



**Forschungsinstitut Senckenberg Frankfurt am Main**  
**– Arbeitsgruppe Biotopkartierung –**

# **Die Holzkäferfauna des Waldes der Fraport AG südlich des Flughafens Frankfurt Main**

Dipl.-Biol. Ulrich Brenner

September 2003

## 1. Einleitung

Der Wald der Fraport AG südlich des Flughafens Frankfurt setzt sich aus Parzellen mit unterschiedlichen Waldtypen zusammen. Es wurden vier Waldabteilungen als Probeflächen ausgewählt, die in Bezug auf die xylobionte (holzbewohnende) Käferfauna als besonders interessant und vielversprechend erschienen, und darüber hinaus als repräsentativ für das gesamte Waldgebiet angesehen wurden. Es sind dies die Abteilungen mit den Nummern 2, 4, 12 und 15. In ihnen stocken hauptsächlich Stieleichen, es treten aber auch in geringerem Maße Buchen auf. Stellenweise ist die Kiefer stark vertreten. Diverse andere Baumarten (Douglasie, Lärche, Fichte, Hainbuche, Bergahorn, Roteiche, Birke, Eberesche und Traubenkirsche) sind relativ selten. Lediglich in Abteilung 4 ist die Traubenkirsche (*Prunus serotina*) in der Strauchschicht sehr stark vertreten. Gebietsweise wurden in den Abteilungen verschiedene Jungbäume angepflanzt, die zur Zeit teils sehr schwach dimensioniert sind. An anderen Stellen (vor allem in den Abteilungen 2 und 12) stehen Eichen mit mittleren bis starken Dimensionen, die aber dennoch bei weitem nicht solch starke Dimensionen wie z. B. diejenigen im Altheeg im Schwanheimer Wald erreichen. Viele Eichen weisen im Kronenbereich einen hohen Totholzanteil auf.

## 2. Beschreibung der Probeflächen

Die genaue Lage der Probeflächen ist der Karte 1 auf Seite 21 zu entnehmen.

### Probefläche 1 (Abteilung 2):

Bei dieser Abteilung handelt es sich um einen lichten Eichenwald mit Stieleichen teils starker, meist jedoch mittlerer Dimensionen, die teilweise stark besonnt werden. Außer Eichen stocken auch Kiefern, wenige Buchen (auch gepflanzte Jungbuchen), Hainbuchen, Lärchen, junge Birken, Ebereschen, einige Douglasien, wenige junge Bergahorne und Traubenkirschen. In einer Unterabteilung (im Süden) stehen Kiefern mit Buchenunterbau; in einer anderen (im Westen) wurden unter Buchen und Eichen Lärchen angebaut. Die Krautschicht ist mäßig stark ausgebildet; stellenweise sind schwache Brombeer- und Heidekraut-Bestände vorhanden. Eine Naturverjüngung mit Eichen und Hainbuchen findet statt.

Viele alte Stubben von Eichen und Kiefern sind vorhanden; jüngere Stubben befinden sich vor allem im Osten der Abteilung. Wühlspuren von Wildschweinen sind an den Stubben zu beobachten. Totes Astholz ist auf dem Waldboden reichlich vorhanden, jedoch ist es ebenfalls meist alt.

### Probefläche 2 (Abteilung 4):

Hier handelt es sich um einen Eichen-Kiefern-Mischwald mit einem Stieleichenanteil von etwa 40 % und einem Kiefernbestand im zentralen Bereich. Die Eichen besitzen teils starke, meist jedoch mittlere Dimensionen. Außerdem sind wenige Buchen, Hainbuchen, Roteichen und junge Douglasien vorhanden. Die Waldstruktur ist relativ dicht. Die Strauchschicht ist mit einem Unterwuchs an Traubenkirsche stark vertreten. Am Waldrand wächst gelegentlich Brombeere. Die Krautschicht ist mäßig stark ausgebildet; stellenweise wächst Adlerfarn. Eine Naturverjüngung mit Eiche findet an einigen Stellen statt.

Nur wenige alte Stubben – diese mit Wühlspuren von Wildschweinen – sind vorhanden. Im Süden und Nordosten (inzwischen weitgehend abgeräumt) lagern geschlagene Eichenstämme; sonst ist nur wenig Totholz am Boden vorhanden.



**Probefläche 3 (Abteilung 12):**

Auf dieser Fläche stocken alte meist weit auseinanderstehende und deshalb stark besonnte Stieleichen meist starker Dimension als Überhälter über Anpflanzungen von Eichen, Buchen und Kiefern. Außerdem stocken wenige meist junge Hainbuchen, Ebereschen, Birken, Traubenkirschen, Lärchen und Douglasien in der Abteilung. Im Südosten ist ein Kiefernbestand mit vereinzelt Vorkommen von Fichten mit Buchen unterbaut. Im Randbereich wachsen stellenweise Brombeeren. Die Krautschicht ist mäßig ausgeprägt; vor allem mit Gräsern, wenig Heidekraut und Adlerfarn.

Es sind nur wenige alte Stubben – diese mit Wühlspuren von Wildschweinen – vorhanden. Am Boden liegendes Totholz ist selten.

**Probefläche 4 (Abteilung 15):**

Es handelt sich hier um einen Eichen-Kiefern-Mischwald mit einem Stieleichenanteil von etwa 80 % und einer relativ dichten Waldstruktur. Die Eichen besitzen meist mittlere Dimension. Einige Buchen sind ebenfalls vorhanden; darunter auch etwas jüngere Anpflanzungen. Stellenweise wachsen junge Kiefern und Douglasien. Die Krautschicht ist mäßig ausgeprägt; sie wird hauptsächlich von Gras, Adlerfarn und stellenweise auch von Brombeeren gebildet.

Nur wenige alte Stubben – diese mit Wühlspuren von Wildschweinen – sind vorhanden. Im Süden und Westen lagern geschlagene Eichenstämme; ansonsten ist Totholz am Boden nur spärlich verfügbar.

**3. Methode**

In den Probeflächen wurden zwischen Mitte Juni und Ende August an zwölf Tagen (13.6., 17.6., 18.6., 25.6., 2.7., 8.7., 15.7., 21.7., 29.7., 30.7., 5.8. und 26.8.2003) Handaufsammlungen xylobionter Käfer durchgeführt. Dabei wurde insbesondere auf den Wegen zwischen den Waldabteilungen, aber auch auf Stubben und anderen harten Strukturen gezielt nach Fragmenten des Hirschkäfers gesucht, die von Vogel-Mahlzeiten stammen. Die übrigen Käfer wurden durch das Abklopfen tiefhängender Äste und durch das gezielte Absuchen der für xylobionte Organismen relevanten Strukturen (am Boden liegendes Totholz, tote Rinde, Faulholz, Holzmulm, Holzpilze) gesammelt (siehe auch BRENNER 2002a). Viele Holzkäferarten sind regelmäßige Blütenbesucher; deshalb wurden u. a. auch blühende Brombeersträucher sowie Hahnenfuß-, Greiskraut- und Schafgarbenblüten sowie die Blüten verschiedene Doldenblütler nach Käfern abgesehen. Alle gefangenen Käfer – auch die nicht xylobionten Arten – wurden bestimmt.

**4. Ergebnisse**

Insgesamt wurden während der Untersuchung 212 Käferarten aus 53 Familien in 1004 Individuen nachgewiesen. Es konnten 177 xylobionte Arten festgestellt werden, die sich auf 143 euxylobionte und 34 fakultativ xylobionte Arten verteilen. Die Anzahl der Rote-Liste-Arten beträgt 43, wobei eine Art nicht zu den Holzkäfern gerechnet wird. Der Anteil an gefährdeten Arten unter den nachgewiesenen Holzkäfern beträgt somit 24 %. Die Anzahl gefährdeter Arten der einzelnen Gefährdungskategorien ist Tabelle 1 zu entnehmen. Die Anzahl gesetzlich geschützter Arten beträgt 19. Eine Art ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.



Tabelle 1: Artenzahlen verschiedener Kategorien von Käfern des Waldes der Fraport AG

Erläuterungen: ex: euxylobiont, fx: fakultativ xylobiont; RL: Rote Liste Deutschlands (GEISER 1998), RL 1: vom Aussterben bedroht, RL 2: stark gefährdet, RL 3: gefährdet, +1: zusätzlich eine nicht xylobionte Art; §: besonders geschützt nach BArtSchV; FFH: Anhang II und IV der FFH-Richtlinie.

alle Arten	ex	fx	RL 1	RL 2	RL 3	§	FFH
212	143	34	3	13	26 (+1)	19	1

Alle im Untersuchungsgebiet im Untersuchungszeitraum nachgewiesenen Käferarten sind in Tabelle 2 aufgelistet, wobei nur für die xylobionten Arten Angaben zu deren Ökologie gemacht werden.

Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Käferarten mit Angaben der ökologischen Ansprüche hinsichtlich der Abhängigkeit von Holz, des Trophietyps und der Gebundenheit an bestimmte Baumarten bei der Larvalentwicklung (nach KOCH 1989a, 1989b, 1992, verändert), der Angabe des Gefährdungsgrades nach der Roten Liste Deutschlands (GEISER 1998, TRAUTNER et al. 1998) und des gesetzlichen Schutzes (BARTSCHV 1999, FFH-RICHTLINIE 1992) sowie der Angabe der Anzahl gefangener Individuen und der Fangereignisse. Die Systematik richtet sich nach LUCHT (1987), LOHSE & LUCHT (1989, 1992, 1994) und LUCHT & KLAUSNITZER (1998).

#### Schutz und Gefährdung

##### Spalte    Schutzstatus bzw. Gefährdung

- 1        Besonders geschützte Art gemäß BArtSchV (§) bzw. FFH-Richtlinie (FFH)  
 2        Gefährdungskategorie nach der Roten Liste Deutschlands

##### Es bedeuten bei den Ansprüchen hinsichtlich des Holzes (X):

- ex        euxylobiont (Entwicklung nur in Holz, inklusive Holzpilzkäfer)  
 fx        fakultativ xylobiont (Entwicklung in Holz, aber auch in anderen Substraten möglich)  
 xx        xylophen (Entwicklung nicht in Holz, Zufallsfund auf Holz, oft aber trotzdem arboricol)

##### Es bedeuten hinsichtlich der ökologischen Einnischung (N) in Holzhabitaten:

- a        apoideophil (in Nestern solitärer Bienen)  
 c        corticol (unter Rinde)  
 f        fungicol (in Pilzen)  
 l        lignicol (im Holz)  
 m        myrmecophil (in Ameisennestern)  
 n        nidicol (in Nestern von Höhlenbrütern)  
 s        succicol (an Baumsäften)  
 v        vespophil (in Hornissennestern)  
 x        xylodetriticol (im Holzdetritus, Baummulm, in weichfaulem Holz)

##### Es bedeuten hinsichtlich des Trophietyps (T) in Holzhabitaten:

- c        carnivor (räuberisch)  
 e        entomonecrophag (tote Insekten fressend)  
 k        koprophag (Exkrementen fressend)  
 kr        keratinophag (Haare und Federn fressend)  
 m        mycetophag (Pilze, Schimmel oder Sporen fressend)  
 s        saprophag (Faulstoffe fressend)  
 x        xylophag (Holz fressend)

##### Es bedeuten hinsichtlich der Entwicklungsbaumarten (B):

- L        Laubholz  
 N        Nadelholz  
 A        *Abies* (Tanne)  
 Al        *Alnus* (Erle)  
 B        *Betula* (Birke)  
 F        *Fagus* (Buche)



La	<i>Larix</i> (Lärche)
P	<i>Pinus</i> (Kiefer)
Pc	<i>Picea</i> (Fichte)
Q	<i>Quercus</i> (Eiche)
S	<i>Salix</i> (Weide)
V	<i>Viscum</i> (Mistel)
( )	selten auch an den eingeklammerten Bäumen
?	Erkenntnisdefizit, Zuordnung nicht sicher

**Es bedeuten hinsichtlich des Vorkommens im Untersuchungsgebiet (U)**

1	Probefläche 1 (Abt. 2)
2	Probefläche 2 (Abt. 4)
3	Probefläche 3 (Abt. 12)
4	Probefläche 4 (Abt. 15)

**Individuenzahlen (I) und Fangereignisse (F) (an unterschiedlichen Strukturen oder an unterschiedlichen Tagen) in Spalte I/F**

+	es wurden einige Individuen mehr gesehen als gefangen wurden
++	es wurden viel mehr Individuen gesehen als gefangen wurden

