

HOLGER RINGEL, VOLKER MEITZNER, MARKUS LANGE & VOLKER WACHLIN, verändert nach SCHAFFRATH (2003c)

Beschreibung

Der Eremit ist ein großer, ca. 30 mm (23-38 mm) langer, ovaler und oberseits abgeflachter Blatthornkäfer mit typischen Grabbeinen und kleiner, einseitwendiger Fühlerkeule. Die Tiere sind relativ einheitlich braunschwarz gefärbt und weisen oft einen Bleiglanz auf. Teilweise sind sie auch rötlich oder grünlich überhaucht. Insbesondere bei sonniger Witterung können die Käfermännchen einen süßlichen, aromatischen Geruch wie Juchtenleder verströmen, der auch in der Umgebung der Tiere wahrnehmbar sein kann.

Die Larve ist ein typischer Engerling von relativ weicher Konsistenz. Ihr fehlt ein ovales Borstenfeld am ventralen Hinterleibsende, wie es die in ähnlichen Habitaten auftretenden großen Rosenkäfer der Gattungen *Protaetia* oder *Cetonia* aufweisen. Im Gegensatz zur Larve des Nashornkäfers besitzen *Osmoderma*-Larven nur kurze Klauen.

Areal und Verbreitung

Die Art besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt im kontinentalen Zentraleuropa. Der Eremit besiedelt vorwiegend die temperierte nemorale Zone Europas, tritt jedoch auch in den angrenzenden Bereichen der mediterranen und borealen Zone auf. Er fehlt auf Island, den Britischen Inseln und in weiten Teilen Skandinaviens (SCHAFFRATH 2003a).

In Mecklenburg-Vorpommern gibt es einen Übergangsbereich von der Nominatform zur südöstlich verbreiteten Unterart *Osmoderma eremita lassallei* BARAUD & TAUZIN 1991. Der Art-Status dieses Taxons wurde von KRELL (1996) durch Übergangsformen widerlegt. Die Nomenklatur der Unterarten ist jedoch noch in Bewegung (RÖSSNER mdl. Mitt. 2008).

In Deutschland ist die Art zwar weit aber fragmentarisch verbreitet und tritt meist selten auf. Im Westen Deutschlands kommt der Eremit überwiegend in kleinen, nur noch inselartig verstreuten Restpopulationen vor. Eine dichtere Verbreitung findet sich fast ausschließlich im Osten Deutschlands, vor allem im Mitteldeutschen Raum und in Mecklenburg-Vorpommern, wo aus allen Landschaftszonen Nachweise vorliegen. Derzeitige Verbreitungsschwerpunkte in Mecklenburg-Vorpommern sind die beiden Landschaftszonen „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ und „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“, wobei sich der Neustrelitz-Feldberg-Neubrandenburger und der Teterow-Malchiner Raum als Häufungszentren abzeichnen (RINGEL et al. 2003, MEITZNER 2006, MEITZNER 2009). Durch umfangreiche und gezielte Kartierungen und Kontrollen historischer Bestände konnten in den vergangenen Jahren zahlreiche Neufunde im ganzen Land erbracht werden (RINGEL 2003, WERNICKE 2004, MEITZNER 2006, MEITZNER 2009); mit weiteren Nachweisen ist v.a. in Waldbeständen mit großen Anteilen an höhlenreichen Bäumen zu rechnen.

Deutschland liegt im Zentrum des Verbreitungsgebietes der Art und besitzt damit eine hohe Verantwortung für ihren Erhalt in Europa. Da Mecklenburg-Vorpommern neben dem Mitteldeutschen Raum zu den Schwerpunktorkommen des Eremiten in Deutschland gehört, ergibt sich daraus eine hohe Verantwortung des Bundeslandes für den Erhalt der Art in ganz Deutschland.

Angaben zur Biologie

Der Eremit ist in seinem Lebenszyklus sehr eng an seinen Brutbaum gebunden. Die Imagines leben dort in der Regel mit Larven unterschiedlicher Entwicklungsstadien zusammen.

Die adulten Käfer erscheinen etwa Anfang Juli an der Oberfläche des Mulmkörpers. Gelegentlich lassen sich vor allem Männchen in der Zeit bis August im oder am Brutbaum beobachten. Das Verlassen der Bruthöhle ist für die wärmeliebenden Imagines jedoch nicht zwingend notwendig; sie sind daher nur an heißen Tagen (ab ca. 25 °C) flugaktiv. Die adulten Käfer sind fakultative Saftlecker; sie kommen jedoch aufgrund ihrer sehr geringen Lebensdauer meist ohne jede Nahrungsaufnahme aus (SCHAFFRATH 2003a).

