

Naturw. Beiträge Museum Dessau	Heft 23	2011	25–48
--------------------------------	---------	------	-------

Naturschutzfachlich bedeutsame xylobionte Käferarten aus Dessau-Roßlau und Umgebung (1. Teil) (Insecta: Coleoptera)

VÖLKER NEUMANN

Mit 16 Tabellen, 5 Abbildungen und 1 Tafel

Zusammenfassung

Es wird über naturschutzfachlich bedeutsame xylobionte Käferarten der Familien Cerambycidae, Cleridae, Elateridae, Scarabaeidae und Lucanidae aus Dessau-Roßlau und Umgebung berichtet. Schwerpunkt bilden dabei Arten nach Anhangs II und IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie sowie „Urwald-Reliktarten“ und Seltenheiten der deutschen Käferfauna. Es handelt sich um eine Auswahl von Arten, welche in weiteren Artikeln fortgesetzt wird.

Summary

This paper presents an overview of saproxylic species with high relevance to nature conservation of the coleoptera-families Cerambycidae, Cleridae, Elateridae, Scarabaeidae and Lucanidae of Dessau-Roßlau and its surrounding area. Priority species in coleopteran are provided by annexes II and IV of the habitats directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Also “Urwald relict species” and rare species of german beetle fauna are considered. The report will be continued.

1 Einleitung

Xylobionte (holzbewohnende) Käfer definiert GEISER (1984) in Anlehnung an PALM (1959) als Arten, die sich während des überwiegenden Teils ihrer individuellen Lebensspanne am oder im gesunden bzw. kranken Holz der verschiedenen Zerfallsstadien (einschließlich Holzpilzen) aufhalten. Der Artenreichtum der Xylobiontenfauna ist nahezu unüberschaubar. Von den ca. 6500 in Deutschland vorkommenden Käferarten (KÖHLER u. KLAUSNITZER 1998, GEISER 1998) leben etwa ein Viertel xylobiont. Sie verteilen sich auf fast 50 Familien. Damit ist etwa ein Viertel der gesamten Käferfauna an Holz gebunden. Mindestens 700 Arten sind Holzfresser, 500 leben räuberisch von ihnen und weitere 300 bis 500 Arten leben von pilzdurchsetztem Moderholz.

Etwa 60% aller xylobionten Coleoptera werden in der Roten Liste für Deutschland aufgeführt (GEISER 1998). Damit sind sie die bei weitem am stärksten gefährdete ökologische Gruppe der Käfer. In Größe und Farbe auffällige Arten finden sich besonders in den Fa-

milien Cerambycidae (Bockkäfer), Scarabaeidae (Blatthornkäfer), Lucanidae (Hirschkäfer), Buprestidae (Prachtkäfer), Elateridae (Schnellkäfer) und Cleridae (Buntkäfer). Die meisten holzbewohnenden Arten sind jedoch kleiner und unscheinbarer.

Viele xylobionte Käferarten sind Anzeiger von noch vorhandenen relikitären Restbiotopen der ehemaligen Urwald–Xylobiontenfauna (GEISER 1992). Sie finden in den jungen Wirtschaftswäldern kaum Entwicklungsmöglichkeiten. Das „...Vorkommen solcher ‚Reliktarten‘ ist ein wichtiger Beweis für eine lückenlose, weit zurückgehende Biotoptradition...“ (BENSE 1992). MÜLLER et al. (2005) erstellten eine für Deutschland gültige Liste von Urwaldreliktarten, welche 115 Arten umfasst. Diese Urwaldreliktarten weisen eine enge Bindung an urwüchsige Wälder, insbesondere an alte Bäume auf. Es werden unter diesen Arten zwei Kategorien unterschieden. Die Urwaldreliktarten (Kategorie 1 und 2) müssen folgenden Kriterien entsprechen:

- nur relikitäres Vorkommen im Gebiet,
- Bindung an Kontinuität der Strukturen der Alters- und Zerfallsphase bzw. Habitattradition,
- hohe Ansprüche an Totholzqualität und -quantität,
- Populationen in den kultivierten Wäldern Mitteleuropas verschwindend oder ausgestorben.

Innerhalb dieser Gruppen grenzten MÜLLER et al. (2005) noch Urwaldreliktarten im engeren Sinne (Kategorie 1) ab. „Auf Grund spezifischer zusätzlicher Anforderungen an Requisiten, Ressourcen und Strukturen wie z. B. große Waldflächen, seltene Holzpilze, starke Totholz-Dimensionen, hohes Baumalter, Heliophilie der Bestände, lange Verweildauer bzw. späte Sukzessions-Stadien der Holzstruktur im Abbauprozess, sind die Arten der Kategorie 1 heute i.d.R. extrem selten.“

LORENZ (2010) folgt dem Gedankengut der aufgeführten Autoren und listet „Urwaldrelikt“-Käferarten in Sachsen auf. Zudem nennt er als ein weiteres Kriterium vieler Reliktarten ihre geringe Ausbreitungsfähigkeit sowie eine eventuelle, für Insekten relativ geringe Nachkommenzahl. Darüber hinaus schlägt der Autor weitere Arten für die Liste der Urwaldreliktarten von MÜLLER et al. (2005) vor.

Mit Hilfe von Reliktarten sollen sich Waldbestände oder Gehölzstrukturen identifizieren lassen, deren Sicherung und Vernetzung von überragender Bedeutung für den Erhalt der natürlichen biologischen Vielfalt in den Wäldern Deutschlands ist. Gleichzeitig sollen Urwaldreliktarten Grundlage für Erfolgskontrollen von Nutzungsstrategien in Wäldern sein, deren Ziel es ist, seltene und an die natürliche Altersphase gebundene Arten der natürlichen Waldlebensgemeinschaft zu erhalten. Daneben scheint auch eine Beurteilung von Urwäldern in Osteuropa hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Erhalt biologischer Vielfalt auf europäischer Ebene möglich. Die Einsatzmöglichkeiten der Reliktarten im Rahmen der Natura 2000 Schutzgebiete ist zu überprüfen (MÜLLER et al. 2005).

Die Urwaldreliktarten sind somit beste Indikatoren für Standortkontinuität und Habitattradition sowie für herausragende Alt- und Totholzquantitäten und -qualitäten. Oft zeigen solche Arten eine disjunkte Verbreitung, da sie nicht mehr geographischen Gegebenheiten folgen, sondern an Reliktgehölzbestände gebunden sind.

Im Jahre 1992 erließ die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat- (FFH) Richtlinie (RL). Mit dieser Richtlinie soll der grenzübergreifende Schutz gefährdeter Lebensräume und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten als europäisches Naturerbe gewährleistet werden.



Abb. 1: Habitat mit Alteichen, Luisium Dessau-Roßlau (Foto: V. NEUMANN)

In den Anhängen II und IV der FFH-RL sind eine Vielzahl von Tierarten enthalten, für die die Mitgliedstaaten zur Bewertung des Erhaltungszustandes, zur Überwachung der Bestände und zum weiterführenden Monitoring aufgefordert sind. Darunter befinden sich auch die gelisteten Käferarten Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Bei Eremit und Heldbock handelt es sich um von MÜLLER et al. (2005) gelistete Urwaldreliktarten. Bereits PALM (1959) und FRANZ (1974) halten den Heldbock für ein Urwaldrelikt.

Bei näherer Betrachtung des Begriffes Urwaldrelikt und der von MÜLLER et al. (2005) gelisteten Urwaldreliktarten handelt es sich um Altbaumarten und Arten der Baumzersetzungsphase (einschließlich Holzpilzen) in Gehölzen mit Altbaum- und Totholztradition in einer kultivierten Landschaft. In Deutschland gibt es keine Urwälder mehr. Es gibt nur noch naturnahe Waldbestände. Der Begriff „Urwaldreliktart“ ist deshalb diskussionswürdig, hat aber eine naturschutzstrategische Bedeutung.

