

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2009

Bundes- und Landesmonitoring 2009 des
Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers
(*Limoniscus violaceus*) in Hessen



FENA

Servicezentrum für Forsteinrichtung und Naturschutz

Bundes- und Landesmonitoring 2009 des
Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers
(*Limonicus violaceus*) in Hessen

Artgutachten (Stand: November 2010)



im Auftrag des Landes Hessen,
Landesbetrieb Hessen-Forst
Forsteinrichtung und Naturschutz FENA Gießen
durchgeführt
von
Dr. Ulrich Schaffrath
Kassel 2009



Bundes- und Landesmonitoring 2009 des **Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers**
(*Limoniscus violaceus*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie)
Artgutachten

Büro Dr. Ulrich Schaffrath
Heideweg 69
34131 Kassel
Tel./Fax: 0561/27776
frsuk@t-online.de
Im Auftrag des Landes Hessen
vertreten durch Hessen-Forst Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Stand: November 2010

Titelbild: Edersee-Steilhänge, Kahle Haardt 2009, vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 33



Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	6
2 Werkvertragsinhalt	6
2.1 Anlass, Vorgehensweise und Grundlagen	6
2.2 Ziel der Erhebungen	7
2.3 Vorgegebene Vorgehensweise	7
2.3.1 Stufe 1: Geländearbeiten	7
Karte I: Untersuchungsgebiete	8
2.3.2 Stufe 2: Dateneingabe	9
2.3.3 Stufe 3: Auswertung	9
3 Grundlagen und Überlegungen	10
3.1 Grundlagen Ederseestelhänge	11
3.2 Grundlagen Nationalpark Kellerwald-Edersee	12
3.3 Grundlagen Ortenberg / Vogelsberg	13
3.4 Grundlagen Wiesbaden / Neroberg, Dambachtal	14
3.5 Grundlagen Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf	15
3.6 Grundlagen Wald bei Groß-Gerau	16
3.7 Grundlagen Kranichsteiner Wald mit Hegbachau, Mörsbacher Grund und Silzwiesen	17
3.8 Grundlagen Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn	18
3.9 Weitere mögliche Vorkommen	18
4 Geländearbeiten	19
4.1 Bemerkungen zum Habitat vom <i>Limoniscus violaceus</i>	19
4.2 Bemerkungen zu den Begleitarten	20
4.3 Vorgehensweise im Gelände	20
4.3.1 Abgrenzung der Habitat(-komplexe)	20
4.3.2 Ausgewählte Untersuchungsflächen	21
4.3.3 Manuelle Untersuchungen und Falleneinsatz	22
4.3.4 Dokumentation der untersuchten Bäume	26
5 Ergebnisse der Untersuchungen	27
5.1 Ergebnisse Ederseestelhänge	27
5.1.1 Ergebnisse Mühlecke	27
5.1.2 Ergebnisse Berich	28



5.1.3 Ergebnisse Kanzel.....	28
5.1.4 Ergebnisse Kahle Haardt	29
5.1.5 Ergebnisse Hünselburg.....	29
5.2 Ergebnisse Nationalpark Kellerwald Edersee	30
5.2.1 Ergebnisse Weißer Stein	30
5.2.2 Ergebnisse Wooghölle	30
5.2.3 Ergebnisse Hoher Stoßkopf	31
5.2.4 Ergebnisse Sommerseite	31
5.3 Ergebnisse Ortenberg.....	32
5.4 Ergebnisse Wiesbaden, Neroberg-Dambachtal	33
5.5 Ergebnisse Mönchbruch von Mörfelden.....	33
5.5.1 Ergebnisse Schlangenloch.....	33
5.5.2 Ergebnisse Dachnau.....	33
5.6 Ergebnisse Groß-Gerauer Wald	34
5.6.1 Ergebnisse Lange Schneise	34
5.6.2 Ergebnisse Sauergrund	35
5.7 Ergebnisse Kranichsteiner Wald	35
5.7.1 Ergebnisse Hasenschneise.....	35
5.7.2 Ergebnisse Silzwiesen	35
5.8 Ergebnisse Lampertheimer Wald, Wildbahn	36
6 Dokumentation der Bewertung der Vorkommen im Überblick.....	37
Tabelle 1: Tabellarische Übersicht Bewertung.....	38
6.1 Vergleich: Kartierung 2003 zu 2009.....	40
6.2 Zur Bedeutung der hessischen Vorkommen	41
7 Pflegemaßnahmen und Maßnahmenvorschläge	42
8 Diskussion.....	42
8.1 Zum Populationsbegriff.....	42
8.2 Bemerkungen zum Habitat	43
8.2.1 Zur Größe und Vitalität der Brutbäume	43
8.2.2 Zur Exposition und zum Bodenschluss der Brutbäume	44
8.2.3 Zur Hydrologie	45
8.2.4 Zum Kronenschluss	46
8.2.5 Zur Höhlenbildung.....	47
9 Zur Vorgehensweise.....	50



9.1 Zur Larvensuche.....	50
9.2 Zum möglichen Nachweis über Imagines	51
10 Diskussion der Praktikabilität der Kartiermethode und des Bewertungsrahmens.....	52
10.1 Diskussion der Praktikabilität der Standarderfassungsmethode.....	52
10.1.1 Zum Erfassungsturnus.....	52
10.1.2 Zur Artbestimmung	52
10.1.3 Zur Larvensuche.....	52
10.1.4 Zum Falleneinsatz.....	53
10.1.5 Zur Wiedereinschichtung des Materials	53
10.1.6 Zum Untersuchungszeitraum	54
10.2 Diskussion der Praktikabilität des Bewertungsrahmens	54
10.2.1 Zur Bewertung der Baumvitalität.....	54
10.2.2 Zur Höhlenbaumdichte.....	55
10.2.3 Zur Altersstruktur	55
10.2.4 Zum Kronenschluss	56
10.2.5 Zur Beeinträchtigung der Lebensstätten	57
10.2.6 Zur historischen Bestandsentwicklung	58
10.2.7 Zur Bewertung allgemein	58
11 Weitere gutachterliche Anmerkungen.....	59
11.1 Anmerkungen zur Monitoring-Methode	59
11.2 Anmerkungen zur Zerstörung von Bodenfallen.....	60
12 Literatur bzw. Quellen.....	61
13 Anhang.....	64
13.1 Standarderfassungsmethode Werkvertrag 2009 Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (<i>Limoniscus violaceus</i>)	
13.2 Bewertungsbogen Bundestichprobe FFH-Monitoring	
13.3 Baumkataster	
13.4 Artensteckbrief	
13.5 Excel-Tabelle Bewertung	
13.6 Tabelle Beifang Käfer	
Karten	



Bundes- und Landesmonitoring 2009 des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers *Limoniscus violaceus* (MÜLLER, 1821) in Hessen

1 Zusammenfassung

Im Jahre 2009 wurden vom Auftragnehmer im Rahmen des FFH-Bundes- und Landesmonitoring sechs Gebiete, aus denen relativ aktuelle Meldungen vorliegen, auf das Vorkommen des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (*Limoniscus violaceus*) geprüft. Zusätzlich wurden zwei weitere Gebiete mit historischen Fundmeldungen auf ihr Potential geprüft. Den Auftrag dazu erteilte das Land Hessen. Landesbetrieb Hessen-Forst, FENA, Gießen.

Insgesamt wurden 79 Bäume bzw. Baumgruppen in den acht Gebieten und 15 Gebietsteilen untersucht. Die Zielart wurde in zwei Gebieten und sechs Gebietsteilen gefunden. Die Ergebnisse wurden registriert, katalogisiert und bewertet. Sie gehen in den Bericht an die EU im Jahre 2013 ein.

2 Werkvertragsinhalt

2.1 Anlass, Vorgehensweise und Grundlagen

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Bundes- und Landesmonitoring in Hessen sollten vom Auftragnehmer 2009 alle bekannten Standorte des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (*Limoniscus violaceus*), Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) begutachtet werden. Das Monitoring wurde durchgeführt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (WEDDELING et al. 2009, unveröff.). Im Gelände war zunächst der Bezugsraum, ein abgrenzbarer Habitatkomplex der Art grafisch festzuhalten. Anschließend wurden die im Bundesmonitoring festgelegten Parameter zu Populationsgröße, Habitatqualität und Beeinträchtigungen (s. Anhang 13.1 Standarderfassungsmethode und 13.2: Bewertungsbogen Bundesstichprobe FFH-Monitoring) in der jeweils vorgesehenen Genauigkeit erfasst.



2.2 Ziel der Erhebungen

Ziel der Erhebungen 2009 war, die Entwicklung des Erhaltungszustandes der Art in Hessen zu erfassen. Außerdem dienen die Daten dem Bundesstichprobenverfahren zur Ermittlung des bundesweiten Trends der Art. Für den Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfer wurde im Rahmen der Bund-Länder-Projektarbeitsgruppe ein bundesweiter Totalzensus vereinbart, d.h. alle bekannten Vorkommen sollten im Rahmen des FFH-Monitorings untersucht werden. Die Ergebnisse gehen vollständig in den Bericht an die EU im Jahr 2013 ein.

Falls erforderlich sollten der im Jahr 2003 (SCHAFFRATH) erarbeitete Artensteckbrief und die landesweite Verbreitungskarte auf der Grundlage der neuen Erkenntnisse aktualisiert werden.

2.3 Vorgegebene Vorgehensweise

Methodisch war nach dem Bundesstichprobenverfahren ein dreistufiges Vorgehen vorgegeben:

2.3.1 Stufe 1: Geländearbeiten

Hier erfolgte eine standardisierte Erfassung von aktuell bekannten Vorkommen des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers gemäß Standarderfassungsmethode Werkvertrag 2009 *Limoniscus violaceus* im Gelände in folgenden Untersuchungsgebieten, in denen die Art in den vergangenen Jahren festgestellt werden konnte:

Ederseesteilhänge
Nationalpark Kellerwald Edersee
Mönchbruch von Mörfelden
Groß-Gerauer Wald
Kranichsteiner Wald
Lampertheimer Wald

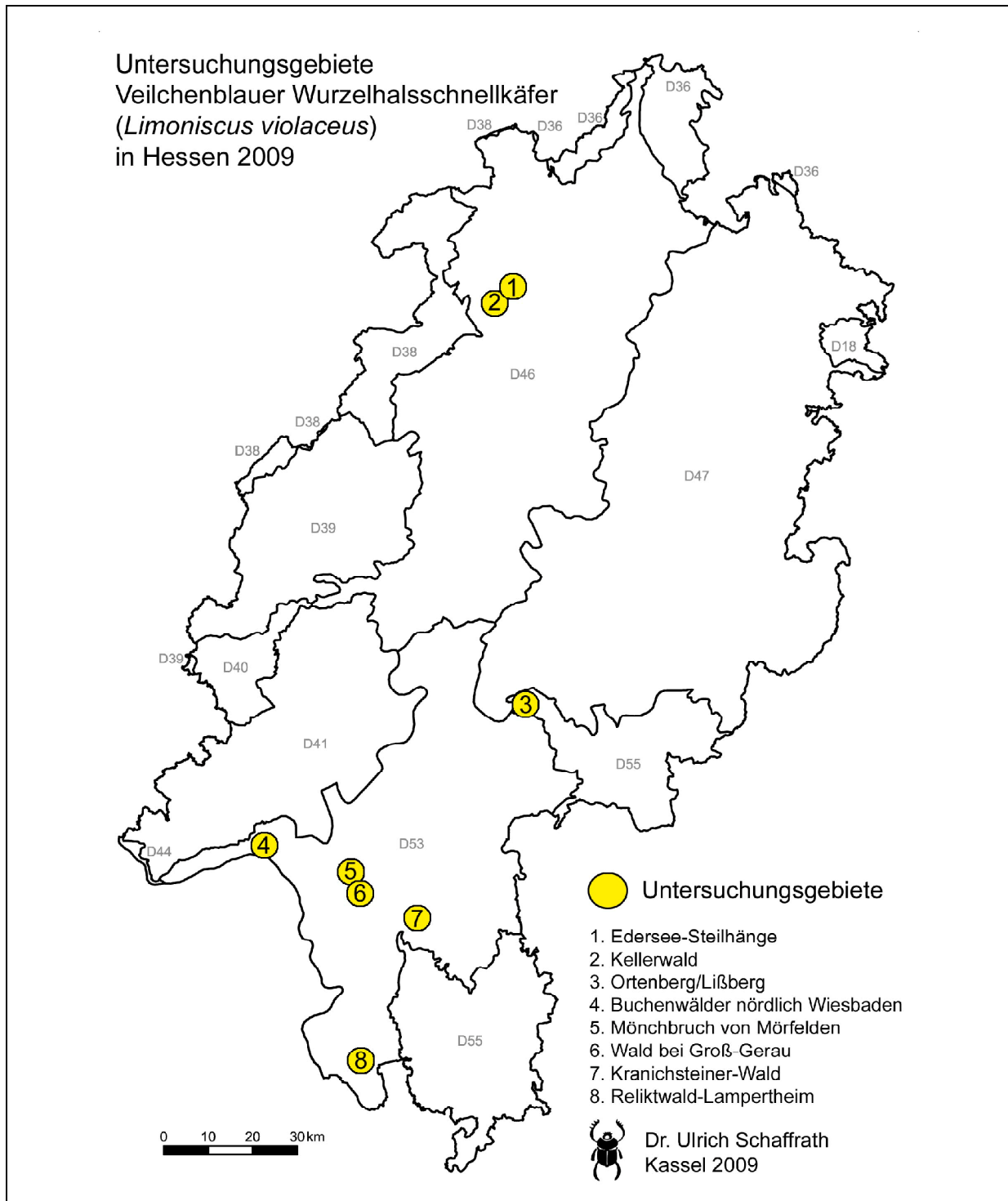
Die Literaturhinweise

Ortenberg/Vogelsberg
Wiesbaden/Neroberg



waren im Rahmen des Werkvertrages durch eine jeweils halbtägige Geländebegehung zu überprüfen um potentielle Brutbäume des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers zu lokalisieren und zu dokumentieren.

Karte I: Untersuchungsgebiete



Untersuchungsräume Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer 2009
(Naturräume nach Ssymanck & Hauke)



Die Erfassung erfolgte nach den Vorgaben zum bundesweiten Monitoring (SACHTELEBEN & BEHRENS 2008). Dabei wurde zunächst jeweils die Untersuchungsfläche abgegrenzt und kartografisch niedergelegt. Innerhalb dieses Bezugsraumes wurden Parameter zu Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen gemäß Erfassungsmethode Werkvertrag *Limoniscus violaceus* 2009 erfasst (s. Anhang 13.1: „Standarderfassungsmethode Werkvertrag 2009“).

Die während der Erfassung des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers zusätzlich nachgewiesenen sonstigen Käferarten („Beifang“) sollten im Rahmen der Dokumentation der Probestellen (im Anhang) tabellarisch dargestellt werden.