Vor allem im Juli und August erfolgt die Paarung im Mulmkörper, in dessen tieferen Bereichen auch die Eier abgelegt werden. Die Larven leben im und vom Mulmkörper der Bruthöhle, vor allem jedoch von morschen und verpilzten Holzpartien sowie von anderen organischen Resten. Nach 3-4 Jahren erfolgt die Verpuppung in einem Kokon und im April bis Juni die Verwandlung zur Imago.

Männchen werden zumeist nur zwei bis drei Wochen alt und sterben bald nach der Kopulation ab. Daher werden mit zunehmendem Fortschreiten des Sommers die bis zu drei Monate lebenden Weibchen häufiger beobachtet. Die Art ist ein konservativer, typischer K-Stratege mit einer Käfer-Generation pro Jahr. Ein Weibchen kann bis zu 10 Nachkommen haben.

Ein besiedelter Brutbaum stellt eine eigenständige Teilpopulation dar, die mit benachbarten Brutbäumen eine Metapopulation bildet. Nur durchschnittlich 15 % der Käfer verlassen ihren Brutbaum (RANIUS & HEDIN 2001). In kleinen Populationen können aufgrund der langen Generationszeit (3-4 Jahre) auch Jahre ohne Imagines vorkommen. Gleichzeitig sind dadurch größere jährliche Schwankungen im Auftreten der Imagines möglich. Die Populationsgröße ist von der Größe des besiedelbaren Mulmkörpers abhängig (SCHAFFRATH 2003b). Die minimale überlebensfähige Populationsgröße von 1.000 Individuen leitet STEGNER (2004) aus Angaben von RANIUS (2000) ab.

Angaben zur Ökologie

Der Eremit ist als Altholzrelikt ein Faunenelement der ursprünglichen Laub- und Laubmischwälder Europas, dessen aktuelle Vorkommen direkt auf das kontinuierlich vorhandene Angebot von Brutbäumen zurückzuführen sind. Er lebt ausschließlich in mit Mulm (Holzerde) gefüllten großen Höhlen alter, anbrüchiger, aber stehender und zumeist noch lebender Laubbäume. Abgestorbene Bäume können noch einige Jahre, zumindest solange Nahrung vorrätig ist, als Brutbaum dienen. In umgestürzten oder gefälltten Bäumen kann die Entwicklung beendet werden, sie sind aber Prädatoren leichter zugänglich und unterliegen negativen Veränderungen hinsichtlich des Höhlenklimas. Wie in anderen Teilen seines Verbreitungsgebietes bevorzugt der Eremit auch in Mecklenburg-Vorpommern die Baumart Eiche. Daneben konnte die Art bisher in Linde, Buche, Kopfweide, Erle, Bergahorn und Kiefer festgestellt werden. Die Bäume stehen zumeist in halboffenen und offenen Bereichen, wo eine ausreichende Besonnung der Brutbäume gewährleistet ist. Wichtig ist ein mäßig feuchter, aber nicht nasser Holzmulmkörper. Dieser kann sich erst in entsprechend alten und mächtigen Bäumen mit adäquatem Stammdurchmesser, aber auch in starken Ästen bilden. Da der Eremit sein Bruthabitat nicht selbst erzeugen kann, ist er auf das Vorhandensein entsprechender Habitatstrukturen angewiesen.

Die Art zeigt eine hohe Treue zum Brutbaum und besitzt nur ein schwaches Ausbreitungspotenzial. Dies erfordert über lange Zeiträume ein kontinuierlich vorhandenes Angebot an geeigneten Brutbäumen in der nächsten Umgebung. Nachgewiesen ist eine Flugdistanz von 190 m (RANIUS & HEDIN 2001), während die mögliche Flugleistung auf 1-2 km geschätzt wird (HIELSCHER 2002, SCHAFFRATH 2003a).

Beobachtungen lassen vermuten, dass "Eremiten-Bäume" so lange von der Art besiedelt bleiben, bis negative Faktoren (Verlust des Mulmmeilers, Aufzehren der Nahrungsreserve, vielleicht auch zunehmende Beschattung der Brutbäume) ein Überleben unmöglich machen. Teilweise werden die Brutbäume jahrzehntelang, möglicherweise auch ein Jahrhundert oder länger, von vielen Käfergenerationen nacheinander genutzt.

Ursprünglich fand der Eremit geeignete Habitatbedingungen wahrscheinlich in Auwaldstrukturen, an Fließgewässern und Seerändern sowie auf natürlichen Lichtungen (Windwurf, Blitzschlag, Waldbrand; im Alter zusammengebrochene Bäume). Mit der Ausbreitung des Menschen besiedelte der Käfer zunehmend anthropogen gestaltete Strukturen wie Waldränder, Hudewaldungen, Kopfbaumreihen, Parkanlagen und Alleen, die in ihren Strukturen den ursprünglich bewohnten Orten gleichen. Das aktuell geringe Vorkommen des Eremiten in geschlossenen Waldbereichen ist als ein Zeichen für die Strukturarmut und fehlende Altersdynamik unserer Wirtschaftswälder anzusehen.