Im Stadtgebiet von Dessau-Roßlau und Umfeld sind besonders alte Stieleichen (*Quercus robur* L.) als Straßenbäume, Parkbäume und vorwiegend als Bestandteil von Hartholzauenzwäldern (Natura 2000-Code: 91F0) mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis* PALLAS, *Ulmus minor* MILLER, *Fraxinus excelsior* LINNAEUS (*Ulmion minoris*) erhalten geblieben. Die Auewälder an Elbe und Mulde wurden Jahrtausende als Weide genutzt. Es konnten sich starke Eichen entwickeln. Durch umfangreiche Rodungen nach dem 30jährigen Krieg wurden die Wälder zurückgedrängt. Alteichen kamen als „Solitäreichen“ in den Freiland (SCHULTHEIS u. REICHHOFF 2011). In Anhalt-Dessau wurde die Alteichenanzahl im Jahre 1849 mit 24.015 angegeben, im Jahre 1872 nur noch mit 5.533 (SCHULTHEIS u. REICHHOFF

2011). Über die zeitliche Abfolge des Anpflanzens von Solitärerichen seit Mitte der 1850er Jahre berichten SCHULTHEIS u. REICHHOFF (2011). Diese Hartholzauenreste bilden einen wesentlichen Bestandteil des Biosphärenreservates „Mittlere Elbe“. Im Folgenden sollen deshalb vorwiegend Käferarten vorgestellt werden, welche eine Beziehung zu Alteichen aufweisen. Es wird aber auch auf Arten mit naturschutzfachlichem Wert der Weichholzaue sowie von Kiefernwaldbestandteilen des Gebietes eingegangen. Es handelt sich um eine Artenauswahl weniger Käferfamilien.

Die Käferfauna von Dessau-Roßlau und Umfeld ist verhältnismäßig gut untersucht. Von den älteren Faunisten sind besonders E. HEIDENREICH, Dessau (1881–1964), R. STIELER, Wolfen (1915–1992) und H. KÖLLER, Halle/S. (1885–1968) zu erwähnen, die viel in den Eichenbeständen der Umgebung von Dessau sammelten.

Die Gefährdungsangaben in den Roten Listen Sachsen-Anhalts für die xylobionten Käfer entstammen DIETZE (2004), MALCHAU (2004), NEUMANN (2004a, 2004b) und SCHUMANN (2004). Die Gefährdungsangaben für die Bundesrepublik Deutschland beziehen sich auf GEISER (1998).

2 Naturschutzfachlich bedeutsame Arten

2.1 Bockkäfer (Cerambycidae)

2.1.1 Heldbock, *Cerambyx cerdo* LINNAEUS, 1758



Abb. 2: Heldbock, *Cerambyx cerdo* (Foto: V. NEUMANN)

Der Heldbock oder Große Eichenbock ist eine polytypische Art mit hohen Gefährdungs- und Schutzkategorien (Tabelle 1). In Deutschland kommt von *Cerambyx cerdo* die westeuropäische Unterart *Cerambyx cerdo cerdo* vor. Nach MÜLLER et al. (2005) handelt es sich um eine Urwaldreliktart der Kategorie 2.

Ehemalige und gegenwärtige Vorkommen befinden sich in den Bundesländern Brandenburg mit Berlin, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern, Bayern, Hessen, Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen, wobei die Art in Sachsen-Anhalt ihre höchste Verbreitung zeigt. Verbreitungsschwerpunkt stellen hier die Auenwaldreste des Mittelbegebietes (Erfassung Biosphärenreservatsmitarbeiter 2004/2006; MALCHAU et al., 2010) sowie auch die Reste von Hutewaldbereichen der Colbitz-Letzlinger Heide dar (MALCHAU et al., 2010). Schon NEBEL (1894) erwähnt ein Vorkommen in den lichten alten Eichenbeständen „überall in den Elb- und Muldforsten“ und SCHREIBER (1887) das Vorkommen in der Mosigkauer Heide. Eine Übersicht der aktuellen Verbreitung von *Cerambyx cerdo* in den FFH-Gebieten des Bereiches Dessau-Roßlau geben MALCHAU et al. (2010).

In Deutschland entwickelt sich der Heldbock ausschließlich in Eichen (*Quercus spec.*), wobei die Stieleiche, *Quercus robur* LINNAEUS, den bevorzugten Entwicklungsbaum darstellt. In geringerem Maße werden auch Traubeneichen, *Quercus petraea* (MATTUSCHKA) LIEBL, (NESSING 1988, KALZ u. ARNOLD 1990, EHRLER u. ARNOLD 1992, MEITZNER et al. 1992) sowie vereinzelt Roteiche, *Quercus rubra* LINNAEUS, (VOLK 2004) und Scharlacheiche, *Quercus coccinea* MUENCHHAUSEN, (NEUMANN u. SCHMIDT 2001) besiedelt. Der Käfer benötigt für seine temperaturabhängige drei- bis fünfjährige Entwicklung locker strukturierte oder einzeln stehende lebende Alteichen ohne Unterwuchs mit hoher Besonnung. Die Entwicklungsbäume müssen dabei eine gewisse Stärke aufweisen, bevorzugt werden Bäume mit einem Stammumfang von 100–400 cm. Die Larven können eine vollständige Larvalentwicklung nur in Bäumen mit Safffluss vollziehen. Abgestorbene Bäume werden nur noch eine begrenzte Zeit genutzt. Wahrscheinlich entwickeln sich dann nur noch Larven des letzten Stadiums zum Käfer weiter. Ausführliche Angaben zur Biologie der Art finden sich u. a. bei RUDNEW (1936), WECKWERTH (1954), DÖHRING (1955), PALM (1959), NEUMANN (1985, 1997), KLAUSNITZER et al. (2003), MÜLLER-KROEHLING et al. (2005).

Tab. 1: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Heldbockes *Cerambyx cerdo*

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – Vom Aussterben bedroht	1 – Vom Aussterben bedroht	Besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. b), aa) und streng geschützte Art nach § 20a (1) 8. b)	Art nach Anhang II und Anhang IV	Kategorie 2

2.1.2 Breitschulterbock, *Akimerus schaefferi* (LAICHARTING, 1784)

Schon HORION (1974) bezeichnet den bis zu 2 cm großen Breitschulterbock als Urwaldrelikt, welches in Deutschland nur noch sehr zerstreut und sehr selten vorkommt. NEBEL

(1894) gibt für das Wörlitzer Revier ein in manchen Jahren häufigeres Vorkommen an. So fingen HEIDENREICH (1934) und STIELER den Breitschulterbock in Anzahl bei Dessau. STIELER sammelte in den Jahren 1959 – 1965 ca. 45 Exemplare (HORION 1974). SCHWIER fing am 06.07.1964 einen weiblichen Käfer bei Dessau (KÜHNEL u. NEUMANN 1977). Inzwischen wird die Art nur noch vereinzelt in Dessau und Umfeld nachgewiesen, so z. B. von ZUPPKE am 28.06.2006 in einem Exemplar im NSG Crassensee/Seegrehna (BÄSE 2008). Reste eines weiblichen Exemplares fand NEUMANN im Jahre 2011 am Stammfuß einer Alteiche nordöstlich Dessau-Törten gefunden (NEUMANN 2011).



Abb. 3: Breitschulterbock, *Akimerus schaefferi*, Breitenhagen, weiblicher Käfer an Alteiche (Foto: V. NEUMANN)

Tab. 2: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Breitschulterbockes, *Akimerus schaefferi*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – Vom Aussterben bedroht	1 – Vom Aussterben bedroht	Besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. c)	-	Kategorie 1

Die Käfer sind vorwiegend an mehrhundertjährigen Alteichen zu beobachten, wo sie an warmen Tagen in der Baumkrone schwärmen. Solche „Rendezvousbäume“ dienen der

Partnerfindung. In den Baumkronen findet die Paarung statt (BUSSLER 2000). Während die männlichen Käfer in den Baumkronen verbleiben, vollziehen die weiblichen einen Suchflug nach Eiablageorten in Bodennähe. Dies erklärt nach BUSSLER (2000) das überwiegende Beobachten von weiblichen Exemplaren der Art. SVACHA u. DANILEVSKY (1988) wiesen nach, dass die Art sich im Wurzelbereich absterbender und abgestorbener Alteichen unterirdisch entwickelt. Die Entwicklungszeit beträgt dabei mindestens drei Jahre. Vor allem für die Larvalentwicklung scheint der Breitschulterbock nach BUSSLER (2000) hohe Wärmeansprüche zu haben. Die Tabelle 2 zeigt Gefährdungskategorien und Schutzstatus des Breitschulterbockes. Nach MÜLLER et al. (2005) handelt es sich um eine Urwaldreliktart der Kategorie 1.

2.1.3 Messerbock, *Axinopalpis gracilis* (KRYNICKI, 1832)

Der sehr seltene Messerbock (Tafel 1, Nr. 1) entwickelt sich in Mitteleuropa in dünnen morschen Ästen von Eiche, Linde, Pflaume und Birne (VON DEMELT 1966, HORION 1974), BENSE (1995) nennt weitere Laubholzentwicklungssubstrate. Am Tage sitzt der Käfer mit vorgestreckten Fühlern regungslos auf der Unterseite dünner Eichenzweige bzw. im Laub abgebrochener Äste (NEBEL 1894). Der dämmerungs- und nachtaktive Käfer fliegt Lichtquellen an (BENSE 1995).