2.3.2 Stufe 2: Dateneingabe

Die erhobenen Daten zu Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen in den ausgewählten Stichprobenflächen sollten in das Monitoring-EDV-Programm des BfN eingegeben werden (Datei „Bundesmonitoring-Programm“). Dieses Programm sowie Detailinformationen waren bis zur Erstellung des Gutachtens jedoch nicht verfügbar. Nach mündlicher Vereinbarung mit Hessen-Forst FENA (Herr C. Geske) sollte statt dessen eine Tabelle im excel-Format beigefügt werden.

Außerdem waren die Nachweisdaten zu allen Untersuchungsflächen standardisiert (vgl. Merkblatt natis-Datei) in die Artdatenbank natis einzugeben.

2.3.3 Stufe 3: Auswertung

Die erfassten Vorkommen wurden bewertet. Dazu wurden die Ergebnisse der Geländeerhebungen in den BfN-Bewertungsrahmen (s. Anhang 13.2: Bewertungsbogen Bundesstichprobe FFH-Monitoring) eingefügt. Die Ergebnisse waren textlich darzulegen und zu interpretieren. Die aktuelle Gefährdungssituation des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers in Hessen sollte analysiert werden.

Im Textteil des Gutachtens sollten außerdem Angaben zur Durchführung des Monitorings und sonstige Anmerkungen festgehalten werden.



3 Grundlagen und Überlegungen

Als Grundlage des Monitoring lag das landesweite Artgutachten für den Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfer in Hessen vor (SCHAFFRATH 2003). Dort sind bereits alle bekannten Gebiete, in denen die Art vorkommt, beschrieben. Aktuell sollten diese sechs Gebiete standardisiert überprüft werden, dazu zwei nur historisch belegte Fundorte auf ihre Eignung hin betrachtet werden.

Alle acht Untersuchungsgebiete wurden der Übersichtlichkeit halber von Nord nach Süd geordnet, unabhängig von der Intensität der vorgenommenen Prüfungen. Bei einzelnen Gebieten wurde eine weitere Untergliederung vorgenommen, da sie nicht unmittelbar in Zusammenhang mit anderen in der Umgebung stehen.



3.1 Grundlagen Ederseesteilhänge

Forstamt:

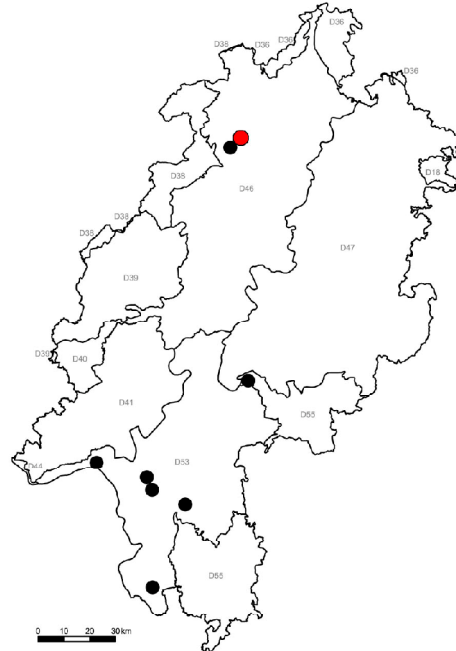
FA Vöhl
Schlossstr. 4
34516 Vöhl
05635 88880

ForstamtVoehl@forst.hessen.de

ONB bei RP:

RP KS
Herr Krügener
0561 106 4581

axel.kruegener@rpk.hessen.de



In den Nördlichen Edersee-Hängen wurde *Limoniscus* bisher ausschließlich an der Kahlen Haardt in mehreren Exemplaren (Käfer) in Luftklektoren und Stammfußklektoren an Buche (Schaffrath) sowie in einer Malaise-Falle (Fuhrmann) nachgewiesen (seit 1996, s. a. SCHAFFRATH 1999).

Durch ebenfalls hochwertige Naturausstattung könnte die Art aber auch in den benachbarten Hängen nachweisbar sein. An vielen Stellen sind die notwendigen Stammfußhöhlen anzutreffen, allerdings in teils sehr schwierigem, steilem Gelände und nicht unbedingt in gleicher Dichte.



3.2 Grundlagen Nationalpark Kellerwald-Edersee

Forstamt:

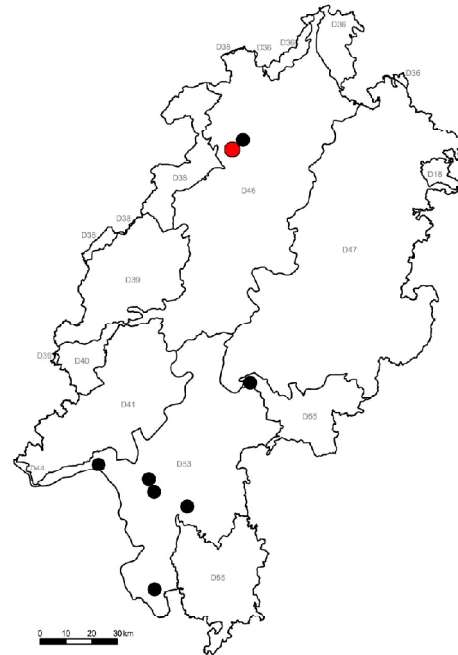
FA Vöhl
Schlossstr. 4
34516 Vöhl
05635 88880

ForstamtVoehl@forst.hessen.de

ONB bei RP:

RP KS
Herr Brand,
0561 106 4581

cord.brand@rpk.hessen.de



Bei allen Untersuchungen im heutigen Nationalpark konnte der Käfer bis 2004 nicht gefunden werden (vgl. ROWOLD & THEUNERT 1991; SCHAFFRATH 2001). Anlässlich der Grunddatenerhebung (SCHAFFRATH 2005) wurde der aus dem Gebiet bis dato gar nicht bekannte *Limoniscus* auf Betreiben von Achim Frede, Nationalparkamt untersucht. Tatsächlich gelang so erstmals im Bereich des Nationalparks über Stammfußselektoren und Bodenfallen im Mulm von zwei Buchen an zwei Stellen in den Nordhängen des Nationalparks (Weißer Stein und Wooghölle) der Nachweis der Art. Seitdem wurden hier weitere Tiere gefunden, auch eine hohler Eiche wurde als Brutbaum erkannt, hier auch ein Fund als Fragment in einem Spinnennetz.

Etliche weitere Bäume mit Baumfußhöhlen, Eichen, Buchen und auch Linden in anderen Bereichen des Nationalparks wurden noch nicht untersucht, kommen aber ebenfalls als Bruthabitat in Frage.



3.3 Grundlagen Ortenberg / Vogelsberg

Forstamt:

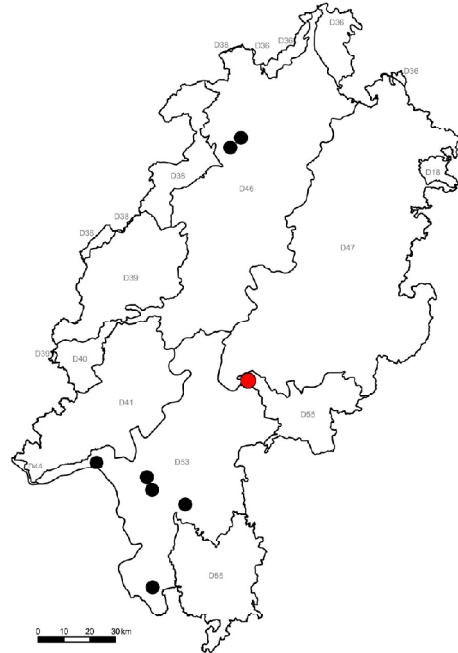
FA Nidda
Auf der Platte 34
63667 Nidda
06043 96570

ForstamtNidda@forst.hessen.de

ONB bei RP:

RP DA
Herr Petsch
06151 12 5689

thomas.petsch@rpda.hessen.de



Ein historischer Fund wird bei SCRIBA (1865) angeführt und von RUPP (1973) zitiert. Im Original lautet das Zitat: „*Limoniscus violaceus* MÜLL. *Ein Exemplar von v. Heyden I im Frankfurter Wald, eins von Dr. Bose bei Lißberg in einer faulen Eiche aufgefunden.*“ Scriba fand den Käfer also offenbar nicht selbst, sondern führt einen anderen Sammler an. Nach R. Rupp (brfl. 2009) ist ein Beleg in der Sammlung Bose, die sich im Museum in Wiesbaden befindet, nicht vorhanden. Da aber auch alle anderen „besseren“ Arten in dieser Kollektion fehlen, ist nicht auszuschließen, dass diese im Laufe der vergangenen Jahrzehnte geplündert wurde.

Nach Angaben von E. Müller / Cuxhaven wurde der Käfer 1963 von ihm im gleichen Gebiet wiedergefunden: „Bei Ortenberg, 13.6.1963, im Mulm dürerer, stehender Buche, 1 Tier und viele Trümmer“ (mündl. und schriftl. Mitteilung von Edgar Müller, Cuxhaven 2008). Auf weitere Nachfrage schilderte E. Müller die Umstände genauer: Es handelte sich um einen Rest einer abgebrochenen Buche, den er seinerzeit mit nach Hause nahm und dort untersuchte. Der Original-Fundort ist also seit dieser Zeit nicht mehr existent.



3.4 Grundlagen Wiesbaden / Neroberg, Dambachtal

Forstamt:

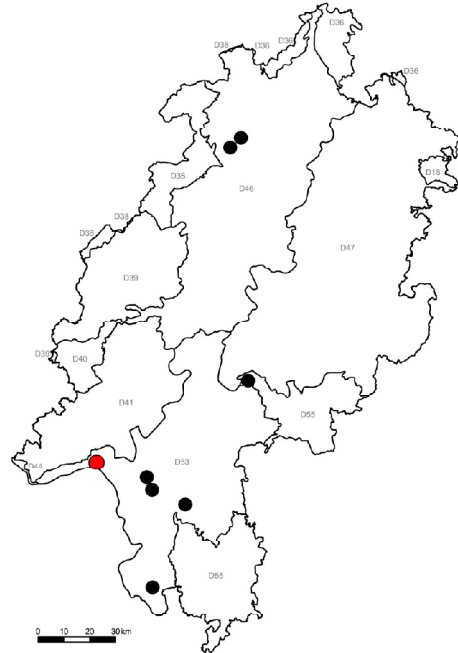
FA Wiesbaden-Chausseehaus
Chausseehaus 20
65119 Wiesbaden
0661 532800

ForstamtWiesbaden@forst.hessen.de

ONB bei RP:

RP DA
Frau Werner
06151 12 3856

baerbel.werner@rpd.hessen.de



Letzte Nachweise liegen über 100 Jahre zurück: „Sommer 1880 und 28. April 1885 je ein Ex. an jungen Eichen“ (nach Angaben eines Hauptmann Herber: HEYDEN 1904). Da der alte Baumbestand in den Alleen und parkartigen Altbaumbeständen noch vorhanden ist, könnte auch der Käfer noch durchaus dort vorkommen.



3.5 Grundlagen Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf

Forstamt:

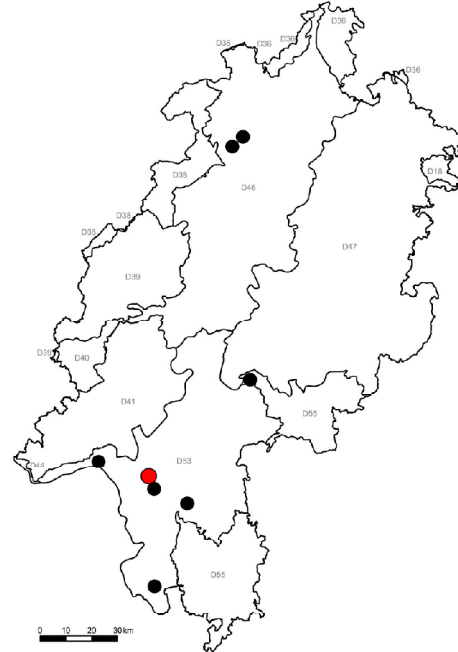
FA Groß-Gerau
Robert-Koch-Str. 3
64521 Groß-Gerau
06152 92490

ForstamtGrossGerau@forst.hessen.de

ONB bei RP:

RP DA
Frau Hilsenbeck
06151 12 3848

heike.hilsenbeck@rpd.hessen.de



Der letzte Fund von *Limoniscus* liegt bereits 20 Jahre zurück: „Mörfelden, 5.3.1989, 1 ♂; 29.3.1989, 1 ♂, beide im Substrat einer hohlen Ulme“ (BOUWER 1989). Vielleicht ist das auch derselbe Fundort, den derselbe Autor bereits zehn Jahre zuvor gemeint hat mit „südlich von Frankfurt, 2.VI.1977. 2 Larven im Mulm einer alten Ulme“ (BOUWER 1979b).

Der ehemals für das gebiet zuständige Förster Reinhard Ebert glaubte, den Baum noch gekannt zu haben, den jener Sammler gemeint haben könnte. Dieser ist aber bereits seit Jahren verschwunden, und an der bezeichneten Stelle waren bei der Untersuchung 2003 nur noch Reste eines Stumpfes vorzufinden (Schaffrath).

Ein Brutbaum oder –bäume sind aktuell nicht bekannt, Bäume mit Baumfußhöhlen aber in den Altbaumparzellen von Schlangenloch und Dachnau vorhanden, in demselben Gebiet kommen auch der Eremit (*Osmoderma eremita*) und der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) vor.



3.6 Grundlagen Wald bei Groß-Gerau

Forstamt:

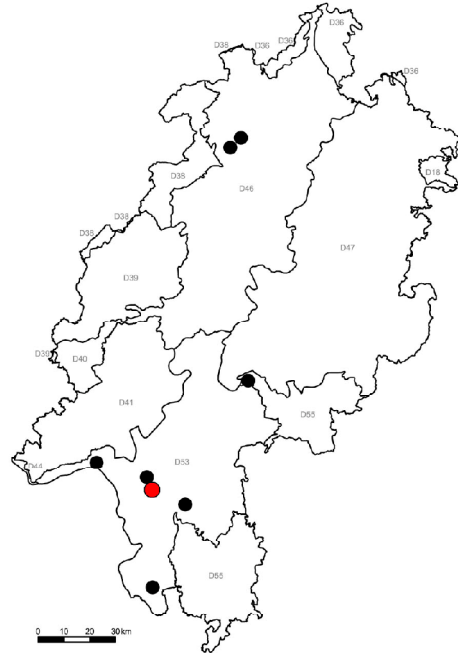
FA Groß-Gerau
Robert-Koch-Str. 3
64521 Groß-Gerau
06152 92490

ForstamtGrossGerau@forst.hessen.de

ONB bei RP:

RP DA
Frau Hilsenbeck
06151 12 3848

heike.hilsenbeck@rpda.hessen.de



Vier Brutbäume, drei Buchen an der Langen Schneise und eine Ulme im Sauergrund sind durch verschiedene Koleopterologen bekannt. Aktuelle Nachweise aus den letzten Jahren, teils über Käfernachweis, teils auch über die Larve bestätigt (F. Lange u. a., vgl. LANGE 2005). Weitere Brutbäume sind wahrscheinlich im Gebiet vorhanden. Frühere Nachweise hier schon durch BETTAG et al. (1979), dieser Baum wurde jedoch durch Sammler zerstört (M. Niehuis mdl. 2003).

