

Artgutachten 2003

Erfassung der gesamthessischen Situation des
Heldbocks *Cerambyx cerdo* LINNÉ, 1758
sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen

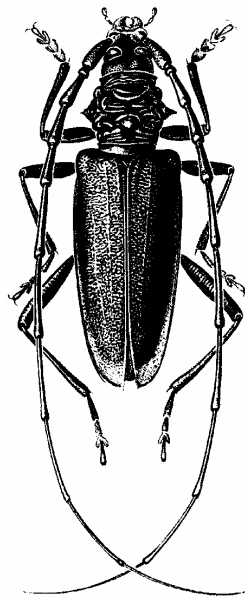


Erfassung der gesamthessischen Situation des

Heldbocks

***Cerambyx cerdo* LINNÉ, 1758**

sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen



Untersuchungsjahre 2002 & 2003

Durchgeführt im Auftrag des Landes Hessen
– vertreten durch das Hessische Dienstleistungszentrum
für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz –
Gießen

von:

Dr. Ulrich Schaffrath

Kassel 2003

Überarbeitete Version
März 2005

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	3
2. Aufgabenstellung	3
3. Material und Methoden	4
Literaturrecherche:	4
Fragebogenaktion:	4
3.1 Ausgewertete Unterlagen	4
3.2 Erfassungsmethoden	5
3.2.1 Flächiges Screening	6
3.2.2 Vertiefende Untersuchungen	7
3.3 Dokumentation der Eingabe in die natis-Datenbank	7
4. Ergebnisse	9
4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche	9
4.2 Ergebnisse der Erfassung	9
4.2.1 Flächiges Screening	9
Tabelle 1: Flächiges Screening	9
4.2.2 Vertiefende Untersuchungen	10
5. Auswertung und Diskussion	11
Tabelle 2: Auswertung aller Datensätze Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	11
5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen	17
5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen	18
Tabelle 3: Geschätzte relative Häufigkeit in den Naturräumlichen Einheiten	19
5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen	19
Naturräumliche Haupteinheit D38	19
Naturräumliche Haupteinheit D40	19
Naturräumliche Haupteinheit D41	19
Naturräumliche Haupteinheit D46	19
Naturräumliche Haupteinheit D47	20
Naturräumliche Haupteinheit D53	20
Tabelle 4: Naturraumbezogene Bewertung Heldbockvorkommen D53	20
Naturräumliche Haupteinheit D55	20
5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen	20
5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse	21
5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens	23
Bewertungsgrundlagen	23
6. Gefährdungsfaktoren und –ursachen	24
7. Grundsätze für Erhaltung- und Entwicklungsmaßnahmen	24
8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach FFH-Richtlinie	25
9. Offene Fragen und weiterer Untersuchungsbedarf	27
10. Literatur	28

1. Zusammenfassung

Der Heldbock, *Cerambyx cerdo* L., ist in Hessen bei seiner rezenten Verbreitung auf die südlichen Landesteile beschränkt. Alle Populationen des Käfers leben im Rhein-Main-Gebiet und im wesentlichen in der Naturräumlichen Haupteinheit 53, eine Angabe aus D55 konnte bisher nicht bestätigt werden. Für eine letzte nordmainische Population soll ein Beleg vorhanden sein, dies konnte bisher nicht geprüft werden. Alle früheren Vorkommen in anderen Naturräumlichen Einheiten scheinen mittlerweile erloschen zu sein oder sind als historische Meldungen zu betrachten und lassen sich nicht aktuell belegen.

Der hessische Heldbock-Bestand wird vor allem durch Fällung der Brutbäume (aus unterschiedlichen Gründen) dezimiert, die Art konnte sich dennoch in zahlreichen Eichenwäldern der Ebene halten. Der Verlust an Alteichen durch Veränderungen in der hydrologischen Situation (Grundwasserabsenkung, Verlust der Hartholzaue) könnte auf längere Sicht zu Einbrüchen in der Gesamtpopulation führen. Hingegen scheint die Art in Gebieten, in denen sie geschont wird, derzeit evtl. in leichter Ausbreitung.

Der Heldbock ist in Deutschland weit, aber meist nur sporadisch und punktuell verbreitet. Hessen kommt für die Erhaltung der Art eine große Bedeutung zu, zumal die Vorkommen in den südlich und westlich angrenzenden Bundesländern meist klein sind und die Art in NRW beispielsweise völlig fehlt (KÖHLER/KLAUSNITZER 1998).

Der Heldbock wird in der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG des Rates) vom 21. 5. 1992 einerseits in Anhang II genannt. Demnach müssen für seine Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden. Andererseits gehört er zu den nach Anhang IV derselben Richtlinie zu den streng zu schützenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Nach der deutschen Roten Liste (1998) gilt der Heldbock bundesweit als „vom Aussterben bedroht“ (RLD 1), eine hessische wurde bislang nicht vorgelegt.

2. Aufgabenstellung

In den Jahren 2002 sowie 2003 wurde der Auftragnehmer vom RP Darmstadt bzw. der HDLGN Gießen im Zusammenhang mit der Umsetzung der FFH-Richtlinie beauftragt, die landesweite rezente und historische Verbreitung des Heldbocks zu ermitteln. Darüber hinaus sollte eine Übersicht über die derzeitige Bestandssituation der Art in den jeweiligen Naturräumen und in Hessen allgemein erarbeitet werden. Neben diesem Gutachten waren ein Steckbrief sowie ein vorläufiger Bewertungsrahmen zur betreffenden Art zu erstellen.

Neben der Auswertung aller vorhandener zeitnah verfügbarer Daten aus Publikationen etc. sollten über eine Fragebogenaktion bei Forstämtern und Naturschutzverbänden weitere aktuelle Daten erhoben werden und ins Gutachten einfließen. Alle Angaben sollten soweit möglich formal und fachlich geprüft werden und in eine natis-Datenbank eingegeben werden.

Sofern im gesteckten zeitlichen und finanziellen Rahmen möglich sollten Populationen der Art aufgesucht und auf ihre Vitalität geprüft und aus den gewonnenen Erkenntnissen weitere Parameter erarbeitet werden, die Möglichkeiten zur Erhaltung der Art in Hessen, zur Untersuchung der Art im Gelände bzw. zur Abschätzung der vermutlichen Populationsgröße, außerdem erforderliche Maßnahmen zu Entwicklung und zu Monitoring aufzeigen (Bewertungsrahmen), letztendlich also Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Erhaltung der Art in Hessen benennen, auch in Bezug auf deren Gesamtverbreitung.

3. Material und Methoden

Literaturrecherche:

Außer der gesamten verfügbaren publizierten Literatur wurden die Ergebnisse aus der „Grauen Literatur“ eingearbeitet. Dazu zählen die Ergebnisse des Forschungsinstituts Senckenberg, die in den vergangenen Jahren in verschiedenen Gebieten im Umfeld des Flughafens Frankfurt / Main gewonnen worden waren sowie Ergebnisse der FFH-Grunddatenerhebung aus den vergangenen Jahren.

In die Datenbank aufgenommen wurden alle nachvollziehbaren Orts- bzw. Zeitangaben. Sofern präzise Daten vorlagen, konnten allgemeine und nicht flächenbezogene Angaben zum selben Naturraum vernachlässigt werden.

Fragebogenaktion:

Der Heldbock gilt als konservative Art, die einem einmal besetzten Brutraum treu bleibt und über Jahrzehnte in demselben Gebiet und - wenn möglich - an denselben Brutbäumen anzutreffen ist. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, alle verfügbaren Daten aufzunehmen und, wenn möglich, auch den älteren Meldungen nachzugehen. Außerdem ist der Käfer groß und auffällig, so daß sich eine aktuelle Umfrage bei Forstleuten sowie den Naturschutzverbänden Meldungen erwarten ließen, die auf bisher unbekanntes Vorkommen des Käfers aufmerksam machen würden. Diese Umfrage nach dem Heldbock und zwei weiteren Arten der FFH-Richtlinie erfolgte im März-April des Jahres 2003, der Rücklauf sollte bis Ende April abgeschlossen sein, einzelne Rückmeldungen folgten aber bis Oktober.

Die Umfrage nach dem Heldbock bei Forstleuten war von vornherein als problematisch anzusehen, da einerseits der Käfer nicht nur FFH-Art ist, sondern auch seit alters her als forstwirtschaftlicher Schädling gilt. Außerdem ist die Art nicht unbedingt eindeutig identifizierbar, wodurch stets Meldungen der Art auf ihren Wahrheitsgehalt von Experten geprüft werden müssen.

3.1 Ausgewertete Unterlagen

Als Grundlage dieser Studie wurden alle verfügbaren historische Daten aus der Literatur ermittelt und die Fragebögen ausgewertet. Allen zeitnah zu den Geländearbeiten eingetroffenen Meldungen wurde im Gelände nachgegangen, verspätete und unsichere Meldungen wurden ebenfalls aufgenommen und als fraglich bzw. als zu prüfen gekennzeichnet. Darüber hinaus wurden alle Angaben aus zugänglichen Gutachten eingearbeitet, die in den vergangenen Jahren von verschiedenen Auftragnehmern erstellt worden waren und die Angaben und Fundpunkte zur betreffenden Art enthielten, vor allem auch die Ergebnisse der Grunddatenerhebung, soweit diese bereits vorliegen.

Alle ausgewerteten Quellen, die in gedruckter Form oder als „Graue Literatur“ in Form von Gutachten, Stellungnahmen etc. in dieser Arbeit berücksichtigt wurden, finden sich im Literaturverzeichnis wieder.

Nicht ausgewertet wurden naturwissenschaftliche Sammlungen in Museen und bei Privatsammlern, die weitere Einzelheiten und Fundorte hätten bringen können. Jedoch ist der Heldbock in der Regel durch seinen Bekanntheitsgrad und seine Größe gut durch Publikationen und andere schriftliche Arbeiten dokumentiert, daß diese Arbeit, die aufgrund der zur Verfügung stehenden Zeit ohnehin nicht möglich gewesen wäre, zunächst vernachlässigt werden konnte. Dennoch wäre eine solche Auswertung der Vollständigkeit halber anzustreben.

3.2 Erfassungsmethoden

Generell kann der Heldbock über Beobachtung der Imagines oder aber durch Spuren, die die im Eichenholz fressenden Larven verursachen, nachgewiesen werden. Das ausgeworfene Bohrmehl gibt Auskunft über besetzte Brutbäume, hellbraune Bohrlöcher stehen für aktuelle Besiedlung, dunkle sind älteren Datums. Darüber hinaus geben die Reste abgestorbener oder Feinden zum Opfer gefallener Käfer Hinweise auf die Populationsgröße. Die Lebendbeobachtung der Imagines ist jedoch sehr aufwendig, da der Käfer vorwiegend nachts aktiv ist und sich tagsüber in der Regel verborgen hält. Außerdem leben die Tiere nur wenige Wochen lang, während deren Reste noch weit länger auffindbar sind. Auch Bohrlöcher sind nicht immer vom Boden aus auszumachen, wenn etwa starker Wasserreiser-Austrieb den Stamm einhüllt.

Die Freilandarbeiten in den Untersuchungsjahren bestanden der Standardisierbarkeit wegen ausschließlich in der Suche nach Überresten verendeter Imagines sowie nach Bohrmehl nach Art der Linientaxierung, jedoch wurden im Falle des Heldbocks gezielt potentielle Brutbäume aufgesucht.