NEBEL (1894) erwähnt Vorkommen in der Mosigkauer Heide (Kochstedter Hutung, Helle Eichen und Quellendorfer Torhaus). HORION (1974) gibt Altfunde für die Umgebung von Dessau (Mosigkauer Heide) und Umgebung Magdeburg (Biederitzer Busch, Tochheim) an. Die Art ist aktuell vereinzelt im gesamten Gebiet des Biosphärenreservates „Mittlere Elbe“ an Alteichen zu finden. Die Tabelle 3 zeigt Gefährdungskategorien und Schutzstatus des Messerbockes. LORENZ (2010) schlägt den Messerbock für eine erweiterte Liste von Reliktarten historisch alter Wälder vor.

Tab. 3: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Messerbockes *Axinopalpis gracilis*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – vom Aussterben bedroht	1 – vom Aussterben bedroht	Besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. c)	-	-

2.1.4 Panther-Holzwespenbock, *Xylotrechus pantherinus* (SAVENIUS, 1825)

Der Panther-Holzwespenbock (Tafel 1, Nr. 2) entwickelt sich im lebenden oder frisch toten Stammholz von Salweide (*Salix caprea* LINNAEUS). Die Generationsdauer beträgt zwei Jahre. Die Imagines kann man von Mai bis Juni an ihren Brutbäumen vorfinden (BENSE 1995). Bereits NEBEL (1894) erwähnt eine in Farbe und Bindenzeichnung sehr abweichende Form von *Xylotrechus rusticus* (LINNAEUS, 1758) von Salweide bei Dessau. Es handelt sich hier um *Xylotrechus pantherinus*. Die Art hat eine starke Variabilität

(HORION 1974). Nach einer Mitteilung von AHLWARDT (1913, zitiert in HORION 1974) galt die Art als verschwunden. HEIDENREICH wies die Art regelmäßig bis auf das Jahr 1933 nach. STIELER sammelte im Zeitraum von 1960 – 1968 ca. 40 Exemplare (HORION 1974). STIELER hatte das Vorkommen unabhängig von HEIDENREICH nach 30 Jahren wiederentdeckt. Auf einer gemeinsamen Exkursion 1978 konnten STIELER und NEUMANN Exemplare der Art beobachten. Aktuell scheint noch ein geringes Vorkommen zu bestehen.

Die Tabelle 4 zeigt Gefährdungskategorien und Schutzstatus des Panther-Holzwespenbockes *Xylotrechus pantherinus*.

Tab. 4: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Panther-Holzwespenbockes, *Xylotrechus pantherinus*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – vom Aussterben bedroht	1 – vom Aussterben bedroht	Besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. c)	-	-

2.1.5 Trommler, *Notorhina punctata* (FABRICIUS, 1798)

Die Art (Tafel 1, Nr. 3) entwickelt sich in alten, lebenden und sonnenexponierten Kiefern (*Pinus spec.*) mit starker Borkenbildung. Die Generationsdauer beträgt ein bis zwei Jahre. Die Larven fressen in der Rinde und verpuppen sich in der Außenrinde. Während der Flugzeit des dämmerungs- und nachtaktiven Käfers im Juni und Juli kann man ihn an den Brutbäumen nachweisen (BENSE 1995). Die Käfer fliegen an künstliches Licht (PÜTZ 1987). Über die Biologie der Art mit einer Beschreibung der Larve berichten u. a. KEMNER (1918), KANGAS (1940) und VON DEMELT (1966)

Der Name Trommler beruht auf der Fähigkeit des Käfers, in schmalen Rindenspalten parallel zu Borkenlamellen sitzend, mit vibrierenden Bewegungen des gesamten Körpers feine leise rhythmische Schnurrlaute in Einzellaute und Lautreihen zu erzeugen. Es kommt zu Antworten von Käfern auf diese Weise (FABER (Tübingen) zitiert in HORION 1974). Das „Trommeln“ der Käfer erfolgt während der Mittagshitze. PÜTZ (1987) hält die Lautäußerungen für eine akustische Form der Partnersuche. Nach HORION (1974) liegt hier der ungewöhnliche Fall vor, dass ein Insekt zur Lautäußerung ein Instrument nutzt, welches sich außerhalb seines Körpers befindet. Der Käfer muss dazu Kiefernborke einer bestimmten Beschaffenheit aufsuchen und diese in einer bestimmten Lage nutzen.

Der Trommler kommt in Mitteleuropa nur sehr zerstreut und selten vor (HORION 1974). Für den Dessauer Raum gibt NEBEL (1894) den Fund eines Käfers unter loser Kiefernrinde durch FRIEDRICH (Köthen) aus der Mosigkauer Heide, am Quellendorfer Torhaus, an. HORION (1974) berichtet über einen handschriftlichen Zusatz an seinem Exemplar von NEBEL (1894), wo dieser Autor handschriftlich zwei weitere Nachweise vom Juli 1895 verzeichnet hat. HEIDENREICH wies vor 1934 den Trommler „ebendort“ mehrfach vereinzelt nach (HORION 1974). Die Art gilt für Sachsen-Anhalt als „ausgestorben oder verschollen“.

Bereits KEMNER (1918) hält den Trommler für eine Reliktform, da im Bernstein viele bekannte Arten der Gattung gefunden wurden. BUSSLER u. MÜLLER-KROEHLING (2007) führen ihn als Zeigerart autochthoner Kiefernstandorte in Bayern. Nach MÜLLER et al. (2005) handelt es sich um ein Urwaldrelikt der Kategorie 1. Die Tabelle 5 zeigt Gefährdungskategorien und Schutzstatus des Trommlers *Notorhina punctata*.

Tab. 5: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Trommlers *Notorhina punctata*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – vom Aussterben bedroht	0 – ausgestorben oder verschollen	Besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. c)	-	Kategorie 1

2.2 Buntkäfer (Cleridae)

2.2.1 Rothalsiger Blütenwalzenkäfer, *Dermestoides sanguinicollis* (FABRICIUS, 1787)

Der Rothalsige Blütenwalzenkäfer (Tafel 1, Nr. 4) hat nach HORION (1953), PALM (1959), LOHSE (1979) und GERSTMEIER (1998) eine enge Beziehung zu Alteichen mit *Cerambyx cerdo*-Besiedlung. BERNHARD (2003) wies aber nach, dass dies nicht unbedingt notwendig ist. Der Käfer wurde auch in Gebieten ohne nahe gelegene *Cerambyx cerdo*-Besiedlung gefunden. Beide Arten sind jedoch an warme Standorte mit locker strukturierten Alteichen gebunden. WINKLER (1961) erwähnt ein gemeinsames Vorkommen von *Dermestoides sanguinicollis* mit der seltenen Bockkäferart *Clytus tropicus* (PANZER, 1795) (RL D: 2; RL S-A: 2). Beide Arten kommen in den Alteichenbereichen von Dessau-Roßlau und Umgebung vor. IABLOKOFF-KHNZORIAN (1975) sah auf alten Eichen mit *Xestobium rufivillosum* (DEGEER, 1774)-Besiedlung im Wald von Fontainebleau (Frankreich) Exemplare von *Dermestoides sanguinicollis*. Die Käfer fliegen auch frisch gefälltes Lagerholz an. An Sägeschnitten von gestapeltem Langholz beobachtete KÜHNEL (1994) die Eiablage.

Der Rothalsige Blütenwalzenkäfer kommt nur noch an wenigen Stellen in Mitteleuropa vor. In Deutschland beschränkt sich das Vorkommen auf die Mitte und den Süden. Für den Norden gibt es nur wenige Einzelnachweise (HORION 1953, STEINHAUSEN u. WEISE 1953). Schon SCHREIBER (1887) erwähnt das Vorkommen des Rothalsigen Blütenwalzenkäfers für Dessau-Haideburg. HEIDENREICH und KÖLLER fingen in den 1930er und 1940er Jahren *Dermestoides sanguinicollis* im Bereich von Dessau (Sieglitzer Berg, Sammlung KÖLLER, Martin-Luther-Universität Halle/S. (= MLU)) sowie STIELER in den 1970er Jahren. KÜHNEL (1994) und MALCHAU u. NEUMANN (2010) geben eine Übersicht der Verbreitung im Mittelelbegebiet, danach entspricht das Biosphärenreservat Mittlere Elbe nahezu dem gesamten Vorkommensgebiet. Der Rothalsige Blütenwalzenkäfer wurde außerhalb dieses Verbreitungsschwerpunktes nur an wenigen Lokalitäten nachgewiesen.