**Schutz und Gefährdung**

1	2	FAMILIE/ Art	X	N	T	B	U	I/F
<b>CARABIDAE</b>								
.	.	<i>Tachyta nana</i> (Gyll., 1810)	ex	c	c		1234	16/6++
.	.	<i>Dromius quadrimaculatus</i> (L., 1758)	ex	c	c	L/N	34	4/4
.	.	<i>Paradromius linearis</i> (Ol., 1795)	xx				1	1/1
.	.	<i>Philorhizus melanocephalus</i> Dej., 1825	xx				1	1/1
<b>HYDROPHILIDAE</b>								
.	.	<i>Cryptopleurum minutum</i> (F., 1775)	fx	c/f	s	L/N	3	1/1
<b>HISTERIDAE</b>								
.	.	<i>Plegaderus caesus</i> (Hbst., 1792)	ex	c/x	c	L	1 34	6/6+
.	3	<i>Plegaderus dissectus</i> Er., 1839	ex	f/l/m	c	L	1234	21/7++
.	.	<i>Abraeus perpusillus</i> (Marsh., 1802)	ex	x	c	L	1234	20/10++
.	.	<i>Paromalus flavicornis</i> (Hbst., 1792)	ex	c/f	c	L(N)	1234	29/14++
.	.	<i>Paromalus parallelepipedus</i> (Hbst., 1792)	ex	c	c	(L)/N	1 34	12/5++
.	.	<i>Platysoma compressum</i> (Hbst., 1783)	ex	c	c	L	1 4	3/2
.	.	<i>Margarinotus carbonarius</i> (Hoffm., 1803)	fx	s	c	L/N	3	1/1
<b>LEIODIDAE</b>								
.	.	<i>Anisotoma humeralis</i> (F., 1792)	ex	c/f/l	m	L/N	1 3	5/3+
.	.	<i>Anisotoma castanea</i> (Hbst., 1792)	ex	c/f/x	m	N	3	3/1
.	.	<i>Agathidium seminulum</i> (L., 1758)	fx	c/f/x	m	L/N	4	1/1
<b>SCYDMAENIDAE</b>								
.	.	<i>Stenichnus scutellaris</i> (Müll.Kunze, 1822)	fx	x	c	L/N	1	1/1
.	.	<i>Stenichnus godarti</i> (Latr., 1806)	ex	m/x	c	L	1234	12/8++
.	.	<i>Stenichnus bicolor</i> (Denny, 1825)	fx	c/m/x	c	B/N	4	1/1
.	3	<i>Scydmaenus hellwigii</i> (Hbst., 1792)	fx	c/x	c	L/N	3	1/1
<b>STAPHYLINIDAE</b>								
.	.	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Ol., 1790	ex	f	m	L	1 4	7/3+
.	.	<i>Scaphisoma agaricinum</i> (L., 1758)	fx	c/x	m	L/N	1234	28/13++
.	.	<i>Phloeocharis subtilissima</i> Mannh., 1830	ex	c/x	c	L/N	1234	9/7+
.	.	<i>Phloeonomus pusillus</i> (Grav., 1806)	ex	c	c	N	4	1/1
.	.	<i>Phloeonomus punctipennis</i> Thoms., 1867	ex	c	c	Q/F	1	1/1
.	.	<i>Anotylus tetracaratus</i> (Block, 1799)	xx				3	4/2+
.	.	<i>Stenus clavicornis</i> (Scop., 1763)	xx				1	1/1
.	.	<i>Astenus immaculatus</i> Steph., 1833	xx				1	1/1
.	.	<i>Gyrohypnus angustatus</i> Steph., 1833	xx				1	1/1
.	.	<i>Atrecus affinis</i> (Payk., 1789)	ex	c/x	c	L/N	123	5/3+
.	.	<i>Philonthus tenuicornis</i> Rey, 1853	xx				3	3/1
.	.	<i>Gabrius splendidulus</i> (Grav., 1802)	fx	c/x	c	L/N	1234	14/9++
.	3	<i>Velleius dilatatus</i> (F., 1787)	ex	v	c	L/N	1	1/1
.	.	<i>Quedius xanthopus</i> Er., 1839	fx	c/x	c	L/N	2	1/1
.	.	<i>Sepedophilus testaceus</i> (F., 1792)	fx	c/x	m	L/N	1234	27/13++
.	.	<i>Sepedophilus marshami</i> (Steph., 1832)	fx	c/x	m	L/N	1234	10/8++
.	.	<i>Sepedophilus bipunctatus</i> (Grav., 1802)	ex	c/x	m	L	2 4	5/4
.	.	<i>Tachinus marginellus</i> (F., 1781)	xx				3	1/1
.	.	<i>Cypha longicornis</i> (Payk., 1800)	fx	c/x	c	L/N	1 4	4/3
.	3	<i>Cypha pulicaria</i> (Er., 1839)	fx	c	c	L	1	1/1
.	.	<i>Gyrophaena affinis</i> Mannh., 1830	fx	f	c/m?	L(N)	12	7/2++
.	.	<i>Gyrophaena strictula</i> Er., 1839	ex	f	c/m?	L	12	18/3++
.	.	<i>Placusa atrata</i> (Mannh., 1831)	ex	c	c/m?	L/N	1	1/1
.	.	<i>Placusa pumilio</i> (Grav., 1802)	ex	c	c	L	4	2/1
.	.	<i>Homalota plana</i> (Gyll., 1810)	ex	c	c	L(N)	1	1/1
.	.	<i>Anomognathus cuspidatus</i> (Er., 1839)	ex	c/x	s/c	L(N)	1	1/1



Fortsetzung Tab. 2

**Schutz und Gefährdung**

1	2	FAMILIE/ Art	X	N	T	B	U	I/F
.	.	<i>Leptusa pulchella</i> (Mannh., 1830)	ex	c/f	c	L/N	1234	20/10++
.	.	<i>Leptusa ruficollis</i> (Er., 1839)	ex	c/f/x	c	L(N)	123	5/5
.	.	<i>Euryusa optabilis</i> Heer, 1839	ex	c/f/m/x	c	Q(L)	1	1/1
.	.	<i>Bolitochara obliqua</i> Er., 1837	fx	c/f	c	L(N)	4	5/3
.	.	<i>Bolitochara lucida</i> (Grav., 1802)	fx	c/f/x	c	L/N	1	1/1
.	.	<i>Dinaraea aequata</i> (Er., 1837)	ex	c/x	c	L(N)	1 4	3/2
.	.	<i>Atheta nigricornis</i> (Thoms., 1852)	fx	f/s/x	c	L/N	3	1/1
.	.	<i>Atheta canescens</i> (Shp., 1869)	fx	n	c	L/N	3	1/1
.	.	<i>Atheta coriaria</i> (Kr., 1856)	fx	c/f/s/x	c	L/N	3	4/1
.	.	<i>Acrotona parens</i> (Muls.Rey, 1852)	fx	x	c	L/N	3	7/1++
.	2	<i>Thamiaraea hospita</i> (Märk., 1844)	ex	c/s	c	Q(L)	34	5/2
.	.	<i>Phloeopora teres</i> (Grav., 1802)	ex	c	c	L	1 4	12/4++
.	.	<i>Phloeopora testacea</i> (Mannh., 1830)	ex	c	c	N	4	1/1
.	.	<i>Ischnoglossa prolixa</i> (Grav., 1802)	ex	c/x	c	L/N	2	1/1
.	.	<i>Dexiogyra corticina</i> (Er., 1837)	ex	c/f/x	c	L/N	1	1/1
.	.	<i>Aleochara sparsa</i> Heer, 1839	fx	a/f/n/x	c	L/N	3	2/1
.	.	<b>PSELAPHIDAE</b>						
.	.	<i>Bibloporus minutus</i> Raffr., 1914	ex	c/x	c	L	23	2/2
.	.	<i>Euplectus nanus</i> (Reichb., 1816)	fx	c/m/x	c	L/N	4	4/1
.	.	<i>Batrissodes delaporti</i> (Aubé, 1833)	ex	c/m/x	c	L	3	1/1
.	.	<i>Batrissodes venustus</i> (Reichb., 1816)	ex	c/m/x	c	L/N	12 4	11/5+
.	3	<i>Tyrus mucronatus</i> (Panz., 1803)	fx	c/x	c	L/N	1234	22/10++
.	.	<b>OMALISIDAE</b>						
.	.	<i>Omalisus fontisbellaquaei</i> Fourcr., 1785	xx				1	1/1
.	.	<b>CANTHARIDAE</b>						
.	.	<i>Malthinus punctatus</i> (Fourcr., 1785)	ex	l	c	L	1 4	2/1+
.	.	<i>Malthinus seriepunctatus</i> Kiesw., 1851	ex	l	c	Q(L)	4	2/2+
.	.	<b>MALACHIIDAE</b>						
.	.	<i>Axinotarsus ruficollis</i> (Ol., 1790)	xx				1 3	3/3
.	.	<i>Axinotarsus marginalis</i> (Cast., 1840)	xx				4	1/1
.	.	<b>DASYTIDAE</b>						
.	.	<i>Dasytes plumbeus</i> (Müll., 1776)	ex	l/x	c	L	1	1/1
.	.	<b>PELTIDAE</b>						
.	3	<i>Thymalus limbatus</i> (F., 1787)	ex	c/f	m	L(N)	4	1/1
.	.	<b>ELATERIDAE</b>						
.	2	<i>Ampedus sinuatus</i> Germ., 1844	ex	c/x	c	F/Q	2	1/1
.	2	<i>Ampedus rufipennis</i> (Steph., 1830)	ex	x	c	F(L)	2	1/1
.	3	<i>Ampedus nigerrimus</i> (Lacord., 1835)	ex	x	c	L(N)	3	1/1
.	.	<i>Ampedus sanguineus</i> (L., 1758)	ex	c/x	c	(L)/N	1 4	2/2
.	.	<i>Ampedus pomorum</i> (Hbst., 1784)	ex	c/x	c	L/N	1	1/1
.	3	<i>Ampedus quercicola</i> (Buys., 1887)	ex	x	c	L	2 4	2/2
.	.	<i>Dalopius marginatus</i> (L., 1758)	xx				4	2/1
.	.	<i>Adrastus rachifer</i> (Geoffr., 1785)	xx				1	1/1
.	.	<i>Melanotus rufipes</i> (Hbst., 1784)	ex	c/x	c?	L	12 4	4/4
.	.	<i>Kibunea minuta</i> (L., 1758)	xx				4	1/1
.	3	<i>Stenagostus rhombeus</i> (Ol., 1790)	ex	c/x	c/x	L	1 34	4/4+
.	.	<i>Athous haemorrhoidalis</i> (F., 1801)	xx				1 4	2/2
.	.	<i>Dicronychus cinereus</i> (Hbst., 1784)	xx				3	1/1
.	.	<b>EUCNEMIDAE</b>						
.	.	<i>Melasis buprestoides</i> (L., 1761)	ex	l	x	L	2	1/1
.	2	<i>Isorhipis melasoides</i> (Cast., 1835)	ex	l	x	F(L)	1	1/1
.	3	<i>Hylis olexai</i> Palm, 1955	ex	l/x	x	L/N	3	1/1
.	.	<b>THROSCIDAE</b>						
.	.	<i>Trixagus dermestoides</i> (L., 1767)	fx	x	s?	L/N	4	1/1
.	.	<i>Trixagus carinifrons</i> Bonv., 1859	fx	x	s?	L/N	23	3/2
.	.	<b>BUPRESTIIDAE</b>						
§	3	<i>Anthaxia similis</i> Saund., 1871	ex	c	x	P(La)	1	1/1
.	.	<i>Anthaxia quadripunctata</i> (L., 1758)	ex	c	x	N	1 3	2/2
§	.	<i>Agrilus laticornis</i> (Ill., 1803)	ex	c	x	Q(L)	1 3	3/3
.	.	<b>BOTHRIDERIDAE</b>						
.	1	<i>Oxylaemus cylindricus</i> (Panz., 1796)	ex	c/l/m	c	Q	3	1/1
.	.	<b>CERYLONIDAE</b>						
.	.	<i>Cerylon histeroides</i> (F., 1792)	ex	c(f)/x	c	L/N	1234	28/11++
.	.	<i>Cerylon ferrugineum</i> Steph., 1830	ex	c(f)/x	c	L	34	7/3
.	.	<b>NITIDULIDAE</b>						
.	.	<i>Epuraea fuscicollis</i> (Steph., 1832)	ex	c/s	c	B/Q	3	1/1
.	.	<i>Epuraea marseuli</i> Rtt., 1872	ex	c/x	c	N	4	1/1
.	.	<i>Epuraea unicolor</i> (Ol., 1790)	fx	c/x	c	L/N	3	1/1
.	.	<i>Epuraea ocularis</i> Fairm., 1849	fx	s	c	L?	3	7/1++
.	.	<i>Glischrochilus quadrisignatus</i> (Say, 1835)	fx	s	c	L	3	1/1



