

**Eremitenkäfer *Osmoderma eremita*
in Kopfweiden und Obstbäumen des Unteren Isartales
(Coleoptera: Scarabaeidae)**

In Erinnerung an Dr. Markus BUTTERWECK ¹

Jochen SPÄTH & Bernhard PELLKOFER

Abstract

Previous occurrences of the hermit beetle (*Osmoderma eremita*) in pollard willows and fruit trees were almost unknown in Bavaria. On the floodplain of the Lower Isar Valley, in Landkreis Dingolfing-Landau, its actual presence was detected in two stands of pollard willows as well as in an orchard. A single hermit beetle was also found at the edge of woodland on the Isar Valley scarp. The pollard willows and the orchard inhabited by this species grow along the millstreams. Occurrence of hermit beetles was detected by finding larval frass and chitinous body parts in 22 pollard willows and seven fruit trees. In three stands of trees, presence of a living population was indicated by 22 larvae, four imagines and two pupal chambers in a total of four willows and four fruit trees. A further imago was found at a distance from identified, colonized trees. The easy accessibility of mulm-filled holes in willow pollards and fruit trees suggests that specific investigation of these for occurrence of hermit beetles may be worthwhile. Because of their limited dispersal ability, hermit beetles are very sensitive to fragmentation of habitats. Conservation of pollard willow stands must therefore not only be restricted to retention of existing stands, but should also involve the generally neglected replanting and cultivation of this type of tree.

Einleitung

Der Eremit oder Juchtenkäfer, *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763), untersteht als prioritäre, in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) aufgeführte Art seit 1992 dem europaweiten Schutz und bereits seit 1986 dem Schutz der Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 1986). Trotz dieser frühzeitigen Erkenntnis, dass die einst häufige Käferart selten geworden war, begannen in Bayern Untersuchungen an Vorkommen des Eremiten erst durch BUSSLER (2000) und SCHMIDL (2000a). Heute gilt der Eremit sowohl in Bayern als auch in Deutschland als stark gefährdet (RL-Status 2, JUNGWIRTH 2003). Sein Erhaltungszustand gemäß FFH-Richtlinie wird derzeit als ungünstig bewertet (BAYER. LfU mdl.). Die naturschutzfachliche Bedeutung des Eremiten beruht nicht nur auf seiner Seltenheit, sondern auch darauf, dass er eine aussagekräftige Indikator- und Schirmart der Lebensgemeinschaft von Höhlenbäumen ist (RANIUS et al. 2005). Innerhalb Deutschlands wird die Verantwortung des Freistaates Bayern zur Bewahrung des Eremiten mit mittel bis hoch angegeben (RUDOLPH 2000). Im Regierungsbezirk Mittelfranken untersuchte BUSSLER (2000) erstmalig für Bayern systematisch alle bekannten Vorkommen dieser Käferart. Ansonsten beschränkte sich in Bayern die Erfassung des Eremiten bisher meist auf Zufallsfunde (u. a. BRÜNNER 1990, BRÜNNER & VON DER DUNK 2003, BUSSLER 2000, HOLOCH et al. 2005, SCHMIDL & BUSSLER 2004, SCHMIDL, BUSSLER & FUCHS 2005) sowie die Untersuchung weniger Einzelvorkommen (z. B. SCHMIDL 2000a, 2003). Dieser Wissensstand spiegelt sich auch in der aktuellsten publizierten Verbreitungskarte des Eremiten in Bayern wider

¹ Diplombiologe Dr. Markus BUTTERWECK (1960-2007) war lange Jahre Mitarbeiter der Ökologischen Station der Universität Würzburg. Als begeisterter Zoologe und engagierter Naturschützer wusste er, die Wissenschaft in den Dienst des Naturschutzes zu stellen.