Dermestoides sanguinicollis ist eine große Seltenheit und gilt nach MÜLLER et al. (2005) als ein Urwaldrelikt der Kategorie 1. Schon PALM (1959) sprach von einem überall sehr seltenen Urwaldrelikt. Die Tabelle 6 zeigt Gefährdungskategorien des Rothalsigen Blütenwalzenkäfers.

Tab. 5: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Rothalsigen Blütenwalzenkäfers, *Dermestoides sanguinicollis*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – vom Aussterben bedroht	1 – vom Ausster- ben bedroht	-	-	Kategorie 1

2.2.2 Hellbindiger Holzbuntkäfer, *Tilloidea unifasciata* (FABRICIUS, 1787)

Die Larven und Imagines der Buntkäferarten, welche hier Erwähnung finden, sind Räuber und leben carnivor in und an Bäumen von Insektenentwicklungsstadien und Insekten (z. B. Borkenkäfern), welche denselben Lebensraum teilen und die sie überwältigen können. Die von Mai bis Juli fliegenden Käfer entwickeln sich in Rebholz, Eiche, Birke und Fichte. Sie befinden sich meist an Holz (Entwicklungsort, Eiablageorte) wurden aber auch auf Weißdornblüten vorgefunden (NEUMANN 1999).

In Mitteleuropa ist die Art (Tafel 1, Nr. 5) äußerst selten (WINKLER 1961). HORION (1953) nennt Altnachweise für Wörlitz und erwähnt, dass HEIDENREICH den Hellbindigen Holzbuntkäfer „noch 1903 und 1913“ in der Umgebung von Dessau fing. Aktuell kommt die Art vereinzelt und selten an Alteichen im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ vor.

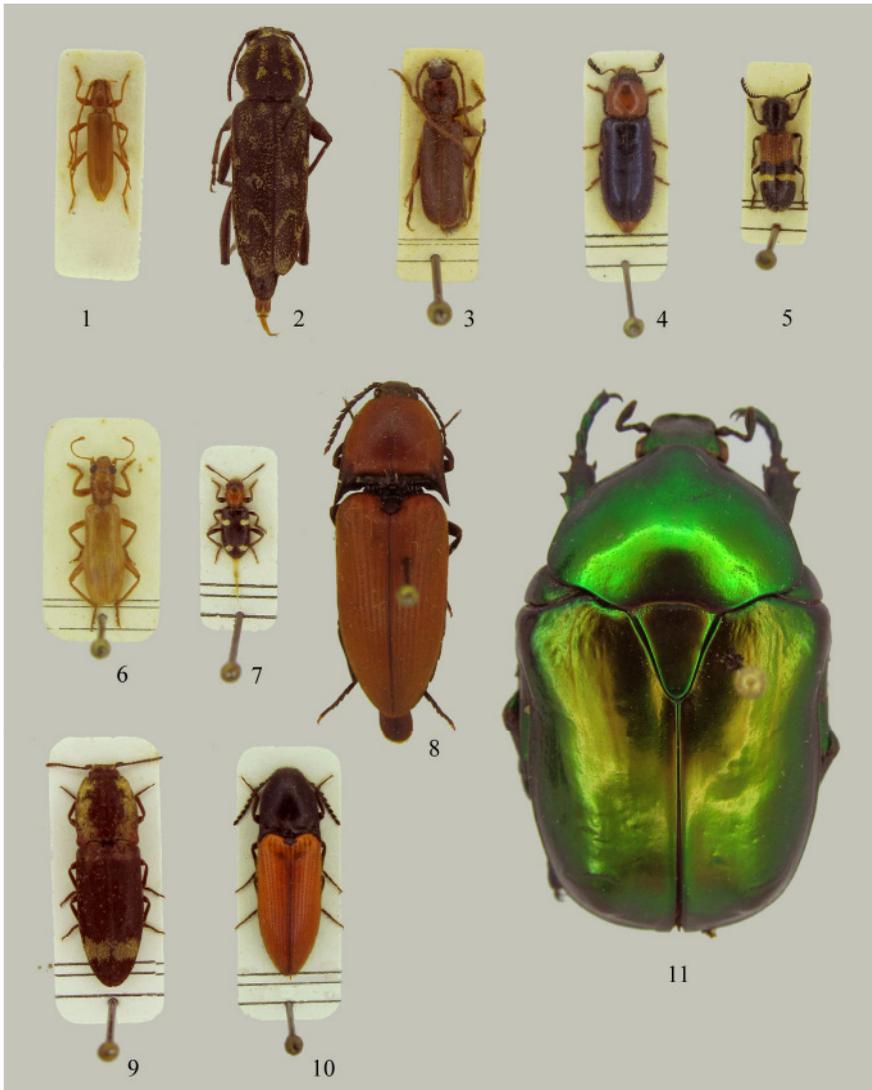
Die Tabelle 7 zeigt Gefährdungskategorien des Hellbindigen Holzbuntkäfers *Tilloidea unifasciata*. LORENZ (2010) schlägt den Hellbindigen Holzbuntkäfer als Art einer erweiterten Liste von Reliktarten historisch alter Wälder vor.

Tab. 7: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Hellbindigen Holzbuntkäfers *Tilloidea unifasciata*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
2 - stark gefährdet	1 – vom Ausster- ben bedroht	-	-	-

2.2.3 Blasser Hausbuntkäfer, *Opilo pallidus* (OLIVIER, 1795)

Nach LOHSE (1979) kommt *Opilo pallidus* (Tafel 1, Nr. 6) selten oder sehr selten in Gebieten mit urstädigem Eichenbestand vor, wo die Art sich vorzugsweise in Ästen und in akrodendrischer Lebensweise zu entwickeln scheint. Nach HEIDENREICH (1934) lebt der Blasser Hausbuntkäfer in Astesten direkt am Stamm alter Eichen, die fast schon zerfallen sind. Mit dieser Art erscheint der Messerbock *Axinopalpis gracilis*. HEIDENREICH (1934) hatte *Opilo pallidus* auch von Kirschästen geklopft. LOHSE (1984) nennt Nachweise des nachtaktiven Käfers aus Ulme, Zitterpappel und Efeu. In Bayern zählt die extrem wärme-



Tafel 1: Xylobionte Käferarten. 1 - Messerbock, *Axinopalpis gracilis*; 2 - Panther-Holzwespenbock, *Xylotrechus pantherinus*; 3 - Trommler, *Nothorhina punctata*; 4 - Rothalsiger Blütenwalzenkäfer, *Dermestoides sanguinicollis*; 5 - Hellbindiger Holzbuntkäfer, *Tilloidea unifasciata*; 6 - Blasser Hausbuntkäfer, *Opilo pallidus*; 7 - Rothalsiger Buntkäfer, *Allonyx quadrimaculatus*; 8 - Feuerschmied, *Elater ferrugineus*; 9 - Hellgelbschuppiger Grubenstirn-Schnellkäfer, *Lacon querceus*; 10 - Kardinalroter Schnellkäfer, *Ampedus cardinalis*; 11 - Großer Goldkäfer, *Protaetia aeruginosa* (Fotos: Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau)

liebende Art zu den Zeigern natürlicher Kiefernstandorte (BUSSLER u. MÜLLER-KROEHLING 2007).

Von dieser nach WINKLER (1961) in Mitteleuropa sehr seltenen Buntkäferart gibt es Nachweise aus der Mosigkauer Heide (14.07.1904, Sammlung Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut (= SDEI); 30.07.1939, Sammlung KÖLLER, MLU). LIEBMANN (1955) klopfte hier am 20.06.1950 ein Exemplar von dürren Eichenästen. Von DIECKMANN gibt es Funde aus dem Monat Juni für die Jahre 1948 und 1950 mit der Fundortangabe Dessau (Sammlung SDEI). Nach HEIDENREICH (1934) sind seit 1890 bis 1934 etwa 30 Funde um Dessau bekannt geworden. SCHWIER (1979) gibt eine Übersicht weiterer Nachweise für das weitere Umfeld von Dessau. CIUPA (1986) beschreibt einen Fund von Ulmenaufwuchs vom 27.07.1985 etwa 1 km nordöstlich von Staßfurt. Dies ist innerhalb der neuen Bundesländer der westlichste Nachweis. BÄSE (2008) nennt einen Nachweis von Stolle aus dem Elbetal (24.08.2001, Dabrun/N).