Zunächst kam die optische Feststellung evtl. besiedelter Eichen in Frage. Seit längerem bewohnte Brutbäume sind oft an (mehr oder weniger) charakteristischen Bohrgängen im Kronen- und Stammbereich der Eichen zu erkennen. Aktuell besiedelte Bäume verraten sich außerdem oft durch ausrieselndes Bohrmehl, doch ist dies nicht in jedem Falle feststellbar. Die Anzahl tatsächlicher Brutbäume kann daher nicht zuverlässig durch solche Nagemehlsuren am Stammfuß ermittelt werden. Verwechslungen können sich außerdem mit Fraßspuren anderer Holzkäfer ergeben (*Dorcus*, *Prionus*) und sind ohne gleichzeitige Funde von Chitinresten des Heldbocks als fraglich zu kennzeichnen, vor allem, wenn keine weiteren Nachweise des Käfers in der Nähe existieren. Alle Funde wurden mittels GPS eingemessen und die Reste abgesammelt, um eventuelle Doppelzählungen zu vermeiden.

Zur Ermittlung der Mindestanzahl aufgefundenener Individuen wird an der jeweiligen Fundstelle aus den Käfer-Resten der kleinste gemeinsame Nenner ermittelt. Dabei spielt die verhältnismäßige Größe von Flügeldecken zueinander sowie deren Zugehörigkeit zu entweder der rechten oder linken Körperseite eine Rolle. Zufällige Doppelzählungen durch an verschiedenen Stellen im Gelände aufgefundenen Reste, die unterschiedlichen Tieren zugeordnet wurden, obgleich sie im Leben zum selben Tier gehörten, sind möglich, dürften aber statistisch kaum eine Rolle spielen und werden vernachlässigt.

Diese Methode ist witterungs- und tageszeitunabhängig, führt jedoch im Verlaufe der Saison zu immer weniger Funden, da die Reste der Käfer durch Wind und Regen oder auch durch Mensch und Tier im Laufe der Zeit weitgehend aus dem Gelände oder zumindest der betrachteten Fläche verschwinden. Ein zeitnah zur Hauptaktivitätszeit der Imagines oder aber in den Wochen danach durchgeführtes Absuchen führt aber in „echten“ Heldbockgebieten stets zu den gewünschten Ergebnissen. Ein Faktor für das „Diffundieren“ der Reste im Verlauf des Sommers und Herbstes ist bisher nicht gefunden, könnte aber über gezielte Versuche m. E. entwickelt werden (s.: Defizite).

Zur Schätzung der Populationsgröße:

Geht man bei kleinen Arten davon aus, daß diese erst gefunden werden, wenn mindestens 100 Exemplare im Gebiet leben, so kann man bei großen Arten wie dem Heldbock annehmen, daß schon von 10 Käfern einer gefunden wird. Für diese Annahme gibt es jedoch keine empirischen Forschungen, die dies belegen könnten.

Die absolute Zahl gefundener Käfer könnte dann hochgerechnet werden ($\times 10$) auf die tatsächlich vorhandene Gesamtpopulation an aktiven Imagines im Untersuchungsjahr, womit nach Ansicht des Autors die so errechnete Zahl als absolutes Minimum der tatsächlichen Verhältnisse betrachtet werden muß. Konnten in großen Untersuchungsgebieten nur Teile

der möglichen Siedlungsfläche erfaßt werden (z. B. die Hälfte), so wurde dieser Faktor ebenfalls berücksichtigt (x2).

Diese Zahl multipliziert mit der Anzahl der Jahre, die das Insekt zur Entwicklung braucht (in diesem Falle 3-5, also durchschnittlich 4 Jahre), würde die Gesamtpopulationsstärke (alle Stadien) im Gebiet beschreiben. Da Populationsgrößen jedoch je nach Jahr mehr oder weniger oszillieren, ist auch diese Hochrechnung nicht unbedingt treffsicher.

Eine einigermaßen realistische Schätzung der Populationsgröße ist nur möglich, wenn eine vertiefte Untersuchung nach dem Standardprogramm durchgeführt wurde.

Zum Zeitaufwand:

Der Zeitaufwand richtet sich nach der Größe des Gebietes. Ein Gebiet <100 ha ist für das Standardprogramm vollständig zu betrachten und insgesamt zu scannen, wenn dieses Gebiet auf seiner ganzen Fläche für die Art geeignete Strukturen aufweist. Pro 10 ha ist ein Untersuchungstag anzusetzen, in schwierigen Geländestrukturen oder bei stärkerem Bewuchs jedoch 1,5 bis 2 Tage. Größere Gebiete müssen zumindest stichprobenartig an verschiedenen Stellen betrachtet werden, die als Lebensraum gelten können. Die ermittelten Daten werden dann hochgerechnet. Die gleichzeitige Untersuchung weiterer Arten mit in etwa derselben Methode kann Zeitersparnis bringen.

Mögliche Fehlerquellen:

Jedes Gebiet besitzt eine unterschiedliche Struktur: Wälder können lichter, ohne Bodendeckung oder dichter und mit starkem Unterwuchs bedeckt sein. Dementsprechend unterliegen Populationen im leichter überschaubaren Gelände möglicherweise einem höheren Feinddruck, was evtl. irrtümlich auf eine höhere Individuendichte schließen ließe. Gleichzeitig bietet jedoch ein sonniges, trockenes Gelände die besseren Entwicklungsbedingungen, der Eindruck einer stärkeren Population könnte somit den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Andererseits dürfte ein größerer Bestand an Insekten auch mehr Räuber anlocken, so daß entsprechend verhältnismäßig mehr Reste getöteter Käfer im Gelände zu finden sind als in Gebieten mit schwachen Käfervorkommen.

Diese Faktoren lassen sich nicht ausschließen, sie stellen aber nur ein geringes Potential für Fehlbeurteilungen dar, denn ein erfahrener Bearbeiter wird Hindernisse im Gelände durch vermehrten Zeitaufwand ausgleichen. Andererseits ist nur allzu einleuchtend, daß in Gebieten, in denen viele Käferreste gefunden werden, auch die besseren Bedingungen für die Entwicklung der Art bestehen.

3.2.1 Flächiges Screening

Potentielle Habitate des Heldbocks sind alle alten und älteren Eichenbestände in klimatisch begünstigter Lage. Da die Art zu den größten und bekanntesten Käfern überhaupt zählt, er andererseits durch seinen Status als Forstschädling stets genauer Beobachtung oblag, sind seine Vorkommen bzw. auch sein Verschwinden oftmals hinreichend gut belegt. Bei mehr als hundert Jahre alte Meldungen, die in der Zwischenzeit nicht neu belegt wurden, kann es sich dagegen entweder um eine Verwechslung mit dem kleineren Spießbock (*Cerambyx scopolii*) handeln, oder sich aber auf ein unterdessen erloschenes Vorkommen beziehen.

Die flächenhafte Verbreitung des Heldbocks ist durch die aktuelle sowie die historische Literatur gut dokumentiert. Nach dieser war jedoch in Hessen kein rezentes Vorkommen außerhalb des Rhein-Main-Gebietes bekannt. Eine Fragebogenaktion, die den Kenntnisstand von Förstern und Naturschutzverbänden in Hessen abfragte, wurde daher als ausreichend angesehen, um die flächige Verbreitung und Einzelvorkommen zu aktualisieren. Zudem wurden bereits existierende gutachterliche Stellungnahmen zu einzelnen Gebieten (auch im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung) einbezogen.

Eine Revision von Sammlungen wäre sicherlich zur Absicherung und Vertiefung der Ergebnisse hilfreich, doch gerade von dieser bekannten und seltenen Art wurden in der Regel alle Funde durch Publikationen bzw. Gutachten gewürdigt, so daß ausreichend Sicherheit über die rezenten Vorkommen durch die gewählte Vorgehensweise besteht. Ohne Frage können weitere Populationen bestehen, die auch durch die Umfrage nicht erfaßt wurden. Diese sind jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit allein im bereits jetzt bekannten besiedelten Naturraum zu vermuten.

3.2.2 Vertiefende Untersuchungen

Alle Untersuchungsflächen entsprechen den Hinweisen auf Vorkommen in den Datenbögen oder anderen konkreten Hinweisen aus Gutachten oder Literaturquellen. Historischen und nicht neu bestätigten oder nicht einem Gebiet genauer zuzuordnenden Meldungen wurde im Rahmen dieser Untersuchung nicht nachgegangen.

Alle Geländearbeiten 2002 erfolgten stichprobenartig, Ziel war der qualitative Nachweis der Art im Gebiet, darüber hinaus ein grober Richtwert zur Verbreitung und Populationsgröße der Art. Darüber hinausgehende halbquantitative Untersuchung aus bereits vorliegenden Grunddatenerhebungen in einzelnen Gebieten wurden eingearbeitet (bis 2003).

Weitere stichprobenartige Untersuchungen zur Verifizierung von Meldungen wurden 2003 in allen Gebieten vorgenommen, aus denen durch die Fragebogenaktion weitere, noch nicht bekannte Vorkommen des Heldbocks genannt worden waren. Diese Meldungen bezogen sich in der Regel räumlich begrenzt auf wenige Waldabteilungen, in denen lediglich eine Bestätigung der Angaben versucht wurde, da die Art u. U. mit dem Spießbock (*Cerambyx scopoli*) oder dem Sägebock (*Prionus coriarius*), die im selben Lebensraum vorkommen können, verwechselt werden kann. Alle Geländearbeiten folgten ausschließlich der Rest- bzw. Spurensuch-Methode, die auch noch spät im Jahr (Rücklauf der Fragebögen!) erfolgreich ist.

Diese Arbeiten wurden vorgenommen von der Arbeitsgruppe Schaffrath (Dr. Ulrich Schaffrath und Franz Rahn, Kassel), im Untersuchungsjahr 2003 in Zusammenarbeit mit Ulrich Brenner, Schlüchtern. Umfangreichere vertiefende Untersuchungen, die einen Rückschluß auf die Populationsgröße und auf die Verbreitung der Art im betreffenden Untersuchungsgebiet zulassen und dementsprechend Zeit brauchen, wurden im Zuge der FFH-Grunddatenerhebung 2002 und 2003 in einigen ausgewählten Gebieten durch andere Auftraggeber (hier: RP Darmstadt) veranlaßt und durch unterschiedliche Bearbeiter ausgeführt. Die Ergebnisse wurden hier eingearbeitet (vgl. dazu Anhang 2 des Gutachtens).

3.3 Dokumentation der Eingabe in die natis-Datenbank

Jokerfeldbelegung:

Feld 1: Unschärfe der Fundpunkt-Daten in Meter (m)

Feld 2: Brutbäume Anzahl

Feld 3: seit 1980 bestätigtes rezentes Vorkommen

Feld 4: TK-Blatt-Nummer

Abweichungen von der Standardstruktur

Feldverlängerung:

k_erfasser = C 100

g_gebiet = C 100

g_gebiet_nr = C 8

Ausgefüllte natis-Felder:

Arten.dbf:

Deutscher Name; englischer Name; Klasse; Ordnung; Familie; Gattung; Art; Erstbeschreiber; RL BRD

Gebiet.dbf:

Gebietsname; Gebietsnummer (bei FFH-Gebieten); Naturraum; Naturraum-Nr.; TK25-Blatt

Kartierung.dbf:

Gattung Art; Gebietsname; Datum (fakultativ); Zeitraum (fakultativ); Anzahl; Stadium; GKK-rechts; GKK-hoch; Projekt; Erfasser; Quelle; Bemerkungen (fakultativ); Unschärfe in Meter (Joker 1); Brutbäume (fakultativ) (Joker 2); rezentes Vorkommen (fakultativ) (Joker 3); TK 25 Blatt-Nr. (Joker 4)

Verwendete Abkürzungen:

Feld Stadium: ad. = adult (Käfer); l = Larve

Feld Quelle: *Bzahl* = Bogen-Nr. aus HDLGN-Umfrage 2003 (interne Lfd. Nummer Büro Schaffrath); div. forstliche Titel und Einrichtungen (nicht näher benannt)

Feld Bemerkungen: Abt. = Wald-Abteilung (Forstnummer); Ex. = Exemplar(e); SWG = Schutzwürdigkeitsgutachten

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche

Die Literaturrecherche erbrachte spärliche Meldungen des Heldbocks aus verschiedenen Landesteilen, jedoch stammen alle Angaben aus dem Norden und der Mitte des Landes aus dem vorvergangenen oder vom Anfang des vergangenen Jahrhunderts (BRANDENBURGER 1883, EGGERS 1896, EISENACH 1883, HEYDEN 1904, RIEHL 1863, WEBER 1903). Nur aus Südhessen liegen zahlreiche Angaben vor, die sich auf rezente Vorkommen bzw. auf die Zerstörung solcher Vorkommen beziehen.