(MÜLLER & BUSSLER 2002). Den 13 TK-Quadranten, in denen Eremiten nach 1990 nachgewiesen wurden, stehen 28 TK-Quadranten gegenüber, in denen ausschließlich historische Nachweise vorliegen. Einer deutlichen Konzentration mit 44 Funden im Regierungsbezirk Mittelfranken stehen je 1-8 Funde in den Regierungsbezirken Unter- und Oberfranken, Oberpfalz, Schwaben, Ober- und Niederbayern gegenüber (BAYER. LfU 2007). Die niederbayerischen Eremiten-Nachweise liegen in den Landkreisen Kelheim, Passau und Dingolfing-Landau.



Abb. 1: Nur selten trifft man Eremitenkäfer außerhalb ihrer Mulmhöhlen an (Foto: J. SPÄTH)

Material und Methode

Im Unteren Isartal verlaufen parallel zur Isar mehrere Mühlbäche. Sie werden meist durch Isar-Ausleitungen gespeist und münden – teils nach Dutzenden von Fließkilometern – wieder in die Isar. Die Mühlbäche weisen abschnittsweise gut ausgebildete Kopfweidensäume sowie teils angrenzende Obstwiesen auf. Mehrere dieser Bestände wurden auf Mulmhöhlen und Besiedlungsspuren des Eremiten überprüft. Hierbei wurde nach Lebendfund (Larve, Imago), Kokon, größeren Chitinteilen sowie Kotpellets unterschieden (BUSSLER 2000, SCHAFFRATH 2003b). Bei Kotpellets wurde nur auf große Pellets geachtet, jedoch nicht nach frischem oder altem Kot unterschieden. Jede Mulmhöhle wurde ca. 5 Minuten händisch und auf Sicht nach Eremiten-Hinweisen durchsucht. Nur am Fundort Teisbach wurden pro Baum ca. fünf Liter Mulm entnommen, ausgesiebt und danach in den Baum zurückgegeben. Die Bäume wurden meist zwischen Juli und September untersucht. Alle Fundorte wurden in die bayerische Arten-Datenbank „Artenschutzkartierung“ (ASK) eingegeben, aus Artenschutzgründen jedoch mit einem nicht allgemein zugängigen „gesperrt“-Vermerk versehen.

Ergebnisse

Im Unteren Isartal gelang im Landkreis Dingolfing-Landau zwischen 1999 und 2006 der Nachweis dreier lebender Eremiten-Vorkommen entlang der Mühlbäche in der Isartalaue sowie ein Imago-Einzelfund am Rand des Hangleitenwaldes. Die Fundorte liegen in den TK-Viertelquadranten 7340/4, 7341/3 und 7342/1 auf einer Höhe von 340-359 m NN.

Fundort Dingolfing-Längenmühlbach (TK 7341/3)

1999 wurden in der Mulmhöhle eines Apfelbaumes im Stadtgebiet von Dingolfing sechs *Lamellicornia*-Larven unterschiedlicher Größe entdeckt. Am selben Baum wurde am 24.07.2000

eine tote Eremiten-Imago gefunden, die (eventuell von Kindern?) auf ein Holzstöckchen aufgespießt war und in diesem Zustand in die Baumrinde eingeklemmt war. Der Brusthöhendurchmesser (BHD, gemessen in 130 cm Höhe) des Baumes betrug 35 cm. In seiner Mulmhöhle wurden 2001 drei große Eremitenlarven gefunden und am 26.06.2002 eine lebende Imago. Im Juli 2002 brach der Eremiten-Baum bei einem Sturm ab, so dass nur der untere, 2 m hohe Stammabschnitt mit der Mulmhöhle stehen blieb. Der Baumstumpf wurde nicht gefällt, die offene Höhle gegen eindringenden Regen abgedeckt. Auch in den Jahren nach dem Sturmbruch legten die Eremiten in den Baumstumpf noch Eier, da im Frühjahr 2006 eine oberflächliche Durchsichtung der Mulmhöhle zwei kleine und drei große Larven erbrachte. Zwei benachbarte Hochstamm-Apfelbäume weisen auch Mulmhöhlen auf, in denen erstmals im Sommer 2004 Kot sowie in einem der Bäume eine große Eremitenlarve entdeckt wurde. Alle drei Bäume stehen auf einer kleinen Rasenfläche im Stadtgebiet neben einer stark befahrenen Straße.