Die Tabelle 8 zeigt Gefährdungskategorien des Blassen Hausbuntkäfers *Opilo pallidus*. LORENZ (2010) schlägt den Blassen Hausbuntkäfer als Art einer erweiterten Liste von Reliktartern historisch alter Wälder vor.

Tab. 8: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Blassen Hausbuntkäfers *Opilo pallidus*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – vom Aussterben bedroht	1 – vom Aussterben bedroht	-	-	-

2.2.4 Rothalsiger Buntkäfer, *Allonyx quadrimaculatus* (SCHALLER, 1783)

Allonyx quadrimaculatus (Tafel 1, Nr. 7) ist über Süd- und Mitteleuropa verbreitet (HORION 1953), nach WINKLER (1961) kommt der Rothalsige Buntkäfer in Mitteleuropa äußerst selten vor. In Deutschland wird die Art sporadisch und selten nachgewiesen. Aus vielen Gebieten gibt es nur noch Altnachweise. Die Fundorte befinden sich im Süden; nördlich bis zum Rheinland, bis Westfalen und dem Mittelgebirge. Für Westfalen geben ERBELING u. HELLWEG (1989) lediglich vier Meldungen an. SCHWIER (1979) nennt für das Mittelgebirge die bis zu diesem Zeitpunkt bekannten Nachweise. HEIDENREICH (1934) sammelte in der Mosigkauer Heide am Stamm einer kranken Kiefer 12 Käfer, WEISE (leg. 1944) konnte hier die Art ebenfalls an einer von einer Luftmine geköpften Kiefer feststellen (HORION 1953). Trotz ihrer Seltenheit kann die Art an ihren Fundorten oft zahlreich festgestellt werden. So fingen KÜHNEL u. MAI (1985) südlich von Aken an fünf gerade abgestorbenen Waldkiefern (*Pinus sylvestris* LINNAEUS) etwa 15 Käfer und an einer ca. 35-jährigen Kiefer im Zeitraum vom 16.05. bis zum 18.06. insgesamt 42 Exemplare. Alle Kiefern waren mit Larven und Käfern von *Phaenops cyanea* (F., 1775) (Coleoptera, Buprestidae) besiedelt. BÄSE (2008) berichtet über den Nachweis der Art (08.04.1978, 2 Exemplare) für Oranienbaum durch LEHMANN.

Der Rothalsige Buntkäfer wird vorwiegend an von Schädlingen befallenen Kiefern nachgewiesen. Hier lebt er carnivor von Insekten der verschiedensten Art (z. B. Coleoptera, Scolitidae, Buprestidae – *Phaenops cyanea*; Heteroptera – *Magdalinus*-Arten). IABLOKOFF-KHNZORIAN (1975) fand *Allonyx quadrimaculatus* zuweilen massenhaft im Wald von Fontainebleau (Frankreich) an jungen Fichten, welche von *Pityophthorus*-Arten (Coleoptera, Scolitidae) befallen waren. Der Rothalsige Buntkäfer wurde auch auf verschiedenen Laubbaumarten (Eiche, Buche, Linde, Kirsche) nachgewiesen. Nach BUSSLER u. MÜLLER-KROEHLING (2007) zählt die extrem wärmeliebende Art in Bayern zu den typischen Buntkäfern für natürliche Kiefernstandorte.

Die Tabelle 9 zeigt Gefährdungskategorien und Schutzstatus des Rothalsigen Buntkäfers, *Allonyx quadrimaculatus*. LORENZ (2010) schlägt den Rothalsigen Buntkäfer als eine Art für eine erweiterte Liste von Reliktarten historisch alter Wälder vor.

Tab. 9: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Rothalsigen Buntkäfers *Allonyx quadrimaculatus*

Rote Liste		Bundesnatur-schutzgesetz	FFH-Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
I – vom Aussterben bedroht	I – vom Aussterben bedroht	Streng geschützte Art nach § 20a (1) 8.b	-	-

2.3 Schnellkäfer (Elateridae)

2.3.1 Feuerschmied, *Elater ferrugineus* LINNAEUS, 1758

Der Feuerschmied (Tafel 1, Nr. 8) gehört mit einer Größe von über 2 cm und seiner roten Färbung zu den größten und auffälligsten Schnellkäferarten Deutschlands. Die bis zu 4 cm langen Larven entwickeln sich mehrjährig im Mulm alter Laubbäume und sind oft mit Cetonidenlarven, u. a. auch Eremitlarven, vergemeinschaftet. Die Cetonidenlarven sind Beutetiere der räuberisch lebenden Larven des Feuerschmiedes. SCHIMMEL (1982) berichtet ausführlich über die Erkenntnisse zur Biologie der Art, welche er im Zuchtverfahren gewann. Danach kommen auch Larven, welche nur mit Mulm ernährt wurden, zur Verpuppung.

Bereits SCHREIBER (1887) erwähnt ein Vorkommen von *Elater ferrugineus* für die Mulde bei Dessau. BORCHERT (1951) und HORION (1953) geben als Verbreitung die Elbaue bzw. Mitte Deutschlands mit einem seltenen und vereinzelt Vorkommen an. BURKHARD fing am 17.08.1984 im Wörlitzer Park einen männlichen Käfer (RÖSSLER 2003). Dieser Fundort scheint mit dem Fällen der besiedelten Rotbuche vor wenigen Jahren erloschen zu sein (DIETZE 2004). Einen Nachweis vom 01.04.2003 für Dessau gibt DIETZE (2004) an.

Die Tabelle 10 zeigt Gefährdungskategorien des Feuerschmiedes *Elater ferrugineus*. Nach MÜLLER et al. (2005) handelt es sich bei dem Feuerschmied um ein Urwaldrelikt der Kategorie 2.

Tab. 10: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Feuerschmiedes *Elater ferrugineus*

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
2 - stark gefährdet	1 – vom Ausster- ben bedroht	-	-	Kategorie 2

2.3.2 Hellgelbschuppiger Grubenstirn-Schnellkäfer, *Lacon querceus* (HERBST, 1784)

Die Verbreitung des Hellgelbschuppigen Grubenstirn-Schnellkäfers (Tafel 1, Nr. 9) erstreckt sich in Deutschland auf die wenigen alten lokalen Eichenbestände in Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Sachsen. Diese große Seltenheit wurde bereits von SCHREIBER (1887) für die Mosigkauer Heide (Haideburg) erwähnt. STIELER sammelte *Lacon querceus* zahlreich bis Ende der 1970er Jahre an den Alteichen bei Dessau. Hier hat sich die Art bis heute erhalten. So fand DIETZE am 29.06.1999 vier Exemplare an einer *Cerambyx cerdo*-Eiche im Bereich Dessau-Waldersee, Fuchsberg (DIETZE u. SCHORNACK 1999) und im Jahre 2011 NEUMANN (nicht publiziert) zwei Exemplare im Bereich Dessau-Törten – Möst an einer Alteiche. BÄSE (2008) gibt eine Zusammenstellung weiterer Funde, als Nachweisort nennt er auch Wörlitz.

Die Tab. 11 zeigt Gefährdungskategorien und Schutzstatus des Grubenstirn-Schnellkäfers, *Lacon querceus*. Nach MÜLLER et al. (2005) handelt es sich bei *Lacon querceus* um ein Urwaldrelikt der Kategorie 1.

Tab. 11: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Hellgelbschuppigen Grubenstirn-Schnellkäfers, *Lacon querceus*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – vom Aussterben bedroht	1 – vom Ausster- ben bedroht	-	-	Kategorie 1

2.3.3 Kardinalroter Schnellkäfer, *Ampedus cardinalis* (SCHIODTE, 1865)

Nach HORION (1953) ist der Kardinalrote Schnellkäfer (Tafel 1, Nr. 10) an Eiche gebunden und kommt in Deutschland in Gebieten mit alten Eichenbeständen vereinzelt und selten vor. Die Larven entwickeln sich in rotfaulen Holzteilen bzw. im Mulm solcher Bäume. Die Verpuppung wird jedoch im Holz mit voller Struktur vollzogen (HORION 1953).

HORION (1953) nennt Nachweise des Kardinalroten Schnellkäfers von HEIDENREICH für den Bereich Dessau, Mosigkauer Heide. Aus dem gleichen Gebiet befinden sich 20 Ex-

emplare in der Sammlung HUSLER (HORION 1953). Nach DIETZE (2004) wurde vor allem im Dessauer Raum die Art von Sammlern recht zahlreich gefunden. RUDOLPH (1982) und BÄSE (2008) berichten über Nachweise vom Sieglitzer Berg durch verschiedene Sammler und aus Wörlitz.