Aus vielen historischen Quellen wird deutlich, wie stark der Heldbock als Schädling betrachtet wurde und von den Forstleuten bekämpft wurde. Andererseits stehen er bzw. seine Brutbäume u. U. der Expansion des Menschen im Wege. So ist es kein Wunder, daß manche Literaturstelle lediglich die Verdrängung der Art in einigen Gebieten belegt. Jüngstes Beispiel dafür ist die Dokumentation der Fällung der „Battelle-Eichen“, die eine „Umsiedlung“ von Heldböcken aus dem Frankfurter Stadtgebiet in den Schwanheimer Wald beschreibt (die Ansiedlung scheint im übrigen erfolgreich gewesen zu sein; Brenner mdl. 2003), aber gleichzeitig die Beseitigung eines der letzten Vorkommen der Art nördlich des Mains dokumentiert (NEUMANN 1997).

Die Ergebnisse der Literaturrecherche belegen ausschließlich aktuelle Vorkommen im Süden Hessens und betonen durchgehend die Gefährdung des Heldbocks durch menschliche Aktivitäten.

4.2 Ergebnisse der Erfassung

4.2.1 Flächiges Screening

Die Durchleuchtung auf Landesfläche auf Grundlage der Fragebogenaktion durch das HDLGN bei den hessischen Forstämtern und Naturschutzverbänden bestätigte die Vermutung aufgrund der Literaturlage, daß der Käfer rezent nur noch im Süden des Bundeslandes vorkommt. Die aktuelle Umfrage 2003 brachte fast ausschließlich Meldungen aus dem Bereich des RP Darmstadt, davon eine aus D55, alle anderen aus D53. Ein ehemaliger Brutbaum in Mittelhessen (RP Gießen, D46) konnte zusätzlich ermittelt werden, der Käfer ist hier aber offenbar schon längere Zeit verschwunden. Die einzige aktuelle Meldung des Heldbocks aus dem nördlichen Hessen stammt aus D38, konnte aber nicht belegt werden.

Von insgesamt 93 angeschriebenen Forstämtern (Rücklauf 62 = ca. 2/3) meldeten 7 Heldbockvorkommen, zwei weitere sind fraglich, 26 dagegen stellten Fehlanzeige. Eine weitere Positiv-Meldung ging von Naturschutzorganisationen ein, die sich jedoch mit FA-Meldungen überschneidet.

Tabelle 1: Flächiges Screening

Institutionen	Anzahl	Rückmeldungen	Heldbock vorhanden	Heldbock Fehlanzeige
Forstämter	93	62	7 (+2?)	26
Sonst. Behörden	8	8	-	-
Ortsvereine Verbände	11	11	1	1

Privatwaldbes.	4	4	-	-
Privat / Büros, anonym	7	7	-	-
insg.	123	92	8 (10)	27

4.2.2 Vertiefende Untersuchungen

Untersuchungen zur Verifizierung von gemeldeten Vorkommen fanden bereits 2002 im Rahmen von FFH-Gebietsmeldungen statt. Weitere Prüfungen auf Heldbockvorkommen wurden 2003 vorgenommen in Gebieten, aus denen defizitäre Angaben bzw. Neumeldungen aus den Fragebögen vorlagen. Diese Meldungen betrafen einerseits ein Waldstück westlich Bischofsheim und den Stadtwald Rüsselsheim, dann verschiedene Gebiete in der Oberrheinebene im Jägersburger- und Gernsheimer Wald, den Lampertheimer und Lorscheimer Wald. Alle Begehungen wurden soweit möglich (Rückfluß der Datenbögen) jeweils von Ende Juni bis August vorgenommen.

Die Untersuchungen in den genannten Gebieten, die dem Artnachweis dienen sollten, waren unterschiedlich erfolgreich. Anzumerken ist jedoch, daß auch außerhalb der gemeldeten Heldbockvorkommen, die teils nicht zu bestätigen waren, zahlreiche gefällte ehemalige Brutbäume des Käfers ermittelt wurden, deren Herkunft unklar blieb. Die südhessischen Wälder bedürfen dringend einer genauen Betrachtung, die die tatsächlichen Verhältnisse in diesen Gebieten belegen könnte.

In zwei Gebieten (Mönchbruch von Mörfelden und Kühkopf-Knoblochsaue) wurden 2003 im Zuge der FFH-Grunddatenerhebung vertiefende Untersuchungen im Auftrag des RP Darmstadt durch den Autor durchgeführt, die jeweils ausgezeichnete Ergebnisse brachten und erste Aussagen zur Populationsgröße und zur Verbreitung der Art im jeweils betrachteten Gebiet zulassen. Weitere vertiefende flächige Untersuchungen wurden bereits 2002 von anderen Auftragnehmern vorgenommen (GDE Mariannaue, Kranichsteiner Wald). Darüber hinaus lagen detaillierte Erkenntnisse aus unterschiedlichen Studien aus dem Schwanheimer Wald, außerdem aus dem Jägersburger / Gernsheimer Wald vor. Alle Ergebnisse wurden hier aufgenommen.

Kurzbeschreibungen sowie Karten zu den untersuchten Gebieten und zu Nachweisen finden sich in Anhang 2.

5. Auswertung und Diskussion

Tabelle 2: Auswertung aller Datensätze Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

zu Naturraum: NE = Naturräumliche Einheit; zu Gebietsname: Fett: Vorkommen in gemeldeten FFH-Gebieten; A2 S. = Anlage 2, Seite; zu Datenlage: GDE = FFH-Grunddatenerhebung; B = Begehungen zur Bestätigung eines Vorkommens (qualitativ); U 03 = Umfrage 2003; Bewertung: Bewertungen entsprechend Bewertungsrahmen, bei qualitativer Beurteilung: anzunehmende Bedeutung

Lfd.-Nr.	Naturraum (NE)	FFH-Gebiet bzw. MTB	Gebietsname	FFH-Gebietsgröße (ha)	Datenlage, Quelle Untersuchungs-Intensität (GDE = Grunddatenerhebung ; B = Begehung)	Datum	Anzahl Nachweise	Bemerkungen	Populationsgröße (ca. Imagines / Jahr)	Bewertung
1	36	4623	Spickershausen		WEBER (1903)	<1903	>=1	"Spickershausen, Graue Katze"		
2	38	4919	Louisendorf		RF Weber (U 03)	<2003	?, o. Beleg	Frankenau, OT Louisendorf		?
3	40	5514	Hadamar		HEYDEN (1904)	<1904	>=1	Hadamar		
4	40	5614	Limburg		HEYDEN (1904)	<1904	>=1	Limburg / Lahn		
5	41	6013	Assmannshausen		LEDERER/ KÜNNERT (1962)	<1962	>=1	"oberhalb Assmannshausen" (vgl. BATHON (1975))		
6	41	5913-303	Wispertal	?	BATHON (1975)	1963	>=1	Wispertal / Taunus; vgl. LEDERER/ KÜNNERT (1962)		
7	46	4623	Kassel-Ost		WEBER (1903), vgl. RIEHL (1863)	<1903	>=1	<i>C. heros</i> , F.: Umg. Kassel		
8	46	4623	Kassel-Ost		WEBER (1903)	<1903	>=1	Kassel, im Eichwald		
9	46	5417	Gießen-Kleinlinden		Frisch (mdl. 2003); vgl. EGGERS 1896)	Ca. 1975	>=1	vor längerer Zeit abgestorbene Heldbockeiche		
10	47	5026	Richelsdorfer Gebirge		EISENACH (1883)	<1883	>=1	" <i>C. heros</i> , F.: Richelsdorfer Gebirge, auf Eichen"		
11	47	5424	Fulda		BRANDENBURGER (1883)	<1883	>=1	" <i>C. heros</i> , Scopol.: Umg. Fulda"		
12	53	5818-304	Waldstück westlich Bischofsheim A2 S. 4	18	RF Maintal, Koch; Linderhaus (U 03)	<2003	>=1	Bischofsheim (Maintal), Abt. 210a/211a und südlich angrenzende Abteilungen		C
13					Schaffrath B	2003	-			
14	53	5914-401	Mariannenaue (ohne Karte)	196	Rausch GDE 2002 (natis-Datenbank)	2002	>66	aus natis-Datei HDLGN 13.10.03 (13 Datensätze)		C

Lfd.-Nr.	Naturraum (NE)	FFH-Gebiet bzw. MTB	Gebietsname	FFH-Gebietsgröße (ha)	Datenlage, Quelle Untersuchungs-Intensität (GDE = Grunddatenerhebung ; B = Begehung)	Datum	Anzahl Nachweise	Bemerkungen	Populationsgröße (ca. Imagines / Jahr)	Bewertung
15	53	5915	Wiesbaden		HEYDEN (1904), vgl. PETRY (1929)	<1904	3	Wiesbaden / Neroberg		
16	53	5915	Wiesbaden		PETRY (1929)	<1929	>=1	"Unter den Eichen häufig"		
17	53	5817	Frankfurt-Bockenheim		FLECHTNER / KLINGER (1991)	1989	3 Ex. in 5 J.	Battelle-Institut: 3 Eichen mit Heldbockbefall		-
18					NEUMANN (1997); SCHARTNER (1993, 1994, 1995)	1995	>150	Battelle-Institut, 3 Bäume 1995 gefällt; Umsiedlung in Schwanheimer Wald		
19	53	5917-304	Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf A2 S. 7	580	RAUSCH (2000)	2000	(1)	Abt. 21 (von BRENNER (2002) nicht verifiziert)		?
20	BRENNER (2002)				2001	1	Abt. 5 A, nächtlich fliegender Heldbock			
21	Schaffrath B				2002	-				
22	53	5917	Heidellandschaft westlich Mörfelden		Simon 2002	2001	>=1	aus natis-Datei HDLGN 13.10.03: „sehr selten“; (dubios nach Brenner)		?
23	53	5917-305	Schwanheimer Wald A2 S. 5	700	HEYDEN (1904)	<1904	>=1	Schwanheimer Wald		A
24	PETRY (1929)				<1929	>=1	"in den alten Eichen bei Schwanheim"			
25	CÜR TEN (1971, auch 1933, 1935)				<1971	>=1	„Schwanheimer Eichen“			
26	PAULUS (1973)				1963	>=1	„Brutbäume jetzt gefällt“			
27	SCHUBERT (1997)				1996	>=16	Abt. 225, 226, 251, 252, 253, 255, 276, 277, 296			
28	BRENNER (2002)				2000-2002	>=18	Abt. 237, 250, 251, 268, 269, 270			
29	Schaffrath B				2002	>=1	Römerweg			
30	53	5917	Schwanheimer Wald, außerhalb FFH A2 S. 5		BRENNER (2002)	2000-2002	>=4	Abt. 172, 201		
31	53	5918	Frankfurt-Oberrad		HEYDEN (1904)	<1904	>=1	Gerbermühle bei Oberrad am Mainufer		
32	53	5918	Mainkur		HEYDEN (1904)	<1904	> = 1	Mainkur		