Im Abstand von 100 m zum obigen Fundort befindet sich ein weiterer, gleich alter Streuobstbestand, dessen Bäume BHD von 30-55 cm aufweisen. Im Jahr 2002 wurden hier keine geeigneten Mulmhöhlen gefunden, da die „Schadstellen“ dieser Obstbäume mit Beton ausgegossen waren. Eine genauere Überprüfung am 09.07.2004 zeigte, dass vier Apfelbäume Eremiten-Kotpellets enthielten. In einem dieser Bäume befand sich auch eine lebende Imago, in einem anderen Baum eine Eremiten-Larve. Angrenzend an diese Streuobstbestände verläuft der Längenmühlbach. Die Ufer dieses Mühlbaches sind mit großen Kopfweiden bestanden. Die Weiden enthalten teils Mulmhöhlen, die schwer zugänglich sind und bisher nicht auf Eremiten untersucht wurden.

Fundort Dingolfing-Hangleite (TK 7341/3)

In 1.300 m Entfernung zum obigen Längenmühlbach-Fundort wurde am 03.11.2006 ein toter Eremit in einem Blumenpflanzgefäß im Freizeitbad „Caprima“ gefunden. Das Bad liegt am Rand der nordexponierten Isar-Hangleite, die hier mit einem Rotbuchen-Stieleichen-Hallenwald bestanden ist. Bei zehn Höhlenbäumen, deren Höhlen aufgrund von Sturmwurf oder Verkehrssicherungsfällung im Laufe der letzten Jahre zugänglich waren, gelang kein Nachweis auf Eremitenbesiedelung.

Fundort Teisbach (TK 7340/4)

Am 6. August 2004 gelang um 13:00 Uhr die Flugbeobachtung eines Eremiten an einer Kopfweidenreihe innerhalb der Ortschaft Teisbach. Der Weidenbestand umfasst ca. 30 Kopfweiden, von denen zehn Bäume Eremitenkot enthielten und eine dieser Weiden zusätzlich mehrere Larven.

In 840 m Entfernung von obigem Fundort, am nordöstlichen Rand des Ortes Teisbach, befindet sich ein weiterer Kopfweidenbestand entlang des trocken gefallen Inneren Mühlbaches. Von acht untersuchten Kopfweiden mit Mulmhöhlen enthielten sieben Weiden Eremitenkot. Durch Aussieben von je fünf Litern Mulm pro Baum wurden in vier dieser Weiden zusätzlich Eremiten-Chitinteile gefunden, in einer Weide eine Larve und in einer anderen Weide ein verlassener Kokon.

Fundort Pilstingermoos-Gänsmühlbach (TK 7342/1)

Große Kopfweidenvorkommen im Landkreis Dingolfing-Landau befinden sich im Bereich des Marktes Pilsting und der Stadt Landau a. d. Isar. Die erste Untersuchung einiger Weiden im November 2006 erbrachte Kot-Nachweise in fünf Weiden. In drei dieser Weiden befanden sich auch Chitinteile sowie in einer Weide zusätzlich ein intakter, ausgetrockneter Kokon mit abgestorbenem Käfer.

Gesamtsituation im Unteren Isartal

Die Situation des Eremiten im Unteren Isartal des Landkreises Dingolfing-Landau stellt sich momentan wie folgt dar: 22 Kopfweiden und sieben Obstbäume enthielten Besiedlungsspuren des Eremiten in Form von Kotpellets und Chitinteilen. An drei Baumbeständen gelang in insgesamt vier Weiden und vier Obstbäumen der Nachweis einer aktuellen Besiedelung durch 22 Larven, vier Imagines und zwei Puppenwiegen. Eine weitere Imago wurde abseits von Eremitenbäumen gefunden. Alle 29 Eremiten-Brutbäume im Unteren Isartal sind Solitärerbstbäume und stehen nicht in dichten Gehölzbeständen.