Tab. 10: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Kardinalroten Schnellkäfers, *Ampedus cardinalis*.

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – vom Aussterben bedroht	1 – vom Ausster- ben bedroht	-	-	Kategorie 1

Nach PALM (1947, zitiert in HORION 1953) gehört *Ampedus cardinalis* zu den „Urwald-Relikten“. Nach MÜLLER et al. (2005) handelt es sich bei dem Kardinalroten Schnellkäfer um ein Urwaldrelikt der Kategorie 1.

Die Tabelle 12 zeigt Gefährdungskategorien des Kardinalroten Schnellkäfers *Ampedus cardinalis*.

2.4 Blatthornkäfer (Scarabaeidae)

2.4.1 Eremit, Juchtenkäfer, *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763)



Abb. 4: Eremit *Osmoderma eremita* – Weibchen (Foto: V. NEUMANN)

Die Larven von *Osmoderma eremita* entwickeln sich im Mulm alter, hohler Laubbäume, überwiegend Eiche und Linde, aber auch Kopfweide, Pappel, Buche, Esche, Kastanie, Robinie, Walnuss, Platane, Birke, Obstbäume (HARDTKE 2001). Für Polen berichten OLEKSA et al. (2003) auch über ein Vorkommen in Nadelholz. Der Mulm muss einen bestimmten Zersetzungsgrad und eine spezifische Pilzflora aufweisen. Die Käfer befinden sich meist an ihren Brutbäumen und können von Mai bis September nachgewiesen werden. Ausführliche Angaben zur Biologie geben u.a. STEGNER (2002), SCHAFFRATH (2003a, b), MÜLLER-KROEHLING et al. (2005) und STEGNER et al. (2009).

Für den Eremit ermittelte GRILL (2001) 91 Vorkommen für Sachsen-Anhalt, davon datierten 49 nach 1960. Über 50% der Nachweise lagen um Dessau, im Verlauf der Saale bei Bernburg und Halle (östliches Harzvorland). Bereits SCHREIBER (1887) nennt ein Vorkommen im Kochstedter Busch. Aktuelle Untersuchungen ergaben u. a. Nachweise für die Mosigkauer Heide und den Bereich Dessau-Törten (Gehölzbereich nordöstlich Törten – Möst, NEUMANN 2011, 2012). BÄSE (2008) nennt weitere Nachweise aus Dessau und Umgebung. Eine Übersicht der Verbreitung in den FFH-Gebieten Sachsen-Anhalts geben MALCHAU et al. (2010).

Der Eremit oder Juchtenkäfer ist eine Art mit hohen Gefährdungskategorien (Tabelle 13). Nach MÜLLER et al. (2005) handelt es sich um eine Urwaldreliktart der Kategorie 2.

Tab. 13: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Eremiten, *Osmoderma eremita*

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
2 - stark gefährdet	2 - stark gefährdet	Besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. b), aa) und streng geschützte Art nach § 20a (1) 8. b)	Prioritäre Art, Art nach Anhang II und Anhang IV	Kategorie 2

2.4.2 Großer Goldkäfer, *Protaetia aeruginosa* (DRURY, 1770)

Diese kontinentale Art (Tafel 1, Nr. 11) entwickelt sich im Mulm starker Ast- und Stammteile der Kronenregion alter Eichen. Eine Entwicklung in einer abgestorbenen Kiefer im Steinberg-Wäldchen im Stadtgebiet von Darmstadt beschreibt BATHON (1987).

SCHWARTZ (1982, 1989) berichtet über die Verbreitung des Großen Goldkäfers in den neuen Bundesländern. Nach HORION (1958) kommt *Protaetia aeruginosa* im Mittelbegebiet bis nördlich Magdeburg vor (s. a. WAHNSCHAFFE 1883, BORCHERT 1951). Eine zusammenfassende Übersicht der Verbreitung im Landschaftsraum Elbe gibt NEUMANN (2001b). Danach nennt DORNBUSCH (1991) den Großen Goldkäfer für das Biosphärenreservatsgebiet Mittlere Elbe. Neuere Nachweise gelangen hier WAHN u. MEYER (1995) für den Bereich Kupen-Rohrlache, NEUMANN (nicht publiziert) im Jahr 2000 für die Umgebung von Diebzig, Lödderitz und Breitenhagen und im Jahre 2009 für Steckby. Im Jahre

2011 fanden sich Käferreste und Larvenkotpillen am Fuße von Alteichen im Bereich Dessau-Törten – Möst. An einer Alteiche bei Möst wurde bereits im Jahre 2001 *Protaetia aeruginosa* festgestellt (NEUMANN 2001a). Der Große Goldkäfer kommt in den Alteichenbeständen des gesamten Mittel- und Muldegebietes vor. Weitere Nachweise führt BÄSE (2008) auf.

Der Große Goldkäfer ist eine Art mit hohen Gefährdungskategorien (Tabelle 15).

Tab. 15: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Großen Goldkäfers *Protaetia aeruginosa*

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
1 – vom Aussterben bedroht	1 – vom Aussterben bedroht	Streng geschützte Art nach § 20a (1) 8. b)	-	-

2.5 Schröter (Lucanidae)

2.5.1 Hirschkäfer, *Lucanus cervus* LINNAEUS, 1758



Abb. 5: Hirschkäfer, *Lucanus cervus* – Männchen (Foto: V. NEUMANN)

Nach HORION (1958) kommt der Hirschkäfer in Deutschland im gesamten Gebiet in Laubwaldbeständen der Ebene und in niederen Höhenlagen vor. In Sachsen-Anhalt konzentrieren sich die Vorkommen unseres größten einheimischen Käfers vor allem auf das

auwaldreiche Mittelgebirgsgebiet (MALCHAU 2001). In der Datenbank des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle/S. sind zahlreiche Nachweise des Hirschkäfers für Dessau-Roßlau und Umgebung verzeichnet. Einen Überblick der Verbreitung in den FFH-Gebieten Sachsen-Anhalts geben MALCHAU et al. (2010). Der Hirschkäfer ist eine Art mit hohen Gefährdungskategorien (Tabelle 16).

Tab. 16: Gefährdungskategorie und Schutzstatus des Hirschkäfers *Lucanus cervus*

Rote Liste		Bundesnatur- schutzgesetz	FFH- Richtlinie	Urwaldreliktart nach MÜLLER et al. (2005)
Deutschland	Sachsen-Anhalt			
2 - stark gefährdet	3 - gefährdet	Besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. c)	Art nach Anhang II	-

Der Hirschkäfer entwickelt sich in zersetzendem Laub- und Nadelholz. Die Eier werden in die Erde an das morsche Holz abgelegt. Eichen stellen in Mitteleuropa wohl den bevorzugten Brutbaum dar. Auch die Verpuppung erfolgt im Erreich in einer von der Larve angefertigten Puppenwiege. Die Entwicklungsdauer vom Ei bis zum Käfer kann 5–8 Jahre betragen. Angaben zur Biologie geben u.a. HORION (1958), KÜHNEL u. NEUMANN (1981), KLAUSNITZER (1995), SPRECHER-UEBERSAX (2001), TOCHTERMANN (2002), KLAUSNITZER u. WURST (2003), MÜLLER-KROEHLING et al. (2005) und RINK (2006).

3 Naturschutzfachliche Aussage

In Deutschland stellen Waldstrukturen mit starken Alteichen in Habitattradition sowie Solitärreichen in der Kulturlandschaft inzwischen seltene Habitatstrukturen dar. Nur solche Strukturen ermöglichen jedoch ein Überleben von vielen xylobionten Käferarten einschließlich der Reliktarten. Besondere Bedeutung haben die Alteichenbereiche der Elbaue bei Dessau, dem Südtel des Biosphärenreservates „Mittlere Elbe“. Es finden sich Arten, welche im Ostteil Deutschlands nur noch hier vorkommen (DIETZE 2004).

Hirschkäfer, *Lucanus cervus*, Heldbock, *Cerambyx cerdo*, und Eremit, *Osmoderma eremita*, – gelistet in Anhang II und/oder IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie – sowie seltene Eichen besiedelnde Arten, wie z. B. die „Urwaldrelikte“ der Kategorie 1 und 2 (MÜLLER et al. 2005, LORENZ 2010), entwickeln sich im vorgestellten Bereich und bedingen seine überregionale Bedeutung. Deshalb ist im Raum der Mittleren Elbe der konsequente Schutz von Alteichenbeständen einzufordern (NEUMANN 1996, DIETZE 2004).