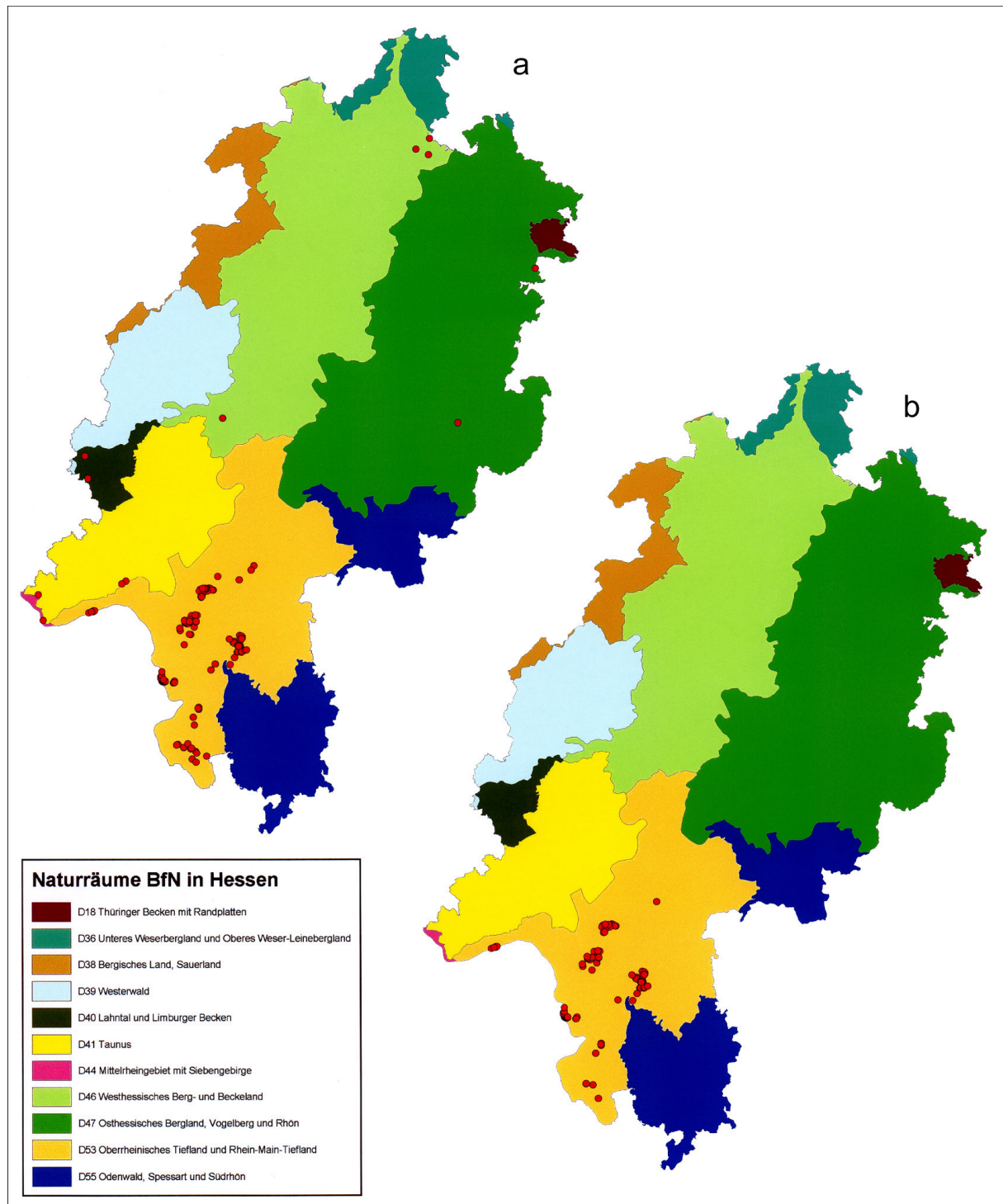
Lfd.-Nr.	Naturraum (NE)	FFH-Gebiet bzw. MTB	Gebietsname	FFH-Gebietsgröße (ha)	Datenlage, Quelle Untersuchungs-Intensität (GDE = Grunddatenerhebung ; B = Begehung)	Datum	Anzahl Nachweise	Bemerkungen	Populationsgröße (ca. Imagines / Jahr)	Bewertung
33	53	6016	Rüsselsheim A2 S. 11		Gürtler (U 03)	2003	> = 1	"Junger Wald", Abt. 430 - 437, Eichen bis 200 Jahre		C
34	53				Schaffrath B	2003	1	"Junger Wald", Abt. 430, 1 Flügeldecke		
35	53	6016	Rüsselsheim		RAUSCH (2000)	2000	1	Rüsselsheimer Wald		
36	53	6016	Groß-Gerauer Wald		PAULUS (1973)	1967	2	Mörfelden		
37	53	6016	Groß-Gerau		BOUWER (1989):	1980	> = 1	Groß-Gerau, Fraßspuren und Schlupflöcher		
38	53	6016-304	Wald bei Groß-Gerau partim A2 S. 11	486	Gonnermann (mdl. 2002)	2002	> = 1	NSG "Sauergrund" (MTB 6017), Abteilung 31/32, Bohrmehl		C
39					Schaffrath B	2002	>=1	Bohrmehl		
40					Bornholdt GDE	2003	>= 11	Abt. 31, 32, 37, 42: 15 Alteichen, ca. 11 befallen (nur Bohrmehl)		
41	53	6017-304	Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen-Walldorf A2 S. 8	982	Brenner (mdl. 2002)	2000	>23	Mörfelden Abteilung 196, 193: flächiges Vorkommen	300 - 600	A
42					Brenner (mdl. 2002)	2000	?	Abt. 207: pot. Brutbaum		
43					Schaffrath B	2002	>=1	Abt. 192		
44					Schaffrath GDE	2003	>=47	Abt. 19/20, 54, 179, 182, 192, 193, 196, 201		
45	53	6017	Mönchbruch bei Mörfelden und Walldorf (extern FFH)		BRENNER (2002)	2000	-	Mönchwald, Abt. 176/A, Steinschneise, Fraßgänge an Klafferholz		
46	53	6017	Mönchbruch bei Mörfelden und Walldorf (extern FFH)		Schaffrath GDE	2003	>=1	Mönchwald, Abt. 191		

Lfd.-Nr.	Naturraum (NE)	FFH-Gebiet bzw. MTB	Gebietsname	FFH-Gebietsgröße (ha)	Datenlage, Quelle Untersuchungs-Intensität (GDE = Grunddatenerhebung ; B = Begehung)	Datum	Anzahl Nachweise	Bemerkungen	Populationsgröße (ca. Imagines / Jahr)	Bewertung
47	53	6018-305	Kranichsteiner Wald mit Hegbachaue, Mörsbacher Grund und Silzwiesen A2 S. 12f	2247	Rausch GDE	2002	>=24	Waldrand Messel, Kuhfalltorweg, Grabenschneise, Steinackerweg, Ludwigschneise, Hahnwiesenbach, Höllwiesenbach, Feldschneise, Wildackerschneise, Stockschlagweg, Ludwigseck, Teichschneise, Silzwiesen, Silzwiesenweg, Georgenbrunnen, Alexanderburg, Hengstwiese, Breitbergschneise, Einsiedel		B
48			Rausch		2002	>=1	aus natis-Datei HDLGN 13.10.03: „selten“			
49			Schaffrath B		2002	>5	Befallsspuren und div. Käfer Teile im Bereich Silzwiesen beiderseits der Straße			
50	53	6118	Steinbrucker Teich		Ernst (mdl. 2002)	2002	2	Fliegende Imagines		
51	53	6018	Messel		DEHNERT (1959)	1954	>=1	Grube Messel, Vorkommen erloschen		
52	53	6116-401	Kühkopf-Knoblochsau A2 S. 15f	2369	FLECHTNER/ KLINGER (1991)	<1991	>=1	„am Kühkopf rezente Brutbäume“	1000	A
53			Zettl (brfl. 2002, Baumgärtel (mdl.))		2002	2	Knoblochsau, Abt. 414			
54			Zettl (brfl. 2002), Baumgärtel (mdl.))		2002	>20	Knoblochsau, Abt. 417 - 429, flächiges Vorkommen			
55			Schaffrath B		2002	>=1	>=8 Brutbäume in Knoblochsau			
56			Schaffrath, GDE		2003	>=55	Abt. 391, 394, 409, 414, 416, 417, 418, 419, 422, 425, 426, 429, 435, 436, 507			
57	53	6117	Darmstadt		FLECHTNER / KLINGER (1991) vgl. ROTHENBURG 1907	1983	1	„Am Stadtrand“		

Lfd.-Nr.	Naturraum (NE)	FFH-Gebiet bzw. MTB	Gebietsname	FFH-Gebietsgröße (ha)	Datenlage, Quelle Untersuchungs-Intensität (GDE = Grunddatenerhebung ; B = Begehung)	Datum	Anzahl Nachweise	Bemerkungen	Populationsgröße (ca. Imagines / Jahr)	Bewertung
58	53	6118	Darmstadt-Ost		BATHON (2000)	1998	>=1	Heinrichstraße 243		
59	53	6117	Darmstadt-West A2 S. 18		Ernst nach Bathon (mdl. 2002)	2002	>=1	Darmstadt-West, B 26, Nähe Waldfriedhof		C
60					Schaffrath B	2002	-			
61	53	6217	Darmstadt-West		Ernst (mdl. 2002)	2002	?	Darmstadt, südlich Kreuz A 67/A 5, mögliches Vorkommen		?
62	53	6217-308	Jägersburger und Gernsheimer Wald (1) partim A2 S. 20	1325	Ernst (mdl. 2002)	2002	-	Gernsheim, A 67, Anschließstelle Gernsheim, gefällt		C
63	53				Ernst, Gonnermann (mdl. 2002),	2002	-	Gernsheim, A 67, Anschließstelle Gernsheim		
64	53				GAHLMANN (2001)	2001	> 1	Gernsheimer Wald, Forstholzlagerplatz an A 67		
65	53				Schaffrath B	2002	>=1	Abt. 18, gefällte Heldbockeiche (Bohrgänge), mehrere Bäume mit Befallsspuren (Krone)		
66	53				MAILÄNDER GEO CONSULT (2002)	2002	>=1	Abt. 19, einige Flügeldecken, Fraßspuren, Holzeinschlag		
67	53				MAILÄNDER GEO CONSULT (2002)	2002	>=1	Abt. 18, frische Befallsspuren an gefällter Eiche, Fraßbilder an mehreren Eichen		
68	53				BATHON (1975)	1974	>=1	Jägersburger Wald		
69	53				6217-308	Jägersburger und Gernsheimer Wald (2) partim A2 S. 21	1325	Schulze (U 03)	2002	
70		Schaffrath/Brenner B	2003	-						
71	53	6316	Bürstadt		WINKLER (1974)	1973	>4	Bei Bürstadt: Stark befallene Eichen		
72					HORION (1974):	<1974	>=1	Bei Bürstadt: stark befallene Eichen, Bestand 4 ha gefällt		
73	53	6316	Bürstadt A2 S. 23		NABU, Schader (U 03)	2002	>10	Riedwald Forehahi, Abt. 625, alte einzelne Brutbäume im Bereich der Grillhütte		C
74					Schaffrath / Brenner B	2003	2			