Die vom Eremiten bewohnten Bäume stellen zumeist auch für andere Altholzbewohner wichtige Entwicklungshabitate dar (RANIUS 2002). Anbrüchige Bäume mit hohem Stammvolumen und Großhöhlen zählen wegen ihres Artenreichtums und ihrer Gefährdung aus Sicht des Naturschutzes zu den wichtigsten Schlüssellebensräumen der gehölzdominierten Landschaftsteile.

Für die Identifizierung der für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes maßgeblichen Bestandteile (Gesamtheit des ökologischen Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und des Beziehungsgefüges) werden folgende Lebensraumsprüche besonders hervorgehoben: lichte, totholzreiche Laubwälder, Parkanlagen und Alleen mit Populationen der Art, Altbaumbestände (v.a. Eichen, Linden, Buchen, seltener Weiden und andere Laubbäume) an sonnenexponierten Bestandsrändern, Bäume mit natürlichen Höhlen, natürliche Alterungs-Dynamik in großflächigen Waldgebieten (natürliche Auflichtungen nach Sturmwürfen), alte Baumgruppen und Solitär bäume (v.a. Eichen und Linden) in der Feldflur, pestizid- bzw. wundbehandlungsfreie Eichen- bzw. Eichenmischwälder und Parkanlagen.

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (VU/A1c); D: (2); MV: (4).

Schutzstatus: Berner Konvention: Anhang II; nach BNatSchG streng geschützt.

Ursprünglich war der Eremit in Deutschland eine häufige Art. Durch sein geringes Dispersionspotential war und ist er jedoch sehr stark von direkten Habitatverlusten betroffen, so dass sein Bestand im gesamten mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet rückläufig ist. In Deutschland ist ein Populationsrückgang um ca. 70 % (auf MTB-Basis) zu verzeichnen (SCHAFFRATH 2003b). Da in Mecklenburg-Vorpommern ähnliche

Gefährdungsfaktoren wie im übrigen Deutschland auf die Art wirken, ist auch hier ein Bestandsrückgang anzunehmen. Dieser kann jedoch aufgrund fehlender historischer Daten nicht belegt werden. Die Entstehung der isolierten Lage vieler aktueller Fundorte der ausbreitungsträgen Art ist allerdings nur durch Fragmentation vorstellbar. Die aktuell gestiegene Nachweishäufigkeit des Käfers in Mecklenburg-Vorpommern reflektiert keine wirkliche Bestandszunahme, sondern ist vielmehr Ausdruck der intensiveren Kartierungsaktivität der letzten Jahre. So ist die lokal scheinbar geschlossene Verbreitung auf Rasterbasis nur auf den Maßstab der Kartendarstellung zurückzuführen. Aufgrund der geringen Flugaktivität handelt es sich jedoch trotzdem um isolierte Flächen.

Gefährdungsursachen

Der Eremit ist in erster Linie durch den Verlust und das Fehlen geeigneter Brutbäume in der näheren Umgebung seiner verbliebenen Vorkommen bedroht. Folgende Faktoren spielen dabei eine Rolle:

- zu geringe (öffentliche) Kenntnis über die Verbreitung des Käfers mit der Folge unwissentlicher Beseitigung bzw. Beeinträchtigung von Brutbäumen durch Forst- und Landwirtschaft, Straßenbau sowie Verkehrssicherungsmaßnahmen
- (wissentliche) Beseitigung von Brutbäumen zur Gefahrenabwehr (teilweise kombiniert mit unsachgemäßer Behandlung/Entsorgung des Mulmkörpers)
- Überwachsen von Brutbäumen durch Jungwuchs in alten Hudewaldbereichen. Dies hat sowohl negative Einflüsse auf den Baum selbst (schnelleres Absterben durch Lichtmangel) als auch auf das Bruthabitat des Eremiten (Veränderung der kleinklimatischen Faktoren durch Beschattung des Brutbaumes)
- Bruthöhlenverlust durch das Auseinanderbrechen von Weiden nach Aufgabe der Kopfweidennutzung.

Neben diesen unmittelbaren Gefährdungen ist der Bestand der Art auf lange Sicht fast überall durch die fehlende Nachhaltigkeit des Habitates in Raum und Zeit in Frage gestellt. Der Mangel an Ersatz-Brutbäumen, das Absterben von Altbäumen und das Fehlen von nachwachsenden Altersklassen verursacht Folgendes:

- Verinselung der Populationen
- genetische Verarmung
- Unterschreiten der kritischen Populationsgröße und damit Aussterben.

