa
Nomada flava PANZER, 1798			x				pa
Nomada flavoguttata (KIRBY, 1802)	x	x	x				pa
Nomada flavopicta (KIRBY, 1802)	x						pa
Nomada fucata PANZER, 1798	x						pa
Nomada fuscicornis NYLANDER, 1848			x	3			pa
Nomada goodeniana (KIRBY, 1802)	x						pa
Nomada moeschleri ALFKEN, 1913			x				pa
Nomada panzeri LEPELETIER, 1841	x						pa
Nomada ruficornis (LINNAEUS, 1758)	x		x				pa
Nomada sheppardana (KIRBY, 1802)			x				pa
Nomada signata JURINE, 1807	x	x					pa
Nomada striata FABRICIUS, 1793	x		x	G			pa
Nomada zonata PANZER, 1798	x					V	pa

Anmerkungen:

Andrena nigrospina
Dieses Taxon wird hier als eigenständige Art aufgefasst. In den Roten Listen BE, BB und DE wird nur *Andrena pilipes* (als Sammelart) angeführt. Die Einstufung für BE und BB (Kategorie V) bezieht sich auf die in der Region weitaus häufigere Art *Andrena nigrospina.* Da auch im Süden Deutschlands *Andrena nigrospina* die häufigere Art ist (Schwenninger mündl. Mitt.), wird die Einstufung für DE (Kategorie 3) in der vorliegenden Arbeit auf *Andrena nigrospina* bezogen.

Megachile ericetorum
Nach MICHENER (2000) wird das Taxon *Chalicodoma* als Untergattung von *Megachile* betrachtet. Die Art sollte demnach nicht den Namen *Chalicodoma ericetorum* tragen, obwohl auch dieser Name in einigen aktuellen Listen verwendet wird (z.B. STRAKA et al. 2007, auch SAURE 2010). Eine ausführliche Diskussion zur Klassifikation von *Megachile* s.l. ist SCHWARZ et al. (1996) zu entnehmen.

4.2 Gefährdung und gesetzlicher Schutz

Tabelle 2 gibt Auskunft über die Gefährdung der nachgewiesenen Arten nach den Roten Listen von Berlin (SAURE 2005b), Brandenburg (BURGER et al. 1998, SAURE et al. 1998, DATHE & SAURE 2000) und Deutschland (WESTRICH et al. 2008, SCHMID-EGGER 2010). Der Anteil gefährdeter Arten an der Gesamtzahl von 241 Arten beträgt 12,9 % (Rote Liste Berlin) bzw. 8,3 % (Rote Listen Brandenburg und Deutschland).

Tab. 2: Anzahl der im Gebiet vorkommenden gefährdeten Arten (Abkürzungen siehe Tabelle 1)

Gefährdungskategorie	RL BE	RL BB	RL DE
0: ausgestorben oder verschollen	3	2	-
1: vom Aussterben bedroht	1	-	-
2: stark gefährdet	11	4	2
3: gefährdet	15	13	17
G: Gefährdung anzunehmen	1	1	1
V: Vorwarnliste	18	9	19
D: Daten defizitär	2	3	1
Summe Rote-Liste-Arten (Kategorien 0, 1, 2, 3 und G)	**31**	**20**	**20**

Nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, Anlage 1) gelten alle im Gebiet erfassten 124 Wildbienenarten sowie die Hornisse (*Vespa crabro*) als besonders geschützt.

4.3 Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Anteon flavicorne **Wiederfund für die Region Berlin-Brandenburg**

Diese Zikadenwespe wird von OLMI & ROND (2001) für die Region Berlin-Brandenburg mit der Bemerkung „Vorkommen dokumentiert, aber Zeitpunkt fraglich“ aufgeführt. Vermutlich liegt der letzte Nachweis mehrere Jahrzehnte zurück, womit der Nachweis auf dem ehemaligen Flughafen Tempelhof als Wiederfund für Berlin und Brandenburg zu werten ist. Der Fund (ein Weibchen, 6.-20.VII.2005, Malaisefalle Gartenbrache) ist nach wie vor der einzige aktuelle aus Berlin und Brandenburg. Nach OLMI (1994) ist die Art in Europa weit verbreitet. Sie parasitiert verschiedene Kleinzikaden (Cicadellidae).