Die Ulme im Sauergrund beherbergt neben *Limoniscus* auch *Ischnodes* (Lange brfl. 2009), in demselben Gebiet kommen auch der Eremit (*Osmoderma eremita*) und der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) vor.



3.7 Grundlagen *Kranichsteiner Wald mit Hegbachaue, Mörsbacher Grund und Silzwiesen*

Forstamt:

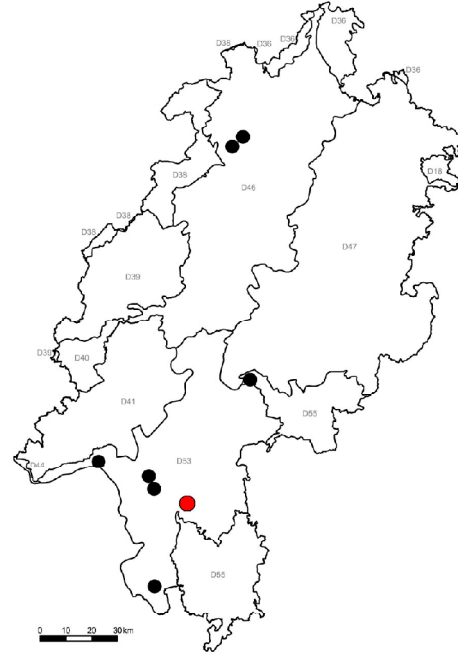
FA Darmstadt
Ohlystr. 75
64285 Darmstadt
06151 40910

ForstamtDarmstadt@forst.hessen.de

ONB bei RP:

RP DA
Frau Glenz
06151 12 5265

rosi.glenz@rpda.hessen.de



Ein Fragmentfund gelang G. Flechtner 2001 in einem hohlen Baum (Flechtner mdl. 2003). Aus dem Gebiet wurde die Art schon früher von Vogt gemeldet, wo er den Käfer in Anzahl aus einer alten Buche erhielt (VOGT 1961, 1968). "*Seit Jahren beobachte ich eine noch relativ gut belaubte, aber bis in größere Höhe hohle Buche, die im Kranichsteiner Forst wenige Kilometer nordöstlich von Darmstadt am Rande einer kleinen Lichtung steht*" (VOGT 1961). Er räumte 1956 „*mitten im Winter ... den Mulm im Fuß der Buche gründlich aus*“, und fand darin „*mehr als ein Dutzend taufrische Limoniscus violaceus*“.

Die genauen Fundorte sind jedoch unbekannt, aber mehrere potentielle Brutbäume im Gebiet vorhanden (vom Autor bereits anlässlich der Kennzeichnung von Heldbockbäumen 2008 registriert).

Die Begleitart *Ischnodes* ist nach F. Lange (brfl. 2009) im Kranichsteiner Wald vorhanden.



3.8 Grundlagen Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn

Forstamt:

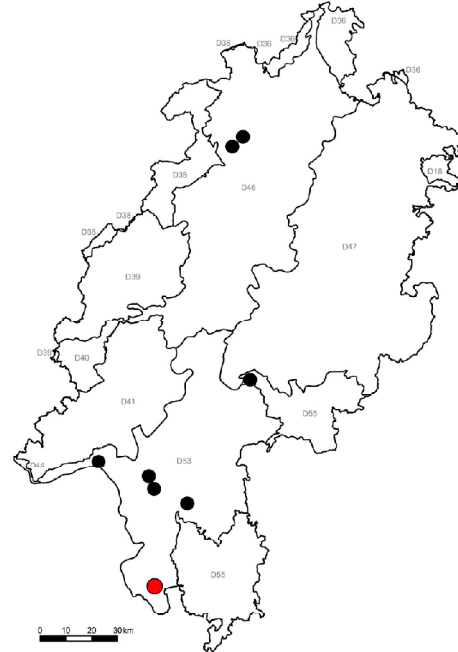
FA Lampertheim
Außerhalb Wildbahn 2
68623 Lampertheim
06206 94520

ForstamtLampertheim@forst.hessen.de

ONB bei RP:

RP DA
Frau Kirsch
06151 12 5437

sabine.kirsch@rpda.hessen.de



Ein Nachweis gelang ca. 1995 über Imago an Eiche (det. Wurst; NOLTE et al. 1997), seither sind jedoch mehrere potentielle Brutbäume aus dem Gebiet verschwunden (s. Baum-Kataster Nr. 79). So konnte Lange im Lampertheimer Wald zwei geeignet erscheinende Bäume, die inzwischen aber nicht mehr stehen. Er konnte beide kurz nach Fällung / Umstürzen untersuchen, hatte damals aber noch keine *Limoniscus*-Erfahrung und hat die Art jedenfalls nichts gefunden. Ein Baum wurde auch von C. Wurst untersucht, ebenfalls ohne *Limoniscus*-Erfolg (Lange brfl. 2009).

3.9 Weitere mögliche Vorkommen

Weitere potentielle Vorkommen in Uralt-Baumparzellen sind möglich, wurden aber nicht in die Untersuchungen aufgenommen, da entweder die Angaben nicht konkret genug sind, oder aber bisher keine Meldungen des Käfers vorliegen:

Frankfurter Wald „vor langen Jahren an einer Eiche in der Babenhäuser Chaussee“ (HEYDEN 1904).

Schwanheimer Wald „südlich von Frankfurt“ (BOUWER 1979b)

Hutebäume bei Gassen

Urwaldzelle Braunfels (einziger rezenter *Aesalus*-Fundort in Hessen)

Hutewaldreste im Wald bei Rüdesheim



4 Geländearbeiten

Die Geländearbeiten wurden vom Büro Schaffrath (Dr. Ulrich Schaffrath, Franz Rahn) im Juni und Juli 2009 ausgeführt. Die Auswahl der Untersuchungsflächen wurde abgeleitet aus den Lebensraumansprüchen der Art.

4.1 Bemerkungen zum Habitat vom *Limoniscus violaceus*

Nach HUSLER & HUSLER (1940) gilt *Limoniscus violaceus* als absolut selten, da er nur an wenigen Stellen vorkommt und auch dort nur spärlich und schwer zu erreichen ist. MÖLLER (2004) führt den Käfer an als Indikator für sehr lange bis permanent ungenutzte Waldbereiche, er kann seiner Ansicht nach als echtes Urwald-Relikt gewertet werden. Er benötigt Großhöhlen in lebenden Laubbäumen mit umfangreichem Mulmkörper, der dochtartig in den Wurzelraum hineinreicht und dadurch stets gut durchfeuchtet ist, ohne dabei zur Staunässebildung zu neigen. Solche Baumhöhlen benötigen Jahrzehnte um die erforderliche Habitatqualität zu entwickeln. Dabei ist der Veilchenblaue Wurzelhals-Schnellkäfer nur einer von zahlreichen extrem selten und hochgradig gefährdeten Käferarten dieser Baumhöhlen-Zoozönose.

Als Brutbäume werden für beide Arten in erster Linie Rotbuchen (*Fagus sylvatica*), Ulmen (*Ulmus*) und Eichen (*Quercus*) genannt. In Hessen sind alle drei Baumarten als Brutbäume belegt. Das Substrat in dem die Larven leben ist schwarzbrauner, humusartiger Detritus, der nach HUSLER & HUSLER sogar mit Regenwürmern besetzt und von Pflanzen locker bewachsen sein kann. Dieser entsteht durch die Tätigkeit anderer Insekten wie Ameisen (*Lasius niger*), durch Holzrüssler (*Rhyncolus truncorum*, *R. turbatus*) oder die Larven des Bockkäfers *Rhamnusium bicolor*, ist also nicht mit Erde zu verwechseln sondern vielmehr Holz-Bohrmehl. Dieses Holzmehl muss nach HUSLER & HUSLER durch die Bodenfeuchtigkeit einen bestimmten Zersetzungsprozess durchmachen, um für die Entwicklung geeignet zu sein. Unverzichtbar ist nach diesen also eine direkte Verbindung mit dem Erdboden und der Grundwasseranbindung, *Limoniscus* ist also ausschließlich in Höhlen im Fuße alter Laubbäume zu erwarten.



4.2 Bemerkungen zu den Begleitarten

Wiederholt gehen verschiedene Autoren auf die Begleitfauna des *Limoniscus violaceus* ein. So wird stets an erster Stelle *Ischnodes sanguinicollis* genannt, der oft gemeinsam mit *Limoniscus* in derselben Baumfußhöhle auftritt (vgl. Möller 2004). Typische Begleiter sind auch *Rhamnusium bicolor*, *Megapenthes lugens*, *Prokraerus tibialis*, *Crepidophorus mutilatus*, *Podeonius acuticornis* und *Phloeophagus*-Arten (vgl. z.B. HUSLER & HUSLER 1940, BOUWER 1989). Außerdem finden sich in der Regel in den trockeneren Schichten der Mulmhöhle auch *Hesperus rufipennis*, *Elater ferrugineus*, *Prionychus ater*, *Cistela ceramboides*, *Neatus picipes* und *Tenebrio opacus* (vgl. LANGE 2005). Während die letztgenannten als Zeiger nicht zu gebrauchen sind, da sie die feuchten bis nassen Schichten meiden, die *Limoniscus* braucht, kann das Vorkommen der erstgenannten Arten (bis *Phloeophagus*) als ein Indiz für die mögliche Anwesenheit des Wurzelhalsschnellkäfers betrachtet werden.

4.3 Vorgehensweise im Gelände

4.3.1 Abgrenzung der Habitat(-komplexe)

Limoniscus ist ein Urwaldrelikt, das ausschließlich in Wäldern mit ungebrochener Habitattradition zu erwarten ist. Hier besiedelt er Baumfußhöhlen, die sich in der Regel erst in alten oder sehr alten Laubbäumen bilden. Am Edersee sowie im Groß-Gerauer Wald wurden in den vergangenen Jahren Brutbäume des Käfers aktuell belegt und dokumentiert. Aus allen anderen Gebieten gibt es keinerlei exakte Angaben zu den Brutstätten. Hier wurden Altbaumparzellen als Untersuchungsgebiete ausgewählt, aus denen oft auch weitere Urwaldreliktarten wie Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Eremit (*Osmoderma eremita*), besonders aber auch die Begleiter des *Limoniscus* (vgl. Kap. 4.2), in erster Linie *Ischnodes sanguinicollis* bekannt sind. Die Größe der tatsächlich untersuchten Fläche muss dabei nicht identisch sein mit den Grenzen des Schutzgebiets / FFH-Gebietes, sondern stellt meist nur einen Teil desselben dar, in dem aufgrund der Naturausstattung am ehesten die Art zu erwarten ist.

Zur Abgrenzung der Habitat(-komplexe) wurden zunächst in den vorgesehenen Untersuchungsgebieten Flächen gesucht, die möglichst gleich mehrere Bäume mit den erforderlichen Baumfußhöhlen aufwiesen. Angestrebt wurde, wenigstens fünf potentielle Brutstätten pro Gebiet zu finden, zu untersuchen und ggf. mit Fallen



auszustatten. Diese Zahl wurde nicht in allen Gebieten erreicht, in einem Gebiet konnte nur ein einziger entsprechender Höhlenbaum gefunden werden, in einem anderen gar keiner.

In manchen Gebieten war die Zahl der Höhlenbäume so groß und/oder das Gelände teilweise unzugänglich, dass nur ein Gebietsteil geprüft wurde, der die entsprechende Höhlenanzahl aufwies, da die Untersuchung aller möglichen Brutstätten zu zeitaufwendig gewesen wäre. Die Ergebnisse sind dann ggf. mit einem Faktor zu multiplizieren, um abschätzen zu können, wie groß die Population insgesamt sein dürfte (auf die gesamte mutmaßlich taugliche Fläche bezogen).

Die Karten mit den abgegrenzten Untersuchungsflächen finden sich im Anhang [Limoniscus_2009_Karten_Untersuchungsflächen_Verbreitung_1](#).

4.3.2 Ausgewählte Untersuchungsflächen

4.3.2.1 Nördliche Edersehänge

Als Untersuchungsgebiete wurden neben der **Kahlen Haardt**, wo *Limoniscus* bereits nachgewiesen wurde, die beiden Nachbargebiete **Hünselburg** und **Mühlecke**, wo auch der Eremit (*Osmoderma eremita*) vorkommt, sowie Höhlenbaumparzellen oberhalb der Wüstung **Berich** westlich Waldeck und an der **Kanzel** südlich der Stadt als Untersuchungsgebiete gewählt, da diese jedenfalls partiell ähnliche Strukturen hinsichtlich des Alters und des Zustandes der Bäume aufweisen.

4.3.2.2 Nationalpark Kellerwald-Edersee

Im Nationalpark wurden die bekannten Brutgebiete **Weißer Stein** und **Wooghölle** für die Untersuchungen ausgewählt, dazu Alteichen und -buchenparzellen mit großen Baumfußhöhlen am **Hohen Stoßkopf**, wo auch der Eremit (*Osmoderma eremita*) vorkommt, sowie ein Buchenbestand an der **Sommerseite**.

4.3.2.3 Ortenberg

Bei **Ortenberg** wurden im Umkreis des von E. Müller / Cuxhaven angegebenen Fundorts Altbaumbestände mit den erforderlichen Strukturen gesucht.

4.3.2.4 Wiesbaden / Neroberg

In **Wiesbaden / Neroberg** wurde der Bereich des Dambachtals mit zahlreichen Altbäumen für die Untersuchungen ausgewählt.



4.3.2.5 Mönchbruch

Im Mönchbruch wurden die Altbaumbestände von **Schlangenloch** und **Dachnau** für die Untersuchungen ausgewählt.

4.3.2.6 Groß-Gerauer Wald

Im Groß-Gerauer Wald wurden die Altbaumbestände von **Sauergrund** und an der **Langen Schneise** für die Untersuchungen ausgewählt.

4.3.2.7 Kranichsteiner Wald

Im Kranichsteiner Wald wurden Altbaumbestände an den **Silzwiesen**, in denen 2008 auch der Eremit (*Osmoderma eremita*) gefunden wurde, sowie ein Einzelbaum an der **Hasenschneise** für die Untersuchungen ausgewählt.

4.3.2.8 Reliktwald Lampertheim und Sandrasen Untere Wildbahn

Im Bereich **Untere Wildbahn** wurden ältere Buchen- sowie Alteichenbestände, in denen auch der Heldbock vorkommt, für die Untersuchungen ausgewählt.

4.3.3 Manuelle Untersuchungen und Falleneinsatz

Vorgegeben war nach der Standarderfassungsmethode (vgl. Anhang) die direkte, manuelle Untersuchung des Brutsubstrats auf Larven des Käfers. Falls dies nicht möglich sein sollte aufgrund der Beschaffenheit der Höhle, war auch Falleneinsatz (Fensterfallen oder Luftklebnetze) vor den Höhleneingängen im Spektrum der Methoden vorgesehen, nicht jedoch der Einsatz von Bodenfallen im Brutsubstrat.