Maßnahmen

Die Erhaltungsmaßnahmen der Art orientieren sich in erster Linie am Erhalt und an der langfristigen Bereitstellung geeigneter Brutbäume, um einen günstigen Erhaltungszustand der Eremitenpopulationen zu gewährleisten bzw. wiederherzustellen. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei dem kontinuierlichen Vorhandensein potentieller Brutbäume zu schenken, da die Regeneration naturnaher, höhlenreicher Baumbestände (selbst aus vorhandenen höheren Altersklassen) zwischen 50 und 100 Jahren liegt. Die derzeit als FFH-Gebiete ausgewiesenen Flächen reichen aber bezüglich ihrer Größe und/oder Bewirtschaftungsweise oft nicht zum Erhalt des Eremiten aus. Auch die Bewahrung einzelner Altbäume innerhalb von monotonen Wirtschaftswäldern ist nicht ausreichend für den langfristigen Erhalt überlebensfähiger Populationen. Ein Erlöschen der meisten Vorkommen dieser Art im Land ist daher längerfristig zu befürchten.

Folgende Einzelmaßnahmen lassen sich aus den o.g. Fakten ableiten:

- differenzierte Aufnahme aller aktuellen und möglichst auch der potentiellen Brutbäume sowie der Habitatstrukturen an allen Vorkommensstandorten
- Ableitung eines Konzeptes zur langfristigen Erhaltung und Entwicklung des Bestandes im Bundesland,
- gezielte Information von Gehölzeigentümern und -bewirtschaftern über das Vorkommen der Art auf deren Flächen sowie Übergabe eines standortspezifischen Gebots- und Verbotskataloges,
- Grundsätzliche Erhaltung aller Brutbäume, auch außerhalb von Schutzgebieten, z.B. durch: Beschränkung notwendiger Baumpflegemaßnahmen (z. B. Entlastungsschnitte, Verkehrssicherungspflichten) auf ein Mindestmaß; Prüfung der Verlegung von Wegen bzw. Sperrung von Teilbereichen in unmittelbarer Nähe der Brutbäume insbesondere in Parks; Pflege der aktuellen Brutbäume z. B. durch Entbuschung, Herausnahme von Jungwuchs, Höhlenentsiegelungen und Pflege von Kopfbäumen; Einbeziehung eines Eremitenspezialisten bei geplanten Fällungen von Bäumen über 60 cm Brusthöhendurchmesser bei einer Entfernung zum nächsten bekannten Artvorkommen von ca. 1 km
- Zulassung einer natürlichen Dynamik (Alterung, Windwurf u. ä.) in größeren, ausgedehnten Waldgebieten (Wald-Totalreservate); Konservierung historischer Wald-Nutzungsarten (Hudewälder);

Sicherung eines Altholzanteils (im Sinne des natürlichen Baumalters) von mind. 20 % in Wirtschaftswäldern

- Erhalt/ Pflege vorhandener sowie Anpflanzung und langfristiger Erhalt/ Pflege von potentiellen Brutbäumen in der offenen Kulturlandschaft in Form von Einzelbäumen, Baumgruppen und -reihen, wie z.B. Kopfweiden in Kombination mit nachhaltigeren Baumarten (z.B. Linden und Eichen).

Für die Umsiedlung von einzelnen Populationen liegen keine ausreichenden fachlichen Grundlagen vor. Grundsätzlich stellt eine solche Maßnahme keine fundierte Alternative zur Erhaltung der (potentiellen) Brutbäume dar. Falls dennoch von Eremiten besiedelte Bäume entfernt werden müssen, sollten Mulmkörper bzw. ausgewählte Baumteile nach Möglichkeit in geeignete Habitate umgesetzt werden.

Erfassungsmethoden und Monitoring

Aufgrund der versteckten Lebensweise der Art und der Verwechslungsmöglichkeiten der Kotpillen mit anderen Käferarten, z. B. Rosenkäfer (*Protaetia spec.* und *Cetonia spec.*), ist die Erfassung in der Regel nur durch Experten möglich. Insbesondere gibt es Übergänge zwischen den typischen Kotformen des Eremiten und des Marmorierten Rosenkäfers (*Liocola lugubris*).

Der Nachweis von Larven gilt als der einzig sichere Beleg für die aktuelle Besiedlung eines Baumes durch den Eremiten. Hinreichend ist in den meisten Fällen auch der Nachweis von Imagines im Bereich des mit Kotpillen durchsetzten Mulmmeilers. Der alleinige Nachweis von Kotpillen lässt allerdings keinen sicheren Schluss auf die Art im Baum zu, doch erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, wenn zumindest größere Chitintteile von Imagines gefunden werden. Während die Suche nach Kotpillen und Ektoskelettresten der Art ganzjährig möglich ist, sollte eine Prüfung des Höhleninhaltes allenfalls im Sommer (Juli bis Anfang August) erfolgen, da zu dieser Zeit die Schädigung des Brutsubstrates am ehesten toleriert werden kann. Aufgrund der damit verbundenen Beeinträchtigung muss dieses Vorgehen jedoch auf begründete Ausnahmefälle beschränkt bleiben.