Diskussion

Obwohl in der Literatur Kopfwiden und Obstbäume immer wieder als Lebensraum dieser Käferart erwähnt werden, befindet sich unter den bisher aus Bayern publizierten Eremiten-Brutbäumen nur eine Kopfwide (BUSSLER 2000). Der Nachweis in 22 Kopfwiden sowie in sieben Obstbäumen im Unteren Isartal zeigt, dass diese Baumtypen in Bayern für Eremiten bedeutsam sein können. Dass Kopfbäume für diese Käferart wichtig sind, belegte bereits SCHMIDL (2000) an den Kopfeichen des Hetzleser Berges. MÜLLER-KROEHLING et al. (2005) empfehlen den Erhalt und die Pflege von Kopfbäumen als wichtigen Beitrag zum Eremitenschutz. Die am häufigsten von Eremiten genutzten Brutbaumarten in Deutschland und Europa sind Eichen. Doch besiedelt diese Käferart fast alle Laubbaumarten, vorausgesetzt, sie besitzen geeignete Mulmhöhlen (RANIUS et al. 2005, SCHAFFRATH 2003c). Sogar in Nadelhölzern wie Eibe (SCHAFFRATH 2003a) und Kiefer (OLEKSA et al. 2003) gelangen vereinzelt Eremiten-Funde. Die Auswertung der in Deutschland bekannten Brutbäume durch SCHAFFRATH (2003a) zeigt, dass 46 % der Nachweise aus Eichen (*Quercus* sp.), 23 % aus Linden (*Tilia* sp.), 12 % aus Weiden (*Salix* sp.), 8 % aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*), 7 % aus Obstbäumen und 4 % aus sonstigen Laubbäumen stammen.

Dass Eremitenfunde in Obstbäumen selten sind, dürfte weniger an der Vorliebe dieser Käferart für andere Baumarten liegen, sondern mehr am Mangel großer Mulmhöhlen. Obstbäume besitzen meist einen geringeren Stammdurchmesser und somit kleinere Mulmhöhlen als die vom Eremiten häufiger genutzten Brutbaumarten. Weiterhin unterliegen Obstbäume eher dem wachsamem Blick des Eigners. Auftretende Höhlen werden – wie im vorliegenden Fall – „sanziert“, oder der Baum wird gefällt und durch Neupflanzung ergänzt. Lässt man Streuobstbestände alt werden, so entwickeln sie sich zu hochwertigsten Lebensräumen für xylobionte Käferarten (BUSSLER 1997, SCHMIDL 2000b). Wie die Funde aus dem Unteren Isartal zeigen, können selbst Obstbäume mit einem Brusthöhendurchmesser von lediglich 35 cm Eremiten beherbergen. In solchen Baumexemplaren befindet sich sicherlich keine vollständige, langfristig überlebensfähige Population, doch können derartige Funde auf größere bzw. weitere Eremiten-Vorkommen im Umfeld hinweisen oder auch Reliktpopulationen sein.

Problematisch für den Nachweis des Eremiten ist seine verborgene Lebensweise. Nicht nur die Larven dieser xylobionten Käferart, sondern auch die Imagines leben im Mulm hohler Bäume, die sie kaum verlassen. Ein weiteres Problem beim Nachweis von Eremiten ist die – aufgrund der Baumhöhe – erschwerte Kontrolle seiner Hauptbrutbaumarten Eiche und Linde auf Mulmhöhlen. Andererseits legen die Eremitenfunde im Unteren Isartal nahe, bei der Suche nach dieser Käferart auch die wesentlich einfacher auf Mulmhöhlen zu prüfenden Kopfwiden- und Streuobstbestände zu berücksichtigen.