Fortsetzung Tab. 2

**Schutz und Gefährdung**

1	2	FAMILIE/ Art	X	N	T	B	U	I/F
.	.	<i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (L., 1758)	ex	c	c	(L)/N	1	1/1
.	.	<b>MONOTOMIDAE</b>						
.	.	<i>Rhizophagus depressus</i> (F., 1792)	ex	c	c	N	1	3/2
.	.	<i>Rhizophagus dispar</i> (Payk., 1800)	ex	c	c	L/N	1	2/1
.	.	<b>CUCUJIDAE</b>						
.	.	<i>Pediacus depressus</i> (Hbst., 1797)	ex	c	c	L(N)	3	2/1
.	.	<b>SILVANIDAE</b>						
.	.	<i>Silvanus bidentatus</i> (F., 1792)	ex	c	c	L(N)	1	6/3++
.	.	<i>Silvanus unidentatus</i> (F., 1792)	ex	c	c	L	12	14/5++
.	.	<i>Uleiota planata</i> (L., 1761)	ex	c	c	L(N)	1234	21/20++
.	.	<b>EROTYLIDAE</b>						
.	.	<i>Tritoma bipustulata</i> F., 1775	ex	c/f	m	F/Q	4	1/1
.	.	<b>CRYPTOPHAGIDAE</b>						
.	.	<i>Atomaria fuscata</i> (Schönh., 1808)	fx	x	m	L/N	1	1/1
.	.	<i>Atomaria testacea</i> Steph., 1830	fx	c	m	L/N	2	1/1
.	.	<b>PHALACRIDAE</b>						
.	.	<i>Olibrus affinis</i> (Sturm, 1807)	xx				34	2/2+
.	.	<i>Olibrus liquidus</i> Er, 1845	xx				4	1/1+
.	.	<b>LAEMOPHLOEIDAE</b>						
.	.	<i>Placonotus testaceus</i> (F., 1787)	ex	c	c	F/Q	1 4	6/2++
.	.	<i>Cryptolestes duplicatus</i> (Waltl, 1839)	ex	c	c	F/Q	12	6/2++
.	.	<b>LATRIDIIDAE</b>						
.	.	<i>Enicmus rugosus</i> (Hbst., 1793)	fx	c/f	m	L/N	1 34	3/3
.	.	<i>Corticarina similata</i> (Gyll., 1827)	xx				1 34	6/5++
.	.	<i>Cortinicara gibbosa</i> (Hbst., 1793)	xx				1 34	6/5++
.	.	<i>Melanophthalma distinguenda</i> (Com., 1837)	xx				1 3	14/5++
.	.	<b>MYCETOPHAGIDAE</b>						
.	.	<i>Liargus connexus</i> (Fourcr., 1785)	ex	c	m	L	1234	27/9++
.	3	<i>Mycetophagus piceus</i> (F., 1792)	ex	c/f/x	m	L	4	1/1
.	.	<b>COLYDIIDAE</b>						
.	1	<i>Pycnomerus terebrans</i> (Ol., 1790)	ex	c/x	c	L	1	1/1
.	3	<i>Colydium elongatum</i> (F., 1787)	ex	c/l	c	L/N	1	14/5+
.	.	<b>CORYLOPHIDAE</b>						
.	.	<i>Orthoperus mundus</i> Matth., 1885	ex	c	m	F/P/S	1 3	3/3
.	.	<b>ENDOMYCHIDAE</b>						
.	2	<i>Symbiotes gibberosus</i> (Luc., 1849)	ex	c/f/m/x	m	L	123	3/3
.	.	<b>COCCINELLIDAE</b>						
.	.	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	xx				34	5/4
.	.	<b>SPHINDIDAE</b>						
.	.	<i>Sphindus dubius</i> (Gyll., 1808)	ex	c/f/x	m	L/N	1	2/1
.	.	<i>Arpidiphorus orbiculatus</i> (Gyll., 1808)	ex	c/f/x	m	L/N	3	2/1
.	.	<b>CISIDAE</b>						
.	.	<i>Octotemnus glabriculus</i> (Gyll., 1827)	ex	f	m	F/Q(L)	1	6/1++
.	.	<i>Sulcacis fronticornis</i> (Panz., 1809)	ex	f	m	L(N)	1 4	11/2++
.	.	<i>Cis nitidus</i> (F., 1792)	ex	f	m	F(L/N)	4	13/3++
.	.	<i>Cis comptus</i> Gyll., 1827	ex	f/x	m	L	2	1/1
.	.	<i>Cis hispidus</i> (Payk., 1798)	ex	c/f/x	m	L	1 4	11/2++
.	.	<i>Cis boleti</i> (Scop., 1763)	ex	c/f/x	m	L/N	1	7/1++
.	.	<i>Cis fagi</i> Waltl, 1839	ex	f/x	m	L	4	1/1
.	.	<i>Orthocis alni</i> (Gyll., 1813)	ex	f	m	L	4	3/2
.	3	<i>Orthocis pygmaeus</i> (Marsh., 1802)	ex	f	m	L	2 4	2/2
.	.	<i>Orthocis vestitus</i> (Mell., 1848)	ex	c/f	m	L	4	1/1
.	.	<i>Orthocis festivus</i> (Panz., 1793)	ex	f	m	L/N	4	3/1
.	.	<i>Ennearthron cornutum</i> (Gyll., 1827)	ex	c/f/x	m	L(N)	2 4	3/3
.	.	<b>ANOBIIDAE</b>						
.	3	<i>Oligomerus brunneus</i> (Ol., 1790)	ex	l	x	Q(L)	1	1/1
.	2	<i>Gastrallus laevigatus</i> (Ol., 1790)	ex	l	x	V(L)	4	1/1
.	.	<i>Anobium nitidum</i> F., 1792	ex	l	x	L	1 4	2/2
.	.	<b>OEDEMERIDAE</b>						
.	3	<i>Nacardes carnolica</i> (Gistl., 1832)	ex	l/x	x?	P	1 3	9/4+
.	.	<i>Chrysanthia viridissima</i> (L., 1758)	ex	l	x?	L/N?	1	1/1
.	.	<i>Chrysanthia nigricornis</i> Westh., 1882	ex	l	x?	L/N?	1	2/1
.	.	<i>Oedemera lurida</i> (Marsh., 1802)	xx				1	4/1++
.	.	<b>SALPINGIDAE</b>						
.	.	<i>Salpingus planirostris</i> (F., 1787)	ex	c/x	c	L	12 4	8/4
.	.	<b>PYROCHROIDAE</b>						
.	.	<i>Pyrochroa coccinea</i> (L., 1761)	ex	c/x	c	L	234	5/5++
.	.	<b>SCRAPTIIDAE</b>						
.	3	<i>Scraptia fuscata</i> Müll., 1821	ex	l/x	x	L	1 34	4/3
.	.	<i>Anaspis thoracica</i> (L., 1758)	ex	l	x	L	4	6/2++



Fortsetzung Tab. 2

**Schutz und Gefährdung**

1	2	FAMILIE/ Art	X	N	T	B	U	I/F
.	.	<i>Anaspis flava</i> (L., 1758)	ex	c	x	L	123	3/3++
.	2	<b>ADERIDAE</b>						
.	.	<i>Euglenes oculus</i> (Payk., 1798)	ex	f/l/x	m?/s	Q/(L)	34	2/2
.	.	<i>Anidorus nigrinus</i> (Germ., 1831)	ex	f/l/x	m?/s	P/Pc	2	1/1
.	3	<b>MORDELLIDAE</b>						
.	.	<i>Mordella leucaspis</i> Küst., 1849	ex	l	x	L?	1 3	4/2++
.	.	<i>Mordella brachyura</i> Muls., 1856	ex	l	x	L?	1	3/1++
.	.	<b>MELANDRYIDAE</b>						
.	.	<i>Orchesia micans</i> (Panz., 1794)	ex	f/x	m	L	4	1/1
.	.	<i>Orchesia undulata</i> Kr., 1853	ex	c/x	x	L	12	3/3
.	2	<i>Phloiotrya vaudoueri</i> Muls., 1856	ex	l/x	x	Q/(L)	1 4	2/2
.	.	<b>LAGRIIDAE</b>						
.	.	<i>Lagria hirta</i> (L., 1758)	xx				1 34	4/3++
.	.	<i>Lagria atripes</i> Muls. Guillb., 1855	xx				4	1/1
.	.	<b>ALLECULIDAE</b>						
.	3	<i>Allecula morio</i> (F., 1787)	ex	x	x?/s?	L	3	3/1
.	2	<i>Pseudocistela ceramoides</i> (L., 1761)	ex	x	m?/s?	Q/(L)	3	1/1
.	.	<i>Mycetochara linearis</i> (Ill., 1794)	ex	c/x	e/k	L	12	2/2
.	.	<b>TENEBRIONIDAE</b>						
.	3	<i>Bolitophagus reticulatus</i> (L., 1767)	ex	f	m	F/(L)	4	5/4
.	1	<i>Neomida haemorrhoidalis</i> (F., 1787)	ex	c/f/l	m	F/(L)	4	2/2
.	.	<i>Scaphidema metallicum</i> (F., 1792)	fx	c/x	s	L/(N)	34	4/2
.	3	<i>Platydemus violaceum</i> (F., 1790)	ex	c/f/x	m?	L	2	1/1
.	.	<i>Corticeus unicolor</i> (Pill. Mitt., 1783)	ex	c	c	F/(L)	1234	25/13++
.	2	<i>Corticeus fasciatus</i> F., 1790	ex	c/l	c	L/(N)	1	1/1
.	3	<i>Palorus depressus</i> (F., 1790)	fx	c/x	m	L/(N)	1	7/2
.	2	<i>Uloma culinaris</i> (L., 1758)	ex	c/f/x	s	L/N	1234	12/10+
.	2	<i>Uloma rufa</i> (Pill. Mitt., 1783)	ex	x	s	(L)/N	1 3	2/2
.	.	<i>Nalassus laevioctostriatus</i> (Goeze, 1777)	ex	c/f	s	L/(N)	1234	16/14++
§	.	<b>SCARABAEIDAE</b>						
§	.	<i>Cetonia aurata</i> (L., 1761)	fx	x	s	L	12	3/3
§	.	<b>LUCANIDAE</b>						
§	2	<i>Lucanus cervus</i> (L., 1758)	ex	l/x	s/x	Q/(L)	1234	69/28
§	.	<i>Dorcus parallelipipedus</i> (L., 1758)	ex	l/x	x	L	12 4	5/4
§	.	<b>CERAMBYCIDAE</b>						
§	.	<i>Prionus coriarius</i> (L., 1758)	ex	x	x	L/(N)	1 3	3/3
§	.	<i>Spondylis buprestoides</i> (L., 1758)	ex	c/x	x	P/(N)	3	1/1
§	.	<i>Arhopalus rusticus</i> (L., 1758)	ex	c/l	x	P/(N)	3	1/1
§	.	<i>Rhagium bifasciatum</i> F., 1775	ex	l	x	(L)/N	1	1/1
§	.	<i>Rhagium mordax</i> (DeGeer, 1775)	ex	c/l	x	F/(L)	3	2/1
§	.	<i>Rhagium inquisitor</i> (L., 1758)	ex	c/l	x	(L)/N	1 3	2/2
§	.	<i>Leptura maculata</i> (Poda, 1761)	ex	l	x	L/(N)	1 3	2/2+
§	.	<i>Corymbia rubra</i> (L., 1758)	ex	l	x	N	1 4	2/2
§	3	<i>Corymbia scutellata</i> (F., 1781)	ex	l	x	F/(L)	4	1/1
§	.	<i>Stenurella melanura</i> (L., 1758)	ex	l	x	L/N	1 3	3/2++
§	.	<i>Phymatodes testaceus</i> (L., 1758)	ex	c/l	x	Q/(L)	3	1/1
§	3	<i>Pogonocherus ovatus</i> (Goeze, 1777)	ex	l	x	(L)/N	1 34	7/3
§	.	<i>Leiopus nebulosus</i> (L., 1758)	ex	c/l	x	L/N	234	4/3
§	3	<i>Exocentrus adpersus</i> Muls., 1846	ex	l	x	Q/(L)	3	1/1
.	.	<b>CHRYSOMELIDAE</b>						
.	.	<i>Cryptocephalus vittatus</i> F., 1775	xx				3	2/1
.	.	<i>Gonioctena quinquepunctata</i> (F., 1787)	xx				2	3/2+
.	.	<i>Psylliodes napi</i> (F., 1792)	xx				1	1/1
.	.	<b>ANTHRIBIDAE</b>						
.	.	<i>Brachytarsus nebulosus</i> (Forst., 1771)	ex	c	c	L/N	1 34	7/5
.	.	<b>SCOLYTIDAE</b>						
.	.	<i>Scolytus intricatus</i> (Ratz., 1837)	ex	c	x	Q/(L)	2	1/1
.	.	<i>Tomicus piniperda</i> (L., 1758)	ex	c	x	P/(La)	3	4/1
.	.	<i>Dryocoetes villosus</i> (F., 1792)	ex	c	x	Q/(F)	1 4	4/2++
.	.	<i>Xyleborus saxeseni</i> (Ratz., 1837)	ex	l	m	L/(N)	1	2/1
.	.	<i>Xyleborus monographus</i> (F., 1792)	ex	l	m	Q/(L)	1	15/4++
.	.	<i>Xyleborus dryographus</i> (Ratz., 1837)	ex	l	m	Q/(L)	1 4	3/2
.	.	<i>Xyleborus germanus</i> (Blandf., 1894)	ex	l	m	Q/F/(L)	1	5/1++
.	.	<i>Xyloterus signatus</i> (F., 1787)	ex	l	m	L	1	6/3
.	3	<b>PLATYPODIDAE</b>						
.	.	<i>Platypus cylindrus</i> (F., 1792)	ex	l	m	Q/(L)	12	19/5+
.	.	<b>CURCULIONIDAE</b>						
.	.	<i>Brachyderes incanus</i> (L., 1758)	xx				1	1/1++
.	.	<i>Strophosoma melanogrammum</i> (Forst., 1771)	xx				1234	4/4++
.	.	<i>Strophosoma capitatum</i> (DeGeer, 1775)	xx				1	1/1



Fortsetzung Tab. 2

**Schutz und Gefährdung**

1	2	FAMILIE/ Art	X	N	T	B	U	I/F
.	.	<i>Curculio venosus</i> (Grav., 1807)	xx				1 34	3/3++
.	3	<i>Curculio pellitus</i> (Boh., 1843)	xx				4	1/1
.	.	<i>Curculio glandium</i> Marsh., 1802	xx				1 34	5/3++
.	.	<i>Coeliodes erythroleucus</i> (Gmel., 1790)	xx				3	1/1

Während der Untersuchung konnten im Wald der Fraport AG – wie bereits oben dargestellt (Tab. 1) – 177 xylobionte Käferarten nachgewiesen werden. Während der Untersuchung im Untersuchungsgebiet Mörfelden im Jahr 2000/2001 (BRENNER 2002b) konnten 166 xylobionte Käferarten durch Handaufsammlungen (ohne Lichtfänge) festgestellt werden. Es zeigt sich, dass der Fangerfolg demjenigen der Hauptuntersuchung, bei etwas unterschiedlichen Fangzeiträumen in etwa gleich kommt. In den Jahren 2000/2001 wurden von Mitte Mai bis Mitte September Fangtermine durchgeführt. Insbesondere der erste Monat der Hauptuntersuchung fällt hier stark ins Gewicht, da im Frühjahr für viele Holzkäferarten der Hauptzeitpunkt ihres Auftretens liegt. Dieser Zeitraum fiel in der vorliegenden Untersuchung aus, da der erste Geländetermin am 13. Juni stattfand. Insbesondere einige häufige Bockkäferarten (z. B. *Clytus arietis* und *Pyrrhidium sanguineum*), aber auch eine Anzahl weiterer Arten, die sicherlich ebenfalls auf den Probeflächen vorkommen, konnten so nicht nachgewiesen werden.

Der Sommer des Jahres 2003 (insbesondere die Monate Juli und August) war außerordentlich warm und trocken. Dies machte sich auch in den Fangergebnissen bemerkbar. So konnten ab Mitte Juli bereits kaum noch Käfer von den Bäumen geklopft werden. Auf diese Weise sind Holzkäferarten, die dürre Äste besiedeln, gar nicht oder in nur sehr geringen Stückzahlen vertreten (z. B. einige Buprestiden- und Anobiiden-Arten). Die Vertreter dieses Entwicklungstyps sind daher etwas unterrepräsentiert.