Die Vitalität einer Population lässt sich am besten zur Aktivitätszeit der Imagines oder kurze Zeit danach feststellen, d.h. etwa zwischen von Juli bis September. In diesem Zeitraum sind in der Regel an oder in der Nähe der Brutbäume lebende und/ oder tote Imagines bzw. Teile davon zu finden.

Aufgrund der versteckten Lebensweise der Art sind Aussagen zu Populationsgrößen in einem Baumbestand zumeist nur indirekt über eine Habitatkartierung möglich. Die Grundlage dafür bildet die Ermittlung aller besiedelten und aller potenziell besiedelbaren Bäume. Rückschlüsse auf die mögliche Populationsgröße lassen sich auch über die (schwer zu messenden) Volumina der Mulmmeiler treffen.

Die aktuelle Besiedlung eines Bestandes ist durch viermalige Begehungen pro Jahr (nachmittags bis nach Einbruch der Dämmerung) zwischen Mai und September sowie durch gezielte Suche nach Larven in dafür geeigneten zugänglichen Baumhöhlen zu ermitteln. Nicht alle besiedelten Bäume sind aber ohne weiteres zu erkennen, da auch scheinbar vitale Bäume innen hohl sein können oder hochgelegene Höhlen sich der Kontrolle entziehen.

Von beobachteten Imagines auf die Gesamtpopulation der Art zu schließen, ist insbesondere bei kleinen Restpopulationen nicht zuverlässig, da die Anzahl der Imagines, die sich in einzelnen Bäumen entwickeln, jährlich z.T. sehr stark schwankt. Aufgrund dessen und wegen der spezifischen Entwicklungsdauer des Insektes muss eine fachlich fundierte Artkartierung ggf. über 3-4 Jahre erfolgen.

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

In Mecklenburg-Vorpommern besteht mittlerweile eine gute Verbreitungsübersicht. Es fehlen jedoch genauere Kenntnisse zur Populationsstruktur und zur Nachhaltigkeit des Lebensraumes der jeweiligen Population. Eine Prognose der Entwicklung des Gesamtbestandes in verschiedenen Zeithorizonten sollte unter Berücksichtigung unterschiedlicher Szenarien der Habitatentwicklung erstellt werden, um Gefahrenpotenziale erkennen und Entwicklungsziele ableiten zu können.

Verbreitungskarte

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,

http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

Die Kartierungen in den letzten Jahren haben zu einer verbesserten Kenntnis der Verbreitung geführt. Die deutsche Verbreitungskarte stellt insofern nur eine zurückliegende Bestandssituation dar.

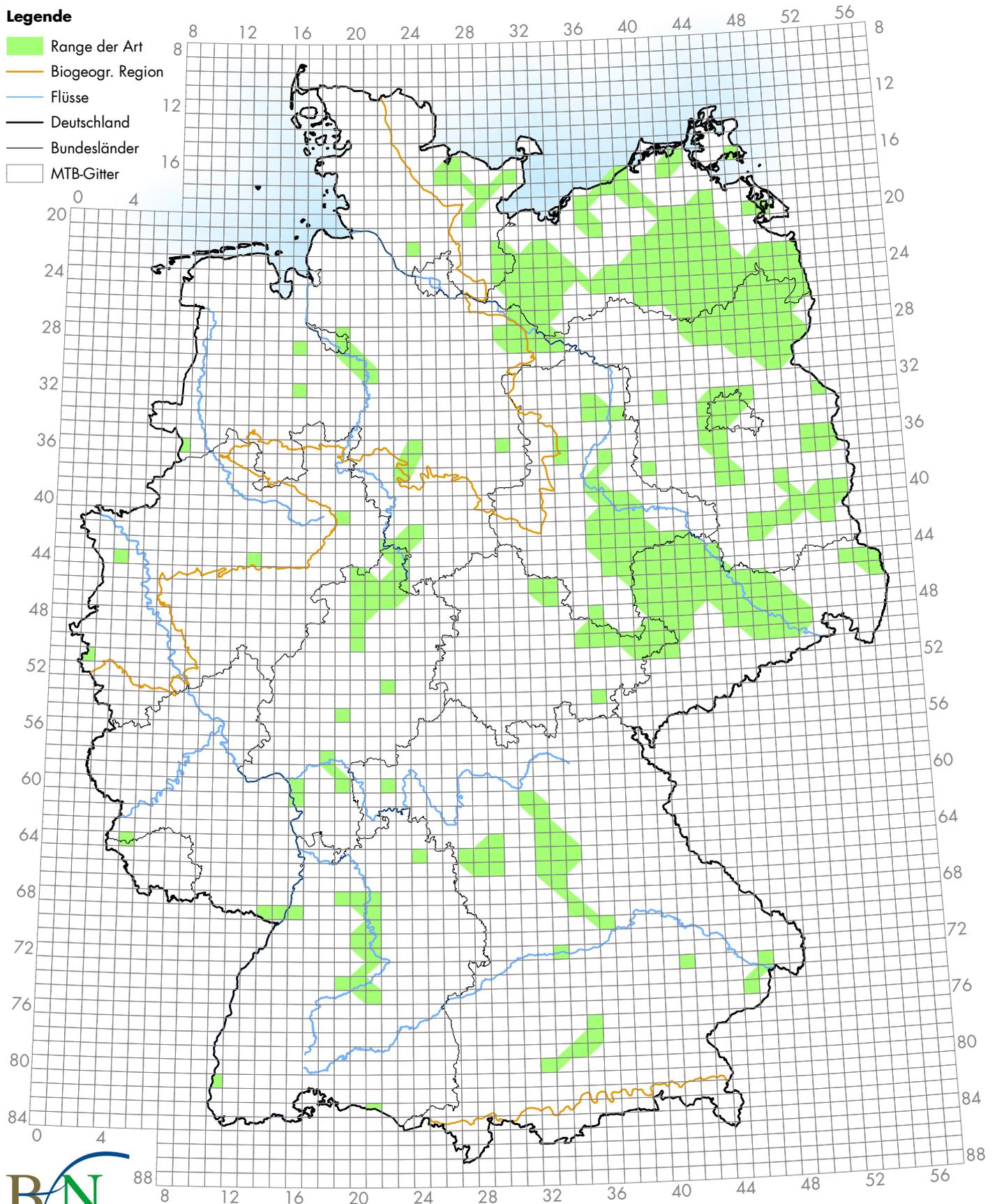
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1084 *Osmoderma eremita* (Eremit, Juchtenkäfer)

