

DER HIRSCHKÄFER: SONNENLIEBENDER BAUMSTUMPFRECYCLER IN WALD UND GARTEN



Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* ist der größte und wohl auch imposanteste Käfer Mitteleuropas und kommt auch hier in Rheinland-Pfalz vor. Zur Vermehrung benötigt er alte, möglichst besonnte Baumstümpfe, sodass er nicht nur in lichten Eichenwäldern, sondern auch im Offenland vorkommt. Gefördert wird er durch die Erhaltung von Eichenwäldern. Auch das Belassen von Baumstümpfen in Gärten und Grünanlagen trägt erheblich zu seinem Schutz bei.

Eine kleine Gruppe als Verein organisierter Hirschkäferfreunde erfasst die Vorkommen des Käfers und liefert Informationen zu seiner Förderung.

Gesellschaftliche Relevanz

Hirschkäfer sind sehr charismatische Käfer und haben heute ein durchweg positives Image. Es ist ihr Aussehen, ihr Verhalten und die überwiegend versteckte, aber kurzzeitig sehr extrovertierte Lebensweise, die den Menschen auch heute noch bei Begegnungen fasziniert oder, wenn auch seltener, ängstigt. Die Schwerpunkte dieser Wahrnehmung waren in der Geschichte unterschiedlich. Der Hirschkäfer hatte aber immer einen Platz in Mythologie, Aberglaube und Legende. Die Angst vor Gewittern und die Tatsache, dass Hirschkäfer in der schwülen, drückenden Phase vor einem Gewitter gerne und vor allem auch im Hellen fliegen, brachte ihm Namen wie Donnergugi oder Pferdeklemmer ein. Segen oder Fluch für die Folgen eines Gewitters: 2018 zeigten sich die Hirschkäfer in Rheinland-Pfalz vielerorts auch bei schwülwarmem Wetter und es folgte Unglück dort, wo es heftigste Gewitter gab und Glück dort, wo sie ausblieben.

Kein Schadinsekt für menschliche Interessen zu sein, bot in der gemeinsamen Geschichte mit dem Menschen Vorteile, denn mal abgesehen von der Verwendung der Larve als Delikatesse in der römischen Kultur wurde dem Hirschkäfer nicht nachgestellt.



Die Flugbilder des Hirschkäfers sind beeindruckend, unverkennbar und erklären vor allem beim Männchen seine mythische Wirkung. Männchen fliegen häufiger als Weibchen. Fotos: M. Rink



Der markante Geschlechtsdimorphismus lenkt den Blick, auch den der Prädatoren, auf das Männchen. Beide Geschlechter zeigen eine Anpassung an die Notwendigkeiten für eine erfolgreiche Hirschkäferzeit. Weibchen sind für eine lange Grabetätigkeit im Erdreich mit Grabschaufeln, Beißzange und flacher, sich nach vorne und hinten verjüngender Bauweise ausgestattet. Die funktionelle Bauweise des Männchens ist nahezu selbsterklärend. Ein bewehrter Kämpfer, der sein Weibchen erkämpfen, fangen und beschützen kann. Foto: M. Rink

Verein Hirschkäferfreunde-Nature two e.V.

Vorsitzender des Vereins ist Dr. Markus Rink, ein im Natur- und Artenschutz aktiver Förster des Forstrevieres Alf im Forstamt Zell. Er engagiert sich seit 1999 für den Hirschkäfer und hat 2006 über diesen Käfer promoviert. Markus Rink ist zudem in der Umweltbildung tätig, bildet Förster aus und betreut eine FÖJ-Stelle mit Schwerpunkt Hirschkäfermonitoring.



Der Verein **Hirschkäferfreunde-Nature two e.V.** hat aktuell 85 Mitglieder und betreut die Homepage: www.hirschkaefer-suche.de, über die sich jede Bürgerin und jeder Bürger ausführlich über den Hirschkäfer informieren kann. Und, ganz wichtig: über die jeder Beobachtungen melden und somit selbst das Wissen über die Verbreitung des Käfers mehren kann.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

- Raumnutzung, Citizen science, Entwicklung und Nesthabitatmodellierung, Nachweis und Schutzmethoden, Baumartenvielfalt, Untersuchung lokaler Populationen mit Master- und Bachelorabschlussmöglichkeit.
- Weiterentwicklung der Homepage: www.hirschkaefer-suche.de
- Zusammenarbeit mit europäischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, gemeinsame Publikationen und Mitglied in der European Stag Beetle Group.