Ein wesentlicher Gesichtspunkt bei der Kontrolle von Baumhöhlen auf Eremitenvorkommen ist die Abschätzung, ob diese Besiedelungsspuren historischer Natur sind oder ob sie ein aktuelles Vorkommen belegen (SCHAFFRATH 2003c, STEGNER 2004). Da Kotpellets und Chitinteile selbst dann noch in Mulmhöhlen gefunden werden, wenn die dortige Käferpopulation schon erloschen ist, kann von einer sicheren und aktuellen Besiedelung eines Eremitenbaumes nur dann gesprochen werden, wenn im Mulm Larven gefunden werden. Sehr wahrscheinlich ist eine Besiedelung auch, wenn lebende Imagines, große Chitinteile, Kokons oder große Stücke davon nachgewiesen werden (BUSSLER 2000). Beurteilt man anhand dieser Kriterien die Eremitenvorkommen des Unteren Isartales, können alle drei Vorkommen als lebend betrachtet werden. Ob der Einzelfund des Imago am Rand des Hangleitenwaldes auf ein dortiges Eremitenvorkommen hinweist oder ob das Tier von einem anderen Vorkommen (z. B. von nahe gelegenen Kopfwiden) stammt, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Die Vorkommen des Eremiten im Unteren Isartal befinden sich in der naturräumlichen Haupteinheit „D65, Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (SSYMANK et al. 2003). Diese Einheit beherbergt eines der vier süddeutschen Hauptvorkommen des Eremiten (SCHAFFRATH 2003c). Für den Regierungsbezirk Niederbayern sind die Vorkommen im Unteren Isartal die zahlenmäßig reichhaltigsten Eremitennachweise. Als erste Maßnahmen zur Bewahrung der Vorkommen wurden die vom Eremiten besiedelten Kopfwidenreihen durch Rückschnitt gesichert, um sie vor Auseinanderbrechen zu bewahren. Außerdem wurden im Winter 2006/07 Weidensteckhölzer gepflanzt, um einen

ersten Grundstein für eine Verjüngung der Weidenbestände zu legen. Sinnvoll ist zusätzlich die Pflanzung von Linden, da auch sie schnell zu Kopfbäumen entwickelt werden können und wesentlich langlebiger als Weiden sind (BUSSLER mdl.). Mit der Bayerischen Landschaftspflegeförderung gibt es ein staatliches Programm, welches die oben genannten Artenschutzmaßnahmen finanziell unterstützt. Für die Eremitenvorkommen im Unteren Isartal ist die Ermittlung ihres Erhaltungszustandes und ihrer Überlebensfähigkeit durch genauere Untersuchung der besiedelten Bäume sowie weiterer, in ihrem Umfeld stehender Bäume notwendig. Außerdem sind weitere Kopfweidenbestände im Unteren Isartal auf Eremitenvorkommen zu prüfen. Von der Umsetzung Eremiten-orientierter Artenhilfsmaßnahmen profitiert außer dem Eremiten die gesamte Gilde der Mulmhöhlen bewohnenden Arten.

Hinweis

Im Rahmen der FFH-Richtlinie (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) muss jeder Mitgliedsstaat alle sechs Jahre über den Erhaltungszustand aller Anhangs-Arten berichten. Wenn ungünstige Erhaltungszustände auftreten, entsteht Handlungsbedarf (zur Wiederherstellung eines günstigen Zustands). Zur Überwachung dieser Erhaltungszustände der Arten aller FFH-Anhänge wird es zukünftig in Deutschland ein Monitoring-System geben, so auch für den Eremiten. Derzeit laufen dazu Vorbereitungen beim Bundesamt für Naturschutz (BfN). Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz bittet deshalb um Übermittlung noch nicht in der Artenschutzkartierung (ASK) enthaltener aktueller, aber auch historischer Funde von Eremiten sowie von anderen Arten der FFH-Richtlinie (die Artenliste hierzu befindet sich z. B. auf der Homepage des LfU Bayern oder des BfN). Die Daten werden auf Wunsch selbstverständlich vertraulich behandelt.

Danksagung

Für die Bestätigung der Bestimmungen danken wir Heinz BUSSLER und Dr. Markus BUTTERWECK †. Letzterem, Andrew LISTON, Ralf SCHREIBER und Johannes VOITH ergeht ein herzlicher Dank für ihre Hilfe bei der Literaturrecherche, sowie Heinz BUSSLER und Ralf SCHREIBER für ihre wertvollen Ergänzungsvorschläge zum Manuskript. Für die Verfassung des Abstract danken wir recht herzlich Andrew LISTON.