Stand: Oktober 2007

Legende

- Range der Art
- Biogeogr. Region
- Flüsse
- Deutschland
- Bundesländer
- MTB-Gitter



Bundesweite Vorgaben zum Monitoring und Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

(nach PAN & ILÖK 2010)

Bezugsraum: Einzelvorkommen (= abgrenzbarer besiedelter Baumbestand). Auf Grund seiner speziellen Populationsdynamik und seines Ausbreitungsverhaltens kann jeder einzelne besiedelte Baum als Population, jeder besiedelte Baumbestand als Metapopulation aufgefasst werden. Überlebensfähig sind ausschließlich hinreichend große Metapopulationen (ab ca. 1.000 Individuen aller Stadien). Als Einzelvorkommen werden alle Bäume zusammengefasst, die maximal 500 m vom nächsten potenziellen oder besiedelten Brutbaum entfernt sind.

Erfassungsturnus: Populationsgröße: 1 Untersuchungsjahr pro Berichtszeitraum, 4 Begehungen pro Untersuchungsjahr; Habitatqualität und Beeinträchtigungen: einmalige Erhebung pro Berichtszeitraum.

Methode Populationsgröße: Qualitative Besiedlungskontrolle an Hand von herausgefallenen Kotpillen der Larven (von Rosenkäfer-Kot unterscheiden!), Ektoskelett-Resten (beides ganzjährig möglich) sowie in geeigneten Bäumen nachgesuchten Larven (im Sommerhalbjahr¹⁾) vorgenommen, womit die Zahl besiedelter Bäume in einem Bestand bekannt wird. Die aktuelle Besiedlung eines Bestandes ist durch viermalige Begehungen (nachmittags bis nach Einbruch der Dämmerung) zwischen Mai und September bei Temperaturen ab 25 °C zu untersetzen (MÜLLER 2001, SCHAFFRATH 2003a,b; STEGNER 2004). Auch andere Methoden²⁾ können – falls erforderlich (z. B. in Hochwaldbeständen) – eingesetzt werden, sofern damit die Anzahl besiedelter Bäume pro Untersuchungsfläche mit vergleichbarer Genauigkeit ermittelbar ist.

Methode Habitatqualität: Gesamtzahl besiedelter und potenziell geeigneter Bäume (bis zu einem Schwellenwert), Waldentwicklungsphasen (MÜLLER 2001, RANIUS & NILSSON 1997, STEGNER 2004, STEGNER & STRZELCZYK 2006).