Im Wald der Fraport AG konnten 87 Arten nachgewiesen werden, die während der Hauptuntersuchung auf der gesamten Fläche des Untersuchungsgebietes Mörfelden durch Handaufsammlungen (einschließlich Lichtfängen) nicht festgestellt werden konnten. Dies ist zum großen Teil auf die Verschiebung der Gewichtung der untersuchten Habitatstrukturen zurückzuführen. Während in der Hauptuntersuchung ein großer Teil der Zeit auf das Absuchen von liegenden Stämmen und das Abklopfen tiefhängender Äste verwandt wurde, wurde wegen der großen Trockenheit ein größeres Augenmerk auf die Zönosen unter toter Rinde und in faulem Holz gelegt, da sich hier für längere Zeit Feuchtigkeit hält, während die Umgebung bereits sehr trocken sein kann. Diese Arten sind aber dennoch auch im angrenzenden Staatswald oder den Gemeindewäldern des Untersuchungsgebietes Mörfelden zu erwarten. Die unterschiedliche Gewichtung der Habitatstrukturen bei der Besammlung in verschiedenen Untersuchungsjahren hat jedoch keine Auswirkung auf die Bewertung eines Lebensraumes, für die es nicht erforderlich ist, eine vollständige Artenliste zu erlangen. Ein weitgehend vollständige Artenliste ist ohnehin allenfalls durch eine Untersuchung über mehrere Jahre und mit weiteren Methoden zu erreichen. Für die Bewertung einer Fläche ist lediglich eine möglichst große Anzahl wertgebender Arten (Seltlinge, Rote-Liste-Arten) nachzuweisen, an Hand derer es dann unter Berücksichtigung der Struktur der Fläche möglich ist, das Gebiet zu bewerten. Daher sind die o.g. Unzulänglichkeiten der Untersuchung für die Fragestellung tolerabel.



## 5. Die Hauptuntersuchung im Wald der Fraport AG

Während der Hauptuntersuchung war auf Probestfläche 4 (Abteilung 15) im Jahre 2000 ein Stammeklektor an einer Kiefer angebracht (MALTEN 2002, BRENNER 2002c). Dieser erbrachte 41 Arten, darunter 20 xylobionte Arten, die während der Untersuchung im Jahre 2003 nicht nachgewiesen werden konnten. Im Folgenden sind alle Arten, die mit diesem Stammeklektor gefangen werden konnten, verzeichnet, wobei die Arten, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen wurden, unterstrichen sind:

Tabelle 3: Liste der in Probestfläche 4 (Abteilung 15) durch einen Stammeklektor an einer Kiefer während acht Fangintervallen im Zeitraum vom 21.3.-1.11.2000 nachgewiesenen Käferarten mit Angaben der ökologischen Ansprüche hinsichtlich der Abhängigkeit von Holz, des Trophietyps und der Gebundenheit an bestimmte Baumarten bei der Larvalentwicklung, der Angabe des Gefährdungsgrades nach der Roten Liste Deutschlands und des gesetzlichen Schutzes sowie der Angabe der Anzahl gefangener Individuen. Die während der Untersuchung im Jahre 2003 nicht nachgewiesenen Käferarten sind unterstrichen. (Literatur und Erläuterungen siehe Tab. 2)

Schutz und Gefährdung		FAMILIE/ Art	X	N	T	B	I
1	2						
		<b>CARABIDAE</b>					
§	3	<u>Calosoma inquisitor</u> (L., 1758)	xx				2
.	.	<u>Leistus rufomarginatus</u> (Duft., 1812)	xx				1
.	.	<u>Notiophilus rufipes</u> Curt., 1829	xx				1
.	.	<u>Calathus melanocephalus</u> (L., 1758)	xx				1
.	.	<u>Dromius angustus</u> Brullé, 1834	ex	c	c	N	11
.	.	<u>Dromius schneideri</u> Crotch, 1871	ex	c	c	P	1
.	.	<u>Dromius quadrimaculatus</u> (L., 1758)	ex	c	c	L/N	2
.	.	<u>Calodromius spilotus</u> (Ill., 1798)	ex	c	c	L/N	12
		<b>SILPHIDAE</b>					
.	.	<u>Xylodrepa quadrimaculata</u> (Scop., 1772)	xx				1
		<b>STAPHYLINIDAE</b>					
.	3	<u>Velleius dilatatus</u> (F., 1787)	ex	v	c	L/N	1
.	.	<u>Leptusa ruficollis</u> (Er., 1839)	ex	c/f/x	c	L/(N)	10
.	.	<u>Lomechusa emarginata</u> (Payk., 1789)	xx				1
		<b>CANTHARIDAE</b>					
.	.	<u>Cantharis nigricans</u> (Müll., 1776)	xx				3
.	.	<u>Cantharis cryptica</u> Ashe, 1947	xx				1
		<b>MALACHIIDAE</b>					
.	.	<u>Malachius bipustulatus</u> (L., 1758)	ex	c/x	c	L/N	1
		<b>CLERIDAE</b>					
.	.	<u>Opilo mollis</u> (L., 1758)	ex	c/l	c	L	11
.	.	<u>Thanasimus formicarius</u> (L., 1758)	ex	c	c	L/N	8
.	.	<u>Thanasimus femoralis</u> (Zetterstedt, 1828)	ex	c	c	P	5
		<b>ELATERIDAE</b>					
.	.	<u>Ampedus balteatus</u> (L., 1758)	ex	c/x	c	(L)/N	1
.	3	<u>Ampedus nigerrimus</u> (Lacord., 1835)	ex	x	c	L/(N)	1
.	3	<u>Ampedus quercicola</u> (Buyss., 1887)	ex	x	c	L	1
.	3	<u>Ampedus elongatulus</u> (F., 1787)	ex	x	c	L/(N)	1
.	.	<u>Ampedus nigrinus</u> (Hbst., 1784)	ex	c/x	c	AI/B/P	1
.	.	<u>Dalopius marginatus</u> (L., 1758)	xx				2
.	.	<u>Agrypnus murinus</u> (L., 1758)	xx				7
.	.	<u>Prosternon tessellatum</u> (L., 1758)	fx	x	c?	P/(N)	1
.	.	<u>Athous subfuscus</u> (Müll., 1767)	xx				1
.	.	<u>Dicronychus cinereus</u> (Hbst., 1784)	xx				1
		<b>DERMESTIDAE</b>					
.	.	<u>Anthrenus pimpinellae</u> F., 1775	fx	n/x	e/kr	L/N	1
		<b>NITIDULIDAE</b>					
.	.	<u>Epuraea unicolor</u> (Ol., 1790)	fx	c/x	c	L/N	5
		<b>CRYPTOPHAGIDAE</b>					
.	.	<u>Cryptophagus dentatus</u> (Hbst., 1793)	fx	c/f/x	m	L	1
.	.	<u>Cryptophagus lycoperdi</u> (Scop., 1763)	xx				1
		<b>LAEMOPHLOEIDAE</b>					
.	3	<u>Cryptolestes corticinus</u> (Er., 1846)	ex	c	c	A/P	2
		<b>LATRIDIIDAE</b>					
.	.	<u>Corticaria serrata</u> (Payk., 1798)	fx	c/x	m	L/N	1



Fortsetzung Tabelle 3

**Schutz und Gefährdung**

1	2	FAMILIE/ Art	X	N	T	B	I
.	.	<i>Melanophthalma distinguenda</i> (Com., 1837)	xx				2
		<b>COCCINELLIDAE</b>					
.	.	<i>Rhyzobius chrysomeloides</i> (Hbst., 1792)	xx				134
.	.	<i>Scymnus suturalis</i> Thunb., 1795	xx				1
.	.	<i>Aphidecta oblitterata</i> (L., 1758)	xx				1
.	.	<i>Adalia decempunctata</i> (L., 1758)	xx				3
.	.	<i>Harmonia quadripunctata</i> (Pont., 1763)	xx				12
.	.	<i>Myrrha octodecimguttata</i> (L., 1758)	xx				6
.	.	<i>Myzia oblongoguttata</i> (L., 1758)	xx				2
.	.	<i>Anatis ocellata</i> (L., 1758)	xx				5
		<b>SCRAPTIIDAE</b>					
.	.	<i>Anaspis flava</i> (L., 1758)	ex	c	x	L	1
		<b>TENEBRIONIDAE</b>					
.	.	<i>Nalassus laevioctostriatus</i> (Goeze, 1777)	ex	c/f	s	L/(N)	109
		<b>CERAMBYCIDAE</b>					
§	.	<i>Spondylis buprestoides</i> (L., 1758)	ex	c/x	x	P/(N)	1
§	.	<i>Cortodera humeralis</i> (Schall., 1783)	ex	l	x	Q/(L)	1
§	.	<i>Pogonocherus decoratus</i> Fairm., 1855	ex	l	x	P/Pc	1
§	.	<i>Leiopus nebulosus</i> (L., 1758)	ex	c/l	x	L/N	1
		<b>SCOLYTIDAE</b>					
.	.	<i>Xyleborus saxeseni</i> (Ratz., 1837)	ex	l	m	L/(N)	1
		<b>CURCULIONIDAE</b>					
.	.	<i>Otiorynchus singularis</i> (L., 1767)	xx				5
.	.	<i>Phyllobius betulinus</i> (Bechst. Scharf., 1805)	xx				1
.	.	<i>Brachyderes incanus</i> (L., 1758)	xx				25
.	.	<i>Strophosoma melanogrammum</i> (Forst., 1771)	xx				14
.	.	<i>Strophosoma capitatum</i> (DeGeer, 1775)	xx				3
.	.	<i>Curculio venosus</i> (Grav., 1807)	xx				3
.	3	<i>Curculio pellitus</i> (Boh., 1843)	xx				1
.	.	<i>Pissodes castaneus</i> (DeGeer, 1775)	ex	c	x	P/(N)	7
.	.	<i>Hyllobius abietis</i> (L., 1758)	ex	c	x	N	5

Insgesamt wurden im Wald der Fraport AG im Jahr 2003 und unter Einbeziehung der Fänge mit einem Stammeklektor im Jahr 2000 253 Käferarten aus 56 Familien nachgewiesen. Es wurden 197 Arten xylobionter Käfer festgestellt, die sich auf 159 euxylobionte und 38 fakultativ xylobionte Arten verteilen. Die Anzahl der Rote-Liste-Arten beträgt 47, wobei zwei Arten nicht zu den Holzkäfern gerechnet werden. Die Anzahl gefährdeter Arten der einzelnen Gefährdungskategorien ist Tabelle 4 zu entnehmen. Die Anzahl gesetzlich geschützter Arten beträgt 21, wobei eine Art nicht zu den Holzkäfern gerechnet wird. Nur eine Art fällt weiterhin unter die FFH-Richtlinie. Wie Tabelle 3 und ein Vergleich der Tabellen 1 und 4 zeigen, konnte durch den Eklektor keine Art, die den Gefährdungskategorien 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) der Roten Liste angehört, gefangen werden.

Tabelle 4: Artenzahlen verschiedener Kategorien von Käfern des Waldes der Fraport AG einschließlich des Stammeklektors in Probestfläche 4 (Abteilung 15)

Erläuterungen: ex: euxylobiont, fx: fakultativ xylobiont; RL: Rote Liste Deutschlands (GEISER 1998), RL 1: vom Aussterben bedroht, RL 2: stark gefährdet, RL 3: gefährdet, +: zusätzlich eine Anzahl nicht xylobionter Arten; §: besonders geschützt nach BArtSchV; FFH: Anhang II und IV der FFH-Richtlinie.

alle Arten	ex	fx	RL 1	RL 2	RL 3	§	FFH
253	159	38	3	13	29 (+2)	20 (+1)	1



## 6. Besprechung der Arten

Im Folgenden werden alle Arten der Probeflächen im Wald der Fraport AG, die in der Roten Liste (GEISER 1998) mit den Kategorien 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) verzeichnet sind, nach ihrem jeweiligen Gefährdungsgrad und Schutzstatus (BARTSCHV 1999, FFH-RICHTLINIE 1992), ihren Biotopansprüchen und den Gefährdungsfaktoren sowie nach ihrer Verbreitung und dem Vorkommen im Untersuchungsgebiet besprochen.

### ***Thamiaraea hospita* (Märk., 1844) – Gastlicher Schmal-Augenhornhalbflügler**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2

Biotopansprüche: Dieser Halbflügler bevorzugt montan gelegene Laub- und Mischwälder, wo er unter Rinde und an Saftflüssen, vor allem aber in *Cossus*-Bohrgängen in Eichen, seltener auch an anderen Laubbäumen räuberisch lebt.

Gefährdungsfaktoren: Da die Art an von *Cossus* (Schmetterlinge mit im Holz bohrenden Larven) befallene sowie an verletzte Strukturen lebender Eichen gebunden ist, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.

Verbreitung: Die Art ist in Mitteleuropa allgemein verbreitet und in Deutschland aus fast allen Bundesländern bekannt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998), doch überall selten, in der Ebene gebietsweise fehlend (LOHSE 1974). Aus Hessen nur wenige Nachweise von Frankfurt am Main (HEYDEN 1904) und dem Edersee-Gebiet (SCHAFFRATH 1999), HÖHNER (in litt.) gelang im Mai 1979 ein Fund dieser Art bei Messel an Buchenholz; auch Verf. konnte sie im Juli 1986 in Frankfurt (Ginnheimer Wäldchen) am Saftfluss einer alten Eiche fangen. Die Art wurde auch während der Hauptuntersuchung im Untersuchungsgebiet Mörfelden nachgewiesen.

Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 3 (Abteilung 12):

4 Exemplare 17.6.2003 an Saftstelle am Fuß einer Eiche

Probefläche 4 (Abteilung 15):

1 Exemplar 29.7.2003 an Baumpilz (*Fomitopsis*) an Buche

### ***Ampedus sinuatus* Germ., 1844 – Rothalsiger Schnellkäfer**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2

Biotopansprüche: Der hübsch gefärbte Schnellkäfer bewohnt urständige Laub- und Mischwälder, wo seine Larve unter der Rinde und im Mulm von Buchen und Eichen räuberisch von holzbewohnenden Insekten und deren Entwicklungsstadien lebt.

Gefährdungsfaktoren: Da die Art in anbrüchigen Bäumen lebt, ist sie durch intensive Waldhygiene gefährdet.

Verbreitung: Südosteuropa und südliches Mitteleuropa, Kleinasien, Kaukasus (HORION 1953). In Mitteleuropa im Südosten (Österreich, Tschechien, Slowakei) und im Südwesten (Deutschland, Ostfrankreich, Nordschweiz. In Deutschland nur im Südwesten: Bayern, Baden-Württemberg, Pfalz, Hessen (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). HEYDEN (1904) und HORION (1953) nennen alte hessische Funde aus dem 19. und vom Anfang des 20. Jahrhunderts. Danach wurde die Art hier mehr als 50 Jahre nicht mehr gefunden und tauchte erst im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts wieder im südlichen Hessen auf: Lampertheim (BORNHOLDT & BRENNER 1996 a, 1996 b, BRENNER 1997, NOLTE et al. 1997), Darmstadt (BATHON & BRENNER 1996), Groß-Gerau (NIEHUIS et al. 1979, BOUWER 1989), Mörfelden (BOUWER 1979, HILGENDORF et al. 1993), Kelsterbach (BATHON & BRENNER 1996, BORNHOLDT & BRENNER 1996 a), Hanau (DEHNERT 1970), Neu-Isenburg (BATHON 1988 a). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim, Kelsterbach und Mörfelden nachgewiesen.



Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 2 (Abteilung 4):

1 Exemplar 18.6.2003 unter toter Eichenrinde

***Ampedus rufipennis* (Steph., 1830) – Rotdecken-Schnellkäfer**Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2Biotopansprüche: Der Rotdecken-Schnellkäfer lebt in Laubwäldern und an sonnigen Waldrändern, wo sich seine Larve im graufaulen Holz meist am Boden liegender Stämme und Stubben von Buchen, seltener in denen anderer Laubbäume, räuberisch entwickelt.Gefährdungsfaktoren: Da sich die Art im Holz toter Bäume entwickelt, ist sie durch intensive Waldhygiene gefährdet.Verbreitung: Süd- und Westeuropa, nördlich bis zum südlichen Nordeuropa; Nordafrika, Kaukasus, Nordpersien (HORION 1953). In Deutschland aus fast allen Bundesländern gemeldet (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). HORION (1953) nennt einige ältere Funde aus Hessen. Es existieren jedoch auch neuere Nachweise: Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Darmstadt (VOGT 1968), Groß-Gerau (BOUWER 1979, BRENNER 2000), Langen (BOUWER 1979), Mörfelden (BOUWER 1979, 1989), Frankfurt-Schwanheimer Wald (HORION 1953), Fulda (BATHON 1991), Edersee-Gebiet (SCHAFFRATH 1999) und Reinhardswald (SCHAFFRATH 2001). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim und Kelsterbach nachgewiesen.Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 2 (Abteilung 4):

1 Exemplar 13.6.2003 unter toter Eichenrinde

***Isorhipis melasoides* (Cast., 1835) – Buchen-Kammkäfer**Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2Biotopansprüche: Der Buchen-Kammkäfer benötigt alte Laubwälder, in denen sich die Larve meist im Holz von Buchen, manchmal auch in dem anderer Laubbäume xylophag entwickelt.Gefährdungsfaktoren: Obwohl sich die Art bevorzugt im Holz alter Buchen entwickelt, ist sie, durch ihre Seltenheit bedingt, nicht als Waldschädling einzustufen. Es ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben, da an den typischen Brutbäumen andere als Waldschädlinge bekannte Käfer (z. B. *Ptilinus pectinicornis*) aktiv werden.Verbreitung: West- und Mitteleuropa; disjunkte Ost-West-Verbreitung. In Deutschland vor allem im Westen; östlich bis Westfalen und Hessen, aber auch vom Osten her bis nach Mecklenburg und Brandenburg einstrahlend (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, LOHSE 1979 b). HORION (1953) nennt wenige alte Funde aus dem südlichen Hessen. Auch die neueren Nachweise stammen vor allem aus dem Süden Hessens: Seligenstadt (ELBERT 1969), Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Darmstadt (BATHON 1982, DEHNERT 1959), Groß-Gerau (BATHON 1982, BETTAG et al. 1979, BOUWER 1979, LUCHT 1985 a), Offenbach-Weißes Kreuz (BATHON 1967/68), Frankfurt-Schwanheimer Wald (BATHON 1992, KARNER 1991); aber auch im Vogelsberg: Nidda, Eschberg (BATHON 1992), Schlitz (BATHON 1991); und im Edersee-Gebiet (SCHAFFRATH 1999). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim, Kelsterbach und Mörfelden nachgewiesen.Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 1 (Abteilung 2):

1 Exemplar 2.7.2003 eine Flügeldecke im morschen Holz einer Buchen-Ruine



***Oxylaemus cylindricus* (Panz., 1796) – Walzenförmiger Schienen-Saftkäfer**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 1

Biotopansprüche: Dieses Urwaldrelikt lebt in urständigen Laubwäldern, wo sich seine Larve entweder in den Bohrgängen des Borkenkäfers *Xyleborus monographus* von dessen Larven oder in faulem Eichenholz in den Nestern der Ameise *Lasius brunneus* von Hornmilben (Oribatidae) ernährt (HORION 1961).

Gefährdungsfaktoren: Da die Art in anbrüchigen und toten Bäumen lebt, ist sie durch intensive Waldhygiene gefährdet.

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa. In Deutschland im Süden und der Mitte, aber überall sehr sporadisch und nur sehr selten (HORION 1961). In Deutschland neuere Nachweise (seit 1950) nur aus Baden, Hessen, Rheinland-Pfalz, dem Saarland und vom Nordrhein (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). BÜCKING (1939-32), HEYDEN (1904) und HORION (1961) nennen wenige alte Funde (bis 1910) aus Hessen. Danach wurde die Art nur zweimal in Hessen nachgewiesen: Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Darmstadt-Kranichsteiner Forst (DEHNERT 1973). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim und Kelsterbach nachgewiesen.

Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 3 (Abteilung 12):

1 Exemplar 17.6.2003 unter toter Eichenrinde

***Pycnomerus terebrans* (Ol., 1790) – Dornschielen-Rindenkäfer**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 1

Biotopansprüche: Dieses Urwaldrelikt (VOGT 1967) lebt unter der Rinde und im Mulm alter Laubbäume, meist an Eichen; oft sind die Entwicklungsbäume von der Ameise *Lasius brunneus* besetzt (HORION 1961). Von was sich die Larven ernähren, ist unbekannt; eventuell leben sie räuberisch.

Gefährdungsfaktoren: Da die Art an anbrüchige Bäume gebunden ist, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.

Verbreitung: Süd und Mitteleuropa, Kaukasus (HORION 1961). In Deutschland aus fast allen Bundesländern bekannt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998), doch nur stellenweise und selten. Neben einigen alten Funden aus Hessen (BÜCKING 1930-1932, HEYDEN 1904, HORION 1961) wenige neuere Meldungen: Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Darmstadt (DEHNERT 1981, VOGT 1968), Groß-Gerau (BATHON 1988 b, BOUWER 1979, 1989, DEHNERT 1981), Mörfelden (BOUWER 1979, HILGENDORF et al. 1993), Frankfurt-Niederrad (BATHON 1969), Frankfurt-Schwanheimer Wald (KARNER 1991), Edersee-Gebiet (SCHAFFRATH 1999) und Reinhardswald (SCHAFFRATH 2001). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim, Kelsterbach und Mörfelden nachgewiesen.

Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 1 (Abteilung 2):

1 Exemplar 18.6.2003 unter toter Eichenrinde

***Symbiotes gibberosus* (Luc., 1849) – Höckeriger Keller-Pilzkäfer**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2

Biotopansprüche: An altem, morschem, schimmeligem Laubholz aller Art; im Mulm der Stämme, unter verpilzter Rinde; vielfach zusammen mit Ameisen (*Lasius brunneus* und *L. fuliginosus*), aber nicht obligatorisch myrmecophil (HORION 1961). Larve und Imago ernähren sich von Schimmelpilzen.

Gefährdungsfaktoren: Da dieser Pilzkäfer seinen Lebenszyklus in altem Totholz durchläuft, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.



**Verbreitung:** Süd- und Mitteleuropa, Nordafrika. In Mitteleuropa überall sehr sporadisch und selten (HORION 1961). In Deutschland sowohl aus dem Norden als auch aus dem Süden gemeldet, jedoch nicht aus allen Bundesländern (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). HEYDEN (1904) und HORION (1961) nennen einige alte Funde aus dem 19. und vom Anfang des 20. Jahrhunderts aus Hessen. Seit 1950 wenige neuere Funde: Groß-Gerau (HORION 1961), Frankfurt-Ginnheim (BATHON 1988 b), Lampertheim (NOLTE et al. 1997); auch aus dem Wald bei Mörfelden-Walldorf bereits bekannt (BOUWER 1979). Die Art wurde auch während der Hauptuntersuchung im Untersuchungsgebiet Mörfelden nachgewiesen.

**Vorkommen im Wald der Fraport AG:**

Probefläche 1 (Abteilung 2):

1 Exemplar 18.6.2003 unter toter Eichenrinde

Probefläche 2 (Abteilung 4):

1 Exemplar 13.6.2003 unter toter Eichenrinde

Probefläche 3 (Abteilung 12):

1 Exemplar 26.8.2003 unter toter Eichenrinde

***Gastrallus laevigatus* (Ol., 1790) – Flachstirniger Kurzfuß-Pochkäfer**

**Gefährdungsgrad und Schutzstatus:** Rote Liste Deutschland 2

**Biotopansprüche:** Dieser Pochkäfer lebt in alten Laubwäldern, in denen sich seine Larve in Misteln, seltener im Holz alter Laubbäume xylophag entwickelt.

**Gefährdungsfaktoren:** Da sich Misteln als Schmarotzer bei einem verstärkten Auftreten negativ auf die Entwicklung von Bäumen auswirken, wurde in manchen Bereichen bereits eine Bekämpfung diskutiert. Es ist aber kaum möglich, sie dadurch dermaßen zurückzudrängen, dass der Bestand von *Gastrallus laevigatus* beeinträchtigt werden könnte. Die Einordnung in den hohen Gefährdungsgrad der „Roten Liste“ ist wohl nur in der allgemeinen Seltenheit des Käfers begründet.

**Verbreitung:** Süd- und Mitteleuropa. In Deutschland nördlich bis Nordrhein-Westfalen, Hessen und Thüringen; alte Funde (vor 1950) auch aus dem südlichen Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). In Hessen alte Funde aus Frankfurt-Schwanheim und Groß-Gerau (HORION 1961). Neuere Funde (seit 1950) aus Wixhausen (BATHON 1982), Lorch am Rhein (BRENNER 2000), Frankfurt-Berger Hang (BATHON & BRENNER 1996) und Kronberg im Taunus (HORION 1961). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung im Untersuchungsgebiet Kelsterbach nachgewiesen.

**Vorkommen im Wald der Fraport AG:**

Probefläche 4 (Abteilung 15):

1 Exemplar 25.6.2003 auf dürrer Eichenast

***Euglenes oculatus* (Payk., 1798) – Großaugiger Schmalhals-Moderkäfer**

**Gefährdungsgrad und Schutzstatus:** Rote Liste Deutschland 2

**Biotopansprüche:** Dieser Moderkäfer bewohnt Laubwälder, in denen sich seine Larve meist in verpilztem Holz und Mulm alter Eichen, seltener auch anderer Laubbäume, saprophag, möglicherweise auch mycetophag, entwickelt.

**Gefährdungsfaktoren:** Da die Art in ihrer Entwicklung auf morsches Holz stehender Bäume angewiesen ist, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.

**Verbreitung:** Ganz Europa bis auf den hohen Norden (HORION 1956). In Deutschland aus fast allen Bundesländern bekannt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). HORION (1956) und HEYDEN (1904) nennen einige alte Funde (vor 1950) aus dem südlichen Hessen. Neuere Funde liegen von Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Rüsselsheim (BRENNER 1997), Frankfurt-Schwanheim



(BATHON 1993), Lauterbach (BATHON 1991), Gießen-Klein Linden (BATHON 1991), aus dem Edersee-Gebiet (SCHAFFRATH 1999) und vom Reinhardswald (SCHAFFRATH 2001) vor.

Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 3 (Abteilung 12):

1 Exemplar 25.6.2003 auf dürrerem Eichenast

Probefläche 4 (Abteilung 15):

1 Exemplar 25.6.2003 auf dürrerem Eichenast

***Phloiotrya vaudoueri* Muls., 1856 – Vaudouers Düsterkäfer**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2

Biotopansprüche: Dieser Düsterkäfer bewohnt Laubwälder, in denen sich seine Larve im morschen Holz meist dicker Äste von anbrüchigen oder toten Eichen, seltener von anderen Laubbäumen xylophag entwickelt.

Gefährdungsfaktoren: Da die Art in ihrer Entwicklung auf morsches Holz stehender Bäume angewiesen ist, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.

Verbreitung: West- und Südeuropa, südöstliches Mitteleuropa (HORION 1956). In Deutschland im Süden und Westen nördlich und östlich bis zur Niederelbe, Weser-Ems-Gebiet, Westfalen, Hessen, Bayern (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). HEYDEN (1904) und HORION (1956) nennen einige alte Funde (vor 1950) aus Hessen. Neuere Nachweise gelangen bei Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Eppertshausen (ELBERT 1994), Darmstadt (BATHON 1993, VOGT 1972), Groß-Gerau (BRENNER 1997), Flörsheim (BOUWER 1977, 1979), Frankfurt-Bergen (FLECHTNER & KLINGER 1991) und im Edersee-Gebiet (SCHAFFRATH 1999). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim, Kelsterbach und Mörfelden nachgewiesen.

Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 1 (Abteilung 2):

1 Exemplar 29.7.2003 auf morschem Eichenast

Probefläche 4 (Abteilung 15):

1 Exemplar 5.8.2003 auf morschem Eichenast

***Pseudocistela ceramboides* (L., 1761) – Sägehörniger Langhorn-Pflanzenkäfer**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2

Biotopansprüche: Dieser Pflanzenkäfer lebt vor allem in Eichenwäldern aber auch in anderen Laubwäldern. Dort entwickelt sich die Larve im Mulm und faulenden Holz von Eichen, seltener auch von anderen Laubbäumen. Wahrscheinlich lebt sie dort von den Pilzen im Holz oder von faulendem Holz.