Aphelopus camus

Aphelopus camus ist ebenfalls eine Zikadenwespe, die in Berlin auch noch auf dem Flughafen Tegel vorkommt (SAURE 2010). Diese Funde sind die derzeit einzig bekannten in der Region Berlin-Brandenburg. Im Untersuchungsgebiet wurde ein Männchen in der Malaisefalle am Standort Gartenbrache nachgewiesen (Leerungsintervall 6.-20.VII.2005). Die Art parasitiert ebenfalls Kleinzikaden (Cicadellidae).

Elampus bidens

Die Goldwespe *Elampus bidens* wird überregional nur sehr selten nachgewiesen. Sie ist in Deutschland nur aus den südlichen Bundesländern Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz sowie aus dem Großraum Berlin-Brandenburg bekannt (NIEHUIS 2001). In den Roten Listen von Berlin und Brandenburg wird die Art noch als ausgestorben oder verschollen geführt. Der Wiederfund für diese Region auf dem Flughafen Tempelhof (ein Männchen, 6.-20.VII.2005, Malaisefalle Gartenbrache) wurde bereits von SAURE (2006) ausführlich dokumentiert. Seitdem sind zwei weitere Vorkommen in Berlin bekannt geworden: Botanischer Garten (Dahlem) 2007 und Brachfläche an der Monumentenstraße (Schöneberg) 2008 (leg. und coll. Saure).

Im Botanischen Garten wurden mehrere Individuen dieser Goldwespe dicht am Erdboden fliegend beobachtet. Offenbar schmarotzt die Art doch (ausschließlich?) bei endogäisch nistenden Grabwespen. Möglich wären Arten der Gattung *Mimesa*, bei der auch andere *Elampus*-Arten parasitieren (KUNZ 1994). In Betracht kommt die Art *Mimesa bruxellensis*, die an allen drei Berliner Fundorten von *Elampus bidens* nachgewiesen wurde. Eine solche Wirt-Parasitoid-Bindung könnte auch die Seltenheit von *Elampus bidens* erklären, denn auch die potenzielle Wirtswespe wird regional und überregional selten nachgewiesen. Die von SAURE (2006) vermuteten Wirte *Pemphredon lugubris* und *Psenulus concolor* nisten oberirdisch in Holz und scheiden nach den jüngeren Beobachtungen wahrscheinlich als Wirte aus.

Tiphia minuta

Die Rollwespe *Tiphia minuta* wird in Norddeutschland nur sehr selten nachgewiesen. Der Nachweis auf dem Flughafen Tempelhof (ein Männchen, 25.V.-8.VI.2005, Malaisefalle Gartenbrache) war ein Wiederfund für Berlin, der bereits von SAURE (2006) dokumentiert wurde. Seitdem konnte die Art in Berlin mehrfach beobachtet werden (SAURE 2007). Vermutlich breitet sie sich momentan, bedingt durch die steigenden Jahresdurchschnittstemperaturen, in der Region aus. Als Wirte der parasitischen Wespe kommen Larven von Blatthornkäfern in Betracht.

Astata kashmirensis

Nach OHL (2001) kommt diese seltene Grabwespe „aktuell“ (seit 1980) nur noch in Berlin-Brandenburg und in den südlichen Bundesländern Sachsen, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz vor. Die Wärme liebende Art erreicht im Berliner Raum ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Sie bewohnt Flugsandgebiete, baut Bodennester und trägt Wanzenlarven ein (BLÖSCH 2000).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Wespe im Bereich der ehemaligen Gärtnerei festgestellt (zwei Männchen, 6.-20.VII.2005, Malaisefalle Gartenbrache). In Berlin ist die Art ein charakteristischer Bewohner großer trockener Ruderalflächen. Sie konnte in den vergangenen Jahren auch in Schöneberg, Treptow und Lichterfelde nachgewiesen werden (leg. und coll. Saure).