Zusätzlich zu den vorgegebenen Methoden wurde vor Beginn der „Manipulationen“ im Substrat die Baumhöhle oberhalb des mutmaßlichen Brutraums mit einer langstieligen Flaschenbürste ausgefegt, um möglicherweise dort versteckte oder in Spinnennetzen gefangene Imagines aufzufinden. Dazu wurde die Höhle zunächst am Boden mit einem Tuch ausgestattet. Diese Methode ergab sich aus Beobachtungen von Lange, der den Käfer im Baum oberhalb des Brutraums sitzend antraf (vgl. LANGE 2005) sowie des Autors, der einen Käferrest im Spinnennetz in einem Brutbaum fand.



Abb. 1: Ausfegen eines hohlen Buchenstammes mit langstieliger Flaschenbürste.



Abb. 2: Das auf ein Tuch ausgefegte Material wird auf *Limoniscus* geprüft.

Im zweiten Schritt wurde dann das Ausheben des Mulmkörpers vorbereitet, indem das oben aufliegende, zusammen gewehrte Laub aus der Höhle entfernt wurde. Dann



wurde der obere, meist trockene und lockere Mulmanteil mit der Lupe auf Chitinreste der Art geprüft, ggf. auch das vor der Höhle befindliche Substrat (vgl. KÖHLER 2001). Daraufhin wurde in der jeweiligen Höhle soweit möglich der feuchte und nasse Mulmbereich wie vorgegeben auf Larven oder auch Käfer geprüft. Mit der Lupe wurden die Abdomenspitzen der Larven auf ihre Artzugehörigkeit (oder auch nur Gattung oder Familie etc.) geprüft. Nach Auffinden der *Limoniscus*-Larve wurde die Aktion abgebrochen und der Höhleninhalt wieder zurückgegeben, da es ausschließlich um den qualitativen, nicht quantitativen Nachweis der Art gehen soll (BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG LWF 2006, Hrsg.).



Abb. 3: Das aus dem Höhlenboden ausgehobene Material wird auf Larven geprüft.

Diese Prüfung war nur in einem Teil der vorgefundenen Höhlen möglich und wenn, dann oft nur partiell. Hindernisse waren meist zu enge Eingänge, nicht erreichbare Mulmbereiche oder zu verwinkelte Wurzelknicke. Mechanisches Öffnen oder Vergrößern der Höhleneingänge, um einen besseren Zugang zu haben, wurde nicht vorgenommen.

Sofern möglich wurden wie vorgesehen in einigen Fällen vor Baumfußhöhlen auch Anflugfallen angebracht. Dies war jedoch nur im Nordhessischen Raum in den



steilen und unzugänglichen Bergen möglich, da dort die Hangneigung einen solchen Einsatz mit Anflugfenster, Trichter und Fangflasche überhaupt bodennah ermöglicht.



Abb. 4: Eine Anflugfalle wurde vor einer Baumfußhöhle angebracht.

Dagegen wurden aber – entgegen der vorgegebenen Vorgehensweise – in allen Gebieten mutmaßliche Brutstätten mit Bodenfallen unmittelbar im Substrat ausgestattet. Diese Methodik hat sich seit Jahren beim Nachweis der seltenen Art bewährt und sie führt nicht, wie von der BAYERISCHEN FORSTVERWALTUNG LWF (2006, Hrsg.) befürchtet zu einem Abschöpfen hoher Anteile des Vorkommens, da erfahrungsgemäß stets nur wenige, meist einzelne Tiere gefangen werden (eigene Erfahrungen Schaffrath). Die mehrjährigen Larven werden davon gar nicht betroffen. Jeder Falleneinsatz hat aber gleichzeitig zur Folge, dass ein einziger Durchgang selbstverständlich nicht ausreicht, denn immerhin muss eine Falle aufgestellt und später wieder geleert werden. Will man außerdem Fallen über die ganze Aktivitätsperiode der Käfer (von Mai bis Juli) einsetzen, so empfiehlt sich eine Zwischenleerung, da die Möglichkeit, dass der Falleninhalt verdirbt oder - aus



welchem Grund auch immer - abhanden kommt, mit jedem Tag wächst. Im Untersuchungsjahr war letzteres nicht von Bedeutung, da die Fallen ohnehin erst im Juni eingesetzt wurden, und so ein Durchgang ausreichte.

4.3.4 Dokumentation der untersuchten Bäume

Alle Bäume wurden eingemessen, fotografisch festgehalten, die Vitalität beurteilt und die Befunde notiert. Die Ergebnisse finden sich in einem Katalog im Anhang (s. Anhang 13.3: Baum-Kataster zu *Limoniscus violaceus* in Hessen). Zusätzlich wurden alle relevanten Begleitarten von *Limoniscus* registriert, da dies für mögliche weitere Untersuchungen von Bedeutung sein könnte.



5 Ergebnisse der Untersuchungen

Eine Bewertung von *Limoniscus*-Populationen kann selbstredend nur vorgenommen werden, wenn deren rezentes Vorkommen nachgewiesen wurde. Aus diesem Grund findet sich im Text eine derartige Beurteilung lediglich für die aktuell bestätigten *Limoniscus*-Gebiete. Alle anderen Untersuchungsgebiete wurden aber auch in die Tabelle im Anhang aufgenommen und soweit möglich auf die im Bewertungsbogen abgefragten Parameter beurteilt (vgl. Anhang: Tabelle Bewertung *Limoniscus* Hessen).

5.1 Ergebnisse Ederseesteilhänge

5.1.1 Ergebnisse Mühlecke

(vgl. Anhang: Karte Nr. 1; Baum-Kataster Nr. 1-5)

An der Mühlecke wurde eine ca. 4 ha große Fläche im Osten des Gebietes für die Untersuchungen gewählt, die die erforderlichen Baumfußhöhlen mehrfach in der Nachbarschaft aufweist. Eiche ähnliche Ausstattung findet sich auch weiter nach Westen, doch ist hier das Gelände durch seine Steilheit und durch den Tonschiefer oft rutschig und unzugänglich.

Fünf Bäume mit Baumfußhöhlen wurden gefunden und nach der angegebenen Methode auf *Limoniscus* geprüft.

In einem der Bäume konnte auf diese Weise der Art-Nachweis erbracht werden (vgl. Anhang: Fotobeleg Larve *Limoniscus violaceus*, bestätigt durch C. Wurst). Das Gebiet ist dadurch erstmal als Lebensraum von *Limoniscus* belegt. Der Baum ist keineswegs typisch und entspricht nicht den in der Literatur stets geforderten Bedingungen, sondern ist eher gering dimensioniert und weist eine breite offene Blitzrinne auf (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 3).

Durch die Becherfallen mit denen alle fünf Baumfußhöhlen anschließend ausgestattet, worden waren, konnten keine weiteren Nachweise erbracht werden, zumal zwei davon entleert worden waren (Geo-cacher? Waschbär?).

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: *Ischnodes sanguinicollis*, *Podeonius acuticornis*, *Procrærus tibialis*, *Crepidophorus mutilatus*.



Da die Zielart lediglich in einem Baum im Gebiet nachgewiesen werden konnte, jedoch das Habitat sowohl im Untersuchungsgebiet selbst, als auch besonders in den nach Westen zu gelegenen Flächen mehrfach vorhanden ist, wird eine Populationsgröße von 3-7 besiedelten Bäumen / 20 ha angenommen. Die Bäume sind zwar meist kleinwüchsig, ihre Vitalität aber trotz diverser Schäden offenbar sehr hoch.

Gesamt-Bewertung: B

5.1.2 Ergebnisse Berich

(vgl. Anhang: Karte Nr. 1; Baum-Kataster Nr. 6-9)

Im Bereich des Krüppelwäldchens oberhalb der Wüstung Berich wurden vier Bäume mit Fußhöhlen (mehr waren hier nicht zu finden) untersucht und mit Fallen ausgestattet. Die Baumhöhlen sind nur in geringem Umfang für händische Manipulationen geeignet. *Limoniscus* wurde nicht gefunden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: *Ischnodes sanguinicollis*, *Crepidophorus mutilatus*.

Insgesamt ist der besiedelbare Bereich <20 ha, eine bessere Bewertung als mit C wäre dadurch nicht möglich, da in der unmittelbaren Umgebung keine weiteren nutzbaren Strukturen gefunden wurden.

5.1.3 Ergebnisse Kanzel

(vgl. Anhang: Karte Nr. 2; Baum-Kataster Nr. 10-14)

An der Kanzel wurden fünf Baumfußhöhlen untersucht und mit Bodenfallen ausgestattet. Alle Fallen waren bei der Kontrolle herausgerissen und zerstört. *Limoniscus* konnte nicht nachgewiesen werden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: *Ischnodes sanguinicollis*, *Crepidophorus mutilatus*.

Weitere mögliche Siedlungsgebiete des Käfers schließen sich nach Norden und Süden an, besonders in den steilen Hanglagen zu Edersee-Randstraße sind aber Untersuchungen ohne Sicherung nicht möglich. Ein Vorkommen ist nach wie vor nicht ausgeschlossen.



5.1.4 Ergebnisse Kahle Haardt

(vgl. Anhang: Karte Nr. 1; Baum-Kataster Nr. 15-41)

Die Kahle Haardt ist ausgesprochen steil und in vielen Bereichen so gut wie unzugänglich. Da der Käfer aus dem Gebiet einerseits bereits mehrfach belegt ist, andererseits in der Standarderfassungsmethode ohnehin nur eine Begehung pro Gebiet vorgesehen ist, wurde hier völlig auf Fallen verzichtet und nur eine Beprobung möglicher Brutbäume vorgenommen.

Die Untersuchung des Höhleninhalts war nur in wenigen Fällen etwas vertieft möglich. In den meisten Fällen kommt man nicht sehr weit, da sich die Wurzeln sehr bald auffächern und völlig verdreht im Untergrund verschwinden. An etliche Höhlen ist kaum heranzukommen, da der Eingang nur partiell geöffnet ist und ein Aufbrechen der Veteranen nicht vorgesehen war. Zudem ist der auf einer Plane abgelegte Höhleninhalt sehr vom Abrutschen gefährdet, was zum Verlust zumindest der oberen Mulmpartien führt, da das Material sich sofort im Tonschiefer verflüchtigt.

Limoniscus konnte mehrfach als Larve als auch als Imago-Rest nachgewiesen werden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: *Ischnodes sanguinicollis*, *Megapenthes lugens*, *Procrærus tibialis*, *Crepidophorus mutilatus*.

Es wurden vier *Limoniscus*-Bäume gefunden, umgerechnet auf die gesamte nutzbare Fläche ist mit >7 besiedelten Höhlenbäumen / 20 ha zu rechnen. Das Höhlenangebot ist insgesamt sehr gut, jedoch ist auf der Gesamtfläche der Kahlen Haardt von 25 ha kaum mit 101 Höhlenbäumen zu rechnen ist, so dass hier die Bewertung mit B erfolgt. Hinsichtlich des Kronenschlusses muss die Bewertung mit C erfolgen, da die Bäume kümmerwüchsig und klein sind. Dieses Kriterium ist aber irreführend und sollte unbedingt vernachlässigt werden (vgl. Kap. 8.2.4, S. 46).

Gesamt-Bewertung: A

5.1.5 Ergebnisse Hünselburg

(vgl. Anhang: Karte Nr. 3; Baum-Kataster Nr. 42)

An der Hünselburg wurde nur eine geeignete Baumfußhöhle gefunden und nach der Mulmkontrolle mit mehreren Bodenfallen ausgestattet. Eine Baumfußfalle wurde



nicht installiert, da in unmittelbarer Nähe der Knorreichenstiege entlangführt. *Limoniscus* wurde nicht gefunden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

An der Hünseburg sind die erforderlichen Strukturen kaum vorhanden.

5.2 Ergebnisse Nationalpark Kellerwald Edersee

5.2.1 Ergebnisse Weißer Stein

(vgl. Anhang: Karte Nr. 4; Baum-Kataster Nr. 43-45)

Am Weißen Stein wurden drei Bäume, zwei Eichen und eine Buche mit den erforderlichen Baumfußhöhlen gefunden und untersucht. Bei beiden Eichen war eine Manipulation im Höhlengrund nicht möglich, nur in der Buche. Eine Eiche, deren Stammfußhöhle nur oberflächennah erreichbar ist, sowie die Buche wurden mit Fallen beider Typen ausgestattet, in beiden konnte auf diese Weise *Limoniscus* nachgewiesen werden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: *Ischnodes sanguinicollis*, *Crepidophorus mutilatus*, *Procræus tibialis*, *Rhamnusium bicolor*.

Das Vorkommen wurde durch waldbauliche Maßnahmen in der Vergangenheit stark beeinflusst, der Lebensraum des Käfers eingeschränkt. Es sind aber weitere geeignete Baumfußhöhlen besonders in den unzugänglichen Steilhängen zum Edersee hin zu erwarten. Die Baumvitalität der Brutbäume lässt sich schwer beurteilen, die besiedelte Eiche besitzt nach Kronenbruch nur noch Seitenäste, dazu einen oben offenen Stammzylinder, ist aber weiter vital. Auch die besiedelte Buche weist durch die weit offene Blitzrinne und den der Sonne ausgesetzten Mulmbereich durchaus Mängel auf, ist aber ebenfalls nach wie vor vital.

Gesamt-Bewertung: B

5.2.2 Ergebnisse Wooghölle

(vgl. Anhang: Karte Nr. 3; Baum-Kataster Nr. 46-47)

In der Wooghölle wurden zwei Buchen mit Baumfußhöhlen gefunden, der Mulmbereich soweit möglich untersucht und beide mit Fallen ausgestattet. An einem Baum konnte *Limoniscus* über Fallenfänge in der Bodenfalle sowie der Anflugfalle nachgewiesen werden. Der weitere Baum blieb ohne Nachweis.



Als relevante Begleitart wurde im Gebiet festgestellt: *Prokraerus tibialis*.

Der nachgewiesene Brutbaum von *Limoniscus* ist gerade abgestorben, seine Tauglichkeit somit für die Zukunft eher negativ zu beurteilen. Weitere bruttaugliche Bäume sind aber in den Steilhängen anzunehmen. Eine Flächenbeschneidung durch waldbauliche Maßnahmen hat in der Vergangenheit auf der nach Süden angrenzenden Fläche stattgefunden, jedoch sind in den steilen Hanglagen nach Norden unberührte Strukturen erhalten.

Gesamt-Bewertung: B

5.2.3 Ergebnisse Hoher Stoßkopf

(vgl. Anhang Karte Nr. 5; Baum-Kataster Nr. 48-50)

Zwei uralte und eine bereits tote Eiche (*Osmoderma!*) wurden untersucht und mit Fallen verschiedenen Typs ausgestattet. *Limoniscus* konnte nicht gefunden werden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

Ein Vorkommen ist nach wie vor dennoch nicht völlig ausgeschlossen.