4 Dank

Für die kritische und konstruktive Durchsicht des Manuskriptes danke ich Herrn JOACHIM HÄNDEL (Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen der MLU) und Herrn Dr. PEER SCHNITTER (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt). Der Biosphärenreservatsverwaltung Mittel-Elbe wird für ihre Unterstützung bei den Arbeiten im Reservat sowie für die Überlassung von Daten gedankt.

5 Literatur

- BÄSE, W. (2008): Die Käfer des Wittenberger Raumes (Insecta: Coleoptera). – Naturwissenschaftliche Beiträge Museum Dessau H. 20: 3–500.
- BATHON, H. (1987): Zur Entwicklung des Rosenkäfers *Potosia aeruginosa* (DRURY) in Kiefern (Coleoptera, Scarabaeidae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins Frankfurt a. M. **11**: 71–73.
- BENSE, U. (1992): Methoden der Bestandserhebung von Holzkäfern. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Ökologie in Forschung und Anwendung. **5**: 163–176.
- BENSE, U. (1995): Bockkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cerambyciden und Vesperiden Europas. – Weikersheim.
- BERNHARD, D. (2003): Wiederfund von *Dermestoides sanguinicollis* (FABRICIUS) (Col., Cleridae) für Sachsen.-Entomologische Nachrichten und Berichte **47** (3/4): 204–205.
- BORCHERT, W. (1951): Die Käferwelt des Magdeburger Raumes. Magdeburger Forschungen **2**. – Magdeburg.
- BUSSLER, H. (2000): Faunistik und Ökologie von *Akimerus schaefferi* (LAICHTARTING, 1784) in Bayern. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen **49** (3/4): 59–61.
- BUSSLER, H. u. MÜLLER-KROEHLING, S. (2007): Käferarten als Zeiger autochthoner Kiefernstandorte in Bayern. – Beiträge zur Waldkiefer. – Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft (LWF) **57**: 52–57.
- CIUPA, W. (1986): Neuer und westlichster Fundort von *Opilo pallidus* (OLIVIER) für die DDR aus dem Bezirk Magdeburg (Col., Cleridae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **30** (3): 125.
- DEMELT, C. VON (1966): Die Tierwelt Deutschlands. II. Bockkäfer oder Cerambycidae. – Jena.
- DIETZE, R. u. SCHORNACK, S. (1999): Coleoptera – Neu- und Wiederfunde in Sachsen-Anhalt. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt **7** (2): 37–40.
- DIETZE, R. (2004): Rote Liste der Schnellkäfer (Coleoptera: Elateridae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 318–322.
- DÖHRING, E. (1955): Zur Biologie des Großen Eichenbockkäfers (*Cerambyx cerdo* L.) unter besonderer Berücksichtigung der Populationsbewegungen im Areal. – Zeitschrift für angewandte Zoologie **42**: 251–373.
- DORNBUSCH, G. (1991): Das Biosphärenreservat Mittlere Elbe. Wirbellose Tiere. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **28** (1/2): 55–61.
- EHRLER, R. u. ARNOLD, D. (1992): Weitere Vorkommen des Großen Eichenbocks (*Cerambyx cerdo* L.) im Baruther Urstromtal. – Biologische Studien Luckau **21**: 53–59.
- ERBELING, K. u. HELLWEG, K. (1989): Coleoptera Westfalica: Familiae Cleridae, Derrontidae et Lymexylidae (Lymexylonidae). – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde Münster **51** (4): 3–18.
- FRANZ, H. (1974): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Bd. 4. – Innsbruck und München.
- GEISER, R. (1984): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. u. SUKOPP, H. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Auflage. – Greven.

- GEISER, R. (1992): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Cerambycidae) Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **111**: 127–131.
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) (Bearbeitungsstand 1997). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. u. PRETSCHER, P. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg **55**: 168–230.
- GERSTMIEIER, R. (1998): Buntkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cleridae und Thanerocleridae der West-Paläarktis. – Weikersheim, 241 S.
- GRILL, E. (2001): *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) – Eremit, Juchtenkäfer (FFH-Code-Nr.: 1084). In: Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 38 (Sonderheft): 41–42.
- HARDTKE, H.-J. (2001): *Osmoderma eremita* SCOPOLI in Possendorf (Col., Scarabaeidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **45** (3/4): 235–236.
- HEIDENREICH, E. (1934): Kleine coleopterologische Mitteilungen. 785. *Opilo pallidus* OLIV. – Entomologische Blätter (Krefeld) **30** (2): 90.
- HORION, A. (1953): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. III. Malacodermata, Sternoxia (Elateridae bis Throscidae). – München.
- HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 6. Lamellicornia. – Überlingen.
- HORION, A. (1974): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 12. Cerambycidae – Bockkäfer. Überlingen. 228 S.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S. M. (1975): Bemerkungen über paläarktische Buntkäfer (Coleoptera, Cleridae). – Entomologische Blätter (Krefeld) **71**: 141–148.
- KALZ, H. u. ARNOLD, D. (1990): Zum Vorkommen des Heldbockes (*Cerambyx cerdo* L.) im NSG „Schönbendorfer Busch“, Kreis Zossen. – Biologische Studien Luckau 19: 56–61.
- KANGAS, E. (1940): Über die Larve und die Lebensweise von *Nothorrhina muricata* DALM. (Col., Cerambycidae). – Annales Entomologici Fennici **6** (3): 71–77.
- KEMNER, N. A. (1918): Über die Gattung *Nothorrhina* Redt. (Col.). – Entomologisk Tidskrift **39**: 322–328.
- KLAUSNITZER, B. (1995): Die Hirschkäfer. Neue Brehmbücherei **551**. – Magdeburg.
- KLAUSNITZER, B., BENSE, U., NEUMANN, V. (2003): *Cerambyx cerdo* LINNAEUS, 1758. In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1: 362–370.
- KLAUSNITZER, B. u. WURST, C. (2003): 4.8. *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69: 403–414.
- KÖHLER, F. u. KLAUSNITZER, B. (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4.
- KÜHNEL, H. u. MAI, A. (1985): Massenaufreten von *Allonyx quadrimaculatus* (Col., Cleridae) im Mittelbegebiet. – Entomologische Nachrichten und Berichte **29** (6): 281–282.
- KÜHNEL, H. u. NEUMANN, V. (1977): Zum gegenwärtigen Vorkommen ausgewählter Käferfamilien im Gebiet um Köthen, Bezirk Halle. 1. Mitteilung: Bockkäfer (Cerambycidae). – Entomologische Nachrichten **21** (10): 145–159.

- KÜHNEL, H. u. NEUMANN, V. (1981): Die Lebensweise des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*). – Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg **18** (2): 7–14.
- KÜHNEL, H. (1994): Zur Biologie und zur Verbreitung von *Orthopleura sanguinicollis* (F.) (Col., Cleridae) im Mittelbegebiet. – Entomologische Nachrichten und Berichte **38** (1): 53–54.
- LIEBMANN, W. (1955): Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. – Arnstadt.
- LOHSE, G. A. (1979): Cleridae. In: FREUDE, H., HARDE, K.W. u. LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. **6**. – Krefeld.
- LOHSE, G. A. (1984): *Opilo pallidus* (Ol.) (Cleridae). – Entomologische Blätter **80** (1): 56.
- LORENZ, J. (2010): „Urwaldrelikt“-Käferarten in Sachsen (Coleoptera). – Sächsische Entomologische Zeitschrift **5**: 69–98.
- MALCHAU, W. (2001): Schröter (Lucanidae). In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe. – Berichte Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 3 (Bd. 2): 430–434.
- MALCHAU, W. (2004): Rote Liste der Schröter (Lucanidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39: 339–342.
- MALCHAU, W., MEYER, F. u. SCHNITTER, P. (Hrsg.) (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. – Berichte Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2.
- MALCHAU, W. u. NEUMANN, V. (2010): Neue Aspekte zum Vorkommen des Rothalsigen Blütenwalzenkäfers *Dermestoides* (*Orthopleura*) *sanguinicollis* (F., 1787) (Coleoptera, Cleridae) in Sachsen-Anhalt. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt **18** (1): 7–10.
- MEITZNER, V., MARTSCHEI, T. u. KERSTEN, U. (1992): Versuch einer Umsiedlung des Eichenbockes (*Cerambyx cerdo* L.) vom Traubeneichenpark Rothemühl. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **42**: 61–63.
- MÜLLER, J., BUSSLER, H., BENSE, U., BRUSTEL, H., FLECHTNER, G., FOWLES, A., KAHLEN, M., MÖLLER, G., MÜHLE, H., SCHMIDT, J. u. ZABRANSKY, P. (2005): Urwaldrelikt-Arten – Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition. – Waldökologie online **2**: 106–113.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. u. ZAHNER, V. (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. – Freising, 194 S.
- NEBEL, L. (1894): Die Käfer des Herzogtums Anhalt. Beiträge zu ihrer geographischen Verbreitung. I. Cerambycidae. – Dessau.
- NESSING, R. (1988): Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) frißt an Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). – Entomologische Nachrichten und Berichte **32**: 95–96.
- NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock. – Neue Brehm Bücherei 566. – Lutherstadt Wittenberg.
- NEUMANN, V. (1996): Das Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“, ein Schwerpunktgebiet für den Artenschutz – Anmerkungen zu den Roten Listen und zur Gefährdungssituation ausgewählter Gruppen der Kiemen- und Blattfüßler sowie der Bock- und Buntkäfer. – Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 21: 52–62.