Gefährdungsfaktoren: Da die Art in hohlen und anbrüchigen Bäumen lebt, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.

Verbreitung: Europa. In Mitteleuropa allgemein verbreitet, nach Süden besonders in gebirgigen Gegenden (HORION 1956). In Deutschland aus fast allen Bundesländern gemeldet (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). HEYDEN (1904) nennt zwei alte Fundorte aus Hessen: Frankfurt-Schwanheim und Weilburg. RIEHL (1863) und WEBER (1903) kennen die Art von Kassel. Es liegen aber auch neuere Funde vor: Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Groß-Gerau (BOUWER 1979), Klein-Rohrheim (BATHON 1981 b), Mörfelden (BOUWER 1979), Schloßborn (BATHON 1993), Edersee-Gebiet (SCHAFFRATH 1999) und Reinhardswald (SCHAFFRATH 2001). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim, Kelsterbach und Mörfelden nachgewiesen.



Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 3 (Abteilung 12):

1 Exemplar 17.6.2003 auf einer Habichtskraut-Blüte (*Hieracium*)***Neomida haemorrhoidalis* (F., 1787) – Kopfhorn-Schwarzkäfer**Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 1Biotopansprüche: Der Kopfhorn-Schwarzkäfer lebt in urständigen Laubwäldern, in denen sich seine Larve in Baumpilzen (*Polyporus*, *Fomes*) meist an Buchen, seltener auch an anderen Laubbäumen, in Bodennähe mycetophag entwickelt. Die Art ist ein Urwaldrelikt, das aus Mitteleuropa immer mehr zu verschwinden scheint (HORION 1956).Gefährdungsfaktoren: Da sich die Art in Baumpilzen anbrüchiger und toter Bäumen entwickelt, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.Verbreitung: Europa, Kaukasus, Sibirien (HORION 1956). In Deutschland nur aus wenigen Gebieten bekannt: Bayern, Baden, Pfalz (nur alte Nachweise vor 1900), Hessen, Sachsen (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). HORION (1956) kennt noch keine Funde aus Hessen. Die Art wurde hier erst in den letzten Jahrzehnten nachgewiesen, ist aber sicher autochthon: Niedernberg/Main (ELBERT 1994), Groß-Gerau (BATHON 1985, BETTAG et al. 1980, BOUWER 1979, DEHNERT 1981, NIEHUIS et al. 1979), Nauheim (NIEHUIS 1983), auch aus dem Wald bei Mörfelden-Walldorf bekannt (BATHON 1993, HILGENDORF et al. 1993). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung auch im Untersuchungsgebiet Mörfelden nachgewiesen.Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 4 (Abteilung 15):

1 Exemplar 17.6.2003 an Baumpilz (*Fomitopsis*) an Buche1 Exemplar 25.6.2003 an Baumpilz (*Fomitopsis*) an Buche***Corticeus fasciatus* F., 1790 – Rotbindiger Linien-Schwarzkäfer**Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2Biotopansprüche: Dieser kleine Schwarzkäfer bewohnt Laub- und Mischwälder, in denen sich seine Larve in den Fraßgängen xylophager Käfer in der Rinde und im Holz anbrüchiger und toter Laubbäume, seltener von Nadelbäumen, räuberisch entwickelt.Gefährdungsfaktoren: Da die Art in toten und anbrüchigen Bäumen lebt, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, stellenweise im südlichen Nordeuropa; Nordafrika (HORION 1956). In Deutschland aus fast allen Bundesländern (außer Saarland) gemeldet (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). In Hessen neuere Funde von Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Lauterbach (BATHON 1993), Hanau (DEHNERT 1973), Frankfurt-Fechenheimer Wald (mündl. Mitt. FLECHTNER) und dem Reinhardswald (SCHAFFRATH 2001). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim und Kelsterbach nachgewiesen.Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 1 (Abteilung 2):

1 Exemplar 21.7.2003 unter toter Eichenrinde

***Uloma culinaris* (L., 1758) – Küchenkäfer**Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2Biotopansprüche: Der Küchenkäfer lebt in alten Wäldern unter morscher Rinde und im Mulm von Laub- und Nadelbäumen, wo sich seine Larve wahrscheinlich von verpilztem Substrat ernährt.

**Gefährdungsfaktoren:** Da die Art unter der Rinde und im Mulm toter Bäume lebt, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygiene gegeben.

**Verbreitung:** Europa, im Osten bis zum Altai. In Deutschland sowohl im Süden als auch im Norden, aber nicht aus allen Bundesländern gemeldet (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, KÖHLER 2000). In Hessen einige alte (HEYDEN 1904, HORION 1956), aber auch neuere (seit 1950) Funde: Lampertheim (NOLTE et al.1997), Darmstadt (VOGT 1968), Groß-Gerau (BATHON 1993, HORION 1956), Umgebung Erbach/Odenwald (HORION 1956), Mörfelden (BATHON 1993, ZEBE 1972), Flörsheim (BATHON 1969), Hanau (DEHNERT 1959); Frankfurt-Stadtwald (KARNER 1991) und Reinhardswald (SCHAFFRATH 2001). Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim und Mörfelden nachgewiesen.

**Vorkommen im Wald der Fraport AG:**

**Probefläche 1 (Abteilung 2):**

1 Exemplar	13.6.2003	unter toter Buchenrinde
1 Exemplar	18.6.2003	unter toter Eichenrinde
1 Exemplar	25.6.2003	unter toter Eichenrinde
1 Exemplar	21.7.2003	unter toter Eichenrinde
1 Exemplar	5.8.2003	unter toter Eichenrinde

**Probefläche 2 (Abteilung 4):**

2 Exemplare	13.6.2003	unter toter Eichenrinde
1 Exemplar	29.7.2003	unter toter Eichenrinde

**Probefläche 3 (Abteilung 12):**

1 Exemplar	26.8.2003	unter toter Eichenrinde
------------	-----------	-------------------------

**Probefläche 4 (Abteilung 15):**

2 Exemplare	25.6.2003	unter toter Eichenrinde
1 Exemplar	15.7.2003	unter toter Eichenrinde

***Uloma rufa* (Pill.Mitt., 1783) – Bergland-Küchenkäfer**

**Gefährdungsgrad und Schutzstatus:** Rote Liste Deutschland 2

**Biotopansprüche:** Der Bergland-Küchenkäfer bewohnt meist Nadelwälder gebirgiger Lagen, kommt aber auch in niederen Lagen vor. Seine Larve lebt im morschen rotfaulen Holz von Kiefern- und Fichten, selten auch - wie wohl im vorliegenden Fall - in faulem Laubholz, wo sie sich wahrscheinlich von verpilztem Substrat ernährt.

**Gefährdungsfaktoren:** Da sich die Art in toten Bäumen entwickelt, ist eine Gefährdung durch intensive Waldhygien gegeben.

**Verbreitung:** Europa, Kaukasus; HORION 1956 vermutet eine boreomontane Verbreitung. In Deutschland konnte die Art in Bayern, Baden, Hessen, der Pfalz, Thüringen und Sachsen nachgewiesen werden (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). Der einzige mir bekannte publizierte hessische Fund stammt aus Lampertheim (NOLTE et al. 1997). Ich selbst konnte die Art 1995 auch in der Viernheimer Heide zwischen Viernheim und Lampertheim fangen. Die Art wurde auch während der Hauptuntersuchung im Untersuchungsgebieten Mörfelden nachgewiesen.

**Vorkommen im Wald der Fraport AG:**

**Probefläche 1 (Abteilung 2):**

1 Exemplar	21.7.2003	unter toter Eichenrinde
------------	-----------	-------------------------

**Probefläche 3 (Abteilung 12):**

1 Exemplar	26.8.2003	unter toter Eichenrinde
------------	-----------	-------------------------



**Lucanus cervus (L., 1758) – Hirschkäfer**

**Gefährdungsgrad und Schutzstatus:** Rote Liste Deutschland 2, BArtSchV Anlage 1, FFH-Richtlinie Anhang II

**Biotopansprüche:** Der Hirschkäfer lebt in alten Laubwäldern, besonders Eichenwäldern, wo seine Larve in großen Wurzelstöcken und alten Stümpfen von Eichen, seltener auch anderer Baumarten, eine wenigstens fünfjähriger Entwicklungszeit durchläuft (HORION 1958, KLAUSNITZER 1982). Sie ernährt sich von verpilztem Holz. Nach KLAUSNITZER (1982) bauen die Larven das gefressene Holz mit Hilfe symbiontischer Bakterien ab. Die Pilze im Holz scheinen für die Entwicklung der Larven eine bedeutende Rolle zu spielen (SCHERF 1985). Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass die Larven des Hirschkäfers auch schon in einem Komposthaufen gefunden wurden, der mit Eichenholzabfällen versehen war (PFAFF 1989).

**Gefährdungsfaktoren:** Im 19. Jahrhundert war die imposante Erscheinung des Hirschkäfers in Deutschland im allgemeinen nicht selten, wurde aber durch die Vernichtung vieler Laubholzbestände, die z.B. Fichten-Monokulturen weichen mussten, überall stark dezimiert (HORION 1958). Das Angebot an geeigneten Habitaten ist aber auch heute noch durch die Bewirtschaftung des Waldes mit der Begünstigung schnellwüchsiger Baumarten, die Festsetzung kürzerer Umtriebszeiten, flächenhafte Nutzung und waldhygienische Maßnahmen nicht ausreichend (SCHERF 1985).

**Verbreitung:** Süd- und Mitteleuropa, im Norden bis England, Dänemark, Südschweden (HORION 1958). Östlich bis über den Aralsee hinaus (KLAUSNITZER 1982). In Deutschland Funde aus allen Bundesländern (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). Alte hessische Funde bei HEYDEN (1904) und (CÜRTEEN 1936, 1938, 1971). BERGER (1976) gibt einen Überblick über die Verbreitung in Hessen: Er kennt Funde aus dem Spessart, von Groß-Gerau, aus dem Frankfurter und Offenbacher Stadtwaldgebiet, der Wetterau, dem Taunus, dem Westerwald, der Umgebung von Wetzlar und Gießen, vom Edersee, aus dem Vogelsberg, von Schlitz, Bad Hersfeld, Eschwege, dem Knüllgebiet und aus der Umgebung von Kassel. Es liegen also Nachweise aus allen Landesteilen vor. Neue Funde wurden aus Lollar (PFAFF 1989), Lampertheim (NOLTE et al. 1997), Mörfelden-Walldorf (HILGENDORF et al. 1993), Frankfurt-Flughafen (KARNER 1994), dem Vogelsberg (SCHERF 1985), dem Edersee-Gebiet (SCHAFFRATH 1999) und in zahlreichen Funden aus dem Norden Hessens (OCHSE 1993, SCHAFFRATH 1994, 1997) gemeldet. Ich selbst konnte den Hirschkäfer 1999 in Schlüchtern und 1982 bei Bensheim-Auerbach an der Bergstraße beobachten. Die Art wurde während der Hauptuntersuchung in den Untersuchungsgebieten Schwanheim, Kelsterbach und Mörfelden nachgewiesen.

**Vorkommen im Wald der Fraport AG:**

Im Untersuchungszeitraum wurden Fragmente von insgesamt mindestens 69 Individuen des Hirschkäfers in allen vier Probeflächen festgestellt. Lebende Tiere wurden dabei nicht nachgewiesen. Hinweise auf dennoch vorhandene lebende Käfer bilden die Funde von Fragmenten an einer Saftstelle (Abt. 12) in zwei aufeinanderfolgenden Wochen (25.6. und 2.7. 2003); wahrscheinlich stammt die Flügeldecke vom 25.6. von einem anderen Individuum als die vom 2.7., da es unwahrscheinlich ist, dass die Flügeldecke bei der ersten sehr gründlichen Absuche an der Saftstelle übersehen wurde. Die Flügeldecke muss also zwischen den zwei Untersuchungstagen an die Saftstelle gelangt sein. Außerdem wurde auf der südlich Abteilung 15 gelegenen Mittelschneise am 5.8.2003 ein völlig intaktes totes Hirschkäfer-Weibchen gefunden. Es kann erst kurze Zeit vorher verendet und an diese Stelle gelangt sein, da das stattliche Tier einerseits bei vorherigen Begehungsterminen dort nicht angetroffen wurde andererseits bei bereits längerer Verweildauer auf der Schneise von passierenden Fußgängern entweder mitgenommen oder aber zertreten oder von vorbeifahrenden Fahrzeugen zerstört worden wäre. Das weitgehende Fehlen lebender Käfer liegt hauptsächlich



am späten Beginn der Untersuchung (Mitte Juni), zu dem ein Großteil der Hirschkäfer-Population wohl bereits wieder abgestorben war, obwohl - wie dargelegt - nicht auszuschließen ist, dass noch einzelne lebende Individuen während der Untersuchungszeit vorhanden waren, die dann aber nicht aufgefunden werden konnten. Für eine Beurteilung des Vorkommens sind aber die Funde der Reste und die Nachweise der Wühlspuren durch Wildschweine an Stubben ausreichend.

Hirschkäfer benötigen Laubholzstubben oder Dürrständer (meist Eichen), in deren Wurzelbereich sich ihre Larven entwickeln. Ein einziger Stubben kann bis zu 1500 Larven enthalten (KLAUSNITZER 1982). Auch die Wildschweine des Gebietes „wissen“ um die nahrhaften Bissen, die sie geschickt mit ihren Schnauzen ausgraben. Man sieht dann um den Stubben oder Dürrständer einen teils tiefen Graben ausgehoben. Anhand dieser Wühlspuren lässt sich das Vorkommen des Hirschkäfers sehr gut abschätzen. Nahezu jeder vorhandene Stubben in den Probeflächen ist mit einem Wühlgraben von Wildschweinen umgeben.