Lfd.-Nr.	Naturraum (NE)	FFH-Gebiet bzw. MTB	Gebietsname	FFH-Gebietsgröße (ha)	Datenlage, Quelle Untersuchungs-Intensität (GDE = Grunddatenerhebung ; B = Begehung)	Datum	Anzahl Nachweise	Bemerkungen	Populationsgröße (ca. Imagines / Jahr)	Bewertung
75	53	6317	Lorscher Wald A2 S. 22		Schaffrath / Brenner B	2003	-	Bürstadt, Riedwald Forehahi, Abt. 131, 132: Heldbock- Eichen-Krone		?
76	53	6317	Lorscher Wald A2 S. 25		FA Lampertheim, FOI Bangert (U 03)	2002	5	Bürstadt, Abt. 607b / 608b, jährlich Käfer und Larven, Eichenaltholz abgängig		C
77					Schaffrath/ Brenner B	2003	-	5 gefällte Heldbock- Eichen, kein lebender Brutbaum		
78	53	6316	Lorscher Wald A2 S. 24		Schaffrath / Brenner B	2003	-	Lorscher Wald, Abt. 623, 624, 628		?
79		6317					-	Lorscher Wald, Abt. 632: 4 gefällte Heldbock-Eichen, kein lebender Brutbaum		
80	53	6317	Lorscher Wald A2 S. 26		Schaffrath / Brenner B	2003	-	Abt. 111 B, gefällte Heldbockeiche, kein lebender Brutbaum		?
81	53	6317	Lorscher Wald		Lange (Brenner mdl. 2002)	2002	-	Lorsch-Hüttenfeld, Brutbaum gefällt		?
82	53	6317	Lorscher Wald A2 S. 27		Schaffrath / Brenner B	2003	-	Lampertheim, Stadtwald, Abt. 41, gefällte Heldbock- Eiche, kein lebender Brutbaum		?
83	53	6417	Lorscher Wald A2 S. 28		Schaffrath/ Brenner B	2003	-	Neuschloß, Stadtwald Lampertheim, Abt. 66: Gefällte Heldbock-Eiche in Holzlager		?
84	53	6317- 307	Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn A2 S. 29	4140	NOLTE, GEGINAT, WEIHRAUCH (1997);	1996	>=3	Einzelnachweise jährlich 1994-1996		?
85						Schaffrath B	2002			
86	55	5822- 302	Oberer Biebergrund und Kasselgrund bei Biebergemünd	?	FOI Schäfer, Biebergemünd, Bieber (U 03)	<2003	?	Heldbock fraglich, kein Beleg		?

5.1 Flächige Verbreitung der Art in Hessen



Karte 1: Verbreitung des Heldbocks (*Cerambyx cerdo* LINNÉ, 1758) in Hessen

a) alle Fundpunkte Hessen

b) Fundpunkte seit 1980

Das historisch belegte Verbreitungsmuster läßt die Annahme zu, daß der Käfer einst alle thermisch begünstigten Hartholzauenwälder der Niederungen in Hessen (und Deutschland) besiedelte. Von hier aus konnte er in die künstlich im Gebiet der Hartholzau und darüber hinaus angelegten Eichenforsten aller Art (Jagdwald, Hutewald, Wirtschaftswald zur Holzgewinnung) übersiedeln. Er ist mithin als Kulturfolger zu betrachten, der aufgrund des Fraßbildes der Larve bzw. der technischen Schäden, die er hinterläßt, stets bekämpft wurde. Die Meldungen aus Nord-, Mittel- und Osthessen aus dem 19. Jahrhundert belegen (sofern

die Angaben glaubhaft sind) das Verschwinden der Art in weiten Teilen Hessens, wenn auch anzunehmen ist, daß die Art im Norden nie häufig war. Zahlreiche Berichte von Entomologen auch aus jüngster Zeit bzw. aktuelle Befunde in Heldbockquartieren zeigen aber, daß auch heute noch mancherorts gezielt der Art nachgestellt wird, indem Brutbäume gefällt werden.

Die derzeitige flächige Verbreitung des Käfers in Hessen entspricht der Verteilung der Eichenwälder in der Oberrheinischen Tiefebene, daneben sind einzelne Vorkommen aus der Peripherie einiger Städte bekannt (Frankfurt a. M.; Darmstadt, Rüsselsheim). Südlich des Mains sind mehrere Vorkommen bekannt, weitere müssen in Eichengebieten vermutet werden, aus denen keine Rückmeldungen vorlagen (z. B. Langener Wald). Nach Beseitigung der Battelle-Eichen scheint das einzige gesicherte Vorkommen nördlich der Mainlinie in Hessen derzeit bei Maintal-Bischofsheim zu existieren, das im Zuge der Fragebogenaktion erstmals gemeldet wurde. Alle derzeit bekannten rezente Heldbockvorkommen finden sich im Naturraum D 53, je eine unbestätigte Meldung stammt aus D38 und aus D55.

5.2 Bewertung der Gesamtpopulation in Hessen

Die Bestände des Heldbocks in Hessen können insgesamt fünf voneinander weiträumig getrennten, teils umfangreichen Einzelpopulationen zugeordnet werden, daneben existieren einige kleinere, deren Bedeutung noch zu ermitteln wäre. Die Stärke der jeweiligen Vorkommen wurde erst teilweise durch halbquantitative Aufnahmen ermittelt bzw. hochgerechnet. Zu den umfangreichsten Vorkommen müssen die Bestände im Schwanheimer Wald, im Mönchbruch bei Mörfelden und im NSG Kühkopf/Knoblochsaue gerechnet werden, ebenfalls vital scheint das Vorkommen im Kranichsteiner Wald zu sein, obgleich genaues Zahlenmaterial hier bisher (ebenso wie für die Mariannenaue) nicht vorliegt. Relativ klein und dezimiert scheint das Vorkommen im Gernsheimer Wald.

Ein kleines Vorkommen beherbergt auch der Rüsselsheimer Stadtwald, die Verhältnisse im Lampertheimer Wald sind ebenso wie im Maintal-Bischofheimer Wald ungeklärt. Weitere kleinere, bisher unbekannt Vorkommen sind im selben Naturraum zu erwarten. Hier besteht weiter Untersuchungsbedarf. Das gemeldete Vorkommen in Bieber/Spessart bedarf ebenso einer Bestätigung wie das von Frankenau / Louisendorf. Ohne Beleg sind diese Angaben nicht anzuerkennen, da der Heldbock bereits öfters durch Ähnlichkeit mit anderen verwandten Bockkäferarten verwechselt wurde (Untersuchungsbedarf!).

Den rezenten hessischen Beständen der Art, die alle in Südhessen leben, kommt insgesamt eine besondere Bedeutung zu, da sie ein weitgehend isoliertes Vorkommen repräsentieren, aber mit zum Teil durchaus zahlenstarken Populationen, von denen aus eine Besiedlung verwaister Gebiete möglich erscheint. Um Klarheit über die Vernetzungsmöglichkeiten zu erhalten, müßten die Ergebnisse der FFH-Untersuchungen aus allen Bundesländern, besonders aber den benachbarten zusammengeführt werden.

Eine Rote Liste der Bockkäfer Hessens ist bislang nicht verfügbar. Deutschlandweit gilt der Käfer jedoch als vom Aussterben bedroht, und obwohl er durch die FFH-Richtlinie internationalen Schutzstatus besitzt, wurde er bis in jüngste Zeit als Forstschädling betrachtet und durch Beseitigung seiner Brutbäume bekämpft. Besonders in seinen südlichsten hessischen Vorkommen, die für eine Vernetzung mit den Populationen in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz von großer Bedeutung sind, wurden in der Vergangenheit, aber auch bei den aktuellen Untersuchungen zahlreiche gefällte Heldbockweiden registriert (nähere Angaben vergleiche Anhang 2).

Tabelle 3:
Geschätzte relative Häufigkeit in den Naturräumlichen Einheiten

Naturräumliche Einheit	Zahl der bekannten Populationen	Anteil an der Gesamtpopulation in Hessen
D18 Thüringer Becken und Randplatten	-	-
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	-	-
D38 Bergisches Land, Sauerland	(1?)	(1)
D39 Westerwald	-	-
D40 Lahntal und Limburger Becken	-	-
D41 Taunus	-	-
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	-	-
D46 Westhessisches Bergland	-	-
D47 Osthessisches Bergland	-	-
D53 Oberrheinisches Tiefland	12	5
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	(1?)	(1)

Anteil an der Gesamtpopulation in Hessen (Nachweise ab 1975): 1 = <2%; 2 = 2-5%; 3 = 6-15%; 4 = 16-50%; 5 = >50%

5.3 Naturraumbezogene Bewertung der Vorkommen

Der Bewertung liegt die naturräumliche Einteilung nach SSYMANK & HAUKE (1994) zugrunde. Die vorgenommene Bewertung bezieht sich ausschließlich auf die hessischen Anteile an den naturräumlichen Einheiten, da keine vergleichbaren Studien aus den benachbarten Bundesländern vorlagen.

Naturräumliche Haupteinheit D38

Ein gemeldetes Vorkommen bislang nicht bestätigt.

Naturräumliche Haupteinheit D40

Zwei historische Vorkommen (zuletzt 1904 gemeldet).

Naturräumliche Haupteinheit D41

Zwei Meldungen aus der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts (die sich evtl. auf dasselbe Vorkommen beziehen?), außerdem zwei historische Angaben (vor 1904).

Naturräumliche Haupteinheit D46

Historische Angaben aus dem Norden (zuletzt 1903 gemeldet), ein ehemaliges Vorkommen aus dem Süden der NE bekannt (ehemaliger Brutbaum).

Naturräumliche Haupteinheit D47

Zwei historische Meldungen vor 1900.

Naturräumliche Haupteinheit D53

Alle bis auf zwei bisher unbestätigte Vorkommen des Käfers (in D38 und D55) befinden sich in der Naturräumlichen Einheit D53. Die Verhältnisse besonders im Süden der Einheit sind noch ungenügend bekannt (bisher keine tiefergehenden Untersuchungen), die Schätzungen des Anteils an der Gesamtpopulation sind daher als reine Mutmaßung zu betrachten.

Tabelle 4:
Naturraumbezogene Bewertung Heldbockvorkommen D53

Untersuchungsfläche	Anteil an der Gesamtpopulation in Hessen
Schwanheimer Wald	4
Mönchbruch Mörfelden	4
Groß-Gerauer Forst	2
Rüsselsheimer Stadtwald	2
Darmstadt	2
Kühkopf / Knoblochsau	4
Gernsheimer Wald	3
Lampertheimer Wald	2
Kranichsteiner Wald	3
Jägersburger Wald	2
Maintal-Bischofsheim	2
Lorscher Wald	2

Anteil an der Gesamtpopulation in Hessen (Nachweise ab 1975): 1 = <2%; 2 = 2-5%; 3 = 6-15%; 4 = 16-50%; 5 = >50%

Naturräumliche Haupteinheit D55

Ein gemeldetes Vorkommen bislang nicht bestätigt.

5.4 Bemerkenswerte Einzelvorkommen der Art in Hessen

Die umfangreichsten Bestände der Art wurden im NSG Kühkopf/Knoblochsau, im Mönchbruch bei Mörfelden und im Schwanheimer Wald bei Frankfurt am Main festgestellt. In der Knoblochsau findet sich das wahrscheinlich stärkste Vorkommen des Heldbocks in Hessen, aber auch auf dem Kühkopf ist die Art vertreten. Dieses Vorkommen ist besonders bemerkenswert, da es zur Zeit in einer relativ starken Metapopulation auftritt, wobei jedoch gleichzeitig nachwachsendes Brutholz völlig fehlt. Der vorgesehene Prozeßschutz könnte somit über kurz oder lang zum Erlöschen des Bestandes führen.