- NEUMANN, V. (1997): Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo* L.). Vorkommen und Verhalten eines vom Aussterben bedrohten Tieres unserer Heimat. Report der Umsiedlungsaktion in Frankfurt am Main. – Frankfurt am Main.
- NEUMANN, V. (1999): Bestandsentwicklung der Buntkäfer, S. 347–349. – In: FRANK, D. u. NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Stuttgart (Hohenheim).
- NEUMANN, V. (2001a): Bestandserfassung xylobionter Käfer („FFH-Arten“) im FFH-Gebiet 129 Untere Mude, Teilgebiet „Kleutscher und Möster Muldeau“. – unveröffentlichter Bericht im Auftrag UMD – Umweltvorhaben Möller u. Darmer GmbH, Berlin.
- NEUMANN, V. (2001b): Blatthornkäfer (Cetoniidae). In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe. – Berichte Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 3 (Bd. 2): 565–568.
- NEUMANN, V. u. SCHMIDT, V. (2001): Neue ökofaunistische Aspekte zum Heldbock *Cerambyx cerdo* L. (Col.: Cerambycidae). – *Hercynia* N.F. **34**: 286–288.
- NEUMANN, V. (2004a): Rote Liste der Buntkäfer (Coleoptera: Cleridae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39: 291–293.
- NEUMANN, V. (2004b): Rote Liste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39: 299–304.
- NEUMANN, V. (2011): Erfassung xylobionte Käfer im FFH-Gebiet Nr. 129 „Untere Mude“ – unveröffentlichter Zwischenbericht, Büro F. Meier, RANA (Halle/Saale).
- NEUMANN, V. (2012): Monitoring der xylobionten Käferarten Heldbock *Cerambyx cerdo* (Coleoptera, Cerambycidae), Eremit *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae) und Hirschkäfer *Lucanus cervus* (Coleoptera, Lucanidae) in ausgewählten Referenzgebieten des Landkreises Anhalt-Bitterfeld. – Endbericht, Landkreis Anhalt-Bitterfeld, Amt für Naturschutz, Forsten und Abfallwirtschaft, Köthen.
- OLEKSA, A., SZWALCO, P. u. GAWRONSKI, R. (2003): The Hermit beetle *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera: Scarabaeoidea) in Poland – occurrence, threats and protection. – *Rocznik Naukowi Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra“* **7**: 101–123.
- PALM, T. (1959): Die Holz- und Rinden-Käfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäume. – *Opuscula Entomologica*, Supplementum XVI.
- PÜTZ, A. (1987): Zur Lebensweise von *Nothorhina punctata* (F.) (Coleoptera: Cerambycidae). – *Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins Frankfurt/Main* **11** (4): 117–118.
- RINK, M. (2006): Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* in der Kulturlandschaft: Ausbreitungsverhalten, Habitatnutzung und Reproduktionsbiologie im Flusstal. – Dissertation, Universität Koblenz-Landau.
- RÖSSLER, A. (2003): *Elater ferrugineus* LINNAEUS, 1758 (Col., Elateridae) für das NSG Diebziger Busch nachgewiesen. – *Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt* **11** (2): 80–81.
- RUDNEW, D. F. (1936): Der große Eichenbock, *Cerambyx cerdo* L., seine Lebensweise, wirtschaftliche Bedeutung und Bekämpfung. – *Zeitschrift für angewandte Entomologie*, **22**: 61–96.

- RUDOLPH, K. (1982): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Elateridae. – Faunistische Abhandlungen Museum für Tierkunde Dresden **10**: 1–109.
- SCHAFFRATH, U. (2003a): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teil 1). – *Philippia* **10** (3): 157–248.
- SCHAFFRATH, U. (2003b): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teil 2). – *Philippia* **10** (4): 249–336.
- SCHIMMEL, R. (1982): Zur Biologie des Rostgoldenen Mulm-Schnellkäfers (*Elater ferrugineus*) mit besonderer Berücksichtigung seines Vorkommens in der südwestpfälzischen Grenzregion (Coleoptera: Elateridae). – *Mitt. POLLICHA* **70**: 199–216.
- SCHREIBER, K. (1887): Die Käfer der Mosigkauer Haide. – *Berliner Entomologische Zeitschrift* **XXXI** (II): 335–346.
- SCHULTHEIS, CH. u. REICHHOFF, L. (2011): Das Eichenregal – ein Geschützter Landschaftsbestandteil der Stadt Dessau-Roßlau zum Schutz der Alteichen im Gartenreich Dessau-Wörlitz. – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **48** (1/2): 32–38.
- SCHUMANN, G. (2004): Rote Liste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt*, Heft 39: 334–338.
- SCHWARTZ, A. (1982): Zum gegenwärtigen Vorkommen von *Protaetia (Cetonischema) aeruginosa* (DRURY) in der DDR. – *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* **9**: 101–107.
- SCHWARTZ, A. (1989): Faunistik, Biologie und Schutzmöglichkeiten von *Protaetia aeruginosa* (DRURY) in der DDR – *Verhandlungen des XI. SIEEC* Gotha: 257–258.
- SCHWIER, H.-J. (1979): Zum gegenwärtigen Vorkommen ausgewählter Käferfamilien im Gebiet um Köthen, Bezirk Halle. 2. Mitteilung: Buntkäfer (Cleridae). – *Entomologische Nachrichten* **23** (4): 55–59.
- SPRECHER-UEBERSAX, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel, mit Empfehlungen von Schutzmaßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region. – *Dissertation, Universität Basel*, 196 S.
- STEGNER, J. (2002): Der Eremit, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Col., Scarabaeidae), in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* **46** (4): 213–238.
- STEGNER, J., STRZELCZYK, P. u. MARTSCHEL, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. – *Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung*. – Schönwölkau.
- STEINHAUSEN, W. u. WEISE, E. (1953): Bemerkenswerte Käfervorkommen zwischen Harz und Heide. – *Entomologische Blätter (Krefeld)* **49**: 133–140.
- SVACHA, P. u. DANILEVSKY, M. L. (1988): Cerambycid larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea). Part III. – *Acta Universitatis Carolinae, Biologica* **32** (1-2): 1–205.
- TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. – *AFZ* **6**: 308–311.
- VOLK, H. (2004): Grundlagen für Planung und Monitoring geschützter Waldgebiete. – *Berichte Freiburger Forstliche Forschung* H. 58: 9–22.
- WAHN, G. u. MEYER, K. (1995): Erfassung der Solitäreichen und ihres Käferbesatzes im Gebiet Kuppen-Rohrlache des Biosphärenreservates mittlere Elbe. – *unveröff. Gutachten*, Köthen.

- WAHNSCHAFFE, M. (1883): Verzeichniss der im Gebiet des Aller-Vereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. – Neuhaldensleben, 456 S.
- WECKWERTH, W. (1954): Unsere bekanntesten Bockkäfer. – Neue Brehm-Bücherei 122 – Wittenberg.
- WEISE, E. (1953): 1451. Kleine Mitteilungen. *Orthopleura sanguinicollis* F. – Entomologische Blätter **49**: 39.
- WINKLER, J. R. (1961): Die Buntkäfer (Cleridae). – Neue Brehm-Bücherei 281. – Wittenberg.

Anschrift des Verfassers:

PD Dr. Volker Neumann
Säuleneichenweg 6
06198 Salztal OT Lieskau