Zusammenfassung

Aus Bayern waren Vorkommen des Eremiten oder Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*) in Kopfweiden und Obstbäumen bisher kaum bekannt. In der Aue des Unteren Isartales wurde nun im Landkreis Dingolfing-Landau die aktuelle Besiedelung zweier Kopfweidenbestände sowie eines Streuobstbestandes durch Eremitenkäfer nachgewiesen. Außerdem gelang ein Einzelfund am Rand des Isartal-Handleitenwaldes. Die vom Eremiten besiedelten Kopfweiden wachsen entlang von Mühlbächen, auch der Streuobstbestand liegt neben einem Mühlbach. Die Besiedelung wurde durch den Nachweis von Kotpellets und Chitinteilen in 22 Kopfweiden und sieben Obstbäumen erbracht. An drei Baumbeständen gelang in insgesamt vier Weiden und vier Obstbäumen der Nachweis einer aktuell lebenden Besiedelung durch 22 Larven, vier Imagines und zwei Puppenwiegen. Eine weitere Imago wurde abseits von Eremitenbäumen gefunden. Die leichte Zugänglichkeit von Mulmhöhlen in Kopfweiden und Obstbäumen legt die gezielte Überprüfung weiterer dieser Baumbestände auf Eremitenvorkommen nahe. Diese Käferart ist aufgrund ihres begrenzten Dispersionsvermögens sehr anfällig für Biotopzerschneidungen. Kopfweidenschutz darf sich deshalb nicht auf die Bewahrung vorhandener Bestände beschränken, sondern muss ebenso das meist vernachlässigte Neupflanzen und Heranziehen dieser Baumtypen beinhalten.

Literatur

- BARTSCHV 1986: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung, BArtSchV) vom 19.12.1986. – Bundesgesetzblatt Teil I vom 31.12.1986, 2705-2761.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg) 2007: Unveröffentlichter Auszug aus der Datenbank der Artenschutzkartierung Bayern, Stand Januar 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU).
- BRÜNNER, K. 1990: Xylobionten im Wirtschaftswald. – *galathea* **6/2**, 55-58.
- BRÜNNER, K. & K. V. D. DUNK: 2003. Weitere fränkische Nachweise des Eremiten *Osmoderma eremita* (Col.), sowie Anmerkungen zur Fortpflanzungsdynamik im Hinblick auf den Habitatschutz. – *galathea* **19/4**, 161-167.
- BUSSLER, H. 1997: Die Besiedlung anthropogen geprägter Lebensräume durch xylobionte Käferarten am Beispiel fränkischer Streuobstbestände. – *Berichte der ANL* **21**, 179-187.
- BUSSLER, H. 2000: NATURA 2000 - FFH-Arten: Untersuchungen zum rezenten Vorkommen von Eremit (*Osmoderma eremita* L.) und Großem Eichenbock (*Cerambyx cerdo* L.) in Mittelfranken. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 27 S.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (Hrsg.) 1992: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen. – *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L* **206**, 7-50.
- FISCHER, M., MÜLLER-KROEHLING, S., GULDER, H.-J. & B. HEINING 2002: Managementplan für das FFH-Gebiet „Hienheimer Wald mit Ludwigshain und Hangkante Altmühltal“ (NR. 7036-302). – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Forstdirektion Niederbayern-Oberpfalz, 56 S. + Anh.
- HOLOCH, C., EDER, W., MÜLLER, J. & R. GERSTMEIER 2005: Zum Status der xylobionten Käfer des Eichelgartens (Insecta: Coleoptera). – *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* **7**, 29-43.
- JUNGWIRTH, D. (Bearb.) 2003: Rote Liste gefährdeter Blatthornkäfer (Coleoptera: Lamellicornia) Bayerns. – In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **166**, 146-149.
- MÜLLER, J. & H. BUSSLER 2002: Eremitenkäfer im Spessart. Der nach Leder duftende Einsiedler. – *LWF aktuell* **33**, 32-34.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, C., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & V. ZAHNER 2005: Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (3. aktualisierte Fassung). – *Freising*, 184 S. + Anl.
- OLEKSA, A., SZWALCO, P. & R. GAWRONSKI 2003: Pachnica *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera: Scarabaeoidea) w Polsce - wystepowanie, zagrozenia i ochrona. – *Rocznik naukowy Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody „Salamandra“*, Poznan **7**, 101-122. The Hermit beetle *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera: Scarabaeoidea) in Poland – occurrence, endangerment and protection. Polnisch, mit englischer Zusammenfassung.
- RANIUS, T., AGUADO, O., ANTONSSON, K., AUDISIO, P., BALLERIO, A., CARPANETO, G. M., CHOBOT, K., GJURASIN, B., HANSEN, O., HUIJBREGTS, H., LAKATOS, F., MARTIN, O., NECULISEANU, Z., NIKITSKY, N. B., PAILL, W., PIRNAT, A., RIZUN, V., RUICANESCU, A., STEGNER, J., SUDA, I., SZWALCO, P., TAMUTIS, V., TELNOV, D., TSINKEVICH, V., VERSTEIRT, V., VIGNON, V., VÖGELI, M. & P. ZACH 2005: *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. – *Animal Biodiversity and Conservation* **28** (1), 1-44.
- RUDOLPH, B.-U. 2000: Erläuterungen für die Erarbeitung einer Prüfkulisse für Fauna-Flora-Habitat-Gebiete in Bayern (2. Tranche). – Unveröff. Manuskript des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU), 1-19.
- SCHAFFRATH, U. 2003a: Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae), Teil 1. – *Philippia* **10** (3), 157-248.