Eremit – <i>Osmoderma eremita</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Metapopulationsgröße ³⁾	> 60 besiedelte Bäume mit BHD ⁴⁾ < 60 cm oder > 30 besiedelte Bäume mit BHD > 60cm	20–60 besiedelte Bäume mit BHD < 60 cm oder 10–30 besiedelte Bäume mit BHD > 60 cm	< 20 besiedelte Bäume mit BHD < 60 cm oder < 10 besiedelte Bäume mit BHD > 60 cm
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Lebensraum (Baumbestand)			
Potenzielle Brutbäume (zusätzlich zu den besiedelten; Anzahl Bäume pro BHD-Klasse [\leq 60 cm] angeben)	> 60 potenzielle Bäume mit BHD < 60 cm oder > 30 potenzielle Bäume mit BHD > 60 cm	20–60 potenzielle Bäume mit BHD < 60 cm oder 10–30 potenzielle Bäume mit BHD > 60 cm	< 20 potenzielle Bäume mit BHD < 60 cm oder < 10 potenzielle Bäume mit BHD > 60 cm
Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur ⁵⁾	> 3 Wuchsklassen und Anteil der Wuchsklassen 6 und 7 zusammen > 35%	2–3 Wuchsklassen und Anteil der Wuchsklassen 6 und 7 zusammen > 20–35 % oder reine Altholzbestände (Wuchsklasse 6/7)	ausschließlich Wuchsklasse 1–5 oder Anteil der Wuchsklassen 6 und 7 zusammen < 20 %
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Lebensraum (Baumbestand)			
Fortbestand (Expertenvotum mit Begründung, dabei soll auf die konkreten Gefährdungen eingegangen werden: Verkehrssicherung, Baumchirurgie (in städtischen Habitaten), Fällungen von Biotopbäumen)	gesichert	Beeinträchtigung auf bis zu 20 % der Fläche durch ...	Beeinträchtigung auf > 20 % der Fläche durch ...

1) NLWKN: „Die erste Begehung sollte zur Kartierung geeigneter Brutbäume (Höhlenbäume, Suchen nach Kotpillen in der Laubstreu, etc.) vor dem Vegetationsaustrieb erfolgen. Weitere Begehungen von Ende Juni bis Mitte August an ausreichend warmen Tagen (nachmittags bis nach Einbruch der Dämmerung). Der Termin "vor dem Vegetationsaustrieb" bezieht sich auf sehr viele Wälder Niedersachsens. Zum Teil sind die zu untersuchenden Wälder aufgrund von dichtem Brennessel-Bewuchs ausschließlich vor deren Aufwuchs mit vertretbarem Aufwand zu betreten (z. T. aktuelle oder ehemalige Auwälder).“

2) LWF BY: „Die Kartieranleitung ist in dieser Form wohl nicht für Hochwald-Vorkommen geeignet. Die beschriebene Methode mag für Einzelbäume, in Parks und Hutewäldern möglich sein. Die größten bayerischen Waldvorkommen (wahrscheinlich das größte Waldvorkommen in Deutschland) liegen im Hochspessart auf ca. 300 Hektar im Heisterblock: Traubeneiche bis 40 Meter Höhe, geschlossener Unter-

und Zwischenstand der Rotbuche, Höhleneingänge in 12 bis 25 Meter Höhe. Okulare Suche (selbst mit Fernglas) ist hier völlig unmöglich. Weil wir das große Waldvorkommen haben, müssen Mulmproben aus den Höhlen gesaugt werden (Baumsteiger, Rückenstaubsauger). Bodennahe Kartierung (Kotpellets, Fragmente) ist meist unmöglich. Wir verzichten bewusst während der Vogelbrut- und Wochenstubenzeit der Fledermäuse auf Untersuchungen von Baumhöhlen. Die Aktivität des Eremiten außerhalb der Höhle ist (wenn überhaupt) von der Temperatur abhängig (ab 25°C), vier Begänge irgendwann von Mai bis September haben deshalb keine Aussagekraft.“

- 3) Populationsgröße: Mit der Zahl besiedelter Bäume in einem Bestand ist die Anzahl der Einzelpopulationen bereits bekannt. Die Einzelpopulationen können sehr unterschiedlich groß sein, im Durchschnitt wird (aus Gründen der Erfassbarkeit) mit einer Größe von durchschnittlich 33 Individuen (Larven + Käfer) je Baum gerechnet. Die Abschätzung der Populationsgrößen an Hand aus Bäumen gefallener Kotmengen von Larven ist aus verschiedenen Gründen nicht aussagefähig.
- 4) BHD = Brusthöhendurchmesser
- 5) übernommen aus den Bewertungsschemata der Wald-Lebensraumtypen: „Unter Waldentwicklungsphasen versteht man Abschnitte der Waldentwicklung, während dessen die Waldbäume eine bestimmte Dimension aufweisen. Um als Waldentwicklungsphase gewertet zu werden, muss der Flächenanteil der betreffenden Wuchsklasse mindestens 10 % sein. Abweichend hiervon gelten bei Blöße und Frühstadien natürlicher Bewaldung Anteilflächen ab 5 % bewertungstechnisch als eigene Waldentwicklungsphase. Reifephasen von Wäldern sind gekennzeichnet durch das Vorhandensein von alten, starken Bäumen, die in einer Mindestdichte (Bestockungsgrad bzw. Kronenschlussgrad) vorkommen müssen. Nach Burkhardt et al. (2004) gehören hierzu die Wuchsklassen 6 (starkes Baumholz) und 7 (sehr starkes Baumholz) sowie Flächen mit plenterwaldartiger Struktur (d.h. kleinstflächiger Wechsel von Wuchsklassen auf engstem Raum, insbesondere bei Plenter- bzw. Femelnutzung oder bei Beständen an Steilhangstandorten mit Anteilen an stark dimensionierten Bäumen (BHD \geq 50 cm)). Dieses Kriterium soll oder kann in freier Übertragung auch auf Nicht-Waldlebensräume (Parks, Feldeichen, Alleen, Baumreihen) Anwendung finden; die Prozentzahlen sind dann nicht als Flächenanteile sondern als Individuenanteile zu interpretieren.