Der Hirschkäfer ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz eine besonders geschützte Art. In der Europäischen Flora-Fauna-Habitatrichtlinie wird er im Anhang II geführt, wonach Schutzgebiete für ihn auszuweisen sind. Er wird in Deutschland als stark gefährdet eingestuft.

Stellung im Naturkreislauf: Baumstumpf-Recycling und Leckerbissen für Vögel

Die aktive Gestaltungsrolle des Hirschkäfers im Naturhaushalt liegt in der Entwicklung vom Ei bis zum Käfer, bei der weißfaules Holz in einer zwingenden Verbindung zur Erde langsam zersetzt wird. Mit diesem sanften Baumstumpfrecycling werden auch Grundlagen für neues Leben geschaffen. Hirschkäfer sind **keine** primären oder sekundären Baumschädlinge, sondern sie folgen



Weißfaules Holz wird von der Larve systematisch und mehrmals aufgenommen. Der Aufschluss erfolgt innerhalb und außerhalb der Larve mit Hilfe von Mikroorganismen.

Foto: M. Rink

einem bereits weit fortgeschrittenen Zersetzungsprozess durch diverse Weißfäulepilze. Gesundes Holz können die Larven nicht aufschließen. Lediglich das adulte Weibchen vermag dem Baum kleinste Wunden zur für den Energiehaushalt notwendigen Saftflussgenerierung zuzufügen. Allerdings zeugen auch Hirschkäfer, die nicht mit Eichensaft in Berührung gekommen sind, fertile Nachkommen in hoher Zahl.

Alle Entwicklungsstadien sind eine begehrte Nahrung für Prädatoren (Wildschweine, Dachse und Vögel). Insbesondere der oft intensive Vogelfraß wird während der Hirschkäferzeit durch die zum Teil sich noch tagelang bewegenden Überreste von Menschen als bedrohliches Szenario für die Art wahrgenommen. In Fachkreisen gelten viele Totfunde zunächst jedoch auch als Beleg für starke Populationen.

Lebenszyklus: Bis zu acht Jahre unter der Erde, nur drei Monate im Licht

Der Lebenszyklus des Hirschkäfers unterteilt sich in eine lange unterirdische Zeit (drei bis acht Jahre) und eine im Vergleich dazu nur sehr kurze oberirdische Zeit (sechs bis zwölf Wochen). Unter der Erde durchläuft der Käfer drei Stadien als Larve, erst dann kann er sich zum Käfer entwickeln und kommt ans Licht. Die sehr variable Länge der unterirdischen Zeit dient der Entwicklung und Ausreifung. Die Larve nimmt nach dem Schlupf aus dem Ei zunächst Erde (Humus) auf und wandert erst nach circa einer Woche ins modernde Wurzelholz. Ab dem dritten Larvenstadium ist eine Verwandlung zum adulten Käfer möglich. Die Larve leitet ein Jahr vor dem oberirdischen Leben (Mai bis Juni) diesen umfassenden Verwandlungsprozess ein. Da dieser nicht reversibel ist, muss die Larve eine frostsichere Stelle aufsuchen. Die ausgereifte Larve nimmt zur Verpuppung Erde auf und fertigt eine innen geglättete und isolierte Puppenwiege aus verarbeiteter Erde an. Auslöser sind endogene Hormonspiegelveränderungen in der Larve, zu denen auch Umweltreize Impulse geben (z.B. Störungen oder Veränderungen im