Im Folgenden sind alle Funde von toten Hirschkäfern und Käfertteilen, die Vogel- oder Wildschweinmahlzeiten entstammen, genannt. Dabei lassen sich Köpfe und Halsschilde den Geschlechtern der Hirschkäfer zuordnen, was bei Flügeldecken nicht möglich ist. Die Nennung von „2 Flügeldecken“ lässt dann auf zwei Individuen schließen, wenn beide Flügeldecken der selben Körperseite entstammen oder zwei unterschiedlich große Flügeldecken gefunden wurden. Das nahe beieinander gelegene Auffinden zweier Flügeldecken beider Körperseiten und gleicher Größe hat die Nennung nur einer Flügeldecke (d. h. eines Individuums) zur Folge. Ebenso wird nur ein Tier genannt, wenn z. B. ein Kopf-Halsschild-Teil und eine Flügeldecke nahe beieinander gefunden wurden. Alle Fundpunkte sind auf Karte 1 (Seite 21) verzeichnet, wobei jeder Punkt auch das Auffinden mehrerer Fragmente bedeuten kann.

#### Probefläche 1 (Abt. 2):

13.6.2003	nördl. Schneise	1 totes ? , 1 Flügeldecke
13.6.2003	südl. Schneise	4 Flügeldecken
13.6.2003	in der Abteilung	1 Teil von ? auf Stubben, 1 Flügeldecke auf Stubben
18.6.2003	östl. Schneise	1 Teil von ? , 3 Flügeldecken
18.6.2003	in der Abteilung	1 totes ? , je 1 Teil von ? und ? , 1 Flügeldecke am Fuß einer Eiche, 1 Teil von ? in Astgabel
25.6.2003	in der Abteilung	1 Flügeldecke auf Stubben
21.7.2003	in der Abteilung	1 Flügeldecke auf Stubben
29.7.2003	Mittelweg	5 Teile von ? ?
29.7.2003	in der Abteilung	2 Teile von ? ? und 2 Flügeldecken auf Stubben
5.8.2003	südl. Schneise	1 Flügeldecke
5.8.2003	Mittelweg	2 Flügeldecken
5.8.2003	in der Abteilung	1 Flügeldecke am Fuße einer Eiche
5.8.2003	in der Abteilung	2 Teile von ? ? , 2 Teile von ? ? , 1 Flügeldecke auf Stubben

#### Probefläche 2 (Abt. 4):

13.6.2003	östl. Schneise	1 Teil von ? , 5 Flügeldecken
18.6.2003	in der Abteilung	3 Flügeldecken auf Stubben
25.6.2003	nördl. Schneise	1 Flügeldecke in Speiballen
25.6.2003	östl. Schneise	1 Flügeldecke
2.7.2003	östl. Schneise	1 Flügeldecke



## Probefläche 3 (Abt. 12):

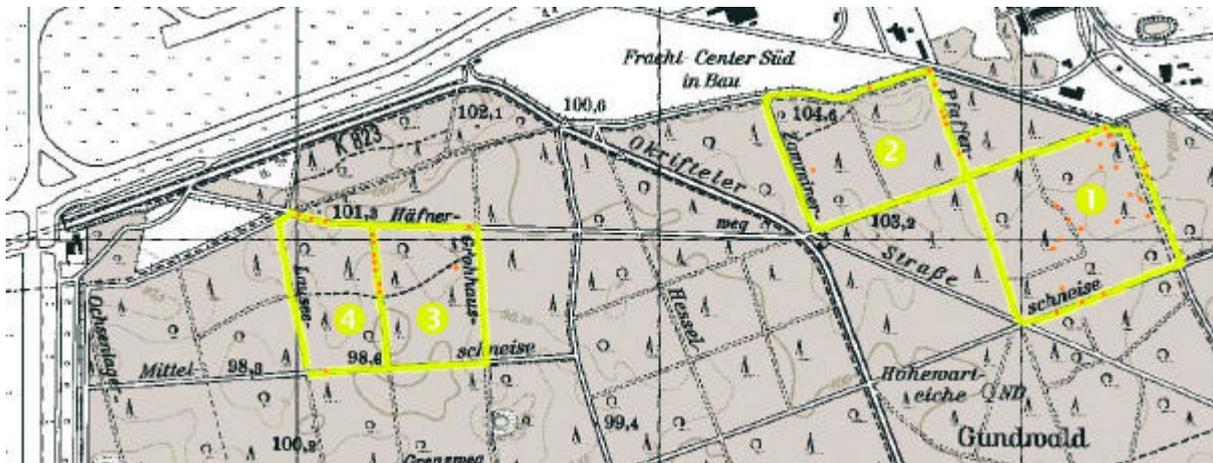
17.6.2003	nördl. Schneise	1 Flügeldecke
17.6.2003	in der Abteilung	1 Teil von ? und 2 Flügeldecken an Saftstelle
25.6.2003	in der Abteilung	1 Flügeldecke an Saftstelle
2.7.2003	östl. Schneise	1 Flügeldecke an Saftstelle

## Schneise zwischen Probefläche 3 und 4 (Abt. 12/15):

13.6.2003	Mittelschneise	1 Flügeldecke
17.6.2003	Mittelschneise	1 Teil von ? , 7 Flügeldecken
21.7.2003	Mittelschneise	1 Flügeldecke

## Probefläche 4 (Abt. 15):

13.6.2003	nördl. Schneise	1 Flügeldecke
17.6.2003	nördl. Schneise	1 Teil von ? , 1 Flügeldecke
5.8.2003	südl. Schneise	1 intaktes totes ?



Karte 1: Die Probeflächen sind grün, die Fundpunkte der Hirschkäferfragmente rot markiert.

Hirschkäfer sind, wenn man sie einmal zu Gesicht bekommen hat, sehr auffällig, leben aber sehr versteckt und heimlich. Fragmente des Hirschkäfers lassen sich auf harten Wegen und Stubben bei geübter Suche leicht nachweisen, auf dem Waldboden zwischen der Bodenstreu sind sie eher zufällig zu finden. Nach Regenfällen oder Stürmen werden sie oft verschwemmt und mit Falllaub zugedeckt, so dass sie mit fortschreitender Jahreszeit immer schwerer zu finden sind. Die obige Aufstellung zeigt, dass in Probefläche 1 (Abteilung 2) mehr Funde gemacht wurden als in den anderen Probeflächen. Dies lässt sich vielleicht aus dem Vorhandensein von mehr harten Stubben erklären, die in den anderen Flächen weitgehend fehlen. Auf den Schneisen um Waldabteilung 2 wurden auch nicht mehr Fragmente entdeckt als auf denen der anderen Probeflächen. Zusammen mit den Wühlspuren der Wildschweine an den Baumstubben lässt sich folgern, dass der Hirschkäfer in allen vier Probeflächen **häufig** ist.

Offenbar bieten die sich heute im Waldboden befindlichen Stubben dem Hirschkäfer noch ausreichende Entwicklungsgrundlage. Da im Gebiet seit längerer Zeit kaum noch Eichen geschlagen wurden, sind die zur Zeit vorhandenen Stubben meist bereits starker Zersetzung



unterlegen. In einigen Jahren werden sie allerdings für die Entwicklung des Hirschkäfers kaum noch in Frage kommen und damit wird die Population stark zusammenschmelzen. Das Vorhandensein relativ frischen Holzes im Boden (meist Stubben) ist elementar für das Überleben des Hirschkäfers. In Abteilung 2 wurden zwar einige Eichen geschlagen, deren Stubben sind aber nicht ausreichend, um die zur Zeit starke Hirschkäfer-Population auf dem gegenwärtigen Stand zu halten.

In der vorliegenden Untersuchung wurden deutlich mehr Hirschkäfer-Individuen nachgewiesen als in jeder der drei Untersuchungsflächen der Hauptuntersuchung (siehe dort Artkapitel Hirschkäfer: BRENNER 2002d) ab dem 13. Juni - dem Beginn der vorliegenden Untersuchung - aufgefunden werden konnten (Schwanheim: 5, Kelsterbach: ca. 30, Mörfelden: 1). Nur im Kelsterbacher Wald wurden - unter Einbeziehung des gesamten damaligen Untersuchungszeitraumes - mehr Individuen nachgewiesen (Schwanheim: ca. 30, Kelsterbach: ca. 230, Mörfelden: ca. 25). Damit ist das Vorkommen des Hirschkäfers im Wald der Fraport AG als zur Zeit etwa gleich stark dem Vorkommen im Kelsterbacher Wald anzunehmen. Es ist von einer überregionaler Bedeutung dieses Vorkommens auszugehen.

## 7. Weitere faunistisch bemerkenswerte Arten

Die Aufsammlungen erbrachten zwei Arten, die bis vor kurzem noch nicht der Fauna Mitteleuropas angehörten. Beide traten erst in den letzten Jahren in Deutschland auf und scheinen sich seitdem schnell auszubreiten.

### ***Epuraea ocularis* Fairm., 1849**

Dieser Blumen-Glankkäfer stammt ursprünglich aus Asien, wurde aber bereits in Südfrankreich, Norditalien und den Kanarischen Inseln nachgewiesen (RENNER 2000). Die ersten Belege aus Deutschland stammen aus dem im Jahr 1999 aus Freiburg (RENNER 2000). Mittlerweile scheint sich die Art in der weiteren Umgebung Freiburgs (Kaiserstuhl bei Bötzingen, Rheinaue bei Niederrotweil) etabliert zu haben (RENNER 2000). Auch aus Hessen liegt bereits ein Nachweis aus dem Jahre 2001 vor. Er stammt aus Seeheim-Jugenheim (LANGE 2001). Es hat den Anschein, dass sich die Art in Hessen schnell ausbreitet, wie der neue Fund im Wald der Fraport AG zeigt. Die Art wurde bislang entweder mittels Autokäscher aus der Luft gefangen oder an Obstabfällen beobachtet (LANGE 2001, RENNER 2000).

#### Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 3 (Abteilung 12):

7 Exemplare 17.6.2003 an Saftstelle am Fuß einer Eiche (etliche weitere Exemplare wurden gesehen)

### ***Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)**

Dieser Marienkäfer stammt ursprünglich aus der östlichen Paläarktis (Ostsibirien, Korea, China, Sachalin, Japan) (KLAUSNITZER 2002). Er wurde als „nützlicher“ Vertilger von Blattläusen bereits ins westliche Sibirien, Georgien und die Ukraine exportiert. Die Einführung in den USA zog eine weite Ausbreitung bis nach Kanada hinein nach sich. Auch in Südostfrankreich und Italien wurde die Art ausgesetzt. In Deutschland trat sie erstmals im Jahre 2000 bei Frankfurt am Main (BATHON 2002) auf. Zwischenzeitlich hat sie sich im Süden Hessens weit ausgebreitet. Sie liegt bislang aus zahlreichen Stadtteilen Frankfurts, aus Offenbach, Darmstadt und Bensheim vor, wurde aber auch schon in benachbarten Bundesländern aus Aschaffenburg und Mainz (BATHON 2002, KLAUSNITZER 2002, FLECHTNER mündl. Mitt.) gemeldet. Auch in Hamburg ist ein starkes Vorkommen beobachtet



worden (TOLASCH 2002). Mit großer Wahrscheinlichkeit gelangte die Art durch ein gezieltes Ausbringen zum Zwecke der Blattlausbekämpfung ins Freiland. Eine solche Ausbringung ist jedoch genehmigungspflichtig und ohne Genehmigung illegal.

#### Vorkommen im Wald der Fraport AG:

Probefläche 3 (Abteilung 12):

2 Exemplare	8.7.2003	auf Eichenast
1 Exemplar	15.7.2003	auf Eichenast
1 Exemplar	26.8.2003	auf Eichenast

Probefläche 4 (Abteilung 15):

1 Exemplar	25.6.2003	auf Eichenast
------------	-----------	---------------

### **8. Zusammenfassung**

Der Wald der Frauport AG südlich des Frankfurter Flughafens birgt eine reiche Holzkäferfauna. Es wurden 177 Arten erfasst. Es ist mit dem Vorkommen wesentlich mehr xylobionter Arten zu rechnen. Im Gebiet konnte eine beträchtliche Anzahl sehr seltener und wertgebender Arten nachgewiesen werden. Der Wald bietet drei vom Aussterben bedrohten, 13 stark gefährdeten und 26 gefährdeten Arten einen Lebensraum. Dabei ist insbesondere das Auftreten des Hirschkäfers hervorzuheben. Die Größe des Vorkommens im Gebiet ist von überregionaler Bedeutung.