Die bekannten und auch historisch vielfach belegten Nachweise des Käfers im Mönchbruch sowie im Schwanheimer Wald sind hinsichtlich der besiedelten Fläche und der Waldabteilungen ebenfalls als zwei der größten Vorkommen in Hessen zu betrachten. Diese drei Gebiete wurden in den vergangenen Jahren in unterschiedlichen Projekten genauer auf ihren Heldbockbestand untersucht, wobei mit in etwa vergleichbaren Untersuchungsmethoden gearbeitet wurde.

Als weiterer bemerkenswerter Bestand muß das Vorkommen im Kranichsteiner Wald betrachtet werden, da zahlreiche Brutbäume weit verstreut im Gebiet nachgewiesen wurden, es liegt aber keine Zählung von Imagines oder deren Resten nach der hier empfohlenen Methode vor, die Vitalität der Population aber konnte 2002 belegt werden. Gleiches gilt für den Heldbockbestand in der Mariannenaue (GDE RAUSCH).

Die Vorkommen im Jägersburger / Gernsheimer Wald und im Lampertheimer bzw. Lorscheimer Wald können bisher nicht eingeschätzt werden. In allen anderen Gebieten mit Nachweisen ist die Zahl der Brutbäume sehr klein (<10) oder die Verhältnisse sind noch weitgehend unklar (z. B. Groß-Gerauer Wald, Rüsselsheimer Wald, Maintal-Bischofsheim).

Dennoch ist das kleine Vorkommen (teste Linderhaus) im Wald westlich Bischofsheim an dieser Stelle zu erwähnen, da es das letzte nachgewiesene nördlich des Mains in Hessen repräsentiert. Bemerkenswert wären in jedem Falle auch die isolierten Vorkommen in D55 und D38, wenn ihre Existenz bestätigt werden könnte.

5.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Die Datenlage erlaubt eine insgesamt gute Übersicht über die Bestandssituation in Hessen, wirklich fundierte Ergebnisse liegen jedoch erst von einigen Vorkommen vor, während in anderen Fällen zu Populationsgrößen und somit zur Bedeutung des jeweiligen Bestandes keine Aussage getroffen werden kann. Um die von verschiedenen Bearbeitern gewonnenen Erkenntnisse vergleichbar zu machen, müssen bestimmte Verfahrensweisen eingehalten werden. Dazu gehört das Einmessen aller relevanten Koordinaten und die Aufnahme der exakten Befunde (vgl. Erfassungsmethoden). Eine endgültige Aussage wird also erst dann möglich sein, wenn alle Vorkommen mit einem entsprechenden, in Relation zur besiedelten Fläche stehenden Zeitaufwand betrachtet wurden.

Hessen verfügt im Gegensatz zu vielen anderen Bundesländern noch über nennenswerte Bestände der Art. Nicht zu übersehen ist jedoch auch, daß einige davon bis in die jüngste Zeit erheblich dezimiert wurden. Die Integration der Populationen in FFH-Schutzgebiete scheint ein wirksames Instrument zur Erhaltung der Art im Lande zu sein. Drei starke und vitale Populationen konnten nachgewiesen werden, die in der vorliegenden Studie jeweils mit Bewertungsstufe A bewertet werden. Eine weitere Population wurde, solange keine genaueren Daten verfügbar sind, mit B bewertet.

Alle übrigen Heldbockvorkommen sind klein oder die Verhältnisse sind unbekannt und werden hier mit C bewertet. Manche Nachweise einzelner Käfer oder einzelner gefällter Brutbäume waren nicht eindeutig einem Brutgebiet zuzuordnen, je nach Art der Meldung werden diese entweder nicht bewertet oder als fragliche Angabe gekennzeichnet. Insbesondere in den Wäldern im Süden des Landes (Jägersburger Wald, Lampertheimer Wald, Lorscheimer Wald) besteht jedoch erheblicher Untersuchungsbedarf: Bei der Kontrolle gemeldeter (Hirschkäfer-!) Vorkommen wurden vorwiegend gefällte Heldbockeichen gefunden und nur eine kleine vitale aber isolierte Population nachgewiesen.

Die hessischen Heldbockvorkommen lassen sich zwar in räumlich voneinander isolierte Populationen aufteilen, ihre Vernetzung untereinander scheint jedoch bei entsprechenden Maßnahmen auf lange Sicht betrachtet möglich. Die Isolation der hessischen Gesamtpopulation läßt derzeit nur wenige Vernetzungsmöglichkeiten mit Vorkommen der Art in anderen Bundesländern realistisch erscheinen. Denkbar wäre aber eine schrittweise

Anbindung der hessischen Populationen an die oberrheinischen bei Karlsruhe, etwa durch Maßnahmen zur Regeneration der flußbegleitenden Hartholzauwe. Dies ist jedoch eine Maßnahme, deren Erfolg frühestens in einigen hundert Jahren sichtbar werden dürfte. Eine Zusammenarbeit mit den benachbarten Ländern Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg ist im Bemühen um die Erhaltung und Pflege der Art anzustreben.

Die Tatsache, daß die südhessischen Vorkommen des Heldbocks im Bereich des RP Darmstadt nach bisheriger Erkenntnis die einzigen verbliebenen in ganz Hessen darstellen, rechtfertigt eine gründliche und zeitaufwendige Untersuchung der Art. Darüber hinaus scheint das Vorkommen des Heldbocks in den Wäldern der hessischen Rheinebene das einzige mehr oder weniger flächenhafte in Westdeutschland zu sein.

Die bis Anfang des 20. Jahrhunderts gemeldeten historischen Heldbockvorkommen sind in Südhessen durch noch jetzt rezent hier lebenden Populationen unzweifelhaft. Nord- und osthessische Literaturmeldungen sind dagegen unbelegt, die ehemalige Existenz der Art im Gebiet ist somit nicht bewiesen. Dennoch wurden die Daten hier eingearbeitet, da die Bearbeiter in der Regel lange Jahre als Entomologen Erfahrung hatten und die Art eindeutig ansprechen konnten. Unbelegte Meldungen aus der aktuellen Umfrage wurden dagegen als fraglich gekennzeichnet.

5.6 Herleitung und Darstellung des Bewertungsrahmens

Der Bewertungsrahmen resultiert aus Erkenntnissen zur Biologie und Ökologie der Art, wie sie in verschiedenen Publikationen zum Heldbock dargelegt sind. Entscheidend sind einerseits Kriterien, die für die Existenz einer überlebensfähigen Metapopulation unabdingbar sind. Ein besiedelter Brutbaum gilt hier als einzelne Population, die Zahl der Brutbäume eines Gebietes, in dem die Käfer untereinander in Austausch treten können, ist die Metapopulation. Weiter wertgebend ist die Größe der jeweiligen Metapopulation und Faktoren, die als förderlich für die Entwicklung angesehen werden. Außerdem von Bedeutung ist der Status des Vorkommens im Naturraum, ob viele oder nur einzelne existieren oder ob es gar das einzige ist oder isoliert steht.

Außerdem sollte eine Langzeitprognose zur jeweiligen Situation einfließen, wobei jedoch eine voraussichtliche Verschlechterung der Situation in fünfzig oder hundert Jahren (fehlender Eichennachwuchs) keineswegs gleichzeitig zur Abwertung der Einstufung des Vorkommens führen kann. Erstens würde dies der momentanen Bedeutung eines Vorkommens nicht gerecht, zweitens ist aber auch evtl. eine positive Entwicklung durch Fördermaßnahmen zu erreichen. Aus der unterschiedlichen Gewichtung aller Faktoren ermittelt der Experte eine Bewertung des jeweiligen Vorkommens.

Die angesetzten Zahlenwerte stellen eine erste Orientierung dar, die sich aus Erfahrungswerten sowie Gesprächen mit Fachkollegen ableiten. Sofern nicht andere Parameter zur Bewertung zugrunde gelegt werden, müssen diese in der Zukunft diskutiert und mit den Ländern abgestimmt werden, ein Arbeitspapier zur allgemeinen Vorgehensweise soll im Verlauf des Jahres 2004 vorgelegt werden (Dr. V. Neumann für den Bund-Länder-Arbeitskreis „FFH-Arten“).

Bewertungsgrundlagen

Verfügbare Fläche:

Wert gebend für die Art sind in erster Linie Größenausdehnung bzw. Fläche des besiedelbaren Gebietes. Das heißt im Falle des Heldbocks: Je mehr verfügbare bzw. besiedelte Eichen auf möglichst großer Fläche zu finden sind, desto besser sind die Verhältnisse für den Käfer. In sehr großen Gebieten, in denen eine Begutachtung aller Bäume nicht möglich ist, müssen Ergebnisse aus untersuchten Abschnitten auf gleichartige, nicht begutachtete Flächen übertragen werden.

Larvalhabitat und Entwicklungsmöglichkeiten:

Die Eignung des Habitats für die Larve wird begünstigt durch lichten Stand der einzelnen Bäume. Vorteilhaft sind außerdem fortgeschrittenes Alter und großer Umfang der Stämme, negativ dagegen starke Beschattung. Ungeeignet für eine Besiedlung sind abgestorbene Bäume. Bohrmehl am Stammfuß und junge, helle Ausschlupflöcher zeigen aktuelle Besiedlung und mehr oder weniger starke Fraßtätigkeit der Larven an.

Populationsgröße:

Die Lebensspanne von wenigen Prozent der Dauer der Larvalzeit, darüber hinaus die relative Anspruchslosigkeit der Volleninsekten rechtfertigt die weitgehende Vernachlässigung der Ansprüche der eigentlichen „Käfer“. Die kurzlebigen Imagines unterliegen jedoch einem hohen Feinddruck, und so erfolgt der Nachweis des Heldbocks durch Reste erbeuteter oder abgestorbener Imagines erfolgen, die regelmäßig in der Peripherie der Brutbäume aufzufinden sind. Zur Beurteilung der Stärke einer Population gibt die Zahl der Käferreste (und deren Verteilung in der Fläche) Auskunft.

6. Gefährdungsfaktoren und –ursachen

1. Wegesicherung

Aus Gründen der Wegesicherung sind alle Bäume im öffentlichen Raum gefährdet, auch an den Wanderwegen in Schutzgebieten.

2. Schädlingsbekämpfung

Seit alters her wird der Käfer von Forstleuten als forstwirtschaftlicher Schädling betrachtet, da er das Holz durch seine Fraßgänge entwertet. Die Seltenheit der Art und deren nationaler und internationaler Schutz haben weder an dieser Einschätzung noch an der Umsetzung von Bekämpfungsmaßnahmen (absichtlicher Einschlag der Brutbäume) etwas geändert.

3. Flächenverbrauch durch Großprojekte

Durch Straßenbau, Erschließung von Gewerbegebieten, Wohngebieten etc. kann es zu direktem Eingriff in Brutbaumbestände kommen, andererseits kommt es zu Gebietszerschneidungen, deren Einfluß auf eine lokale Population bisher nicht bekannt ist.

4. Überalterung der Baumbestände

In Einzelfällen gehören alle Brutbäume des Käfers einer einzigen Altersklasse an. In diesen Fällen ist zumindest mit einem Einbruch in der Populationsstärke zu rechnen, falls nicht. Gegenmaßnahmen in Form von Eichenförderung bzw. Anpflanzungen getroffen werden.

5. Einwachsen der Brutbäume

Insbesondere niedrige alte Hutebäume, die vom Käfer bewohnt sind, leiden unter starkem Druck konkurrierender Arten wie Buche, Esche, Pappel und Ahorn. In diesen Fällen wird die Vitalität der Bäume stark beeinträchtigt, in Einzelfällen führt das zum Absterben des Baums. Zu dicht stehende Eichen werden vom Käfer nur im Kronenbereich besiedelt, was zur Schädigung des einzigen assimilierenden Baumbereichs führt und den Baum ebenfalls früher als nötig absterben läßt.