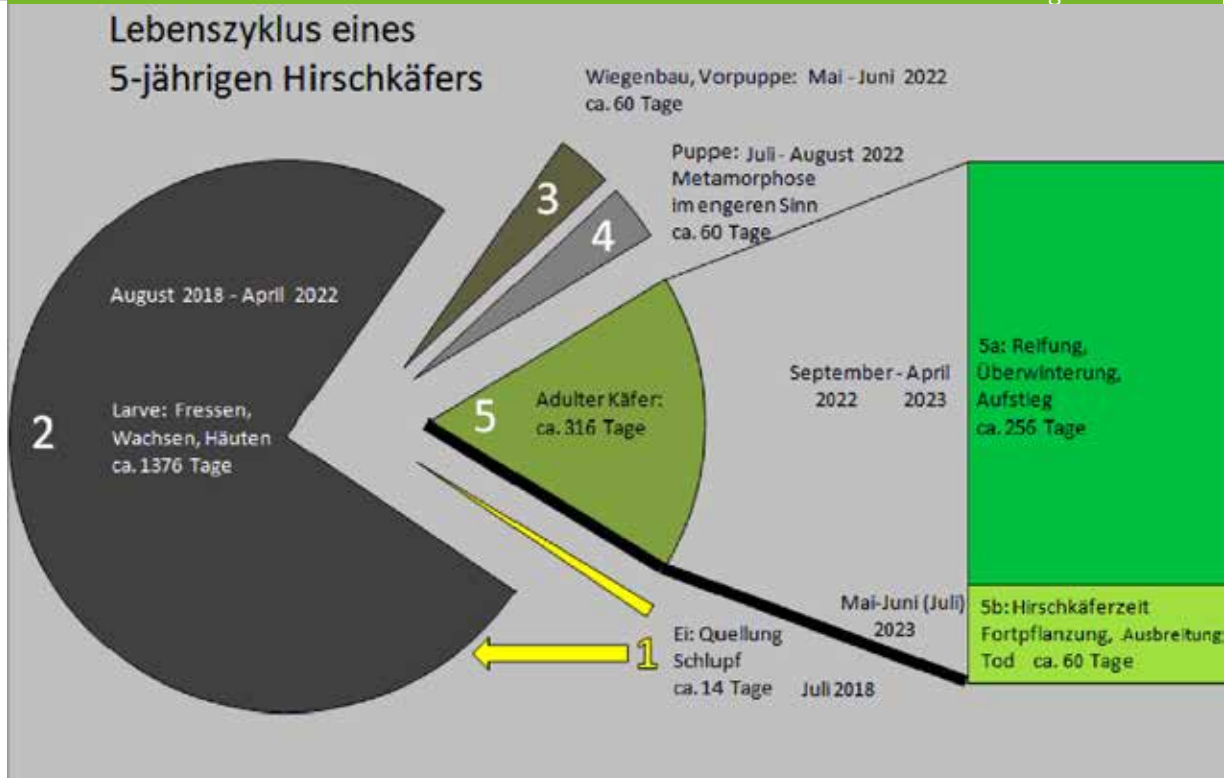
Die Metamorphose des Hirschkäfers über Ei, Larve und Puppe sowie die anschließende Reifung führen zu einem ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus der adulten Käfer. Dieser ist bereits bei der Puppe gut zu erkennen. Das Imago wächst nicht mehr.

Fotos: M. Rink



Die Entwicklungsphase 2 (Larve) ist die längste Phase im Leben der Hirschkäfer. Während der Hirschkäferzeit (5b) findet auch die Weichensteuerung (Phase 3) für das Folgejahr statt.

Abbildung: M. Rink



Nahrungssubstrat). Die Larven kommunizieren untereinander, oft sind es räumliche Gruppen, die sich zeitgleich zur Verpuppung entschließen. Jährlich führt dies zu unterschiedlichen Größen innerhalb der Geschlechtergruppen. Der Größte ist nicht unbedingt der Erfolgreichste. Auch kleine Käfer sind erfolgreich, Begriffe wie Hungerkäfer oder „Kümmergewei“ sind unangemessen.

Die Hirschkäferzeit, also die Zeit über der Erde, erfüllt den Zweck der Fortpflanzung und der Ausbreitung.