5.2.4 Ergebnisse Sommerseite

(vgl. Anhang: Karte Nr. 6; Baum-Kataster Nr. 51-53)

Zwei stärkere Buchen mit großen Stammöffnungen wurden hier untersucht und mit Bodenfallen und teilweise mit Anflugfallen ausgestattet. Eine weitere Buche war nicht direkt prüfbar, hier wurde nur eine Bodenfalle eingesetzt. *Limoniscus* konnte nicht gefunden werden, jedoch einige Begleitarten, die oft zusammen mit diesem auftreten, so dass ein Vorkommen hier durchaus wahrscheinlich ist. Allerdings ist der Baumbestand hier nicht so ursprünglich und uralt wie an anderen Stellen am Edersee, sondern geht eher auf frühere Anpflanzung zurück. Daher ist dieses Gebiet besonders interessant für die Erforschung der Art und der Klärung der Frage, ob der Käfer sich wieder anfindet, sowie die Strukturen seinen Bedürfnissen entsprechen, oder ob er auf echte Reliktstandorte (=Urwaldparzellen) beschränkt bleibt, zumal die „Sommerseite“ zu keinem bekannten Fundort des Käfers unmittelbar benachbart ist.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: *Rhamnusium bicolor*, *Crepidophorus mutilatus*.

Gerade das Vorkommen der Begleitarten lässt hoffen, dass *Limoniscus* hier doch noch eines Tages gefunden werden kann.



5.3 Ergebnisse Ortenberg

(vgl. Anhang Karte Nr. 7; Baum-Kataster Nr. 54-57)

Nach einer Ortsbeschreibung von Edgar Müller, der den Käfer vor über 40 Jahren hier nördlich von Ortenberg (wieder-)gefunden haben will, wurde der Suchraum aufgesucht und drei potentielle Untersuchungsflächen ausgewählt: eine alte Hutefläche, eine solitär stehende Linde mit großer Höhle (Naturdenkmal) sowie ein parkartiger Lindenbestand beim Ort als mögliche Untersuchungsobjekte gefunden.

Im alten Hutewaldrest, bestehend aus Buchen, Eichen und Linden, fanden sich keine Baumfußhöhlen. Der Lindensolitär (ND) besitzt zwar eine große Höhlenöffnung im hohlen Stamm, eine direkte Verbindung des Inhalts zum Erdboden war aber nicht feststellbar. Zudem ist der Käfer bisher aus Linde (*Tilia*) offenbar nicht bekannt geworden. Das letzte betrachtete Gelände ist parkartig gestaltet, die Bäume außerdem noch zu jung und gesund.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

Nach schriftlicher Mitteilung von R. Rupp (2009) hat dieser in den 70ern einige Exkursionen in die Umgebungen von Ober-Lais, Ortenberg und Lißberg unternommen, ist aber in keiner Weise fündig geworden hinsichtlich des *Limoniscus*, selbst an geeignete Brutbäume kann er sich nicht erinnern. Er räumt ein, dass dies möglicherweise heute mit etwas mehr Erfahrung anders aus sähe: *„Andererseits gibt sich der Brutbaum manchmal erst nach vollständiger Umrundung zu erkennen, so dass das Auffinden weitgehend dem Zufall überlassen bleibt“* (Rupp brfl., 2009). Und weiter:

„Wir (Arbeitsgruppe Scherf im Künanzhaus) hatten einige Male Kontakt mit E. Müller, u. a. auch im Künanzhaus, wo ich einige seiner Elateriden überprüft habe, das müsste zwischen 1971 und 1974 gewesen sein. Einen Limoniscus habe ich mit Sicherheit nicht gesehen, was verständlich ist, da die Art keine Schwierigkeiten bei der Bestimmung bietet. Über die Art wurde aber auch nicht gesprochen, was nicht so ganz verständlich ist, weil es auch um den Fundort von Lichenophanes varius ging, den Müller bei Ober-Lais gefunden hatte. Müller machte zu dessen Fundort nur vage Angaben, die eher der Verschleierung als dem Auffinden dienten. Mindestens in einem weiteren Fall war er gleichermaßen knauserig mit konkreten Hinweisen zu den



Fundumständen, so dass wird unsere Bemühungen um Limoniscus und Lichenophanes eingestellt hatten“.

Es ergaben sich keine Anhaltspunkte für ein rezentes Vorkommen der Zielart im Gebiet.

5.4 Ergebnisse Wiesbaden, Neroberg-Dambachtal

(vgl. Anhang: Karte Nr. 8; Baum-Kataster Nr. 58-61)

In der Umgebung des Dambachtals am Neroberg in Wiesbaden wurden vier Buchen gefunden, die die erforderlichen Baumfußhöhlen aufweisen, eine davon war jedoch gerade gefällt worden (Aufschrift: „*Stamm innen hohl*“). Die Suche - soweit möglich - nach *Limoniscus* war in allen Fällen ohne Ergebnis.

Nachteilig wirkt sich die Tatsache aus, dass einige der Bäume mit den Fußhöhlen im Bereich der Wanderwege stehen, die stark von Besuchern aus der nahen Stadt genutzt werden (Wegesicherung). Hier würde es Sinn machen, nach Höhlenbäumen abseits der Wege zu suchen und diese dauerhaft zu sichern. Der abgesägte Baum (vgl. Anhang, Baum-Kataster Nr. 60) stand übrigens nicht am Weg.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

Im Gebiet sind etliche weitere Bäume mit Baumfußhöhlen zu erwarten, so dass die Möglichkeit, hier eines Tages den Käfer wiederzufinden, recht groß ist.

5.5 Ergebnisse Mönchbruch von Mörfelden

5.5.1 Ergebnisse Schlangenloch

(vgl. Anhang: Karte Nr. 9; Baum-Kataster Nr. 62)

Im Schlangenloch wurde eine mittlerweile tote Eiche, die jederseits eine große Stammfußhöhle aufweist, untersucht und dann mit Bodenfallen ausgestattet. Weder *Limoniscus*, noch eine seiner typischen Begleiter wurden dabei gefunden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

Ein Vorkommen von *Limoniscus* ist trotzdem nicht völlig auszuschließen.

5.5.2 Ergebnisse Dachnau

(vgl. Anhang: Karte Nr. 9; Baum-Kataster Nr. 63-67)

In der Dachnau wurden fünf Bäume, vier Eichen und eine Buche untersucht. Nur bei einer Eiche war die Untersuchung der Stammfußhöhle direkt möglich, erbrachte



jedoch nicht den Nachweis von *Limoniscus*. Alle Bäume wurden zudem mit Bodenfallen ausgestattet, auch dies ohne Ergebnis.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

Ein Vorkommen von *Limoniscus* ist aufgrund der Anzahl geeignet erscheinender Höhlenbäume weiterhin wahrscheinlich.

5.6 Ergebnisse Groß-Gerauer Wald

5.6.1 Ergebnisse Lange Schneise

(vgl. Anhang: Karte Nr. 10; Baum-Kataster Nr. 68-71)

Die kleine Buchenabteilung ist als Lebensraum von *Limoniscus* schon länger bekannt und durch LANGE (2005) bereits gut dokumentiert. Drei Buchen, die auch bei den Untersuchungen 2009 geprüft wurden, werden auch bei Lange genannt, des weiteren wurde eine weitere Rotbuche untersucht, die bereits stark geschädigt ist, aber eine schmale, flache Öffnung oberhalb des Erdbodens aufweist (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 71). In dieser wurde der eine Flügeldecke von *Rhamnusium* (Begleitart) gefunden. Eine direkte Untersuchung der Mulmbereiche war bei einer Buche mit großer Öffnung (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 69; LANGE 2005: Abb. 1), die durch Auseinanderbrechen eines Zwieselbaums entstanden ist, sehr leicht möglich, bei einer andern (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 68) nur partiell. Der vierte Baum (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 70; LANGE 2005: Abb. 2) besitzt nur eine schmale Öffnung, die eine händische Untersuchung des Mulmbereichs nicht erlaubte. Alle Bäume wurden mit Bodenfallen ausgestattet.

Limoniscus wurde in zwei der vier Bäume über Larven bzw. Käfer nachgewiesen. Im letztgenannten Baum wurde die Art im Untersuchungsjahr nicht gefunden, jedoch wird dieser von LANGE (2005) wie die beiden anderen ebenfalls als Brutbaum der Art genannt.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet 2009 festgestellt: *Podeonius acuticornis*, *Rhamnusium bicolor*. LANGE (2005) nennt außerdem u. a.: *Ischnodes sanguinicollis*, *Prokraerus tibialis*.

Der Waldbereich ist zwar nur sehr klein und alleine für eine bessere Bewertung als mit C eigentlich nicht groß genug. Jedoch ist der Zusammenhang mit dem benachbarten Sauergrund unübersehbar, betrachtet man beide Gebiete zusammen,



so ist hier eine bessere Gesamtbewertung gerechtfertigt. Dieser Betrachtung sollte auch insofern Rechnung getragen werden, als dass der hier vorgestellte Wald an der Langen Schneise sowie die von dort an Richtung Sauergrund gelegenen Abteilungen in das NSG Sauergrund integriert werden.

Gesamt-Bewertung: B

5.6.2 Ergebnisse Sauergrund

(vgl. Anhang: Karte Nr. 10; Baum-Kataster Nr. 72, 73)

Im Sauergrund stehen nicht weit voneinander zwei alte Flatterulmen (*Ulmus laevis*), die mehr oder weniger große Baumfußhöhlen besitzen, die für eine manuelle Untersuchung geeignet waren. Weder bei dieser Prüfung, noch durch die eingesetzten Bodenfallen konnte *Limoniscus* nachgewiesen werden, jedoch ist einer der beiden Bäume ebenfalls als Fundort der Art bekannt (Lange mdl. 2009).

Als relevante Begleitart wurde im Gebiet festgestellt: *Ischnodes sanguinicollis*.

(Zur Bewertung siehe die Bemerkungen zu 5.6.1, S. 34)

Gesamt-Bewertung: B

5.7 Ergebnisse Kranichsteiner Wald

5.7.1 Ergebnisse Hasenschneise

(vgl. Anhang: Karte Nr. 11; Baum-Kataster Nr. 74)

An der Hasenschneise wurde nur ein einzelner Baum mit einer relativ kleinen Öffnung oben auf der Wurzel einer alten Buche gefunden, hinter der sich eine geräumige Höhle befindet. Eine manuelle Untersuchung war hier nicht möglich. Der Hohlraum wurde mit Bodenfallen ausgestattet. *Limoniscus* wurde nicht gefunden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

Ein Vorkommen des Käfers in diesem Teilstück des Kranichsteiner Waldes ist zwar nicht auszuschließen, jedoch durch die geringe aufgefundene Anzahl geeigneter Baumfußhöhlen eher unwahrscheinlich.

5.7.2 Ergebnisse Silzwiesen

(vgl. Anhang: Karte Nr. 11; Baum-Kataster Nr. 75-78)

Im Umfeld der Silzwiesen wurden vier Bäume mit geeigneten Fußhöhlen gefunden, soweit möglich händisch untersucht und mit Bodenfallen ausgestattet. Eine der



Buchen (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 77) ist ein Paradebeispiel für das Entstehen einer Baumfußhöhle, da hier erst vor gar nicht langer Zeit die Hälfte eines Zwieselbaums umgestürzt ist, und so die bereits im Ansatz vorhandene und mit Substrat gefüllte Baumfußhöhle nach außen geöffnet wurde.

Limoniscus konnte nicht gefunden werden.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

Die große Anzahl an Altbäumen und das recht gute Höhlenangebot lassen das Vorkommen des Käfers in diesem Bereich durchaus weiterhin möglich erscheinen.

5.8 Ergebnisse Lampertheimer Wald, Wildbahn

(vgl. Anhang: Karte Nr. 12; Baum-Kataster Nr. 79)

Ein für *Limoniscus* geeigneter Baum wurde nicht gefunden. Möglicherweise sind die Brutbäume des Käfers bereits schon vor Jahren umgestürzt oder gefällt worden. Eine Abbildung bei NOLTE et al. (2004), die hier im Baum-Kataster (s. Anhang: Baum-Kataster Nr. 79) aufgenommen wurde, zeigt eine Buche, die rein optisch die erforderlichen Qualitäten durchaus gehabt haben könnte. Auch Lange und Wurst (Lange mdl. 2009) kennen heute keinen möglichen Brutbaum im Gebiet mehr.

Als relevante Begleitarten wurden im Gebiet festgestellt: Keine.

Das nachweisliche Vorkommen des Käfers ist möglicherweise durch Entnahme geeigneter Brutbäume bereits erloschen.



6 Dokumentation der Bewertung der Vorkommen im Überblick

Legende zur Tabellarischen Übersicht Bewertung (Tabelle 1, S. 38) (vgl. „Bundesbewertungsbogen Bundesstichprobe FFH-Monitoring“, Anhang 13.2)

Verwendete Abkürzungen:

in „Zustand der Population“:

bes. Bäume / ha = besiedelte Bäume pro Hektar

Wertstufen Zustand der Population: A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

in „Habitatqualität“:

Baumvitalität bes. B. = Baumvitalität besiedelte Bäume: h = hervorragend, g = gut, m-s = mittel bis schlecht

Altersstruktur: l = langfristig geeignet

Kronenschluss: g = gering, h = hoch

Wertstufen Habitatqualität: A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

in „Beeinträchtigungen“:

Höhlung: m = mittel beeinträchtigt, s = stark beeinträchtigt

anthropogene Einflüsse, historische Bestandsentwicklung, Fortbestand: k-g = keine bis geringe Einflüsse; m = mittlere Einflüsse; s = starke Einflüsse

Wertstufen Beeinträchtigungen: A = keine bis gering; B = mittel; C = stark



Tabelle 1: Tabellarische Übersicht Bewertung

Gebiet	Edersee-Steilhänge	Edersee-Steilhänge	Kellerwald	Kellerwald	Groß-Gerau	Groß-Gerau
Untersuchungsfläche	Mühlecke	Kahle Haardt	Wooghölle	Weißer Stein	Lange Schneise	Sauergrund
Fl.-Nr. GIS	11	21	51	61	122	121
Lebensr.-Fläche (ha)	25	25,4	22	36,2	8,6	28
Größe U-Fläche (ha)	4,1	11	8,8	25,5	8,6	28
<u>Zustand Population</u>						
Populationsgröße	3-7 bes. B./20 ha	>7 bes. B./20 ha	3-7 bes. B./20 ha	3-7 bes. B./20 ha	3-7 bes. B./20 ha	1-2 bes. B./20 ha
<u>Bewertung Popul.</u>	<u>B</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>B</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
<u>Habitatqualität</u>						
Baumvitalität bes. B.	h ¹	h ²	m-s ³	g ⁴	g ⁵	g ⁶
Bewertung	A	A	C	B	B	B
<u>Lebensraum</u>						
Fläche (ha)	>20	>20	<10	>20	<10	>20
Bewertung	A	A	C	A	(C*)	A
Dichte Höhlenb./ha**	<2	2-4	<2	<2	2-4	<2
Bewertung	C	B	C	C	B	C
Altersstruktur***	I	I	I	I	I	I
Bewertung	A	A	A	A	A	A
Kronenschluss****	g	g	h	g	h	h
Bewertung	(C)	(C)	(A)	(C)	(A)	(A)
<u>Bewertung Habitat</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>B*</u>	<u>C</u>
<u>Beeinträchtigungen</u>						
<u>Lebensstätten</u>						
Höhlung	m	m	m	s	m	m
Bewertung	(B)	(B)	(B)	(C)	(B)	(B)
anthrop. Einflüsse	k-g	k-g	k-g	k-g	k-g	k-g
Bewertung	A	A	A	A	B	B
<u>Lebensraum</u>						
Hist. Bestandsentw.	m	k-g	k-g	m	s	m
Bewertung	B	A	A	B	(C*)	B
Fortbestand	k-g	k-g	k-g	k-g	k-g	k-g
Bewertung	A	A	A	A	A	A
<u>Bewertung Beeintr.</u>	<u>B</u>	<u>A</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
Wertstufe insges.	B	A	B	B	B*	B*



B*: Die Wertstufen A und B können normalerweise nur bei Gebieten >20 ha vergeben werden. Davon wird an dieser Stelle abgewichen, da die Populationen in beiden untersuchten Teilflächen im Groß-Gerauer Wald als Einheit betrachtet werden (vgl. Kap. 8.1, S. 42).