6. Prädatoren

Der nachtaktive Käfer hat zahlreiche Freßfeinde unter den Vögeln. Spechte stellen schon der Larven nach, Rabenvögel, Greife und Eulen den Käfern. Auch baumbewohnende Säuger dürften den Insekten nachstellen. Diese gehören aber zur natürlichen Lebensgemeinschaft und haben keinen zerstörenden Einfluß auf eine vitale Population. Unbekannt ist dagegen die Bedeutung des importierten Waschbären.

7. Sammler

Insektensammler fangen Käfer für ihre Sammlung und stellen dem geschützten Insekt trotz Verbots nach.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

1. Wegesicherung

Statt Wegesicherungsmaßnahmen könnten in geeigneten Fällen Wegeverlegung bzw. Besucherlenkung zum Erhalt von Brutbäumen führen.

2. Schädlingsbekämpfung

Mutwilliger Einschlag in Heldbockeichen-Beständen sollte im Sinne des BNatSchG geahndet werden. Alle bekannten Bestände der Art sind in Schutzgebiete zu integrieren.

3. Flächenverbrauch durch Großprojekte

Als notwendig erachtete Verkehrswegebaumaßnahmen sollten um Siedlungsgebiete der Art herumgeführt werden. Bei flächigen Großprojekten ist die Standortwahl zu überprüfen.

4. Überalterung der Baumbestände

Bei fehlendem Eichennachwuchs sind im lichten Stand Parzellen mit Eichennachwuchs zu fördern oder anzulegen. Dazu dürfen keine Baumschul-Eichen (mit gekappten Wurzeln) verwendet werden, da deren mutmaßliche Lebensdauer verkürzt ist und sie den Käfern allenfalls kurze Zeit als Brutquartiere zur Verfügung stehen können.

5. Einwachsen der Brutbäume

Durch Jungwuchs in Bedrängnis geratene Altbäume sind behutsam von Konkurrenzstämmen freizustellen. Auch bisher nicht besiedelte, aber für eine Besiedlung geeignet erscheinende Eichen in der näheren Umgebung werden ebenso behandelt.

6. Prädatoren

Maßnahmen gegen heimische Prädatoren sind nicht erforderlich, eine Dezimierung des Waschbärbestandes in Heldbockpopulationen ist zu diskutieren.

7. Sammler

Die Vielzahl natürlicher Feinde läßt die Handvoll Insektensammler völlig bedeutungslos erscheinen, die so ein Vorkommen des Käfers dokumentieren (was letztendlich Grundlage der hier vorgelegten hessischen Verbreitungskarte ist). Gesetzliche Schutzmaßnahmen sind ausreichend, Strafandrohungen machen dagegen nur Sinn, wenn zunächst diejenigen belangt werden, die in erster Linie für den Rückgang der Art verantwortlich sind. Weit größeren Schaden als ein Sammler verursacht nämlich die Forstwirtschaft durch Beseitigung ganzer Populationen (= Brutbäume).

8. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach FFH-Richtlinie

Die Grunddatenerfassung muß als Grundlage des Monitorings sehr sorgfältig durchgeführt werden, da sie, dem Wortlaut entsprechend, die grundlegenden Daten über Populationsgröße und -struktur (Brutbäume), über Habitate und Lebensraumstrukturen (Habitatansprüche der Art und artspezifische Habitatausstattung des gemeldeten Gebietes) sowie über artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen liefern soll. Über diese Erfassung wird ein Bewertungsrahmen geschaffen (mit Angaben zu Populationsgröße, Überalterung, Vernetzung, Habitatqualität, Beeinträchtigung, Erhaltungszustand, Wiederherstellungsmöglichkeiten), außerdem werden Zeigerpopulationen ermittelt (Vorkommen am Rande der Verbreitung, Vorkommen mit bestem Erhaltungszustand: repräsentativ für Monitoring).

In Anlehnung an MÜLLERS Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2001) wäre zur Ermittlung der Grunddaten für den Heldbock in großflächigen Bruthabitaten wie den südhessischen mit jeweils ca. 14 bis 20 Tagen Geländearbeit allein für die Erfassung des Heldbocks zu rechnen, wenn alle für die Art geeigneten Bäume geprüft würden.

In der Praxis zeigte sich, daß aus Kostengründen weit weniger Spielraum für die Bearbeitung von Untersuchungsgebieten für die Grunddatenerfassung zur Verfügung steht. Synergie-Effekte können zwar durch die gleichzeitige Erfassung anderer Arten, die nach etwa derselben Methode untersucht werden können (bes. Hirschkäfer, auch Eremit), genutzt

werden, außerdem ist eine Grundlage in Form einer Eichen- bzw. Altbaumkartierung unerlässlich. Dennoch reicht der eingeräumte Zeitspielraum oftmals keineswegs aus, um alle potentiellen Habitate zu prüfen.

Aus diesem Grund wurden vom Autor Parameter erarbeitet, die eine Hochrechnung der ermittelten Werte möglich erscheinen lassen. Ob diese erlaubt und sinnvoll sind, wird eine überregionale Expertenrunde zu beraten haben. In jedem Falle müssen die gewonnenen Ergebnisse mit denen aus anderen Gebieten über Methode und angemessenen Zeitraum der Untersuchungen vergleichbar sein, sonst sind diese nicht aussagekräftig und nicht vergleichbar. Solange jedoch diese Parameter z. B. in Hessen von den einzelnen RPen je nach den ihnen pro Untersuchungsjahr zur Verfügung gestellten Gelder bestimmt werden, ist jede Spekulation über Kosten etc. hinfällig. Dem Gutachter bleibt lediglich, einen für erforderlich gehaltenen Maßnahmen- und Zeitrahmen zu formulieren, dem dann je nach Finanzlage mehr oder weniger entsprochen wird.

Nach bisherigen Erfahrungen wird folgende Kalkulation als Grundlage für sinnvoll gehalten: In einem 750 ha großes FFH-Gebiet ergab eine vorangegangene vegetationskundliche Kartierung eine für die Art als Bruthabitat relevante Fläche von ca. einem Drittel der Gesamtfläche. Somit werden intensiv nur ca. 250 ha begutachtet. Gleichzeitig kann das Gebiet auf den Hirschkäfer geprüft werden (wenn der Heldbock vorkommt, ist auch meist - außer in sumpfigem Gelände - der Hirschkäfer zu erwarten), da die Lebensräume beider Arten sich überschneiden. Der Bearbeiter kann also einerseits zielgerichtet vorgehen, gleichzeitig Synergieeffekte nutzen. In diesem Falle ist für beide Arten zusammen ein Untersuchungszeitraum von acht Tagen anzusetzen (für den Hirschkäfer alleine wären sechs Tage zu veranschlagen). Gebiete dieser Größenordnung sind auch beim folgenden Monitoring stets vollständig zu bearbeiten.

Unwegsames Geländestrukturen nehmen bei gleicher Fläche selbstverständlich mehr Untersuchungszeit in Anspruch. Stehen die Brutbäume auf der Gesamtfläche verstreut und läßt sich somit die zu untersuchende Fläche von vornherein auf Teilbereiche begrenzen, so ist ggf. nach dem Stichproben-Hochrechnungsverfahren vorzugehen. Die Bearbeitung anderer Holzkäferarten im selben Gebiet (Eremit, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer) erfordert durch zeitversetztes Erscheinen bzw. andere Methoden zusätzliche Freilandtage.

Zum Monitoring werden die Gebiete im dreijährigen Rhythmus während oder nach der Hauptflugzeit der Käfer im Juni und Juli begangen. Dabei sind die bereits in der GDE geprüften Flächen und die mittels GPS eingemessenen Brutbäume auf ihre Vitalität zu begutachten. Im Gelände festgestellte Spuren (Bohrmehl) und Imagines werden registriert bzw. deren Reste eingemessen und aufgesammelt, um eventuelle Mehrfachzählungen zu vermeiden (vgl. Methoden). Aus den so gewonnenen Daten ist ein Abgleich mit den bereits aus der GDE vorliegenden möglich und damit eine Einschätzung der Entwicklungssituation der Population im Gebiet.

Diese methodische Vorgehensweise ist standardisiert ausführbar, da die Reste und Spuren über längere Zeit nachzuweisen sind. Andere praktikable Methoden wie die Suche nach lebenden Imagines erfordert dagegen einen weit höheren Aufwand, da das Leben der Insekten relativ kurz ist und dazu nächtliche Begehungen erforderlich macht. Tagsüber ist die Suche im Gelände dagegen viel leichter und effektiver durchführbar und daher mit weniger Zeit- und technischem Aufwand verbunden. Die Vorgehensweise beim Monitoring entspricht somit exakt der Verfahrensweise, die bei der Grunddatenerhebung angewendet wurde, nur daß jetzt von vornherein eine definierte Anzahl an Brutbäumen und besiedelten Flächen zugrunde gelegt werden kann.

Darüber hinaus sind stets auch Gebiete zu prüfen, aus denen bislang keine Nachweise vorlagen, die sich jedoch aufgrund ihrer Ausstattung als Habitate eignen könnten, um gegebenenfalls eine mögliche Ausbreitung der Art zu dokumentieren. Um eventuell bisher nicht entdeckte Vorkommen aufzufinden ist es außerdem wünschenswert, daß für die Art

geeignete Gebietsteile in sehr umfangreichen FFH-Gebieten, die aus Kapazitätsgründen bisher nicht besucht werden konnten, nun betrachtet werden.

9. Offene Fragen und weiterer Untersuchungsbedarf

Während die bekanntesten Populationen der Art in den vergangenen Jahren bereits halbquantitativ erfaßt wurden und damit eine ungefähre Aussage über die anzunehmende Populationsgröße zulassen, sind die kleineren am Rande der Verbreitungsgrenze in Hessen liegenden Populationen noch nicht ausreichend auf ihre Vitalität untersucht. Aber auch bei den umfangreicheren Vorkommen sind bisher oft nur Teile des möglichen Siedlungsgebietes erfaßt, in diesen Fällen waren Hochrechnungen zur möglichen Gesamtsituation notwendig. Wünschenswert ist jedoch, durch ausreichende finanzielle Ausstattung die Untersuchungen aller Geländeteile zu gewährleisten.

Bei anderen Gebieten wiederum steht noch der Beweis eines gemeldeten Vorkommens aus. Dies liegt vor allem an der verspäteten Umfrage bei den Forsteinrichtungen, die besser im Vorjahr zu den Untersuchungen stattgefunden hätte, sowie an deren schleppendem Rücklauf der Bögen. Durch diese Zeitverzögerung, aber auch durch den unerwartet großen Umfang positiver Rückmeldungen (jedenfalls beim gleichzeitig bearbeiteten Hirschkäfer) konnten Geländearbeiten erst Ende Juni aufgenommen werden, zu einem Zeitpunkt also, zu dem der phänologische Höhepunkt des Auftretens der Imagines bereits überschritten war. Dadurch konnte nur eine Neumeldung eines Vorkommens des Heldbocks bestätigt werden.

Bedauerlich ist auch ein fehlender Konsens der Bearbeiter in den einzelnen Bundesländern. Eine seinerzeit angeregte Abstimmung der Experten der einzelnen Länder fand bisher nicht im ausreichenden Rahmen statt. Zu einer Konferenz in Steckby / Sachsen-Anhalt (25.-28.08.2003) wurden leider die Bearbeiter der einzelnen Arten nicht aus allen Bundesländern hinzugezogen. Die mit Schreiben vom 25. Oktober vom HDLGN geforderte Abstimmung der Entwürfe ist nach Einzelgesprächen mit verschiedenen auf Landesebene in verschiedenen Bundesländern arbeitenden Personen nicht ohne weiteres möglich.