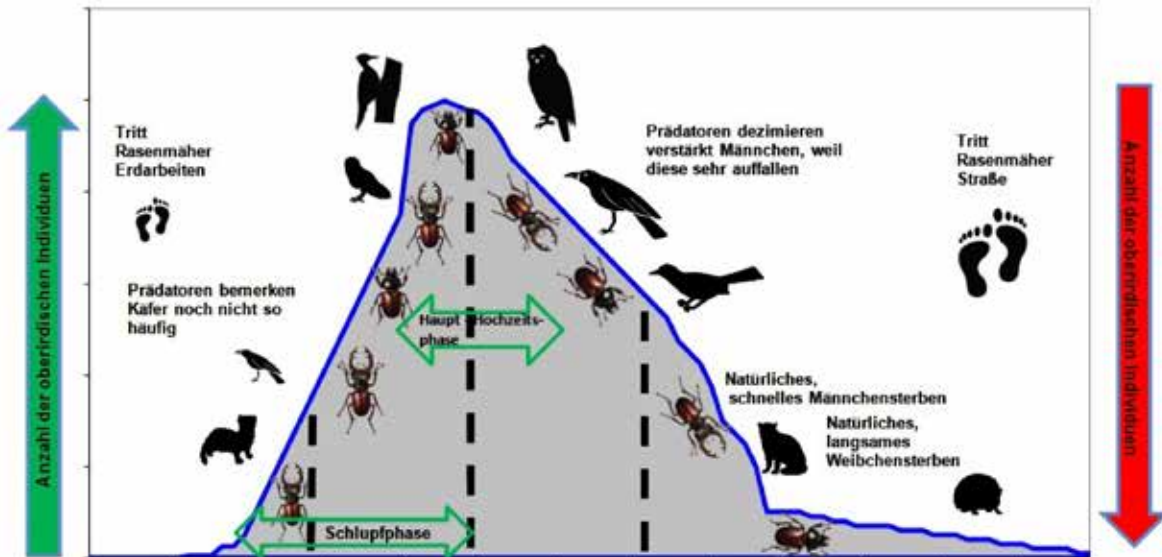
Die spektakulären und bekannten Rivalenkämpfe leitet das Weibchen durch aktives Anlocken, meist verstärkt durch Saftaufnahme, ein. Sie sind aber nur ein Teil in einem komplexen, noch nicht abschließend erforschten Fortpflanzungsverhalten, das auch Alternativen für längere Schlechtwetterphasen, Verlust von Baumstümpfen und den Zugriff durch Prädatoren bieten muss. Hirschkäfer schlüpfen in der Regel im Schutz der Dämmerung an warmen Abenden, um dann den Baumstumpf fliegend verlassen zu können. Männchen beginnen am selben Baumstumpf damit bis

zu einer Woche früher als die Weibchen. So wird in der Regel schon ein Austausch zwischen Individuen entfernter Baumstümpfe auch über größere Entfernungen vorbereitet. Die Paarung erfolgt dann im Umfeld von besiedelten Baumstümpfen und kann sich über Tage hinziehen. Von einem besiedelten Baumstumpf gehen nämlich unterschiedliche Lockwirkungen auf Männchen und Weibchen aus. Männchen suchen dort Weibchen, Weibchen wiederum den Erfolg für ihre Nachkommen. Die Weibchen orientieren sich deshalb vor allem nach der Paarung wieder sehr stark am vorhandenen Brutstättensystem und bevorzugen besiedelte Baumstümpfe gegenüber unbesiedelten. Das heißt, sie legen ihre Eier lieber dort ab, wo dies auch schon andere Weibchen getan haben. Sind dort schon viele, suchen sie sich oft laufend einen noch unbesiedelten Baumstumpf in der Nähe. Findet man also ein Hirschkäferweibchen auf dem Boden, kann sich ganz in der Nähe eine Hirschkäferwohngemeinschaft in Form eines Baumstumpfes befinden, die jährlich, so lange der Vorrat reicht, von heranreisenden Müttern aufgesucht wird.

Hirschkäfer treten normalerweise in Rheinland-Pfalz erst ab Mitte Mai auf. Höhepunkt ist Anfang Juni. Dieser Kurvenverlauf kann durch das Wetter beeinflusst werden. 2018 traten bereits ab Anfang Mai viele Hirschkäfer auf.

Abbildung: M. Rink

Häufigkeitsverteilung während der Hirschkäferzeit



Der Wetterverlauf in den Monaten April bis Juli hat nicht nur Einfluss auf Start und Ende der Lebensdauer der oberirdischen Käfer sondern auch auf den möglichen Erfolg. Ist es dauernd kühl und abends kein Flugwetter, ist der Austausch zwischen den Baumstümpfen schwierig. Es kommt dann auch zu Verpaarungen von Bewohnern eines Nestes, die aber nicht unbedingt Geschwister sein müssen. Ist es anhaltend warm und heiß, verlieren die Männchen schneller ihre anfangs üppige Flugfreude, ja sie sterben sogar manchmal unvermittelt im Konkurrenzkampf um die Weibchen. Zudem können die Männchen der Tageshitze weniger gut ausweichen als die Weibchen. Viele

Käfer sind dann gleichzeitig unterwegs und locken durch ihr dann auffälligeres Verhalten verstärkt Fressfeinde auf den Plan. Idealer erscheint deshalb wechselhafteres Wetter. Hirschkäfer können dann auch mal über Tag eine kurze drückend warme Phase zu einem Flug nutzen um dann über Tage hinweg an einem Nest auf Weibchen zu warten. Die Hirschkäferzeiten 2003 und 2018 zeichnen sich jeweils durch eine sehr kurze, sehr intensive Hirschkäferzeit aus, allerdings mit einem schnellen Vitalitätsverlust der Männchen. Der Klimawandel kann hier die Bedingungen für die Hirschkäferzeit durchaus beeinflussen.

In Rheinland-Pfalz gibt es sehr unterschiedliche Lebensräume: lichter Wald, Waldrand mit Eichen-Nesthabitat (gelbe Umrandung) und den Lebensraum Garten, hier mit Kirschen-Nesthabitat (gelbe Fähnchen).

Fotos: J. Sack, links, M. Rink, rechts



Lebensraum: Baumstumpf in der Sonne bevorzugt

Hirschkäfer bevorzugen lichte Wälder, Wald-ränder, Offenland sowie Dörfer und Städte mit Baumbestand. Mehrjährig abgestorbene, unbeschattete, sonnenexponierte Baumstümpfe werden für die Entwicklung bevorzugt. Diese Präferenz ermöglicht dem Hirschkäfer auch eine nachhaltige Entwicklung außerhalb des Waldes und erklärt im Wald seine Vorliebe für durch intensive Nutzung entstandene lichte Waldformen wie Nieder- und Hutewälder.

Hirschkäferlebensräume wurden und werden langfristig über Jahrhunderte vom Menschen gestaltet und wieder aufgegeben. Der Hirschkäfer ist ein Kulturfolger. In Rheinland-Pfalz kommen Hirschkäfer in Höhenlagen von über 500 Metern noch vor.



Alte Eichen mit Totholz im Stumpfbereich enden oft wie der Baum unten, sind aber für den Hirschkäfer noch sehr wertvoll. Ebenso der dekorative Kirschbaumstumpf im Vorgarten.

Fotos: M. Rink oben und unten, H. Bous, links





Saftstellen sind Tankstellen und Treffpunkte der Geschlechter. Neben Eiche (links oben), Birnbaum (links unten) und reifen Kirschen (unten) wurden an Pappel, Esche, Ahorn, Apfel und weiteren Baumarten Beobachtungen gemeldet.

Fotos: M. Rink links oben, A.Ch. Voss unten und H. Bous, links unten



Baumarten

Die Eiche (*Quercus petraea/robur*) ist für Hirschkäfer als Brut- und als Saftbaum eine attraktive Baumart. Allerdings ist sie keine zwingende Voraussetzung für eine erfolgreiche Population. Als Brutraum geeignet sind zahlreiche andere Baumarten wie z.B. Roteiche, Buche, Ahorn, Birke, Robinie, Kastanie, Weide, Pappel, Kirsche, Apfel, Birne, Pflaume, Fichte. Insbesondere aus den Offenlandbereichen werden immer noch weitere Baumarten bestätigt. Flexibilität gibt es auch bei der Saftaufnahme von Eiche, Kirsche, Birne, Ahorn sowie von Früchten (Kirsche).