- SCHAFFRATH, U. 2003b: Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae), Teil 2. – *Philippia* **10** (4), 249-336.
- SCHAFFRATH, U. 2003c: *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): 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 **69** (1), 415-425.
- SCHMIDL, J. 2000a: Die xylobionten Käfer der Kopfeichen und umgebenden Streuobstbestände am Hetzleser Berg, unter besonderer Berücksichtigung des Vorkommens der FFH-Art Eremit *Osmoderma eremita* (SCOP.). (Coleoptera: Xylobionta). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg. bufos Büro für faunistisch-ökologische Studien, Heroldsberg.
- SCHMIDL, J. 2000b: Bewertung von Streuobstbeständen mittels xylobionter Käfer am Beispiel Frankens. Methoden, Arten und Ziele. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* **32** (12), 357-372.
- SCHMIDL, J. 2003: Die Mulmhöhlen bewohnende Käferfauna alter Reichswald-Eichen. Artenbestand, Gefährdung, Schutzmaßnahmen und Perspektiven einer bedrohten Käfergruppe. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bund Naturschutz Kreisgruppe Nürnberg. bufos büro für faunistisch-ökologische Studien, Nürnberg.
- SCHMIDL, J. & H. BUSSLER 2004: 21. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* **53** (1/2), 24-30.
- SCHMIDL, J., BUSSLER, H. & H. FUCHS 2005: 22. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen (Coleoptera). – *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* **54** (1/2), 21-29.
- SSYMANK, A., ELLWANGER, G. & B. PETERSEN 2003: Steckbriefe für die Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland und Verbreitungskarten für Arten des Anhangs II. – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): 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 **69**(1), 9-23.
- STEGNER, J. 2004: Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Populationen des Eremiten, *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763). – *Naturschutz und Landschaftsplanung* **36** (9), 270-276.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Jochen SPÄTH, Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau e. V.

Obere Stadt 1, D-84130 Dingolfing

E-mail: jochen.spaeth@landkreis-dingolfing-landau.de

Bernhard PELLKOFER, Liebertsöder Straße 18, D-84163 Poxau

E-mail: BernhardPellkofer@web.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [056](#)

Autor(en)/Author(s): Späth Jochen, Pellkofer Bernhard

Artikel/Article: [Eremitenkäfer *Osmoderma eremita* in Kopfweiden und Obstbäumen des Unteren Isartales \(Coleoptera: Scarabaeidae\) In Erinnerung an Dr. Markus BUTTERWECK + 102-108](#)