### **9. Literatur**

- BATHON, H. (1967/68): Kleine coleopterologische Mitteilungen.- Ber. offenb. Ver. Naturkde. **75**: 22-25; Offenbach
- BATHON, H. (1969): Kleine koleopterologische Mitteilungen.- Ber. offenb. Ver. Naturkde. **76**: 28-32; Offenbach
- BATHON, H. (1981b): Käferfunde aus der weiteren Umgebung von Offenbach am Main und Darmstadt.- Ber. offenb. Ver. Naturkde. **82**: 21-27; Offenbach
- BATHON, H. (1982): Käferfunde der Jahre 1980 und 1981 aus Hessen.- Hess. faun. Briefe **2**(4): 64-71; Darmstadt
- BATHON, H. (1985): Käferfunde der Jahre 1982 bis 1984 aus Hessen.- Hess. faun. Briefe **5**(2): 20-29; Darmstadt
- BATHON, H. (1988a): Käferfunde der Jahre 1985 und 1986 aus Hessen. Teil 1.- Hess. faun. Briefe **8**(2): 29-36; Darmstadt
- BATHON, H. (1988b): Käferfunde der Jahre 1985 und 1986 aus Hessen. Teil 2.- Hess. faun. Briefe **8**(3): 38-47; Darmstadt
- BATHON, H. (1991): Käferfunde der Jahre 1987 bis 1989 aus Hessen.- Hess. faun. Briefe **11**(1): 1-18; Darmstadt
- BATHON, H. (1992): Käferfunde der Jahre 1990 bis 1992 aus Hessen. Teil 1.- Hess. faun. Briefe **12**(3): 44-48; Darmstadt
- BATHON, H. (1993): Käferfunde der Jahre 1990 bis 1992 aus Hessen. Teil 3.- Hess. faun. Briefe **13**(1): 6-15; Darmstadt
- BATHON, H. (2002): *Harmonia axyridis*, eine invasive Marienkäferart in Mitteleuropa.- DgaaE Nachr. 16(3): 109-110; Reinheim-Spachbrücken
- BATHON, H. & U. BRENNER (1996): Käferfunde des Jahres 1993 aus Hessen.- Hess. faun. Briefe **15**(1): 1-10; Darmstadt



- BARTSCHV (1999): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier und Pflanzenarten vom 14. Okt. 1999 (Bundesartenschutzverordnung). BGBl I 1999. S.1955, zuletzt geändert am 9. September 2001, BGBl I 2001, S. 2331.
- BERGER, H. (1976): Faunistik der hessischen Koleopteren. Vierter Beitrag: Familie Lucanidae.- Mitt. int. ent. Ver. **3**(3): 47-52; Frankfurt am Main
- BETTAG, E., M. NIEHUIS, R. SCHIMMEL & W. VOGT (1979): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 4. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Pfalz.- Pfälzer Heimat **30**: 132-138; Speyer
- BETTAG, E., M. NIEHUIS, R. SCHIMMEL & W. VOGT (1980): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 5. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Pfalz.- Pfälzer Heimat **31**: 2-8; Speyer
- BORNHOLDT, G. & U. BRENNER (1996a): Zoologische Begleituntersuchung zur Schwammspinnerbekämpfung im Bereich der Forstämter Mörfelden-Walldorf und Lampertheim.- In: Schwammspinnermassenvermehrung in Südhessen 1994.- Hessische Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie, Forschungsbericht **21**: 170-248; Hann.-Münden
- BORNHOLDT, G. & U. BRENNER (1996b): Zoologische Begleituntersuchung zur Maikäferbekämpfung in Lampertheim. In: Untersuchungen zur Bekämpfung des Waldmaikäfers in Südhessen 1994.- Hessische Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie, Forschungsbericht **22**: 67-122; Hann.-Münden
- BOUWER, R. (1977): Über den Fang xylobionter Coleopteren.- Mitt. int. entomol. Ver. **3**(6): 97-101; Frankfurt am Main
- BOUWER, R. (1979): Beitrag zur Käferfauna Hessens.- Entomol. Bl. **75**(1-2): 17-29; Krefeld
- BOUWER, R. (1989): Beitrag zur Käferfauna Hessens. 2. Folge.- Entomol. Z. **99**(11): 149-157; Essen
- BRENNER, U. (1997): Käferfunde des Jahres 1994 aus Hessen.- Hess. faun. Briefe **16**(2): 17-28; Darmstadt
- BRENNER, U. (2000): Käferfunde der Jahre 1996 und 1997 aus Hessen.- Hess. faun. Briefe **19**(2/3): 17-27; Darmstadt
- BRENNER, U. (2002a): Material und Methoden: Holzkäfer.- In: A. MALTEN, D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, Teil I Grundlagen: 62-64; Frankfurt am Main
- BRENNER, U. (2002b): Holzkäfer.- In: A. MALTEN, D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, Teil VI Tabellenanhang: 211-215; Frankfurt am Main
- BRENNER, U. (2002c): Tabelle VI.2.6.20.- In: A. MALTEN, D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, Teil VI Tabellenanhang: 205-206; Frankfurt am Main
- BRENNER, U. (2002d): Besprechung der Arten: *Lucanus cervus* (Hirschkäfer).- In: A. MALTEN, D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, Teil V Arten und Biotope: 393-395; Frankfurt am Main
- BÜCKING, H. (1930-132): Die Käfer von Nassau und Frankfurt. Erster Nachtrag zur II. Auflage des Hauptverzeichnisses von Lucas von HEYDEN (1904).- Entomol. Bl. **26**: 145-163, **27**: 39-42, 83-89, 122-128, 174-183, **28**: 73-80, 122-125, 167-170; Berlin
- CÜRTEW, W. (1936): Vom Hirschkäfer.- Natur und Volk **66**(12): 635-643; Frankfurt am Main
- CÜRTEW, W. (1938): Hirschkäfer-Schicksal.- Natur und Volk **68**(5): 246-247; Frankfurt am Main



- CÜRTEEN, W. (1971): Fünfzig Jahre Sammlerleben, 1904-1954. 2. Teil: Käfer.- Mitt. int. entomol. Ver. **1**(7): 1-15; Frankfurt am Main
- DEHNERT, E. (1959): Käferfunde in der Umgebung von Hanau.- Jber. wetterau. Ges. ges. Naturkunde **87-112**: 57-84; Hanau
- DEHNERT, E. (1970): Zur Faunistik der Käfer des Untermaingebiets einschließlich Spessart und Taunus. 2. Beitrag- Jber. wetterau. Ges. ges. Naturkunde **121-122**: 15-37; Hanau
- DEHNERT, E. (1973): Zur Faunistik der Käfer des Untermaingebiets einschließlich Spessart und Taunus. 3. Beitrag- Jber. wetterau. Ges. ges. Naturkunde **123-124**:1-14; Hanau
- DEHNERT, E. (1981): Zur Faunistik der Käfer des Untermaingebiets einschließlich Spessart und Taunus. 4. Beitrag- Jber. wetterau. Ges. ges. Naturkunde **131-132**:1-27; Hanau
- ELBERT, A. (1969): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Untermaingebiet zwischen Hanau und Würzburg. (1. Nachtrag zur Gebietsfauna von Dr. Karl, Singer, 1955).- Mitt. naturwiss. Mus. Aschaffenburg **12**: 3-59; Aschaffenburg
- ELBERT, A. (1994): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Untermaingebiet zwischen Hanau und Würzburg. (2. Nachtrag zur Gebietsfauna von Dr. Karl, Singer, 1955).- Mitt. naturwiss. Mus. Aschaffenburg **16**: 3-113; Aschaffenburg
- FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (=FFH-Richtlinie).- ABl. EG Nr. L206 vom 22.6.1992
- FLECHTNER, G. & R. KLINGER (1991): Zur Insektenfauna einer Großstadt: Käferfunde aus Frankfurt/Main.- Mitt. int. entomol. Ver. **16**(1/2): 37-82; Frankfurt am Main
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera).- In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schriftenr. Landschaftspf. Natursch. **55**: 3-434; Bonn - Bad Godesberg
- HEYDEN, L. VON (1904): Die Käfer von Nassau und Frankfurt.- Frankfurt am Main (Knauer)
- HILGENDORF, B., B. JACOBI-BENDER, W. GÖBEL, H. GROSSE-BRAUCKMANN, M. FEHLOW & H. STREITZ (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Naturschutzgebiet Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim.- Wiesbaden (unveröffentlicht)
- HORION, A. (1953): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 3: Malacodermata, Sternoxia (Elateridae bis Throscidae).- München
- HORION, A. (1956): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 5: Heteromera.- Tutzing
- HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 6: Lamellicornia (Scarabaeidae - Lucanidae).- Überlingen
- HORION, A. (1961): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 8: Clavicornia, 2. Teil: (Thorictidae bis Cisidae), Teredelia, Coccinellidae.- Überlingen
- KARNER, M. (1991): Käfer (Coleoptera). Waldbiotopkartierung Frankfurt /Main. Gutachten im Auftrag des Forstamtes Frankfurt/Main.- unveröffentlicht
- KARNER, M. (1994): Ein individuenreiches Vorkommen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* L.) bei Frankfurt a. M. (Coleoptera: Lucanidae).- Mitt. int. entomol. Ver. **19**(1/2): 71-72; Frankfurt am Main
- KLAUSNITZER, B. (1982): Die Hirschkäfer.- Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. **551**; Wittenberg (Ziemsen)
- KLAUSNITZER, B. (2002): *Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773) in Deutschland (Col., Coccinellidea).- Entomol. Nachr. Ber. **46**(3): 177-183; Dresden
- KOCH, K. (1989a): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie Bd.1.- Krefeld (Goecke und Evers)
- KOCH, K. (1989b): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie Bd.2.- Krefeld (Goecke und Evers)
- KOCH, K. (1992): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie Bd.3.- Krefeld (Goecke und Evers)
- KÖHLER, F. (2000): Erster Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“.- Entomol. Nachr. Ber. **44**(1): 60-84; Dresden



- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands.- Entomol. Nachr. Ber., Beiheft **4**: 1-185; Dresden
- LANGE, F. (2001): Interessante Käferbeobachtungen in Baden-Württemberg und Südhessen.- Mitt. entomol. Ver. Stuttgart **36**(2): 109-112; Stuttgart
- LOHSE, G. A. (1974): 23. Familie: Staphylinidae II, Tribus 15-19 (Schistogenini - Aleocharini). - In. FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. **5**: 221-292.- Krefeld
- LOHSE, G. A. (1979 b): 36. Familie: Eucnemidae.- In. FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. **6**: 187-201.- Krefeld
- LOHSE, G.A. & W. H. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas. 1. Supplementband (Bd.12).- Krefeld (Goecke und Evers)
- LOHSE, G.A. & W. H. LUCHT (1992): Die Käfer Mitteleuropas. 2. Supplementband (Bd 13).- Krefeld (Goecke und Evers)
- LOHSE, G.A. & W. H. LUCHT (1994): Die Käfer Mitteleuropas. 3. Supplementband (Bd 14).- Krefeld (Goecke und Evers)
- LUCHT, W. (1985a): Beobachtungen und Untersuchungen an *Isorhipis melasoides* (CAST.)(Col. Eucnemidae).- Mitt. int. entomol. Ver. **10**(2): 39-43; Frankfurt am Main
- LUCHT, W. H. (1987): Die Käfer Mitteleuropas. Katalog.- Krefeld (Goecke und Evers)
- LUCHT, W H. & B. KLAUSNITZER (1998): Die Käfer Mitteleuropas. 4. Supplementband (Bd **15**).- Krefeld (Goecke und Evers)
- MALTEN, A. (2002): Laufkäfer.- In: A. MALTEN, D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA : Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, Teil IV Untersuchungsgebiet Mörfelden: 111; Frankfurt am Main
- NIEHUIS, M. (1983): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten.- Pfälzer Heimat **34**: 25-37; Speyer
- NIEHUIS, M., R. SCHIMMEL & W. VOGT (1979): Funde sehr seltener Käfer in der Pfalz und in Nachbargebieten (3. Teil).- Pfälzer Heimat **30**: 4-10; Speyer
- NOLTE, O., G. GEGINAT & H. WEIHRACH (1997): Erfassung xylobionter Käfer (Coleoptera) des Lampertheimer Waldes (Südhessen). - Ein Zwischenbericht.- Hess. faun. Briefe **16**(3): 33-48; Darmstadt
- OCHSE, M. (1993): Angaben zum Hirschkäfer, *Lucanus cervus* L., bei Kassel (Coleoptera: Lucanidae).- Hess. faun. Briefe **13**(3): 47-52; Darmstadt
- PFAFF, S. (1989): Der Hirschkäfer im Komposthaufen (Coleoptera, Lucanidae).- Nachr. entomol. Ver. Apollo, N. F. **10**(1): 31-32; Frankfurt am Main
- RENNER, K. (2000): *Epuraea ocularis* FAIRMAIRE, eine neue Adventivart in Deutschland (Coleoptera, Nitidulidae).- Coleo **1**:1-2; <http://coleo.de/cgi1/Epur.html>
- RIEHL, F. (1863): Verzeichnis der bei Cassel in einem Umkreis von ungefähr drei Meilen aufgefundenen Coleopteren.- Ber. Ver. Naturkunde Cassel **13**: 63-95; Kassel
- SCHAFFRATH, U. (1994): Beitrag zu Kenntnis der Blatthorn- und Hirschkäfer (Col.: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae, Lucanidae) in Nordhessen.- Philippia **7**(1): 1-60; Kassel
- SCHAFFRATH, U. (1997): Beitrag zu Kenntnis der Blatthorn- und Hirschkäfer (Col.: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae, Lucanidae) in Nordhessen. Nachtrag.- Philippia **8**(2): 121-130; Kassel
- SCHAFFRATH, U. (1999): Zur Käferfauna am Edersee (Insecta, Coleoptera).- Philippia **9**(1): 1-94; Kassel
- SCHAFFRATH, U. (2001): Zur Käferfauna des Reinhardswaldes (Coleoptera; resp. Col. Xylobionta).- Philippia **10**(1): 17-32; Kassel
- SCHERF, H. (1985): Beitrag zur Kenntnis der Familie Lucanidae (Coleoptera) im Vogelsberg, ihre Bionomie und Ökologie.- Beitr. Naturkde. Osthessen **21**: 175-188; Fulda



- TOLASCH, T. (2002): *Harmonia axyridis* (PALLAS) (Col., Coccinellidea) breitet sich in Hamburg aus – Ausgangspunkt für eine Besiedlung Mitteleuropas?.- Entomol. Nachr. Ber. **46**(3): 185-188; Dresden
- TRAUTNER J., G. MÜLLER-MOTZFELD & M. BRÄUNICKE (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) (Bearbeitungsstand: 1996) - In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 159-167; Bonn - Bad Godesberg
- VOGT, H. (1967): 60. Familie: Colydiidae. In. FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. **7**: 197-216.- Krefeld
- VOGT, H. (1968): Bemerkenswerte Käfergesellschaften II. Anbrüchige Buche mit *Lasius brunneus* LATR.-Nachrichtenblatt bayer. Entomol. **17**(3): 50-55; München
- VOGT, H. (1972): Bemerkenswerte Käfergesellschaften III. Die moderne Holzkammer.- Entomol. Bl. **68**(2): 115-123; Krefeld
- WEBER, L. (1903): Verzeichnis der bei Cassel in einem Umkreis von ungefähr 25 Kilometern aufgefundenen Coleopteren.- Abh. Ber. Ver. Naturkunde Cassel **48**: 97-212; Kassel
- ZEBE, V. (1972): Funde mittelhessischer Käfer.- Entomol. Bl. **68**(1): 43-48, Krefeld