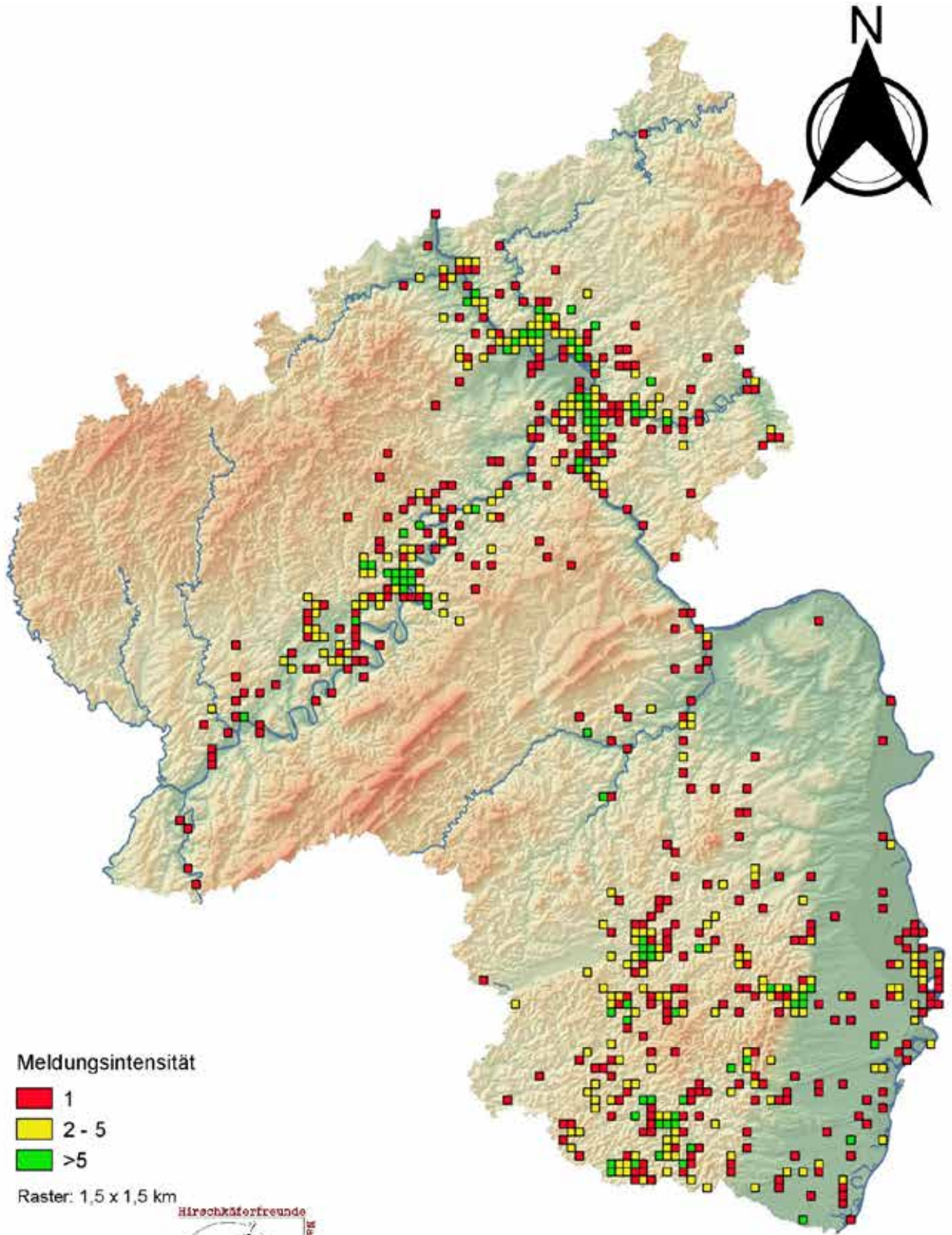
Aufliegendes Totholz mit Erdkontakt kann für Hirschkäfer fängisch werden, bei sonnig gelagerten Brennholzstapeln kommt dies aber ebenfalls

vor. Der Erfolg in solchen Habitaten ist aufgrund deren Nutzung nach zwei bis drei Jahren jedoch meist fraglich. Denn der Hirschkäfer braucht länger, um sich als Larve zu entwickeln.

Für das Bruthabitat sind der Zustand der Zersetzung (fortgeschrittene Weißfäule) und der Kleinstandort (Sonne vor Schatten) entscheidender als die Baumart.

Die Bedeutung der Eiche für die Hirschkäfer ergibt sich vor allem durch deren Lichtbaumeigenschaft und die Förderung ihrer Verbreitung durch den Menschen. Mensch, Hirschkäfer und Eiche teilen die gleiche Vorliebe für lichte, sonnige Standorte.