Expertenvotum betr. Baumvitalität besiedelter Bäume:

h¹, h² : (**Kahle Haardt und Mühlecke**): Die Baumvitalität der bekannten besiedelten Bäume muss grundsätzlich als sehr gut angesehen werden, auch wenn viele starke Beeinträchtigungen aufweisen, mit denen sie aber offenbar bereits seit vielen Jahrzehnten klarkommen.

m-s³ : (**Wooghölle**): Der einzige nachgewiesene Brutbaum ist mittlerweile tot.

g⁴, g⁵, g⁶: (**Weißer Stein, Langer Schneise, Sauergrund**): Die hier gefundenen Brutbäume weisen neben der erforderlichen Bruthöhle am Stammfuß auch im Stammbereich oder in der Krone Schäden auf, die die Vitalität möglicherweise beeinträchtigen, ein deutlicher Verfall ist aber nicht feststellbar.

Expertenvotum betr. Beeinträchtigung Höhlung:

„m“ in allen festgestellten Vorkommen. Hier ist nach dem vorgegebenen Bundes-Bewertungsrahmen eine mittlere Beeinträchtigung bei allen besiedelten Bäumen festzustellen. Viele der Höhlen sind offensichtlich durch Blitzzinnen erst entstanden, einige sind mit ihrer Höhlung durchaus sonnenexponiert und sogar Regenwassereintritt muss in einigen Fällen angenommen werden, so dass eigentlich sogar hier eine starke Beeinträchtigung gegeben sein müsste. Bei den betreffenden Bäumen scheint dieser Zustand aber schon lange so zu bestehen und nicht erst gerade eben erreicht worden zu sein.

Die wiederholten Nachweise von *Limoniscus* in Bäumen, denen genau diese angeblichen Beeinträchtigungen widerfahren, zeigen aber, dass dieser Parameter nicht haltbar ist. Das Kriterium für Beeinträchtigungen der Höhlung ist nach den im Bewertungsbogen vorgegebenen Parametern nicht zutreffend und wird daher bei der Bewertung nicht berücksichtigt (vgl. Kap. 10.2.5, S. 57)

Expertenvotum betr. Beeinträchtigung Fortbestand:

„A“ in allen festgestellten Vorkommen: Alle nachgewiesenen Vorkommen liegen in Schutzgebieten, in keine anthropogenen Beeinträchtigungen wie Abholzung, Aufforstung etc. absehbar sind.

Bewertung:

C*, B*: Die Kleinheit des Gebietes „Lange Schneise“ würde automatisch zu einer Bewertung mit C führen und damit die Habitatqualität auch als Hauptkriterium zu einer Bewertung mit „mittel bis schlecht“ führen. Daher wird vorgeschlagen die benachbarten Flächen von Lange Schneise und Sauergrund gemeinsam zu veranschlagen. Die Entfernung zwischen beiden dürfte für die Käfer kein Hindernis sein. Dies führt dann in der Tat in beiden Fällen zu einer Aufwertung, da ansonsten bei der Gesamtbeurteilung jeweils ein C herauskäme.



Dichte (geeigneter) Höhlenb(äume) / ha**

Die Dichte geeigneter Höhlenbäume pro ha ist kaum zu ermitteln. Zwar können Höhlenbäume registriert werden, ihre tatsächliche Eignung für den Käfer ist aber nur durch den direkten Nachweis der Art zu belegen. Nach den Erfahrungen bei den Untersuchungen, bei denen zahlreiche Baumfußhöhlen geprüft wurden, war eine Besiedlung nur in Einzelfällen festzustellen, obwohl damit das Vorkommen der Art im betreffenden Baum noch lange nicht auszuschließen ist.

Es wird daher vorgeschlagen, den Begriff „geeignete Höhlenbäume“ durch „Baumfußhöhlen“ oder „potenziell geeignete Höhlenbäume“ (ohne Nachweis der Art) zu ersetzen, falls dies nicht ohnehin gemeint ist. Allerdings bedeutet diese Änderung auch eine Veränderung in der Wertigkeit: Gebiete mit >4 Baumfußhöhlen pro ha sind mir bekannt, solche mit >4 von *Limoniscus* besiedelten Bäumen bisher leider nicht (vgl. Kap. 10.2.2, S. 55).

Altersstruktur***

Auch dieses Kriterium ist schlecht einzuschätzen. Die vorgegebenen Spannen für die Eignung des Baumbestands mit <5 Jahre für mittel bis schlecht und 5-20 Jahre für gut sind so kurz gewählt, dass nach menschlichem Ermessen kaum wirklich abzuschätzen ist, ob in den angegebenen Zeiten überhaupt eine Verschlechterung messbar sein dürfte (vgl. Kap. 10.2.3, S. 55).

Kronenschluss****

Die Bewertung des Kronenschlusses ist zu vernachlässigen. Das Kriterium führt bei den Vorkommen in den Edersee-Steilhängen mit einer Deckung <30 % zu einer zu einer Negativ-Bewertung des Lebensraums. Ein „pessimaler Zustand“ bei weithin fehlendem Kronenschluss ist von Menschen ausgedacht, der Käfer scheint dies ganz offensichtlich anders zu bewerten. Es wird empfohlen, „Kronenschluss“ aus der Bewertungsskala zu streichen (vgl. Kap. 8.2.4 und 10.2.4, S. 56).

Bewertung Habitat (Hauptkriterium)

Bei der Verrechnung aller Parameter innerhalb des Hauptkriteriums „Habitat“ und der Anwendung der Bewertung nach SCHNITTER (2006), wobei der schlechteste Parameter die Bewertung bestimmt, erhielten alle Vorkommen von *Limoniscus* in Hessen ein C für mittlere bis schlechte Ausprägung. Das Kriterium „Kronenschluss“ wird in der vorliegenden Bewertung wie vorgeschlagen nicht berücksichtigt (vgl. Kronenschluss****).

6.1 Vergleich: Kartierung 2003 zu 2009

Ein Vergleich des aktuellen Zustandes der Vorkommen mit Zustand bei der Kartierung 2003 (SCHAFFRATH 2003) bringt keine besonderen Unterschiede zutage. Im Baumbestand in den tatsächlichen und den potentiellen Habitaten hat sich seither nicht verändert, außer dass einige wenige Bäume in diesen Flächen mittlerweile abgestorben oder umgefallen sind.



Dagegen sind in den Jahren nach 2003 kleinräumig weitere Populationen bzw. Populationsteile nachgewiesen worden, so etwa das Vorkommen der Art im Nationalpark Kellerwald-Edersee anlässlich der Grunddatenerhebung 2005. Auch aktuell wurde der Kenntnisstand erweitert durch den Nachweis der Art an der Mühlecke in den Edersee-Nordhängen. Das Vorkommen im Groß-Gerauer Wald konnte u. a. durch F. Lange bestätigt und durch exakte Angaben präzisiert werden (LANGE 2005), was für diese Arbeit sowohl in faunistischer wie auch ökologischer Hinsicht sehr hilfreich war.

Eine Aussagen zum Trend (Abnahme, Zunahme, gleichbleibend) ist dabei nicht möglich. Die außerordentlich dünne Nachweislage, wie es für derart seltene Arten eher die Regel ist, dazu die natürliche Begrenztheit der Entwicklungsmöglichkeiten in der Anzahl an verfügbaren Brutbäumen und des verfügbaren Substrats, lässt keinen Schluss auf eine positive oder negative Entwicklung zu. Ein negativer Trend wäre ganz sicher gegeben, wenn Brutquartiere - aus welchem Grund auch immer - verloren gingen. Dagegen lässt sich eine positive Entwicklung, das wäre besonders das Heranreifen von neuen Brutstätten, kaum wirklich zu beobachten und zu dokumentieren ist.

6.2 Zur Bedeutung der hessischen Vorkommen

„*L. violaceus* hat ein mitteleuropäisches Areal und ist in seinem gesamten Verbreitungsgebiet inzwischen extrem stark verinselt. Die Art gilt deutschlandweit als „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste Gefährdungsgrad 1). Von den deutschen Fundorten muss das Saartal als das bedeutendste angesehen werden. Es ist eine Art mit kleinem Areal, sehr starker Gefährdung und bedeutendem saarländischen Vorkommen. Es ist somit eines der wichtigsten Artvorkommen im Saarland überhaupt.“ (MÖLLER 2004).

Aktuell ließ sich *Limoniscus* in Hessen lediglich im Groß-Gerauer Wald sowie nördlich und südlich des Edersees nachweisen. Während das südhessische Vorkommen auf wenige alte Buchen und Ulme(n) beschränkt scheint, lebt der Käfer am Edersee - soweit bisher bekannt - in Buchen und Eichen in einem relativ geräumigen Areal, das sich von der Mühlecke im Nordosten über die Kahle Haardt bis auf die andere Seeseite zum Weißen Stein und zur Wooghölle erstreckt. Zudem leben die Populationen hier in von Menschen weitgehend unveränderten Biotopen,



urwaldähnlichen Bereichen. Damit ist das nordhessische Vorkommen am Edersee – als Einheit betrachtet - sicher von ähnlich großer Bedeutung wie das saarländische.

7 Pflegemaßnahmen und Maßnahmenvorschläge

Pflegemaßnahmen wurden bisher für den Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfer nicht durchgeführt. Diese könnten in erster Linie darin bestehen, durch Lichtmangel gefährdeten Altbäumen etwas mehr Luft zu verschaffen. Dies ist besonders für ehemalige Hutebäume wichtig, die relativ niedrigwüchsig sind, in erster Linie natürlich immer für die lichtbedürftige Eiche.

Als Hilfsmaßnahme wäre auch die künstliche Verletzung von Stammanläufen an jüngeren Bäumen geeigneter Baumarten möglich, um eine Höhlenbildung zu initiieren. Holzpilze könnten dann hier ansetzen und den Faulprozess in Gang bringen. Diese Maßnahme ist im Bereich des Groß-Gerauer Waldes sicher noch gut möglich, besonders im Umfeld der bekannten Brutbäume und zwischen den zwei Teilpopulationen, wo noch jüngere, gesunde Buchen stocken.

Im Bereich der Edersee-Nordhänge und des Nationalparks sind keine Maßnahmen nötig außer der Entnahme noch vorhandener fremder Baumarten großräumig um die festgestellten Vorkommen.

8 Diskussion

8.1 Zum Populationsbegriff

Inwieweit die hier aufgrund des „abgrenzbaren besiedelten Baumbestands“ als Einzelvorkommen bewerteten Populationen (vgl. Anhang: Standard-Erfassungsmethode) evtl. doch im Austausch stehen und demnach auch als Gesamtpopulation (Metapopulation) betrachtet werden können, kann derzeit nicht geklärt werden. Tatsache ist, dass Schnellkäfer nach den Erfahrungen außerordentlich flugaktiv sind, wobei *Limoniscus* keine Ausnahme macht: In der Vergangenheit wurde der Käfer mehrfach in Anflugfallen sowohl an den mutmaßlichen Bruthöhlen, als auch hoch in den Baumwipfeln gefunden (Schaffrath, eigene Beobachtungen). Wahrscheinlich ist der Käfer nachtaktiv, obgleich auch Tag-Beobachtungen gemeldet wurden (z.B. im Solling, B. Büche mdl. 2003).

Dies ist nicht nur hinsichtlich der Vorkommen nördlich o d e r südlich des Edersees von Bedeutung. Selbst die Populationen beiderseits des Sees könnten nach Ansicht



des Autors ohne besondere Schwierigkeiten den schmalen Seeabschnitt überfliegen und somit als Einheit im Sinne einer Metapopulation betrachtet werden. Aus den Karten (vgl. Anhang, Karten Nr. 1, 3, 4) wird deutlich, wie nah die betreffenden Vorkommen beieinander liegen. Würde man also die Edersee-Population als Einheit begreifen, so könnte sie durchaus ebenso bedeutsam sein wie die im Saarland existente (vgl. Kapitel 6.2, S. 41; MÖLLER 2004).

Auch für die Population(en) im Groß-Gerauer Wald muss angenommen werden, dass die Tiere in den getrennten Waldparzellen durchaus miteinander in Verbindung stehen (vgl. Anhang: Karte 10), und somit eine gemeinsame Population bilden.

Als sicher kann gelten, dass der Käfer ihm zusagende neue Brutquartiere - wie viele andere Insekten auch - auf olfaktorische Reize hin ansteuert. Allerdings ist bisher nicht erforscht, auf welche Distanzen er diese orten und fliegend erreichen kann.

8.2 Bemerkungen zum Habitat

8.2.1 Zur Größe und Vitalität der Brutbäume

In der Literatur wird in der Regel von „starker Dimension“ der Brutbäume des *Limoniscus* gesprochen. Das liegt wahrscheinlich daran, dass die ersten Beobachtungen zur Biologie und Ökologie des Käfers in stark dimensionierten Bäumen, wie sie z. B. in Groß-Gerau zu finden sind, gemacht wurden, sicher aber auch weil angenommen werden kann, dass in einer größer dimensionierten Höhle die klimatischen Verhältnisse stabiler sind.

Bei den Untersuchungen 2009 wurde aber auch in einer sehr klein dimensionierten Höhlen in einer ca. 25 cm starken Buche ein Larvennachweis erbracht (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 3). Der Käfer besiedelt also auch relativ kleine Bruträume, wenn diese die richtigen Bedingungen aufweisen. Entscheidend ist in diesem Falle dann aber sicher eine große Anzahl von solchen Brutstätten, um nicht unter eine kritische Schwelle zu geraten.

Das spärliche Angebot an Brutraum im einzelnen Baum kann also ausgeglichen werden durch eine hohe Dichte nutzbarer Kleinquartiere. Die kleinen Brutstätten könnten aber evtl. auch als Nebenquartiere betrachtet werden, die Alpha-Bäume mit den zentralen Vorkommen stünden somit in erreichbarer Nähe. Allerdings ist die



Baumstärke insgesamt im Gebiet der Edersee-Steilhänge relativ gering, so dass das Vorkommen im Gebiet hier eher auf zahlreiche kleine Brutstätten verteilt lebt.

Dass nur lebende Bäume als *Limoniscus*-Habitat in Frage kommen sollen, ist nicht unbedingt logisch. So sind zahlreiche andere Mulmbewohner auch in toten Bäumen zu finden, oft noch jahrelang nach deren Absterben. Eine Buche im Nationalpark, die als Brutbaum nachgewiesen wurde, ist jetzt gerade abgestorben (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 46). Hier könnte erforscht werden, ob und wie lange der Käfer noch nachgewiesen werden kann.

Insgesamt ist die Frage nach der Vitalität bzw. der Beeinträchtigung der Brutbäume oder auch der potentiellen Brutbäume im Gebiet zwar in etwa zu beantworten, die Ergebnisse beschreiben aber voneinander unabhängige Werte. Natürlich ist ein Baum, wie ihn *Limoniscus* benötigt, im Stammfuß komplett oder teilweise ausgefault. Dies ist ein schwerer Schaden, der natürlicherweise u. a. durch Blitzeinschlag (Blitzrinne), durch das Abbrechen eines Stammteils und durch Holzpilze hervorgerufen wird. Ein gesunder Baum ist für den Käfer uninteressant.

Nicht beschrieben ist damit die Vitalität eines Baumes, der sich trotz dieser Mängel oft noch Jahrzehnte behaupten kann, sonst gäbe es gar keine Bewohner dieser ökologischen Nische. Das Beispiel Kahle Haardt zeigt, dass in einem forstlich nicht beeinträchtigten Wald sehr viele Höhlenbäume stehen können, und es ist davon auszugehen, dass dies im Urwald vergangener Zeiten überall so war. Bis auf wenige Ausnahmen waren die untersuchten Höhlenbäume vital, wenn auch auf bescheidenem Niveau. So finden sich in den Edersee-Steilhängen vielfach mehrstämmige Bäumchen, die aus Stockausschlag hervorgegangen sind, während der ursprüngliche Stamm seit langem fehlt, aber der Mulmtopf im Wurzelbereich gleichwohl noch vorhanden und für viele Mulmbewohner weiter nutzbar ist (vgl. z.B. Anlage Baum-Kataster Nr. 35).

8.2.2 Zur Exposition und zum Bodenschluss der Brutbäume

Nach HUSLER & HUSLER (1940) und anderen Autoren ist es der Larve nicht zuträglich, wenn Regenwasser direkt in die Baumfußhöhle eindringen kann. In Bäumen mit oben offenen Stammzylindern oder solchen, die offene, ausgefaulte Blitzrinnen besitzen, ist die Art also nicht zu erwarten. Ebenso ist angeblich direkter



Bodenschluss unabdingbar, der Mulmtopf muss also mehr oder weniger ebenerdig sein und hier zum Erdboden hin geöffnet.

Die Beobachtungen 2009 haben ergeben, dass diese exklusiven Faktoren jedoch nicht in allen Fällen gegeben sind, in denen *Limoniscus* nachgewiesen werden konnte.

Jedenfalls gibt es nachweisliche *Limoniscus*-Brutstätten in so offenen, durch alte Blitzrinnen halboffene Baumzylinder sowohl in Eiche als auch Buche (vgl. Anlage Baum-Kataster Nr. 3, 43, 44), so dass der Regen freien Zutritt hat. Entscheidender ist wahrscheinlich, dass kein Wasserhochstau entsteht und die Höhle absäuft.

Der Erdschluss ist ebenfalls nicht in allen *Limoniscus*-Höhlen nachweisbar, obschon vielleicht doch vorhanden. Es wurden Brutbäume gefunden, deren Mulmkörper-Oberfläche deutlich über dem Niveau des Erdbodens lag (z. B. Brutbaum Buche in Groß-Gerau, vgl. Anlage Baum-Kataster Nr. 70). Dass trotzdem durch unterhalb der Bodenoberfläche verborgene Erdschlüsse bestanden, konnte in einigen Fällen nachgewiesen werden, jedoch nicht bei allen untersuchten Höhlen.

8.2.3 Zur Hydrologie

Die Larve von *Limoniscus* ist außerordentlich hygrophil. Sie lebt im schwarzen, teigigen Mulmsubstrat, das sich oft erst tief in den Wurzelzehen der Bäume findet, manchmal aber auch bereits sehr oberflächennah gefunden wird (vgl. Anhang: Baum-Kataster z. B. Nr. 3, 18, 66). Dementsprechend unterschiedlich kann auch der Aufenthaltsort der Larven sein, die aktiv den ihnen zusagenden Mulmbereich aufsuchen können.

Das setzt aber nicht voraus, dass die Bäume, in denen er lebt, mit ihren Wurzeln nah am Grundwasser stehen müssen. In der Tat ist dies zwar offenbar im Groß-Gerauer Wald so, denn der Apfelbach fließt zwischen den Brutbäumen hindurch. Zumindest während der nassen Jahreszeiten stehen die Bäume somit hier auf sehr wasserreichen Böden. Der Wasserreichtum ist dabei sicherlich mitverantwortlich für starkes Dickenwachstum wie auch für eine geräumige Höhlenbildung.

Gegenteilige Verhältnisse bestehen in den Vorkommen am Edersee. Die Brutquartiere befinden sich ausnahmslos in steilen und sehr steilen, zumindest aber geneigten Lagen, die noch dazu meist nach Süden ausgerichtet sind. Staunässe ist



hier niemals vorhanden. Die Wasserversorgung nicht nur der Bäume, als auch der Bruthöhlen ist somit an dieser Stelle vom Hangdruckwasser und von mehr oder weniger regelmäßigen Regenfällen abhängig.

Die Unterschiede zwischen den beiden Standorten zeigen deutlich, dass also aus den hydrologischen Verhältnissen kein direkter Standortvorteil abgeleitet kann und damit ein mögliches Vorkommen der Art.

8.2.4 Zum Kronenschluss

Ebenfalls auf HUSLER & HUSLER (1940) geht eine Forderung zurück, die sich im Bewertungsbogen in veränderter Form wiederfindet, die jedoch nicht gerechtfertigt scheint, und bei ihrer strikten Anwendung zu einer verzerrten Darstellung der tatsächlichen Qualitäten führt. Die beiden Autoren schreiben nämlich, dass „*alte (nicht aufgeforstete), nasse (auch dunkle, unbesonnte) Wälder*“ das ideale Gelände für *Limoniscus* darstellen. Im Bewertungsbogen führt diese Angabe zu der Forderung nach möglichst dichtem Kronenschluss und einer keinesfalls besonnten Bruthöhle.

Wären diese Parameter von Bedeutung, so würde man beispielsweise an der Kahlen Haardt, dem bislang besten Fundort der Art in Hessen, mit ihrem lückigen Baumbestand und einem geschätzten Deckungsgrad unter 30% niemals den Käfer erwarten.

Auch steht am Edersee nicht nur ein Brutbaum so, dass das Substrat der Bruthöhle unmittelbar der Mittagssonne ausgesetzt ist, diese Höhlen also eigentlich ungeeignet sein müssten. In der Tat ist bei etlichen Brutbäumen das oben aufliegende Substrat locker und trocken, je weiter man aber nach unten gräbt, nimmt die Feuchtigkeit überraschend schnell zu, wo dann die Larve das ihr zusagende Milieu vorfindet. Diese Beobachtung machte auch Lange bei seinen Forschungen in Groß-Gerau (vgl. LANGE 2005).

Tatsächlich sind die beiden in Hessen nachgewiesenen rezenten zwei Fundgebiete von *Limoniscus*, das in den Nordhängen bzw. an einigen Stellen auf der Nationalparkseite und das im Groß-Gerauer Wald schwer auf einen Nenner zu bringen, wenn es um Exposition, Deckungsgrad etc. geht, da sie völlig unterschiedliche Ausprägung haben (s. a. Kap. 10.2.4, S. 56 sowie Bemerkungen zur Bewertungstabelle Tab. 1, S. 38 ff.)).



8.2.5 Zur Höhlenbildung

Die Ausbildung der Baumfußhöhle kann verschiedene Ursachen haben. Sie kann sich bilden durch ein allmähliches Ausfaulen des Stammes, ausgehend von einer Faulstelle im oberen Stammbereich oder einem Ast, begleitet durch verschiedene Pilzarten und kleinere oder größere Tiere. Ist der Stamm bis unten hin vermulmt kann der Stammzylinder, ebenfalls verursacht durch irgendwelche Organismen, nach außen aufbrechen.

Eine Baumfußhöhle kann aber auch entstehen durch ein plötzliches Ereignis wie einen Blitzeinschlag. In der Wunde der Blitzrinne siedeln sich dann ebenfalls Pilze an, und der Zersetzungsprozess im Holz kann beginnen.



Abb. 6: Frische Blitzrinne an Eiche (Griesheim, Abt. 12, 2006). Siedeln sich hier Pilze an, kann sich eine Faulstelle bilden (vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 3 und überarbeiteten Artensteckbrief)



Abb. 7: Pfütze im Zwieselbereich einer Buche (Kranichsteiner Wald, Abt. 711, Hasenschneise, 2009). Von hier kann sich eine Faulstelle in den Stamm entwickeln, die ein Auseinanderbrechen des Stamms zur Folge haben kann.



Abb. 8: Auseinander gebrochener Buchen-Zwieselbaum mit junger Stammfußhöhle im lebenden Stammteil (Kranichsteiner Wald, Abt. 676, Silzwiesen, 2009). Vgl. Anhang: Baum-Kataster Nr. 69 und überarbeiteten Artensteckbrief.



Eine weitere Höhlenbildungs-Variante konnte mehrfach im Untersuchungsjahr gefunden werden. Diese ist auf das Auseinanderbrechen von Zwieselbäumen zurückzuführen. Ausgelöst wird diese offenbar unter anderem durch eine Pfützenbildung im Zwieselbereich. Mehrere Stadien dieses Prozesses konnten dokumentiert werden (vgl. Abbildungen).

Ebenfalls infrage kommt eine Baumfußhöhlenbildung durch mechanische Verletzungen, etwa durch Rückeschäden. Zur Initiierung der Höhlenbildung wurde bereits angeregt, in Gebieten, in denen *Limoniscus* gefördert werden soll, solche Beschädigungen gezielt zu verursachen.



9 Zur Vorgehensweise

9.1 Zur Larvensuche

Die sowohl in der bundesweiten Standarderfassung geforderte wie auch zuvor von mehreren Elateriden-Kennern empfohlene Methode des Ausnehmens einer vermuteten Baumhöhle geht auf HUSLER & HUSLER (1940) zurück. Diese veranschlagen dafür („*gebückt und verrenkt mit dem Arm in der zerklüfteten Höhlung*“) pro Baum drei bis vier Stunden, wobei „nicht mehr als zwei, allenfalls drei Bäume am Tag mit Gründlichkeit“ untersucht werden können.

Diese Vorgehensweise ist nach den Huslers und verschiedenen weiteren Autoren (KÖHLER 2001, WURST 2003) aus dem einfachen Grunde sinnvoll, da stets mehr Larven vorhanden sind, als später Imagines sich entwickeln, denn gerade in den empfindlichen und wehrlosen Verwandlungsstadien treten hohe Verluste auf. HUSLER & HUSLER (1940) schätzen das Verhältnis von Käfern zu Larven auf 1 : 40!, außerdem, so vermerken sie, sind die Larven wegen mehrjähriger Entwicklung immer aufzufinden, während das fertige Insekt nur kurz im Puppenlager anzutreffen ist. Im Nährsubstrat hingegen kennt die Larve kein Versteck, sondern sucht ein solches erst zur Verpuppung auf.

Die von den Huslers angewandte Methode, bei der auch alle ablösbaren Holzpartien nicht verschont wurden, ist selbstverständlich nicht alleine dem Nachweis der Art gewidmet, sondern zielt auf eine möglichst große Beute, denn sonst hätte man ja nach dem ersten Larvenfund die Aktion beenden können, wenn es nur um den qualitativen Nachweis gegangen wäre (vgl. auch Kap. 3.7, S. 17). Die Huslers versuchten allerdings im Anschluss die Larven weiter zu züchten, worauf grundlegende Kenntnisse zu den Ansprüchen der Art fußen.

Nicht nachzuvollziehen ist in der vorgegebenen verbindlichen Standarderfassung (s. Anhang: Anlage Werkvertrag) die Anweisung: „*Keine Untersuchung während der Verpuppungszeit (ca. Juni bis September).*“ Auf welcher Quelle diese angegebene Verpuppungszeit beruht, die hier ab Juni angesetzt wird, bleibt unbekannt. Sowohl KÖHLER (2001) als auch WURST (2003) sehen diese heikle Phase „*im zweiten Sommer*“, also von Ende Juli bis vielleicht September, Möller hingegen fand schon



im September die frischen Imagines (MÖLLER 2003). Das fertige Insekt ist nach Lange (brfl. 2009). wenigstens ab Oktober im Substrat anzutreffen.

Im Untersuchungsjahr wurde die vorgegebene Untersuchungspause (ab Juni) nicht eingehalten, da sonst ausschließlich im Herbst (Oktober) nach Larven hätte gefahndet werden können, sondern auch der Juni und der Juli wurden dazu mit Erfolg genutzt. Die Verpuppung der ausgewachsenen Larve erfolgt ohnehin in festeren Strukturen (Holzstücken), während die jüngeren Larven sich auch frei im Mulm bewegen. Spart man also die Holzpartien bei der Suche aus, schont man die verpuppungswilligen Tiere wenigstens mechanisch.

Aufgrund der unmittelbaren manuellen Einwirkung auf den Höhleninhalt und die damit verbundenen Störungen von Strukturen, Schichtungen und der Hydrologie der Höhle ist diese Methode trotz ihrer zugegebenen Effizienz aus naturschutzfachlicher Sicht weiterhin umstritten.

Darüber hinaus ist aber nach allen Erfahrungen mit dieser und mit anderen Arten, die Mulmbereiche besiedeln, als sicher anzunehmen, dass sich die beweglichen Larvenstadien der jeweiligen Situation anpassen, dass sie wie andere Käferlarven auch den jeweils für sie optimalen Lebensraum aktiv aufsuchen, gerade auch nach einer moderaten Störung, die nicht das gesamte Habitat betraf. So gibt es verschiedene empirische Beobachtungen, nach denen die Larven in verschiedenen Tiefen angetroffen wurden, je nachdem, wie gerade der Zustand des Substrats war. Bei schon oberflächlich teigig, weichem und nassem Mulm fand sich die Larve bereits in ca. 5-10 cm Tiefe, bei oberflächlich trockener Auflage wurden die ersten Nachweis erst unterhalb 40 cm erbracht, wo feuchte bis nasse Bedingungen vorherrschten. Die Larve ist also durchaus in der Lage, sich den Verhältnissen anzupassen.