Pionier- und Verjüngungsphase

1. Blöße (temporär baumfreie Fläche)
2. Frühstadien natürlicher Bewaldung mit lebensraumtypischen Pioniergehölzarten (mittlere Höhe < 2 m)
3. Jungwuchs (mittlere Höhe < 2 m)

Aufwuchsphase

4. Dichtung / Stangenholz (mittlere Höhe > 2 m bis BHD 13 cm)
5. geringes bis mittleres Baumholz (BHD \geq 14–49 cm)

Alters-/Reifephase

6. starkes Baumholz (BHD \geq 50–79 cm),
7. sehr starkes Baumholz (BHD \geq 80 cm)

Literatur:

- HIELSCHER, K. (2002): Eremit, Juchtenkäfer-Osmoderma eremita (SCOPOLI). in: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11: 8; 132-133.
- KRELL, F.-T. (1997): Zu Taxonomie, Chorologie und Eidonomie einiger westpaläarktischer Lamellicornia (Coleoptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte 40 (4): 217-229:
- MEITZNER, V. (2006): Die Käfer der FFH-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern; Verbreitung und Stand der Arbeiten im landesweiten Artenmonitoring. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 49/2: 67-78.
- MEITZNER, V. (2009): Landesweite Kartierungen und Stichprobenmonitoring der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Käferarten (Osmoderma eremita, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus und Carabus menetriesi sowie den Wasserkäfern Dytiscus latissimus und Graphoderus bilineatus), Ergebnisbericht 2009, unveröff. Gutachten im Auftrag Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt u. Verbraucherschutz MV: 4-13.
- MÜLLER, T. (2001): Eremit (Osmoderma eremita). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Angew. Landschaftsökologie 42: 310-319.
- PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013: 71-72.

- RANIUS, T. (2000): Minimum viable metapopulation size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – Animal Conservation, the Zoological Society of London, Zoological Society 3: 37-43.
- RANIUS, T. (2002): *Osmoderma eremita* as an indicator of species richness of beetles in tree hollows. – Biodiversity and Conservation 11: 931–941.
- RANIUS, T. & NILSSON, S.G. (1997): Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. J. Insect Cons. 1: 193-204.
- RANIUS, T. & HEDIN, J. (2001): The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – Oecologia 126 (3): 363-370.
- RINGEL, H. (2003): Der Eremit. – Labus, Naturschutz im Landkreis Mecklenburg-Strelitz 18: 8-11.
- RINGEL, H., KULBE, J. & MEITZNER, V. (2003): Der Eremit (*Osmoderma eremita* (Scop., 1763)) ein FFH-Käfer in Mecklenburg-Vorpommern. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 46 H1/2: 39-45.
- SCHAFFRATH, U. (2003a): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichinae), Teil 1. – Philippia 10/3: 157-248.
- SCHAFFRATH, U. (2003b): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichinae), 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. & SSYMAN, A. (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.
- STEGNER, J. (2004): Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Populationen des Eremiten, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – Naturschutz und Landschaftsplanung 36: 270-276.
- STEGNER, J. & P. STRZELCZYK (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung.- VIDUSMEDIA (Schönwölkau): 42 S.
- WERNICKE, P. (2004): Eremiten im Naturpark Feldberger Seenlandschaft. – Labus 19: 47-51.

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. Holger Ringel
Zoologisches Institut der Universität Greifswald
J.-S.-Bach-Straße 11/12
17489 Greifswald
ringel@curculio.de

Dr. Volker Meitzner
Bischofstraße 13
17033 Neubrandenburg
v.meitzner@gruenspektrum.de

Dipl.-Biol. Markus Lange
Friesenstraße 11
18057 Rostock
morgus.lange@gmx.de

Dipl.-Math. Volker Wachlin
I.L.N. Greifswald, Institut für Landesforschung und Naturschutz
Am St. Georgsfeld 12
17489 Greifswald
volker.wachlin@iln-greifswald.de

Verantwortliche Bearbeiterin im LUNG:

Dipl.-Biologin Ina Sakowski
Tel.: 03843 777219
ina.sakowski@lung.mv-regierung.de

Stand der Bearbeitung: 24.01.2011