Meldungen von 2000 bis 2017



Karte: Sebastian Rink



0 20 40 60 80 100 km

Quellen:

www.hirschkaefer-suche.de

http://www.geoportal.rlp.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?languageCode=de&resource=layer&layout=tabs&id=23571

http://www.geoportal.rlp.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?languageCode=de&resource=layer&layout=tabs&id=30599

Verbreitung in Rheinland-Pfalz

Die Informationen über Vorkommen und Verbreitung des Hirschkäfers beruhen auf aktuell 3280 Meldungen seit dem Jahr 2000, mit einem Schwerpunkt von 2011 bis 2017. Entlang der großen Flusstäler von Rhein und Mosel, entlang der Lahn sowie im Pfälzerwald liegen die Hauptverbreitungsgebiete. Grenzen der Verbreitung scheinen in den Höhenlagen von Eifel, Hunsrück und Westerwald zu sein.

Weitere Meldungen, insbesondere für Regionen in denen aktuell keine oder nur wenige Meldungen vorliegen, können erheblich zur Verbesserung der Informationen beitragen.

In den Moselgemeinden Alf und Bullay hat der Hirschkäfer seit dem Jahr 2000 ununterbrochen Vorkommen mit nachweisbaren Bruthabitaten in den Ortslagen.

Die genaue Analyse der Einzelvorkommen zeigt, dass aktuell in vielen Regionen ein genetischer Austausch zwischen den Populationen gewährleistet ist.

Weiterführende Quellen:

<https://www.hirschkaefer-suche.de/index.php/ct-der-hirschkaefer/ct-mythologie-legende-und-kunst/ct-hirschkaefer-und-hakenkreuz>

<http://avdlswr-a.akamaihd.net/swr/swr-fernsehen/landesschau-rp/wetter/1024489.sm.mp4> (bis 17.05.2019)

[https://www.hirschkaefer-suche.de/pdf/Hirschkaefer-Literatur-Bruthabitat und Larvalentwicklung.pdf](https://www.hirschkaefer-suche.de/pdf/Hirschkaefer-Literatur-Bruthabitat%20und%20Larvalentwicklung.pdf)

<https://www.hirschkaefer-suche.de/index.php/ct-hirschkaeferschutz/ct-kaeferschutz>

Schutz

Beim Thema Schutz muss man in der Praxis sowohl den Schutz der adulten Käfer während der Hirschkäferzeit als auch den Schutz der Entwicklungsstadien mit dem Fokus auf den Baumstumpf berücksichtigen. Außerdem muss man zwischen den Vorkommen im Wald und den Vorkommen im urban-landwirtschaftlichen Raum unterscheiden. Im Wald geht es in erster Linie um die Lichtsteuerung, um das Nesthabitat und im Hinblick auf Prädatoren derzeit um die unnatürlich hohe Schwarzwilddichte mit direkter Bedrohung des Nesthabitats. Der Hirschkäfer ist auch im Wald ein Kulturfolger und nimmt vom Menschen geschaffene Lebensräume gerne an - er braucht diese sogar. Dort, wo der Wald bewirtschaftet wird, entstehen lichte Stellen - sonnige Orte die der Hirschkäfer braucht.

Generell ist die Förderung der Eiche, insbesondere dort, wo die Buche die natürliche Waldgesellschaft dominiert, von großer Bedeutung für den Erhalt der Hirschkäferpopulation.

In Dörfern und Städten ist die Lichtsteuerung dagegen kein Thema, Mensch und Hirschkäfer haben die gleiche Vorliebe. Die Werbung für den Erhalt von alten Baumstämpfen steht hier im Vordergrund. Das Beseitigen eines Baumstumpfes ist mit dem Einzug von Kleinbagger und Stockfräse allerdings zunehmend zur preisgünstigen kosmetischen Landschaftsgestaltung bei privaten und öffentlichen Haushalten mutiert. Baumstümpfe, die im Idealfall noch 50 bis 100 cm aus dem Boden ragen, sind Teil des Bodens und wertvolle Lebensräume, nicht nur für Hirschkäfer.

Ansonsten kann der Mensch dort auch durch Erhaltung und Anpflanzung von Bäumen, etwas Vorsicht beim Rasenmähen sowie Achtsamkeit für Käfer in Not ein hirschkäferfreundliches Umfeld schaffen.