Crossocerus tarsatus
Diese in Deutschland weit verbreitete, aber seltene Grabwespe nistet in gut besonnten Böden in Sand und Löss und trägt als Larvennahrung Fliegen ein (BLÖSCH 2000). Der Fund auf dem Flughafen Tempelhof (ein Weibchen, 11.-25.V.2005, Malaisefalle Gartenbrache), ein Wiederfund für Berlin nach etwa 100 Jahren, wurde bereits veröffentlicht (SAURE 2006). Weitere aktuelle Funde aus Berlin sind nicht bekannt.

4.4 Nistweise

Auf dem Flughafen Tempelhof wurden 54 parasitische Arten festgestellt (22,4 % von 241 Arten). Die übrigen 187 Arten bauen Nester und verproviantieren ihre Brutzellen mit pflanzlicher (Bienen) oder tierischer Kost (heimische Wespen). Im Erdboden (endogäisch) nistende Arten dominieren mit 110 Arten (45,6 %). Dazu gehört die Grabwespe *Alysson spinosus* (Abbildung 2). Streng oberirdisch (hypergäisch) nistende Stechimmen kommen mit 55 Arten im Gebiet vor (22,8 %). Die übrigen 22 Arten (9,1 %) können ober- und unterirdische Nester bauen, z.B. die Maskenbiene *Hylaeus signatus* (Abbildung 3).

4.5 Blütenbesuch

Oligolektische Bienen sind hochgradig auf bestimmte Pflanzen einer Gattung oder Familie (selten auf eine Pflanzenart) spezialisiert. Aufgrund der engen Bindung an bestimmte Lebensraumelemente sind oligolektische Bienen zur Charakterisierung von Landschaftsräumen sehr gut geeignet (WESTRICH 1989). Die im Gebiet vorkommenden 20 Nahrungsspezialisten und ihre Pollenquellen sind in Tabelle 3 aufgelistet. Hervorzuheben ist insbesondere die Wärme liebende Graubiene *Rophites canus*, die auf Fabaceen spezialisiert ist und eine besondere Vorliebe für Luzerne (*Medicago* x *varia*) besitzt. Die Art, die in Berlin als stark gefährdet gilt, wurde auf dem Flugfeld von Juli bis August regelmäßig beobachtet. Sie kommt dort im Bereich ausgedehnter Luzerne-Bestände sogar in vergleichsweise großen Individuendichten vor und ist damit auch populationsbiologisch von Bedeutung.

Tab. 3: Die oligolektische Bienenarten und ihre Pollenquellen

oligolektische Bienen	**Pollenquellen**
Andrena praecox, Andrena vaga, Colletes cunicularius	*Salix*
Macropis fulvipes	*Lysimachia*
Hoplitis adunca, Hoplitis anthocopoides	*Echium*
Hylaeus signatus	*Reseda*
Chelostoma rapunculi	*Campanula*
Colletes daviesanus, Colletes fodiens, Colletes similis, Dasypoda hirtipes, Heriades crenulatus, Heriades truncorum, Panurgus calcaratus	Asteraceae
Anthophora furcata	Lamiaceae
Andrena wilkella, Megachile ericetorum, Melitta leporina, Rophites canus	Fabaceae

Abb. 2: Weibchen der Grabwespe *Alysson spinosus* mit einer erbeuteten Zwergzikade. Die Art ist in Magerrasenbiotopen auf sandigem Substrat zu finden (Foto: W. Rutkies).

Abb. 3: Männchen der Maskenbiene *Hylaeus signatus* am Blütenstand einer Resede. Die Art kommt gern an trockenwarmen Ruderalstellen vor (Foto: W. Rutkies).

Die wichtigsten Nektar- und Pollenquellen für Bienen im Untersuchungsgebiet werden in Tabelle 4 genannt. Neben eigenen Erfassungen wurden hier die Ergebnisse der floristischen Kartierung von Hanna Köstler berücksichtigt. Die Familien Fabaceae (Schmetterlingsblütler), Rosaceae (Rosengewächse) und vor allem die Asteraceae (Korbblütler) sind artenreich vertreten.