Alle bisher vorliegenden Entwürfe sind daher ausschließlich als Diskussionspapiere zu betrachten, denen durch die Sachbearbeiter der Länder aufgrund deren Erfahrungen neue Ideen hinzugefügt werden können und sollen, bzw. andere Wege gegenübergestellt werden. Mit einem abschließenden gemeinsamen Bewertungsrahmen ist jedenfalls nicht vor Ende kommenden Jahres (2004) zu rechnen. Dabei bleibt fraglich, ob ein solches Konzept von allen Ländern übernommen wird, zumal das BfN ebenfalls (verbindliche?) Richtlinien vorbereitet. Gewünscht wird jedenfalls weiterhin auch von den entsprechenden Sachbearbeitern anderer Länder eine gemeinsame Konferenz zur Abstimmung von Notwendigem und Machbarem.

10. Literatur

- BATHON, H. (1975): Ein Beitrag zur Cerambycidenfauna (Ins., Col.) der weiteren Umgebung von Offenbach am Main, von Langenbrombach im Odenwald und des Hessischen Rieds.- Ber. Offenb. Ver. Naturkde. **79**: 30-37; Offenbach
- BATHON, H. (2000): Zur Aufzucht des Heldbocks, *Cerambyx cerdo* L. (Col., Cerambycidae), auf einem künstlichen Nährmedium. – Hessische Faunistische Briefe 19 (1): 1-4; Darmstadt
- BENSE, U. (1995): Bockkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cerambyciden und Vesperiden Europas.- 512 S.; Weikersheim
- BICKARD, H. (1910): *Velleius dilatatus*.- (Kl. Mitt. Nr. 1).- Entomol. Bl. **6**: 210; Krefeld
- BOUWER, R. (1989): Beitrag zur Käferfauna Hessens. 2. Folge.- Entomol. Z. **99**(11): 149-157; Essen
- BRANDENBURGER, J. (1883): Verzeichniss der Coleopteren in der entomologischen Sammlung des Vereins.- Ber. Ver. Naturkde. Fulda **7**: 36-64; Fulda
- BRENNER, U. (2002): *Cerambyx cerdo* (Großer Eichenbock, Heldbock). – in : MALTEN, A., D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, Teil V Arten und Biotope: 395-397; Frankfurt am Main.- Im Internet unter: <http://www.senckenberg.de/fis/pro2s3.htm>
- CÜRTEW, W. (1933): Von *Cerambyx cerdo* in Schwanheim.- Entomol. Z. **45**: 123-126; Stuttgart
- CÜRTEW, W. (1935): Der Heldbock in den Schwanheimer Eichen.- Natur und Volk **65**(12): 597-599; Frankfurt am Main
- CÜRTEW, W. (1971): Fünfzig Jahre Sammlerleben, 1904-1954. 2. Teil: Käfer.- Mitt. int. Entomol. Ver. **1**(7): 1-15; Frankfurt am Main
- DEHNERT, E. (1959): Käferfunde in der Umgebung von Hanau.- Jber. Wetterau. Ges. ges. Naturkunde **87-112**: 57-84; Hanau
- DÖHRING, E. (1955) Zur Biologie des Großen Eichenbockkäfers (*Cerambyx cerdo* L.) unter besonderer Berücksichtigung der Populationsbewegung im Areal.
- EGGERS, H. (1896): Exkursionsberichte (Die Cerambyciden von Gießen).- Illustr. Wochenschr. f. Entomol. **1**: 356
- EISENACH, H. (1883): Verzeichniss der Fauna und Flora des Kreises Rotenburg a. d. F., Erster Theil: Coleoptera.- Ber. Wetterau. Ges. ges. Naturkde.: 73-104; Hanau
- FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (=FFH-Richtlinie).- ABl. EG Nr. L206 vom 22.6.1992
- FLECHTNER, G. & R. KLINGER (1991): Zur Insektenfauna einer Großstadt: Käferfunde aus Frankfurt/Main.- Mitt. int. Entomol. Ver. **18**(1/2): 37-82; Frankfurt am Main
- MALTEN, A., D. BÖNSEL, M. FEHLOW & G. ZIZKA (2002): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main, Teil V Arten und Biotope: 393-395; Frankfurt am Main.- Im Internet unter: <http://www.senckenberg.de/fis/pro2s3.htm>

- GAHLMANN, M. (2002): Kurzaufzählung der 2000 und 2001 aufgefundenen seltenen und gefährdeten Arten des Gernsheimer Waldes.- Unveröffentlichter Bericht an RP Darmstadt/ Umweltamt
- HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1998): FFH-Richtlinie, Informationsrundsreiben (V/LFN 5-927), 16.12.1998
- HEYDEN, L. VON (1904): Die Käfer von Nassau und Frankfurt.- Frankfurt am Main
- HILGENDORF, B., B. JACOBI-BENDER, W. GÖBEL, H. GROSSE-BRAUCKMANN, M. FEHLOW & H. STREITZ (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Naturschutzgebiet Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim.- Unveröffentlichtes Gutachten; Wiesbaden
- HORION, A. (1974): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 12: Cerambycidae – Bockkäfer; Überlingen
- KARNER, M. (1991): Käfer (Coleoptera). Waldbiotopkartierung Frankfurt/Main.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Forstamtes Frankfurt am Main; Frankfurt am Main
- KETTERING, H. & M. NIEHUIS (1975): Beitrag zur Kenntnis der Cerambycidenfauna von Rheinland-Pfalz und unmittelbar benachbarter Gebiete. - Mitt. Münchener Entomol. Ges. **65**: 113-146
- KOBELT, W. (1912): Der Schwanheimer Wald. II. Die Tierwelt.- Ber. Senckenberg. Naturforsch. Ges. **43**: 113-146; Frankfurt am Main
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands.- Entomol. Nachr. Ber., Beiheft 4: 1-185; Dresden
- LEDERER, G & R. KÜNNERT (1962): Zur Insektenfauna des Mittelrheingebietes. Fortsetzung.- Entomol. Z. **72**(22): 237-250; Stuttgart
- MAILÄNDER GEO CONSULT (2003.1): Raumordnungsunterlagen Neubaustrecke Rhein/Main-Rhein/Neckar. FFH- und Vogelschutzgebiets-Verträglichkeitsstudien nach § 34 BNatSchG, Allgemeiner Teil. Bearbeitungsstand 30.1.2003.- 52 S.; unveröffentlicht
- MAILÄNDER GEO CONSULT (2003.2): Raumordnungsunterlagen Neubaustrecke Rhein/Main-Rhein/Neckar. FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Jägersburger/Gernsheimer Wald“, Gebiets-Nr. 6217-304 nach § 34 BNatSchG, Stand 28.2.2003.- 79 S.; unveröffentlicht
- MALKMUS, W. (1978): Die Arten der Bockkäfer.- Monatszshr. d. Spessartbundes **2**: 9-12; Aschaffenburg
- MÜLLER, T. (2001): Heldbock (*Cerambyx cerdo*).- In: FARTMANN T., H. GUNNEMANN, P. SALM & E. SCHRÖDER: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten.- Angew. Landschaftsökol. **42**: 287-295; Bonn-Bad Godesberg
- NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock.- Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 566; Wittenberg (Ziemsen)
- NEUMANN, V. (1994): Stellungnahme zum Artenschutzverfahren „Heldbockkäfer“, Bebauungsplanverfahren „Rebstock (Nr. 683)“, unveröffentlicht
- NEUMANN, V. (1997): Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo* L.).- Frankfurt am Main (Antonow)
- NIEHUIS, M. (2001): Die Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft **26**: 1-604; Mainz

- NOLTE, O., G. GEGINAT & H. WEIHRAUCH (1995): Ergänzungsantrag an das RP Darmstadt (ONB) zwecks Ausweisung eines Naturschutzgebietes nach § 12 HNatG im Bereich des Lampertheimer Waldes (Südhessen, Kreis Bergstraße).- Unveröffentlichtes Gutachten
- NOLTE, O., G. GEGINAT & H. WEIHRAUCH (1997): Erfassung xylobionter Käfer (Coleoptera) des Lampertheimer Waldes (Südhessen). - Ein Zwischenbericht.- Hess. Faun. Briefe **16**(3): 33-48; Darmstadt
- PAULUS, H. F. (1973): Daten zu Cerambycidenfauna der näheren und weiteren Umgebung von Mainz (Insecta, Coleoptera).- Entomol. Z. **83**(21): 233-247; Stuttgart
- PETRY, L. (1929): Nassauisches Tier- und Pflanzenleben im Wandel von 100 Jahren.- Jb. Nassau. Ver. Naturkunde **80** (2): 197-237
- RAUSCH, G. (2000?): Ergänzende faunistische Erhebungen im Mönchbruchwald hinsichtlich einer Einstufung als FFH-Gebiet im Rahmen des Landschaftsplans der Stadt Rüsselsheim; in: PLANUNGSGRUPPE NATUR & UMWELT / BIO-PLAN; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Magistrats der Stadt Rüsselsheim; Frankfurt am Main
- RAUSCH, G. (2002): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 6018-305 „Kranichsteiner Wald mit Hegbachau, Mörsbacher Grund und Silzwiesen“.- In: EICHLER, M., M.-L. HOHMANN, G. RAUSCH, L. STEHLING, T. WOLF; unveröffentlichtes Gutachten (Büro für Vegetationskunde und Landschaftsökologie) im Auftrag des RP Darmstadt; Darmstadt
- RIEHL, F. (1863): Verzeichniss der bei Cassel in einem Umkreise von ungefähr drei Meilen aufgefundenen Coleopteren.- Ber. Ver. Naturkde. Cassel **13**: 63-95; Kassel
- ROTHENBURG, R. VON (1907 a): Lebensgewohnheiten von Buprestiden und Cerambyciden.- Entomol. Bl. **3**: 147-150
- ROTHENBURG, R. VON (1907 b): Coleopterologische Notizen über Darmstadts Umgebung. 1. Zur Lokalfauna Darmstadts. 2. Zur Kenntnis von *Anoxia villosa*. 3. Einige allgemeine Notizen.- Entomol. Bl. **3**(11): 163-165
- SCHARTNER, S. (1993): Das Vorkommen des Heldbocks (*Cerambyx cerdo* L.) auf dem Battelle-Gelände. Arbeitsgruppe Biotopkartierung am Forschungsinstitut Senckenberg. – Unveröffentlicht; Frankfurt am Main
- SCHARTNER, S. (1994): Umsiedlung des Heldbock-Käfers (*Cerambyx cerdo* L.) von dem ehemaligen Battelle-Gelände in den Schwanheimer Wald.- Unveröffentlicht; Frankfurt am Main
- SCHARTNER, S. (1995): Fällung der drei „Heldbock-Eichen“ und Transport von dem ehemaligen Battelle-Gelände in den Schwanheimer Wald.- Unveröffentlicht; Frankfurt am Main
- SCHUBERT, S. (1997): Kartierung des Heldbocks (*Cerambyx cerdo* L.) in den Revieren Goldstein (V) und Schwanstein (VI) des Frankfurter Stadtwaldes.- Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachhochschule Hildesheim / Holzminden, FB Forstwirtschaft in Göttingen
- SIMON, O. (2002): Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“.- Unveröffentlichtes Gutachten (ECOPLAN)
- WEBER, L. (1903): Verzeichnis der bei Cassel in einem Umkreis von ungefähr 25 Kilometer aufgefundenen Coleopteren.- Abh. Ber. Ver. Naturkde. Cassel **48**: 97-212; Kassel
- WINKLER, S. (1974): Über ein verstärktes Auftreten von *Cerambyx cerdo* (Col. Cerambycidae).- Entomol. Z. **64**(1): 8; Stuttgart Anhang



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank