

Aktuelle Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im nördlichen Rheinland-Pfalz mit Schwerpunkt Moseltal

Geographical distribution of stag beetles (*Lucanus cervus*) in northern Rhineland-Palatinate focussing on the Moselle valley

MARKUS RINK & ULRICH SINSCH

mit 1 Tabelle und 5 Abbildungen

(Manuskripteingang: 23. Juni 2005)

Kurzfassung: Regionale Kartierungen mittels Aufrufe über Medien waren im nördlichen Rheinland-Pfalz eine geeignete Methode, Vorkommen von Hirschkäfern zu lokalisieren, wenn auch der potentielle Lebensraum Wald nur unzureichend erfasst werden konnte. Eine Validierung jeder Meldung war jedoch notwendig, um Verwechslungen mit *Dorcus parallelipipedus* zu vermeiden. Die Kartierung im nördlichen Rheinland-Pfalz zeigte, dass gegenwärtig Hirschkäfer an Rhein, Mosel und Lahn sowie den angrenzenden Gebieten verbreitet vorkommen. Hirschkäfer erwiesen sich als erfolgreiche Kulturfolger, nicht als Habitatspezialisten. Nesthabitate konnten als Schwerpunkte von Individuenmeldungen gut eingegrenzt und anschließend durch gezielte Suche, teilweise mit Hilfe von radiotelemetrisch verfolgten Weibchen, identifiziert werden. Hirschkäfer werden heute selbst in Gebieten, in denen sie häufig vorkommen, von der Bevölkerung ohne vorherige Sensibilisierung kaum wahrgenommen. Für den Schutz der Art ergeben sich damit neue Aspekte.

Schlagworte: Totholzkäfer, Kartierung, Radiotelemetrie, Bruthabitate, Höhenpräferenz, Artenschutz

Abstract: Regional stag beetle surveys which were based on newspaper calls for reports of sightings were successful in northern Rhineland-Palatinate. However, woodlands were inadequately covered by this method. A validation of each sighting was necessary to avoid confusion of females with *Dorcus parallelipipedus*. Main result of the regional survey was the fact that stag beetles are presently fairly common in the valleys of the rivers Rhine, Moselle and Lahn and in the adjacent areas. Stag beetles were not confined to oak forests, but typical inhabitants of the urban and horticultural landscape elements. The close-up of nest habitats was identified as the areas of sighting aggregations, but the exact localisation required further intensive searches and was often aided by radio telemetric following of females. Still, despite of the local abundance of stag beetles, they remain almost unnoticed by the local human population, if people were not previously alerted. Consequences for the conservation of this flagship species are indicated.

Keywords: Stag beetle, distribution map, radio telemetry, breeding habitat, altitudinal preference, conservation

1. Einleitung

Das Verbreitungsgebiet von *Lucanus cervus* LINNAEUS, 1758 erstreckt sich über große Teile Europas, Kleinasien und Syriens (HORION 1958). In Europa liegt die nördliche Verbreitungsgrenze in Schweden, es gibt Vorkommen in England, Wales und Irland. Er fehlt in Schottland und in Bereichen Nordeuropas sowie in den südlichen Teilen Italiens, Spaniens sowie auf Sardinien und Korsika (HORION 1958, LUCE 1997, SMITH 2003). Verbreitungsgrenzen sagen jedoch wenig über das Vorkommen in einer Region eines Landes, denn sie beschreiben nur geographische Randgebiete der Ausbreitung. Dies gilt vor allem für stenöke Arten, die geringe Toleranzbereiche und damit spezielle Ansprüche an den Lebensraum haben. Der Hirschkäfer gilt als eine solche Art mit geringer Ausbreitungsfähigkeit und speziellen Habitatansprüchen (SPRECHER-UEBERSAX 2001).

Für Großbritannien, die Nordwestschweiz und Spanien liegen genaue Verbreitungskarten und Angaben zum regionalen und nationalen Status der Käfer vor (SPRECHER-UEBERSAX & DURRER 1998, GALANTE & VERDU 2000, LOPEZ-COLON 2000, SMITH 2003). In Deutschland erfolgt Analyse der Verbreitung auf Länderebene (Zwischenstand: MÜLLER 2001) und ist in z. B. Sachsen abgeschlossen (NÜSSLER 1967), während in Hessen und Nordrhein-Westfalen noch laufende Projekte Kartierungslücken schließen (KRETSCHMER 2003, SCHAFFRATH 2003). In Rheinland-Pfalz hingegen gibt es bislang noch keine flächendeckende Kartierung. Informationen liefern hier lediglich die Meldungen zur FFH-Richtlinie. Da auf diese Weise wahrscheinlich erst 25 % der Vorkommen in Rheinland-Pfalz erfasst wurden, die zudem überwiegend aus dem südlichen Landesteil stammen, ergibt sich für das nördliche Rheinland-Pfalz die Notwendigkeit einer quantitativen Kartierung (NATURSCHUTZVERBÄNDE 2003). Im südlichen Rheinland-Pfalz geht man von einer hohen Abundanz aus, im Nordteil dagegen von einer deutlich geringeren mit Schwerpunkten in Wärmetälern (RINK 2002, FORSTLICHE

VERSUCHSANSTALT FÜR WALDÖKOLOGIE UND FORSTWIRTSCHAFT RHEINLAND-PFALZ, ABT. WALD UND WILDÖKOLOGIE, pers. Mitteilung). Eine lokale Kartierung liegt aus dem Naturpark Nassau, Rhein-Lahn-Kreis vor (BRAUN & LAMBERT 2005).

Der Hirschkäfer genießt heute im gesamten europäischen Raum Artenschutz, denn die FFH-Richtlinie, Anhang 2 beinhaltet die Verpflichtung, Schutzgebiete für ihn auszuweisen (FFH-Richtlinie, 1992). In Deutschland ist der Hirschkäfer seit 1935 gesetzlich geschützt, etwa seit der vorletzten Jahrhundertwende befindet er sich in einem ständigen Rückgang (KLAUSNITZER 1995). Aktuell wird der Hirschkäfer in der Roten Liste Deutschlands als stark gefährdet eingestuft, in den einzelnen Bundesländern wird die Gefährdung unterschiedlich bewertet (KLAUSNITZER 1995). Der vermutete Bestandsrückgang scheint durch eigene umfangreiche Recherchen im Kreis Cochem-Zell (Alf, Bullay) bestätigt zu werden, denn die Befragung der Bevölkerung ergab, dass der Hirschkäfer bis etwa 1960 ein häufig gesehener Käfer war. Eine systematische Kartierung oder sonstige quantitative Dokumentation aus dieser Zeit ist jedoch nicht vorhanden, sondern diese Überlieferungen sind Ausdruck der Begegnung der damaligen Bevölkerung mit diesen Käfern an warmen Juniabenden. Heute gilt er dort als selten, kaum einer der Bewohner bis zum Alter 50 hat je bewusst einen Hirschkäfer im Raum Alf und Bullay wahrgenommen.

Die Untersuchung verfolgte zwei Ziele: (1) Eine regionale Verbreitungskarte für das nördliche Rheinland-Pfalz zu erstellen, und (2) anhand einer lokalen Detailkartierung bei Alf und Bullay (Kreis Cochem-Zell) zu überprüfen, inwieweit der subjektiv wahrgenommene Rückgang der Hirschkäfer im Moseltal quantitativ nachweisbar ist.

2. Material und Methoden

2.1. Regionale Kartierung

Die regionale Kartierung beschränkte sich auf das nördliche Rheinland-Pfalz, d.h. auf eine Fläche von ca. 12 000 km² nördlich einer Linie zwischen den Koordinatenpunkten 49°32'03"N, 6°23'42"O und 50°03'46"N, 7°46'37"O. Seit 2000 wurde die Bevölkerung regelmäßig aufgerufen, Funde von Hirschkäfern zu melden. Der Aufruf zur Meldung von Sichtungen erfolgte über Druckmedien (Tagespresse, Verbandsgemeindeblätter, Abb. 1) und durch Internetauftritte. Über die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, hier insbesondere der unteren Landespflegebehörde des Kreises Cochem-Zell, der SGD Nord als obere Landespflegebehörde in Koblenz und dem Naturpark Nassau konnten die Einzugsgebiete erweitert und ergänzt werden. Die Meldungen sind über Telefon, Fax oder E-Mailadresse eingegangen.

Meldungen wurden ganzjährig entgegengenommen und einer Validierung unterzogen. Abfragemonate waren schwerpunktmäßig Mai, Juni und Juli entsprechend der Aktivität der Imagines. Die Werbung um Informationen aus der Öffentlichkeit erfolgt ab Mitte Mai, dann in Wiederholungsaufrufen bis Mitte Juni.

Die Auswertung der Meldungen erfolgte mittels elf Parametern: (1) Fundort, Region, Gemeinde; (2) Geschlecht; (3) Makro-, Mikrohabitat; (4) Meldedatum; (5) Funddatum; (6) Uhrzeit des Fundes; (7) Wetterdaten; (8) Anzahl der Käfer; (9) Zustand: lebend/tot; (10) Körperlänge; (11) Aktivität des Käfers. Zur Validierung der Daten wurde eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt. Problematisch waren Meldungen von Hirschkäferweibchen wegen seiner Verwechselbarkeit mit dem Balkenschröter *Dorcus parallelipedus* LINNAEUS, 1758, wie auch von SMITH (2003) angemerkt. Hier wurde ein besonders enger Maßstab angelegt, da Hirschkäferweibchen und Balkenschröter vom Laien nur durch die Größe zu unterscheiden sind. So sind Hirschkäferweibchen nur sehr selten unter 3 cm und Balkenschröter meist nicht über 2 cm groß. Dies wurde im Zweifelsfall vor Ort überprüft.

Die Meldungen wurden in digitale Übersichtskarte für Rheinland-Pfalz sowie in regionale Karten erfasst. Zudem wurden die näheren Funddaten notiert und nach den Abfragekriterien gespeichert, um eine Datenbasis für andere Auswertungen zur Biologie der Käfer zu erstellen.

2.2. Lokale Kartierung

Die lokale Kartierung umfasste die Gemarkungen Alf und Bullay sowie ein Waldgebiet der Gemeinde Pünderich im Kreis Cochem-Zell. Die untersuchte Fläche betrug ca. 8,50 km². Neben den oben beschriebenen großräumigen Erfassungsmethoden durch Aufrufe wurde für hier eine systematische Suche nach Käfern und Brutstätten durchgeführt. Seit dem Jahr 2000 war der Einsatz von Beobachtern schwerpunktmäßig ab Mitte Mai bis Ende Juni an potentiellen Flug- und Aufenthaltsorten in den Zeiten zwischen 20 und 23 Uhr. Die Beobachtungen wurden im Laufe der Jahre intensiviert und entsprechend der akkumulierten Erkenntnisse auf sieben damals bekannte Brutstättenbereiche konzentriert, dabei wurden elf Helfer im zeitlichen Wechsel eingesetzt. In den Jahren 2003 und 2004 wurden drei Eichenwaldgebiete über Zeiträume von zehn Tagen mit Köderfallen versehen. Als Köder dienten reife Kirschen, die auf

Männchen anlockend wirken sollen (KRENN et al. 2002). Als Fallen dienten 1,5 Liter PET-Wasserflaschen mit ausgeschnittener Öffnung, diese wurden an Bäumen entlang der Waldränder sowie im Waldesinneren in Abständen von 100 Metern in Höhen von 2 - 3 Metern aufgehängt. Im Rahmen von telemetrischen **Untersuchungen an 56 Käferimagines** (RINK & SINSCH, in Vorbereitung) wurde zwischen 2003 und 2005 im Homing-in-Verfahren das gesamte Untersuchungsgebiet mindestens drei Mal täglich durchstreift. Darüber hinaus ergab sich im Laufe der Jahre ein Sensibilisierungseffekt bei der Bevölkerung, was eine zusätzliche Unterstützung während der kurzen Aktivitätsphase der Käfer darstellt.

Die Koordinaten der Melde- und Fundorte wurden im Jahre 2003 mit einem Garmin GPS Gerät (Geko 101) festgehalten. Jedoch war die Messungenauigkeit des Gerätes so groß, dass digitale Luftbilder mit Auflösung bis in den Bereich von Maßstäben 1:1800 eine exaktere Bestimmung der Koordinaten erbrachten.

3. Ergebnisse

3.1. Verbreitung im nördlichen Rheinland-Pfalz

Das nördliche Rheinland-Pfalz ist in 13 Landkreise und 2 kreisfreie Städte gegliedert. Aus 6 Kreisen und der kreisfreien Stadt Koblenz gingen im Untersuchungszeitraum 399 Käfermeldungen ein. Auf Gemeindeebene betrafen die Meldungen 54 von 1550 möglichen Gemeinden (Abb. 2). Vereinzelt kamen Meldungen aus den Stadtbereichen von Koblenz und Lahnstein. Im Kreis Cochem-Zell wurden aus 24 der 92 Gemeinden Hirschkäfer gemeldet, im Kreis Bernkastel-Wittlich aus 9 von 108 Gemeinden und im Rhein-Lahnkreis aus 8 von 137 Gemeinden, hier alle aus dem Bereich des Naturparks Nassau.

Die Vorkommen konzentrierten sich entlang der Naturräume des Mosel-, Mittelrhein- und des Lahntals sowie den angrenzenden flussnahen Bereichen von Eifel, Hunsrück und Westerwald. Nur 4 % der insgesamt 399 Käfermeldungen stammten aus dem Wald. Die übrigen 96 % der Meldungen lagen fast ausschließlich (99 %) im unmittelbaren Bereich der Ortslagen, der dazugehörenden Gärten und Resten von Streuobstwiesen. Lediglich 1 % der Meldungen kam aus der ortsfernen Feldflur.

3.2. Räumliche Verteilung der Hirschkäfermeldungen im Moseltal bei Alf und Bullay

Seit dem Jahr 2000 gingen im Raum Alf-Bullay insgesamt 285 Käfermeldungen ein (Tab. 1). Die Anzahl der Beobachtungen erfuhr seit 2002 eine methodenbedingte deutliche Steigerung.

Hirschkäfer wurden in den Tallagen der Gemarkungen Alf und Bullay nachgewiesen (Abb. 3). Alle Meldungen kamen aus den Orten selbst sowie der sie unmittelbar umgebenden Gärten und Streuobststrukturen. Sogar in engen Ortsteilen ohne Gartenbereiche wurden Käfer gefunden. Hingegen gingen aus dem Wald keine Meldungen ein. Die eigens initiierte Zielgruppenabfrage für Waldbereiche (Jäger und Förster) im Jahre 2002 erbrachte weder in Alf noch in Bullay Rückmeldungen. Aus Weinbergen kamen ebenfalls keine Meldungen. Die Höhenverteilung der Meldungen umfasste den Bereich zwischen 90 m und 200 m (Abb. 4). Dabei betrafen 94 % der Käfermeldungen den Höhenbereich von 90 m bis 130 m. Das Verhältnis Weibchen zu Männchen betrug 1:1,26.

3.3. Nesthabitatkartierung im Moseltal bei Alf und Bullay

Die räumliche Häufung der Meldungen von Hirschkäferweibchen ermöglichte die Eingrenzung möglicher Nesthabitate. So liegt die einzige bislang bekannte Brutstätte in Alf im Häufigkeitszentrum (Radius ca. 400 m) von Hirschkäfermeldungen (Abb. 5A). Zwei weitere solcher Zentren legen nahe, dass andere Brutstätten vorhanden, aber noch nicht lokalisiert wurden. Aufgrund dieser Meldungen und aktiver Suche wurden im Untersuchungsgebiet Alf und Bullay insgesamt zwölf Brutstätten lokalisiert (Abb. 5B). Obwohl die Weibchen die Nester meist laufend aufsuchten, war die genaue Lage des Nestes meist recht schwierig zu finden. Die genaue Lokalisation erforderte häufig Zusatzinformationen aus Telemetrie und/oder Probegrabungen.

4. Diskussion

4.1. Validierung der Kartierungsmethoden

Informationsbeschaffung: Presseaufrufe zur Mobilisierung der Öffentlichkeit erwiesen sich bei der lokalen und regionalen Kartierung als effektiv. Mittels Plausibilitätsprüfungen konnte eine hohe Sicherheit der Angaben erreicht werden. Die Sensibilisierung für Hirschkäfervorkommen festigte sich über die Jahre und führte zu einem spürbaren Interesse und Bereitschaft zur Mithilfe sowohl bei der Presse als auch bei der Bevölkerung. Die Pressemeldungen konnten so zeitgenau bezüglich der zu erwartenden Aktivitätszeiten gelenkt werden, dass auch aktuelle

Wetterlagen berücksichtigt werden konnten. Außerdem waren Wiederholungen der Aufrufe leicht zu organisieren. Bei der regionalen Kartierung des nördlichen Rheinland-Pfalz dagegen war die Plausibilitätsprüfung bezüglich der Weibchen wegen der großen Entfernung schwierig. Wenn kein Belegfoto beigebracht werden konnte, wurden zweifelhafte Meldungen nicht berücksichtigt, um die Sicherheit der Meldungen zu gewährleisten.

Artenschutz: Auch wenn die meisten Meldungen aus der Bevölkerung auf Käfern beruhten, die ohne artenschutzrechtliche Sondergenehmigung gefangen wurden, so scheint die Störung der lokalen Populationen tolerabel, da die Käfer anschließend wieder freigelassen wurden. Der Schutz des Lebensraumes, vor allem auch der Brutstätten, sollte als höherwertig gegenüber dem Schutz des Einzelindividuums eingeordnet werden, und erstere sind nur über die Meldungen von letzteren zu lokalisieren. Interessenskonflikte mit dem Artenschutz sind eher bei den ermittelten Brutstätten zu erwarten, da hier möglicherweise Einschränkungen der Landnutzung (Bauland) auf die Eigentümer der Flächen zukommen. Daraus resultierende Zielkonflikte führten in einem Fall zur wohl absichtlichen Zerstörung von potentiellen Nesthabitaten im unmittelbaren Umfeld einer Brutstätte.

Vollständigkeit: Die Verbreitung im nördlichen Rheinland-Pfalz ist wahrscheinlich wesentlich umfangreicher als in dieser Untersuchung nachgewiesen. Lokale Wetterlagen, Wirkung der Druckmedien und damit verbundene Sensibilisierungsintensität sowie unterschiedliche Besiedlungsstruktur lassen unterschiedliche Ergebnisse in den Regionen erwarten. Aussagen über Vorkommen im Wald sind somit weniger wahrscheinlich als über solche aus Siedlungslagen. Dennoch zeigt die Untersuchung, dass Hirschkäfer entlang der großen Flüsse Rhein, Mosel und Lahn und auch in der näheren Umgebung dieser Flüsse verbreitet vorkommen. Dies steht in Einklang mit der Hypothese, dass die Flüsse Rhein und Mosel Ausbreitungslinien in nördliche Richtung für thermophile Käferarten darstellen (Koch, 1968). Gründe für die Flussnähe können die dort bessere Wärmeversorgung sein, sowie ein größeres Laubbaumvorkommen mit *Quercus*- und *Prunus*-Arten in diesen Gebieten. Umfang und Intensität der Kartierung im Raum Alf und Bullay lassen vermuten, dass die Daten zur Häufigkeit und Verbreitung der Käfer nahe bei den realen Verhältnissen liegen. Dafür spricht auch das ausgewogene Verhältnis von Weibchen zu Männchen (1:1,24), zumal Weibchen weniger auffällig sind. Aufgrund der Ergebnisse der Zielgruppenabfrage und des Versuchs mit Lockstofffallen im Wald kann als sicher gelten, dass Hirschkäfer offene Täler den angrenzenden Wäldern bevorzugen. Die Höhenverteilung weist auf eine Präferenz für tiefer gelegene Bereiche des Moseltales hin.

4.2. Habitatbindung und Häufigkeit des Hirschkäfers im nördlichen Rheinland-Pfalz

Die Häufigkeit der Funde außerhalb des Waldes sagt zunächst wenig über die Häufigkeit von Hirschkäfern in Waldgebieten aus. Die Präferenz für Offenlandschaften in Bezug auf Nesthabitate und die Aktionsräume der Imagines war jedoch eindeutig zu belegen. In der älteren Literatur werden diese Lebensräume durchweg als Sekundärlebensräume im Gegensatz zum Primärlebensraum Eichenwald dargestellt, jedoch stellten neuere Untersuchungen in England ähnliche Besiedlungsschwerpunkte wie diese Untersuchung fest (SMITH 2003). Beispielsweise vermutete TOCHTERMANN (1987) eine Abwanderung der Hirschkäfer aus dem Spessart ins Maintal, und KLAUSNITZER (1995) sah Parallelen zum Nashornkäfer *Oryctes nasicorni* (LINNAEUS, 1758), der den Wald zugunsten von Sägewerksabfälle und Komposthaufen in Gärten als Nesthabitate verlassen hat. Als Primärlebensraum galt bislang das lichte Eichenaltholz (KLAUSNITZER 1995, NITSCHKE 1996, TOCHTERMANN 1997). In Großbritannien stammten bei der Kartierung „Stag Beetle Survey 2002“ allerdings 97 % der Meldungen aus Gärten und angrenzenden Strukturen wie Straßen, Parks oder Städten (SMITH 2003), ein nahezu identisches Ergebnis zur kleinräumigen und großräumigen Kartierung in dieser Untersuchung. Dies spricht dafür, dass urbane und landwirtschaftliche Lebensräume inzwischen die Primärlebensräume des Hirschkäfers geworden sind. Er wäre damit kein Habitatspezialist, sondern eher als Kulturfolger einzustufen. Auch wenn methodenbedingt die Rolle von (Eichen)wäldern als Habitate nicht endgültig zu klären ist, müssen die Lebensraumanprüche speziell für Naturschutzfragen neu bewertet werden. Die Häufung von Weibchenfunde an bestimmten Stellen bietet dem praktischen Naturschutz gute Chancen, gezielt schutzwürdige Bereiche, d.h. Brutstätten zu lokalisieren. Im Offenland bietet dies Möglichkeiten, bei der Planung und Ausweisung von Baugebieten relevante Habitate schützen zu können.

Der Hirschkäfer gilt in Alf und Bullay als selten, bei genauerer Recherche kommt er jedoch in Wirklichkeit noch recht häufig vor. Häufig heute und häufig vor 50 Jahren sind allerdings Abundanzbewertungen, die sich quantitativ nicht vergleichen lassen. Neben der Landschaft hat sich seit Mitte des letzten Jahrhunderts, als die Hirschkäfer noch als sehr verbreitet galten, auch das Freizeitverhalten der Bewohner in den Abendstunden der Monate Mai, Juni und Juli verändert, auch dies führt zu anderen Einschätzungen über die Häufigkeit dieser Art.

Hirschkäfer leben in den Ortschaften heute nahezu unbemerkt, da ihre Aktivitätszeiten und diejenigen der menschlichen Bewohner außerhalb ihrer Wohnungen nicht mehr übereinstimmen. Weiterhin wurden die Anzahl potentieller Nesthabitate aufgrund der regen Bautätigkeit im Moseltal geringer, da bevorzugt Streuobstwiesenbereiche und Gartenstrukturen hierfür beansprucht wurden. Der angrenzende Wald entlang der Moselhänge hat sich seit 1950 durch die Aufgabe der Niederwaldwirtschaft vom Eichen-Hainbuchen-Niederwald zu geschlossenen Waldungen entwickelt. Da keine quantitativen Abundanzangaben aus der Vergangenheit vorhanden waren, bleibt die Frage nach Trends in den heute vorhandenen Beständen offen. Die hohe heutige Hirschkäferdichte im Bereich von Alf und Bullay spricht jedoch nicht für eine bedrohte Bestandsentwicklung.

5. Danksagung

Wir danken der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord für die Erteilung der notwendigen artenschutzrechtlichen Sondergenehmigungen und der Struktur und Genehmigungsdirektion Süd für finanzielle Förderung. Den zahlreichen ehrenamtlichen Helfern sei an dieser Stelle besonders gedankt. Herr PD THOMAS WAGNER trug mit konstruktiver Kritik zur vorliegenden Fassung bei.

6. Literatur

- BRAUN, U. & LAMBERT, D. (2005): Zum Vorkommen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im Naturpark Nassau. - Zweckverband Naturpark Nassau. Unveröffentlichtes Gutachten.
- FFH-Richtlinie (1992): Richtlinie 93/43 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier und Pflanzen. - Anhang 2 ABl. EG. Nr. L 2067/ vom 22.7.92.
- GALANTE, E. & VERDÚ, J. R. (2000): Los artrópodos de la "Directiva Hábitat" en España. - Madrid, (Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente).
- HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 6, Lamellicornia. - Überlingen-Bodensee (Kommissionsverlag Buchdruckerei Aug. Feyel), 343 S.
- KLAUSNITZER, B. (1995): Die Hirschkäfer. Neue Brehm-Bücherei 551. - Magdeburg, Heidelberg (Westarp-Wissenschaften, Spektrum Akademischer Verlag), 109 S.
- KOCH, K. (1968): Käfer der Rheinprovinz. - Decheniana (Bonn), Beihefte Nr. 13, I-VIII, 1-382.
- KRENN, H., PERNSTICH A., MESSNER T., HANNAPPEL U. & PAULUS, H. (2002): Kirschen als Nahrung des männlichen Hirschkäfers *Lucanus cervus*. - Entomologische Zeitschrift 112, 165-170.
- KRETSCHMER, K. (2003): Hirschkäfer in Nordrhein-Westfalen. - Unveröffentlichtes Gutachten i.A. LÖBF NRW.
- LOPEZ-COLON, J.I. (2000): Familia Lucanidae, in: MARTIN-PIERA, F. & LOPEZ-COLON, J.I. (Hrsg.): Coleoptera, Scarabaeoidea I, - Madrid (Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC). Fauna Iberica 14.
- LUCE, J.-M. (1997): *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758), in: P.J., WILLEMSE, L. & SPEIGHT, M.C.D. (Hrsg.): Background information of Invertebrates of Habitats Directive and the Bern Convention. Part I Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. - Helsdingen (Council of Europe, Nature and Environment), nr. 79, 53-58.
- MÜLLER, T. (2001): Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), in: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (Hrsg.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. - Bonn (Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie), 306-310.
- NITSCH, L. (1996): Der Hirschkäfer - Eine Leitart für Altholzbestände der Eiche. - Jahrbuch Naturschutz in Hessen 1, 218-220.
- NATURSCHUTZVERBÄNDE (2003): Stellungnahme von NABU, BUND und GNOR zur FFH-Nachmeldung des Landes Rheinland-Pfalz v. 18.06.2003.
- NÜSSLER, H. (1967): Unser Hirschkäfer und seine Verbreitung in Sachsen. - Naturschutzarbeit und naturkundliche Heimatforschung in Sachsen 9, 76-83.
- RINK, M. (2002): Käferfunde (Coleoptera) im Pündericher Sternwald an der Mosel. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen 12, 39-44.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Erfassung der gesamthessischen Situation der Hirschkäfer *Lucanus cervus* sowie Bewertung der rezenten Vorkommen. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des HDLGN 2003.
- SMITH, M.N. (2003): National Stag Beetle Survey 2002. - London (People's Trust for Endangered Species), 16 S.
- SPRECHER-UEBERSAX, E. & DURRER, H. (1998): Über das Vorkommen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* L.) in der Region Basel (Coleoptera). - Mitt. Ent. Ges. Basel 48, 142-166.
- SPRECHER-UEBERSAX, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel mit Empfehlungen von Schutzmassnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region. - Basel, Dissertation, Universität Basel.
- TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Artenerhaltung der Lucanidae. - Allgemeine Forstzeitschrift 8, 183-184.
- TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. - Allgemeine Forstzeitschrift 47, 308-311.

Anschrift der Autoren: Dipl.-Umweltwiss. MARKUS RINK, Prof. Dr. ULRICH SINSCH, Institut für Integrierte Naturwissenschaften, Abt. Biologie, Universitätsstr. 1, D-56070 Koblenz. Email: sinsch@uni-koblenz.de

Abbildung 1. Beispiel für einen Medienaufruf in der Rheinzeitung im Mai 2005.

Abbildung 2. Geographische Lage der 54 Gemeindegebiete im nördlichen Rheinland-Pfalz, aus denen Funde von Hirschkäfern gemeldet wurden. Jedes schwarze Quadrat repräsentiert eine Gemeinde. Dargestellt sind die nördlichen Landesgrenzen, die Lage der größeren Städte und des Rheins mit seinen größeren Nebenflüssen Ahr, Mosel und Lahn.

Abbildung 3. Räumliche Verteilung der Meldungen von Hirschkäfern in Alf und Bullay in den Jahren 2000 bis 2005. Weiße Punkte: Männchen, weiße Sterne: Weibchen.

Abbildung 4. Höhenverteilung der Meldungen von Käferkäfern in Alf und Bullay in den Jahren 2000 bis 2005. Die Meldungen sind in 10 m – Klassen zusammengefasst.

Abbildung 5. Oben: Fundortmeldungen (Sterne) im Raum Alf und die Lage der z.T. einzigen dort bekannten Brutstätte (Kreis). Unten: Lage der zwölf lokalisierten Brutstätten in Alf und Bullay.

Tabelle 1. Jährliche Übersicht über die Meldungen von Hirschkäferfunden, aufgeschlüsselt nach der geschlechtspezifischen Anzahl.

Figure 1. Example of a call for reports on stag beetle sightings published in the newspaper Rheinzeitung in May 2005.

Figure 2. Geographical distribution of 54 districts in northern Rhineland-Palatinate from which sightings of stag beetles have been reported. Each filled square represents a district with stag beetle sightings. The northern border of Rhineland-Palatinate is shown as well as the locations of the main towns and the river Rhine and its main tributaries Ahr, Moselle and Lahn.

Figure 3. Spatial distribution of stag beetle sightings in Alf and Bullay from 2000 to 2005. Dots represent males, asterisks females.

Figure 4. Altitudinal distribution of stag beetle sightings in Alf and Bullay from 2000 to 2005. Records are pooled in 10 m – classes.

Figure 5. Top: Density centres of sightings and the position of the only known nest (dot) site in Alf. Bottom: Location of twelve nest sites in Alf and Bullay.

Table 1. Annual view of stag beetle notifications, separated by sex-specified numbers.

Tabelle 1

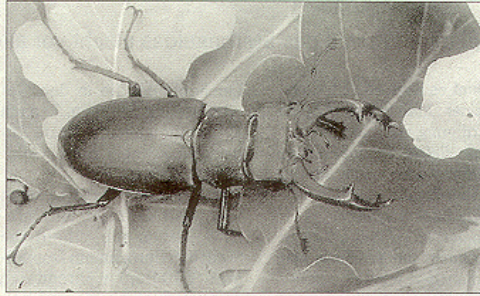
Jahr	Männchen	Weibchen	Gesamt
2000	16	3	19
2001	3	2	5
2002	13	21	34
2003	9	13	22
2004	23	18	41
2005	95	69	164
Summe	159	126	285

Hirschkäfern auf der Spur

Die Wege der Insekten sollen erneut nachgezeichnet werden

COCHEM-ZELL. Auch in diesem Jahr wird der Hirschkäferbestand im Kreis Cochem-Zell wieder beobachtet. Wer in den nächsten Wochen einen Hirschkäfer sieht, kann dies bei Förster Markus Rink aus Alf melden. Seit einigen Jahren kartiert er das Vorkommen dieser Käferart und untersucht dabei die Lebensgewohnheiten dieser seltenen Tierart.

Hirschkäfer sind nur wenige Wochen im Jahr oberirdisch aktiv, nur dann können sie uns Menschen auffallen. Bis zu acht Jahren lebt die Hirschkäferlarve im Verborgenen, bis sie sich zum fertigen Käfer verpuppt. Es folgt ein kurzes, aber stürmisches oberirdisches Leben, wel-



Majestätisch: der männliche Hirschkäfer ...

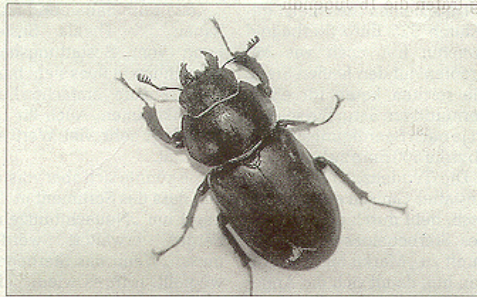
ches vom Kampf ums Dasein und dem Willen zur Fortpflanzung bestimmt wird.

Bevorzugt sind Hirschkäfer an warmen Juniabenden zur Dämmerungs- und

Nachtzeit unterwegs. Ihr Flug wird von einem brummenden Geräusch begleitet. Hirschkäfer sind eigentlich Käfer des Waldes, man findet sie aber nicht selten in Ortschaften, Gärten und auf Wiesen.

Was man melden sollte: Wo ist ein Hirschkäfer aufgetaucht? Wann, mit Datum und Uhrzeit? Wie groß war die Anzahl, welches Geschlecht? Was war sonst bemerkenswert?

■ Kontakt: Markus Rink, Forstrevier Alf, Junkergasse 8, 56859 Alf, Telefon 06542/2666 (Anrufbeantworter), Mobil 0175/1 84 92 49, Fax 06542/90 04 03.



... und sein weibliches Pendant.

Abbildung 2

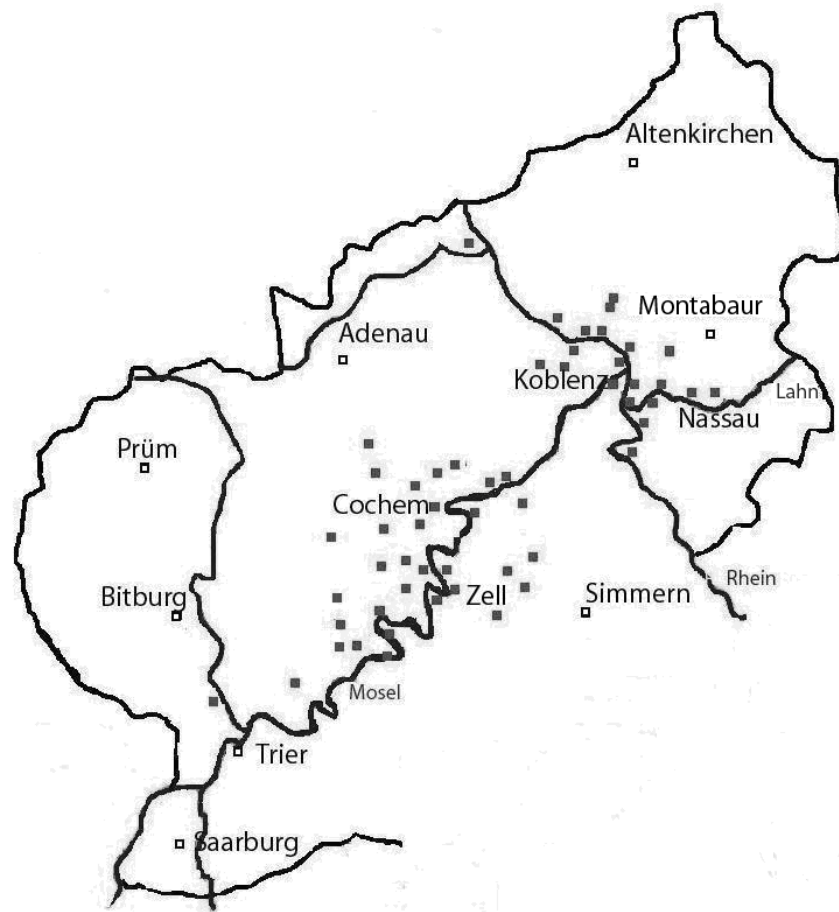


Abbildung 3

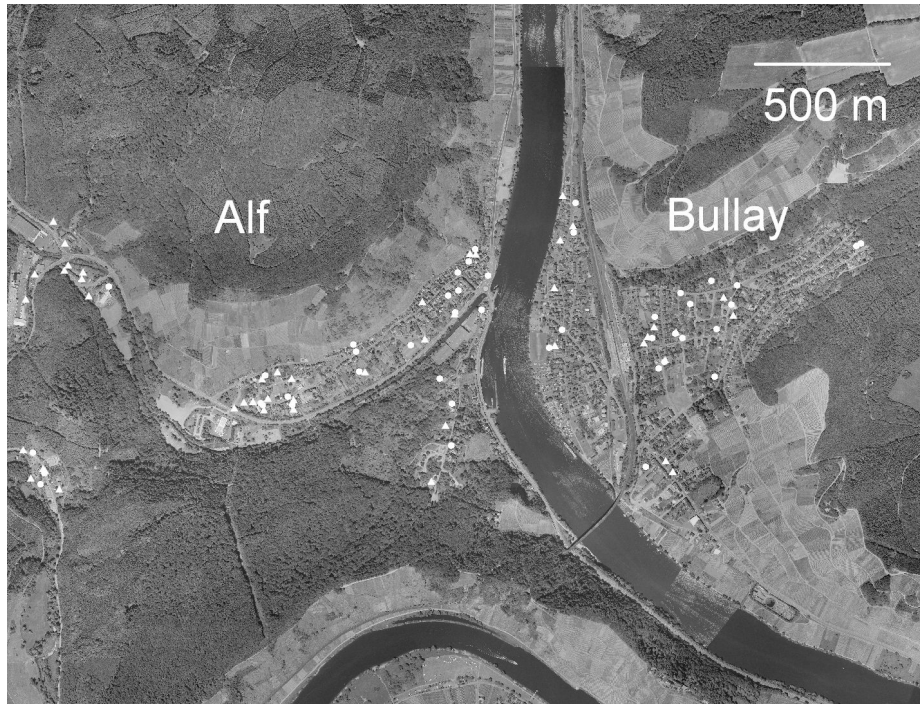


Abbildung 4

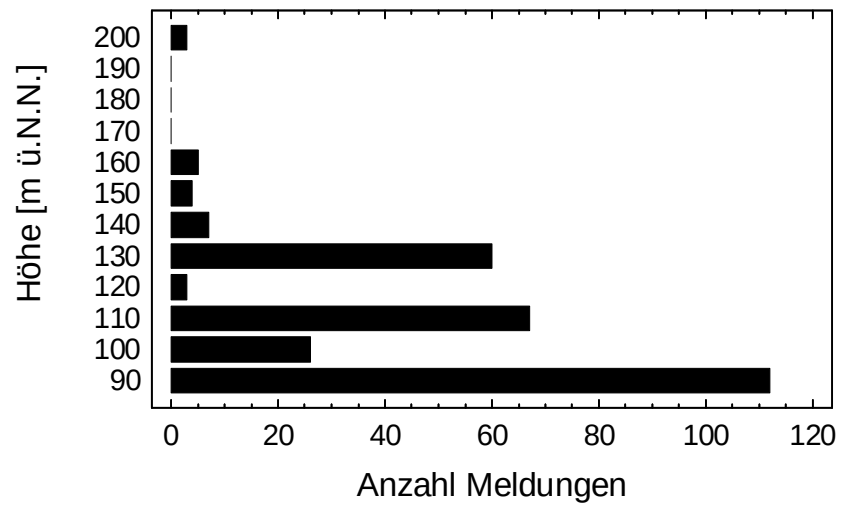


Abbildung 5A, B