Tab. 4: Die wichtigsten Nahrungspflanzen für Bienen im Untersuchungsgebiet

Apiaceae (Doldenblütler)
Daucus carota, Falcaria vulgaris

Asteraceae (Korbblütler)
Achillea millefolium, Bellis perennis, Carduus acanthoides, C. crispus, C. nutans, Centaurea jacea, C. scabiosa, C. stoebe, Chondrilla juncea, Cichorium intybus, Cirsium arvense, C. vulgare, Crepis capillaris, C. tectorum, Helichrysum arenarium, Hieracium pilosella, H. laevigatum, Hypochaeris radicata, Lactuca serriola, Lapsana communis, Leontodon autumnalis, Onopordum acanthium, Picris hieracioides, Senecio jacobaea, S. vernalis, S. vulgaris, Tanacetum vulgare, Taraxacum officinale agg., *Tripleurospermum perforatum*

Boraginaceae (Raublattgewächse)
Anchusa officinalis, Echium vulgare

Brassicaceae (Kreuzblütler)
Berteroa incana, Sisymbrium loeselii, S. altissimum, S. officinale

Campanulaceae (Glockenblumengewächse)
Campanula glomerata, C. rapunculoides, C. rotundifolia

Convolvulaceae (Windengewächse)
Convolvulus arvensis

Crassulaceae (Dickblattgewächse)
Sedum acre, S. album, S. sexangulare

Fabaceae (Schmetterlingsblütler)
Lathyrus latifolius, Lotus corniculatus, Medicago lupulina, M. x *varia, Melilotus albus, M. officinalis, Ononis repens, Securigera varia, Trifolium arvense, T. repens, T. campestre, T. dubium, Vicia cracca, V. hirsuta, V. villosa*

Fagaceae (Buchengewächse)
Quercus petraea, Q. robur

Grossulariaceae (Stachelbeergewächse)
Ribes alpinum, R. uva-crispa

Lamiaceae (Lippenblütler)
Ballota nigra, Glechoma hederacea, Lamium album, L. purpureum, Origanum vulgare, Prunella vulgaris, Salvia nemorosa

Liliaceae (Liliengewächse)
Asparagus officinalis

Malvaceae (Malvengewächse)
Malva neglecta

Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse)
Ranunculus ficaria

Resedaceae (Resedengewächse)
Reseda lutea

Rhamnaceae (Kreuzdorngewächse)
Rhamnus cathartica

Rosaceae (Rosengewächse)
Crataegus monogyna, Malus sylvestris, Potentilla anserina, P. argentea, P. recta, P. reptans, Prunus avium, P. mahaleb, P. spinosa, Rosa canina, R. rugosa, Rubus fruticosus agg., *R. caesius, R. idaeus, Sorbus aucuparia, S. intermedia*

Salicaceae (Weidengewächse)
Salix caprea, S.viminalis

Saxifragaceae (Steinbrechgewächse)
Saxifraga tridactylites

Scrophulariaceae (Rachenblütler)
Veronica chamaedrys

4.6 Artenverteilung

In Tabelle 1 werden die insgesamt im Gebiet erfassten Arten den unterschiedlichen Fangmethoden zugeordnet. Danach wurden nur 130 Arten (88 Bienen- und 42 Wespenarten) per Sichtfang nachgewiesen (einzelne Fänge aus Gelbschalen und Bodenfallen werden hier berücksichtigt). Die 130 Arten entsprechen mit 53,9 % etwa der Hälfte des insgesamt erfassten Artenbestandes. Diese vergleichsweise geringe Artenzahl ist das Resultat der ungünstigen Witterungsbedingungen, die an den meisten Geländetagen vorherrschten.
Die Malaisefallen sind dagegen kontinuierlich fangende Zeltkonstruktionen, die im Gebiet von Mitte April bis Mitte Juli 2005 über einen Zeitraum von 12 Wochen betrieben wurden. Einzelne Schlechtwettertage hatten keinen größeren Einfluss auf die Fängigkeit. Diese wird in erster Linie von den Fallenstandorten bestimmt. Die Standortwahl hatte auch im Untersuchungsgebiet zwei völlig unterschiedliche Ergebnisse zur Folge.
In der Malaisefalle „Gartenbrache“, die in der ehemaligen Gärtnerei betrieben wurde, konnten 197 Arten (97 Bienen- und 100 Wespenarten) nachgewiesen werden, das sind 81,7 % des Gesamtartenbestandes. Der Fallenstandort am Rand eines Rosengebüsches und einer mit *Sedum acre* bewachsenen Fläche war offenbar gut gewählt, wie die hohen Artenzahlen belegen.
Die Malaisefalle „Magerrasen“ in der Umgebung des „Alten Hafens“ besaß dagegen eine deutlich geringere Fängigkeit. Mit dieser Falle wurden 63 Arten (37 Bienen- und 26 Wespenarten) nachgewiesen, das sind nur 26,1 % der insgesamt im Gebiet erfassten Arten. Der Standort am Rand eines Robinienbestands zeichnete sich im Jahresverlauf durch üppigen Graswuchs und zunehmende Beschattung aus.
In Tabelle 5 sind die 12 bemerkenswertesten Bienen- und Wespenarten des Untersuchungsgebietes aufgeführt. Nur vier dieser Arten wurden per Sichtfang und nur eine Art in der Malaisefalle „Magerrasen“ nachgewiesen. Immerhin 11 Arten befanden sich in der Malaisefalle am Standort Gartenbrache, davon wurden sogar acht Arten ausschließlich in dieser Falle festgestellt. Die ehemalige Gärtnerei erweist sich damit

als die artenreichste Teilfläche des Flughafengeländes. Dieses strukturreiche Areal ist nicht gerade charakteristisch für das Flugfeld, das von Magerrasen, Frischwiesen und Parkrasen geprägt ist. Es wird aber vermutet, dass die nur hier nachgewiesenen Arten auch in anderen Bereichen des Flughafens vorkommen.

Tab. 5: Die bemerkenswertesten Arten nach Nachweismethoden verteilt (Abkürzungen siehe Tabelle 1).

bemerkenswerte Arten	**Wespen**	**Bienen**	**RL BE**	**SF**	**MR**	**GB**
Anteon flavicorne	x		k.A.	-	-	x
Elampus bidens	x		0	-	-	x
Tiphia minuta	x		0	-	-	x
Crossocerus tarsatus	x		0	-	-	x
Anthidium punctatum		x	1	-	-	x
Astata kashmirensis	x		2	-	-	x
Mimesa bruxellensis	x		2	-	-	x
Megachile pilidens		x	2	x	-	-
Nomada striata		x	2	x	-	x
Osmia mustelina		x	2	x	-	x
Rophites canus		x	2	x	x	x
Mimumesa beaumonti	x		G	-	-	x
Summe				**4**	**1**	**11**

5 Bewertung

Auf dem ehemaligen Flughafen Tempelhof wurden 241 Bienen- und Wespenarten nachgewiesen, darunter zahlreiche landes- und bundesweit gefährdete Arten. Besonders bedeutend sind drei Wiederfunde für Berlin und Brandenburg (*Anteon flavicorne, Elampus bidens, Tiphia minuta*) und ein Wiederfund für Berlin (*Crossocerus tarsatus*).

In Tabelle 6 werden Ergebnisse der Bestandserfassung auf den Flughäfen Tempelhof und Tegel miteinander verglichen. Die Bienen und Wespen des Flughafens Tegel und des benachbarten Flughafensees wurden von SAURE (2010) publiziert. Tabelle 6 enthält aber nur Daten, die sich auf das eigentliche Flugfeld Tegel beziehen. Diese sind mit den in Tempelhof erhobenen Daten durchaus vergleichbar, da auch in Tegel aus den bekannten Sicherheitsgründen überwiegend mit Malaisefallen gearbeitet wurde. Der Fangzeitraum betrug allerdings in Tegel vier Monate anstelle der drei Monate in Tempelhof.

Auf dem ehemaligen Flughafen Tempelhof sind insbesondere bei den Bienen die Artenzahlen deutlich höher. Auch die Anzahl der als Biodeskriptoren wichtigen Nahrungsspezialisten unter den Bienen (oligolektische Arten) ist in Tempelhof höher. Die Anzahl von Arten der Roten Liste Berlins (SAURE 2005b) ist dagegen identisch (allerdings handelt es sich dabei nicht um dieselben Arten).

Tab. 6: Vergleich der Stechimmenfauna der Flughäfen Tempelhof und Tegel

Kriterium	**Flughafen Tempelhof**	**Flughafen Tegel**
Summe Arten gesamt	241	191
Summe Wespen	117	104
Summe Bienen	124	87
Anzahl oligolektischer Bienenarten	20	17
Anzahl Arten der Roten Liste Berlins	31	31

Das Flughafengelände Tempelhof lässt sich in Flächen gliedern, die für Stechimmen potenziell von hoher, von mittlerer oder von geringer Wertigkeit sind:

Potenziell von hoher Wertigkeit: Zu dieser Kategorie gehören vor allem die ruderalisierten Bereiche (Pionierfluren, Staudenfluren und ruderale Halbtrockenrasen). Sie konzentrieren sich auf den südlichen Rand des Untersuchungsgebietes sowie auf den Bereich des „Alten Hafens“ (Sprengplatz) mitsamt Umgebung. Ebenfalls als besonders wertvoll eingestuft wird die brachliegende Gärtnerei. Die hochwertigen Flächen zeichnen sich durch ein vielfältiges Angebot an Niststrukturen und Nahrungspflanzen aus und sind die Vorrangflächen für den Artenschutz.
Potenziell von mittlerer Wertigkeit: Die Trocken- und Magerrasen sowie die Frischwiesen werden als mäßig wertvoll eingestuft. Stellenweise kommen attraktive Nahrungspflanzen in großer Dichte zur Blüte, z.B. *Ononis repens, Medicago* x *varia, Echium vulgare, Daucus carota* oder *Sisymbrium loeselii*. Solche Flächen sind als Nahrungshabitate von Bedeutung. Große Bereiche des „Wiesenmeeres“ sind aber arm an krautigen Pflanzen und bieten vor allem den Wildbienen nur wenig Nahrungsmöglichkeiten.
Potenziell von geringer Wertigkeit: Zu dieser Gruppe zählen die versiegelten Flächen sowie die Zier-, Scher- und Trittrasen. Die intensiv gepflegten Zierrasen im nördlichen Bereich des Flughafens bieten Bienen und Wespen nahezu keine Nist- und Nahrungsrequisiten.

6 Biotopverbund und Biotopmanagement

Dem ehemaligen Flughafen Tempelhof kommt auch heute noch eine große Bedeutung als Kernfläche in einem Biotopverbundsystem zu. Unmittelbar angrenzend gibt es einige mehr oder weniger naturnahe Grünflächen, z.B. im Norden den Volkspark Hasenheide, im Süden Kleingarten- und Bahnanlagen sowie im Westen die „Gartenstadt Tempelhof“. Außerdem befinden sich im Umkreis des Flughafens mehrere Friedhöfe. Südlich verläuft in Ost-West-Richtung der Teltowkanal. Nach Norden in Richtung Stadtzentrum endet die Grünverbindung am Volkspark Hasenheide bzw. am nördlich davon gelegenen Landwehrkanal. In südliche Richtung reicht die Verbindung aber bis zum Stadtrand. Kleingartenkolonien, Friedhöfe und Parkanlagen

(Volkspark Mariendorf, Britzer Garten, Freizeitpark Marienfelde) schaffen hier einen Grünzug bis in das südliche Berliner Umland.
Es ist möglich, dass einige der nur in der Malaisefalle Gartenbrache gefundenen Arten über Korridore oder Trittsteine von außerhalb des Flughafens zum Flugfeld vorgedrungen sind. Dabei könnte insbesondere der S-Bahndamm (Ringbahn) eine Rolle spielen. Wahrscheinlicher ist aber, dass es sich bei den sehr seltenen Arten und bei den Wiederfunden (z.B. *Elampus bidens*) um Reliktvorkommen handelt. Das Tempelhofer Feld, welches im 19. Jahrhundert als Exerzierplatz und seit Beginn des 20. Jahrhunderts als Flughafen genutzt wird, ist nämlich nie bebaut worden. Vermutlich konnten sich hier einige Arten dauerhaft halten, deren Populationen anderenorts in der Innenstadt durch Nutzungsänderungen (z.B. Bebauung) ausgelöscht wurden. Das wird auch für die bemerkenswerte Raubfliege *Dasypogon diadema* angenommen, die noch im Jahr 2005 auf dem Flughafen Tempelhof in einer stabilen Population vorkam (DEGEN & SAURE 2008).
Das Flughafengelände wurde am 8. Mai 2010 für das Publikum geöffnet. Seitdem wird die auch als „Tempelhofer Park“ bekannte Offenfläche freigiebig für Sport und Erholung genutzt. Auf Teilflächen fanden seit der Öffnung verschiedene öffentliche Veranstaltungen statt. Zwei besonders große Veranstaltungen sind für 2017 bzw. 2020 geplant, nämlich die Internationale Gartenbauausstellung (IGA) und die Internationale Bauausstellung (IBA). All diese Nutzungen machen eine Besucherlenkung und den Schutz der wertvollen Teilflächen unbedingt erforderlich. Eine parkartige Gestaltung mit größeren Gehölzbeständen, mit Parkrasen und Zierpflanzenrabatten sind mit dem Schutz der vorhandenen Tierwelt unvereinbar. Vielmehr sollte die Erhaltung von Naturqualitäten und deren Entwicklung durch eine angepasste Pflege auf dieser größten innerstädtischen Freifläche im Vordergrund stehen. Als Pflegemaßnahmen eignen sich sowohl die Mahd (ein- bis zweischürig, zeitlich und räumlich auf alternierenden Flächen, Abtransport des Schnittgutes) als auch die Beweidung (Umtriebsweide mit Schafen auf wechselnden Teilflächen, jährlich wechselnde Areale bleiben unbeweidet). Gehölzpflanzungen sollten den offenen Charakter der Freifläche nicht beeinträchtigen und vor allem der Besucherlenkung dienen.
Südexponierte Böschungen und Abbruchkanten als wichtige Nistplätze für viele Bienen- und Wespenarten findet man im Untersuchungsgebiet vor allem im Bereich des „Alten Hafens“ (Sprengplatz). Die dort aufgeschütteten Wälle sollten erhalten und ihr Zuwachsen verhindert werden.

7 Danksagung

Die Untersuchung zur Stechimmenfauna des Flughafens Tempelhof wurde im Auftrag des Büros Seebauer, Wefers und Partner GbR (Berlin) für die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin durchgeführt. Hanna Köstler (Berlin) stellte Daten der floristischen Kartierung zur Verfügung. Karl-Hinrich Kielhorn (Berlin) überließ mir Beifänge aus Bodenfallen und fertigte die Grafik an. Jeroen de Rond (EB Lelystad, NL) determinierte die Zikadenwespen (Dryinidae). Wolfgang Rutkies (Osnabrück) steuerte zwei Insektenfotos bei. Dafür gilt den genannten Personen mein herzlicher Dank.

8 Literatur

BARTSCHV: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

BLÖSCH, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. – Die Tierwelt Deutschlands 71, Keltern (Goecke & Evers), 480 S.

BURGER, F., C. SAURE & J. OEHLKE (1998): Rote Liste und Artenliste der Grabwespen und weiterer Hautflüglergruppen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Sphecidae, Vespoidea part., Evanioidea, Trigonalyoidea). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7 (2), Beilage: 24-43.

DATHE, H.H. (2001): Apidae. – In: H.H. DATHE, A. TAEGER & S.M. BLANK (Hrsg.): Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7: 143-155.

DATHE, H.H. & C. SAURE (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (1), Beilage: 3-35.

DATHE, H.H., A. TAEGER & S.M. BLANK (Hrsg.) (2001): Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7, 178 S.

DEGEN, G. & C. SAURE (2008): Untersuchung zur Raubfliegen-Fauna des Flughafens Berlin-Tempelhof (Diptera, Asilidae). – Märkische Entomologische Nachrichten 10 (2): 231-240.

JACOBS, H.-J. (2007): Die Grabwespen Deutschlands. Bestimmungsschlüssel. – Die Tierwelt Deutschlands 79, Keltern (Goecke & Evers), 207 S.

KUNZ, P.X. (1994): Die Goldwespen (Chrysididae) Baden-Württembergs. Taxonomie, Bestimmung, Verbreitung, Kartierung und Ökologie. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 77: 1-188.

MICHENER, C.D. (2000): The bees of the world. – Baltimore (The Johns Hopkins Univ. Press), 913 S.

NIEHUIS, O. (2001): Chrysididae. - In: DATHE, H.H., A. TAEGER & S.M. BLANK (Hrsg.): Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7: 119-123.

OHL. M. (2001): Sphecidae. - In: DATHE, H.H., A. TAEGER & S.M. BLANK (Hrsg.): Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7: 137-143.

OLMI, M. (1994): The Dryinidae and Embolemidae (Hymenoptera: Chrysidoidea) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna Entomologica Scandinavica 30, Leiden, New York, Köln (E.J. Brill), 100 S.

OLMI, M. & J. DE ROND (2001): Dryinidae. – In: H.H. DATHE, A. TAEGER & S.M. BLANK (Hrsg.): Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7: 115-116.

SAURE, C. (2005a): Bienen und Wespen des Flughafens Tempelhof (Berlin-Tempelhof). Bestand - Bewertung - Entwicklung. – Gutachten im Auftrag des Büros Seebauer, Wefers und Partner GbR, Berlin, 38 S. u. Anhang.

SAURE, C. (2005b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen und Wespen (Hymenoptera part.) von Berlin mit Angaben zu den Ameisen. – In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin, CD-ROM (ISBN 3-00-016815-x).

SAURE, C. (2006): Beitrag zur Hymenopterenfauna von Berlin - Aktuelle Nachweise von *Ammoplanus gegen* TSUNEKI, 1972, von *Solierella compedita* (PICCIOLI, 1869) und von weiteren bemerkenswerten Hautflüglerarten (Hymenoptera: Chrysididae, Tiphiidae, Vespidae, Crabronidae, Apidae). – Märkische Entomologische Nachrichten 8 (1): 127-138.

SAURE, C. (2007): Beitrag zur Hautflüglerfauna von Brandenburg. Teil 1: Mutillidae, Sapygidae, Tiphiidae, Scoliidae, Vespidae, Pompilidae, Ampulicidae, Sphecidae und Crabronidae (Hymenoptera Aculeata: Vespoidea part., Apoidea part.). – Märkische Entomologische Nachrichten 9 (1): 77-98.

SAURE, C. (2010): Bienen und Wespen in den Gebieten Flughafen Tegel und Flughafensee in Berlin-Reinickendorf (Hymenoptera). - Märkische Entomologische Nachrichten 12 (2): 165-193.

SAURE, C., F. BURGER & J. OEHLKE (1998): Rote Liste und Artenliste der Gold-, Falten- und Wegwespen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Chrysididae, Vespidae, Pompilidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7 (2), Beilage: 3-23.

SCHMID-EGGER, C. (unter Mitarbeit von A. JACOBS, C. VENNE, C. BLEIDORN, C. SAURE, E. STOLLE, F. BURGER, J. VOITH, K. MANDERY, M. HERRMANN, S. KALUZA & W.-H. LIEBIG) (2010): Rote Liste der Wespen Deutschlands. – Ampulex 1: 5-39.

SCHWARZ, M., F. GUSENLEITNER, P. WESTRICH & H.H. DATHE (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna, Supplement 8, 398 S.

STRAKA, J., P. BOGUSCH & A. PŘIDAL (2007): Apoidea: Apiformes (včely). – In: P. BOGUSCH, J. STRAKA & P. KMENT (eds.): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum 11: 241-299.

TOWNES, H. (1972): A light-weight malaise trap. – Entomological News 83: 239-247.

WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer-Verlag), Bd. I u. II, 972 S.

WESTRICH, P., U. FROMMER, K. MANDERY, H. RIEMANN, H. RUHNKE, C. SAURE & J. VOITH (2008): Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). – Eucera 1: 33-87.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Christoph Saure
Büro für tierökologische Studien
Birkbuschstraße 62
D-12167 Berlin
saure-tieroekologie@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Märkische Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 2011_1

Autor(en)/Author(s): Saure Christoph

Artikel/Article: Bienen und Wespen des ehemaligen Berliner Flughafens Tempelhof im Bezirk Tempelhof-Schöneberg (Hymenoptera) 1-21