9.2 Zum möglichen Nachweis über Imagines

Nach Ansicht von MÖLLER (2003) liegt der beste Zeitpunkt zum Auffinden der Imaginalüberwinterer von *Limoniscus* und *Ischnodes* im Zeitraum „von September bis Mitte April, wenn die Tiere noch im Puppenlager ruhen“. Lange fand die fertigen Käfer im Oktober frei im Substrat (Lange brfl. 2009).



10 Diskussion der Praktikabilität der Kartiermethode und des Bewertungsrahmens

Vieles an Kritikpunkten sowohl an der Praktikabilität als auch an der Kartiermethode ist in den vorigen Kapiteln bereits angeklungen. Nach Ansicht des Auftragnehmers sind sowohl die bundesweit gültige „Standarderfassungsmethode“ als auch der „Bewertungsbogen Bundesstichprobe“ nur bedingt brauchbar, teilweise fehlerhaft und beide entsprechen in einigen Punkten nicht wirklich den Anforderungen, die der Käfer an sein Habitat stellt.

10.1 Diskussion der Praktikabilität der Standarderfassungsmethode

10.1.1 Zum Erfassungsturnus

Vorgesehen ist ein Erfassungsturnus mit einem Durchgang. Dies ist nicht möglich, sowie Fallen eingesetzt werden, eine Methode, die auch unter den Erfassungsmöglichkeiten genannt wird. Will man den ganzen möglichen Aktivitätszeitraum der Art von Mai bis Juli abdecken, empfiehlt sich eine mehrmalige Kontrolle der Fallen, denn je länger ein Intervall, desto größer die Gefahr, dass eine Falle verloren geht. Es sind dann also mindestens zwei, eventuell auch mehr Durchgänge nötig.

10.1.2 Zur Artbestimmung

Die Artbestimmung muss nicht zwangsläufig durch einen Spezialisten überprüft werden, da ja ohnehin nur Kenner der Gruppe mit der Erfassung betraut werden sollen. Der Käfer selbst ist nämlich unverwechselbar (vgl. Kap. 5.3, S. 32: Zitat Rupp), bei der Larvenbestimmung (z.B. nach KLAUSNITZER 1994) ist tatsächlich eine Absicherung der Determination (jedenfalls bei der ersten Ansprache) sinnvoll und zielführend.

10.1.3 Zur Larvensuche

Die Larvensuche im Substrat, wie von WURST (2003) übernommen, ist durchführbar, eine Bestimmung nach dem Abdominalsegment auch im Gelände möglich (Lupe).

Diese Methode kann aber nur in den Fällen eingesetzt werden, in denen die Höhlenöffnung weit genug ist, und das Wurzelsystem nicht zu stark verwinkelt angelegt ist. In vielen Fällen ist jedoch der Eingang der Baumfußhöhle zu gering



dimensioniert, und es können nur oberflächliche, oft zu trockene Bereiche durchsucht werden, in denen man vielleicht noch Käferreste findet.

Die hygrophilen Larven brauchen jedoch ein sehr feuchtes Milieu und halten sich daher oft in tieferen Schichten bis zu einem Meter Tiefe auf (BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG 2006), nur selten werden sie in den obersten Schichten gefunden (Schaffrath 2009). Wenn jedoch mit Fallen gearbeitet werden muss, kann nicht mehr die Larve nachgewiesen werden, sondern ausschließlich aktive Imagines, die die Höhle verlassen oder aufsuchen wollen. Dazu muss aber ein anderes Zeitfenster für die Kontrollen entsprechend der Flugzeit der Insekten (Mai – Juli) gewählt werden als für den Larvennachweis, der im Mai abgeschlossen sein soll (vgl. Kap. 10.1.4, S. 53 und 10.1.6, S. 54).

10.1.4 Zum Falleneinsatz

Mindestens genauso erfolgversprechend, wenn nicht noch erfolgreicher als die Benutzung von Anflugfallen / Fensterfallen vor den Höhleneingängen, ist der Einsatz von Bodenfallen im Substrat in der mutmaßlichen Bruthöhle. Der Autor hat etliche Nachweise der Art auf diese Weise geführt und so Brutbäume identifiziert (auch bei der Untersuchung 2009).

Der Einsatz von Bodenfallen ist jedoch bei der bundesweit gültigen Standarderfassungsmethode gar nicht vorgesehen (vgl. Kap. 10.1.3, S. 52). Möglicherweise wurde diese Methode deswegen gar nicht in Erwägung gezogen, da wie zum Beispiel von der BAYERISCHEN FORSTVERWALTUNG (2006) befürchtet wird, man „*Gefahr laufen würde, zu hohe Teile des Vorkommens abzuschöpfen*“. Dies deckt sich nicht mit den Erfahrungen des Autors, der mit allen Fallentypen stets nur Einzeltiere nachweisen konnte.

10.1.5 Zur Wiedereinschichtung des Materials

Eine „*originale Wiedereinschichtung*“ (vgl. Anhang: Standarderfassungsmethode) des ausgenommenen Höhleninhalts ist sicher wünschenswert, jedoch weitgehend unrealistisch. Auf der Unterlage, auf der das Material gelagert wird, vermischen sich die verschiedenen Schichten, ein zweites Mal beim Wiedereinbringen in die Höhle. Möglich wäre theoretisch die Zwischenlagerung des Materials unterschiedlicher



Schichten in verschiedenen Behältern, jedoch ist dies in schwierigem, steilem Gelände ausgesprochen aufwendig.

Nach Beobachtung anderer Autoren bevorzugt die Larve Mulm, der zum Beispiel durch die Wühltätigkeit von Kleinsäugetieren mit Erde durchmischt oder sogar übererdet ist (BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG 2006). Danach würde sich die Forderung nach originaler Wiedereinschichtung ohnehin weitgehend relativieren, und es entsteht geradezu der Eindruck, dass die angewendete Nachweismethode als Artenhilfsprogramm verstanden werden müsste.

Die Wahrheit ist hier nicht endgültig auszumachen, die Larven zumindest scheinen toleranter und flexibler zu sein, als bisher beschrieben. Ob der massive Eingriff in den Brutraum und die damit evtl. veränderten Parameter später auch vom empfindlichen Puppenstadium toleriert werden, ist nicht bekannt.

10.1.6 Zum Untersuchungszeitraum

Untersuchungen während der Verpuppungszeit sollen nicht vorgenommen werden. Dies ist sinnvoll, da dieses Stadium bei allen Insekten die heikelste Phase der Entwicklung darstellt. Nicht nachvollziehbar ist jedoch, nach welcher Quelle der Beginn dieser Phase bereits für Juni angesetzt wird. Demnach müssten die Untersuchungen bereits im Mai beendet sein (vgl. Kap. 10.1.3, S. 52).

Die dem Autor bekannten Literaturzitate sprechen dagegen stets vom „zweiten Sommer“ als der Verpuppungsphase (vgl. Kap. 9.1, S. 50).

10.2 Diskussion der Praktikabilität des Bewertungsrahmens

10.2.1 Zur Bewertung der Baumvitalität

Die Habitatqualität soll ermittelt werden über die Vitalität besiedelter Bäume, wobei in erster Linie die Vitalität der Krone betrachtet wird, dann auch die Fäule und Vermorschung des Stammes. Die Vitalität eines Baumes über die Krone zu bestimmen, wie es auch der Autor im Bewertungsrahmen-Entwurf (SCHAFFRATH 2003) vorschlug, ist nicht immer einfach.

Erfahrungsgemäß gibt es unter den Bäumen in den bekannten Habitaten des Käfers zahlreiche Bäume mit starken Ausfallserscheinungen in den Kronen, ohne dass man deren Vitalität anzweifeln könnte. Ein Ausfaulen und eine Vermorschung im Inneren der Stämme, die häufig durch die Fußhöhlenbildung sichtbar wird, ist aber gerade die



Voraussetzung, dass sich der Mulmtopf mit Erdschluss entwickelt, der für die Ansiedlung von *Limoniscus* notwendig ist. So lässt sich an den alten Bäumen in den Edersee-Nordhängen keine exakte Altersbestimmung durchführen, da alle Stämme innen hohl sind und die inneren, ältesten Jahresringe im Laufe der Jahrhunderte verloren gegangen sind. Aber auch in diesen hohlen Bäumen arbeitet eine Unzahl von Lebewesen daran, ständig neues Holzmehl als Nachschub für die Mulmbewohner im Wurzelbereich nachzuliefern.

In vielen Fällen ist über das Kronenbild oder den Zustand des Stammes nicht wirklich abzuschätzen, wie lange ein manchmal stark in Mitleidenschaft gezogener Brutbaum der Art noch durchhält (vgl. Kap. 10.2.3, S. 55).

10.2.2 Zur Höhlenbaumdichte

Die Bewertung des Lebensraums erfolgt auch über die Dichte geeigneter Höhlenbäume, wobei >4 pro Hektar als hervorragend zu bewerten sind (vgl. SCHAFFRATH 2003: Vorschlag Bewertungsrahmen). Der Begriff „geeignet“ ist in diesem Falle problematisch, da der Mensch nicht entscheiden kann, was der Käfer für geeignet hält. Daher sollte dieses Attribut einfach weggelassen werden, denn allein die geforderte Höhlenbaumdichte für eine Beurteilung mit A oder B zu erreichen ist schwer genug (vgl. Anmerkungen zur Bewertungstabelle Tab. 1, S. 38 ff.).

In einem der wohl besten Lebensräume der Art in Hessen, an der Kahlen Haardt, müssten somit auf der 25 ha großen Fläche mindestens 101 Höhlenbäume zu finden sein. Dies ist sogar möglich, muss aber doch nach Prüfung der zugänglichen und geprüften Partien für recht hoch gegriffen gelten. Partiiell wird die geforderte Anzahl von mindestens 5 Bäumen auf hundert mal hundert Metern in diesem Gebiet aber durchaus mehrfach erreicht.

10.2.3 Zur Altersstruktur

Die Bewertung des Baumbestands soll erfolgen durch eine Aussage über die Altersstruktur. Die vom Gutachter abzuschätzende Spanne der vermutlichen Lebensdauer der Höhlenbäume (oder des gesamten Baumbestands? Beim Kronenschluss ist ja ebenfalls der Gesamtbestand gefragt!) liegt zwischen <5 und >20 Jahren.



Eine solche Aussage ist kaum möglich (vgl. Kap. 10.2.1, S. 54). Vereinzelt findet man in der Tat Bäume vor, die derart starke Ausfallserscheinungen haben, dass ihr Ende absehbar ist. Das kommt jedoch nicht sehr häufig vor. Bei allen anderen Bäumen ist die noch verbleibende Lebensspanne überhaupt nicht abzuschätzen. So gibt es z.B. das Naturdenkmal „Hohle Eiche“ bei Jesberg, in dessen Baumfußhöhle man stehen kann. Alte Fotos beweisen, dass man dies auch schon vor rund 120 Jahren konnte, der Baum ist nach wie vor vital. Selbst wenn die Amplitude weiter (verbleibende Eignung: 50 oder 100 Jahre) gewählt wäre, dürfte eine Aussage bei vielen Bäumen schwierig sein.

Eigentlich kann nur angenommen werden, dass mit der geforderten Aussage zur Altersstruktur lediglich der Höhlenbaum-Anteil gemeint ist, denn für den Gesamt-Baumbestand eine verbleibende Zeit von <5 Jahren anzunehmen käme einer geplanten Rodung gleich. Zur Begutachtung müsste eigentlich jeder Höhlenbaum einzeln bewertet werden. Die Aussage soll jedoch für das gesamte Gebiet gelten, muss also verallgemeinert werden, die pro Baum vermuteten Lebensdauern müssen zusammengezählt und durch die Anzahl geteilt werden. Trotzdem ist eine Aussage „kurzfristige Eignung“ (<5 Jahre) für alle Höhlenbäume höchstens in Gebieten, in denen ganze Wälder absterben (z. B. durch Grundwasserabsenkung) denkbar. Selbst die Aussage „mittelfristige Eignung, d.h. die entsprechenden Bäume leben nach Ansicht des Gutachters höchstens noch 20 Jahre, ist kaum zu treffen.

10.2.4 Zum Kronenschluss

Der Kronenschluss wird im Bewertungsbogen als Kriterium für eine gute Lebensraumqualität benutzt. Ist dieser nur in geringem Umfang (<30%) gegeben, so gilt dies als „mittel bis schlecht“.

Bei der bereits genannten „Kahlen (sic!) Haardt“ am Edersee führt dies automatisch zur schlechtmöglichen Bewertung dieses für *Limoniscus* ganz besonders wertvollen Lebensraums.

Der Parameter ist ungültig (vgl. Kap. 8.2.4, S. 46 sowie Bemerkungen zur Bewertungstabelle Tab. 1, S. 38 ff.)



10.2.5 Zur Beeinträchtigung der Lebensstätten

Eine Bewertung der Beeinträchtigung besiedelter Bäume soll vorgenommen werden über den Zustand der Höhle (vgl. SCHAFFRATH 2003: Vorschlag Bewertungsrahmen). Eine Blitzrinne oder erhöhte Sonnenexposition werden als Kriterien dafür herangezogen, eine Höhle nicht mehr als hervorragend einstufen zu können. Hierzu muss angemerkt werden, dass zahlreiche Höhlen eben durch solche Blitrinnen überhaupt erst entstanden sind. Zudem gibt es auch bekannte Bruthöhlen des Käfers, die der direkten Mittagssonne ausgesetzt sind, offenbar ohne Schaden für die Art (vgl. dazu Anhang: Baum-Kataster Nr. 43).

Problematisch sind die Kriterien für eine Einstufung der Bruthöhle als „stark beeinträchtigt“. Abgesehen davon, dass in den Edersee-Nordhängen etliche als Brutbäume der Art nachgewiesene Bäume weit unterhalb 2 Meter abgebrochen sind, die aber in ihren Stockausschlägen fortleben, wird „oberhalb kein Regenwassereintritt“ als Mangelkriterium betrachtet, Regenwassereintritt wäre damit also förderlich. Das ist sicher ein Irrtum, denn alle Autoren seit HUSLER & HUSLER (1940) haben bisher angegeben, dass der direkte Eintritt von Regenwasser in die Höhle unbedingt von Schaden sei.

Diese Ansicht muss nach Kenntnis der Brutbäume am Edersee übrigens ebenfalls relativiert werden. Sicherlich ist ein Wassereintritt, der die Höhle völlig unter Wasser setzt, von Schaden. In den meisten Fällen dürften aber in den Höhlen auch Spalten und Löcher nach unten vorhanden sein, die als Drainage fungieren. Die Larve ist in der Lage, die ihr optimal erscheinenden Zonen aufzusuchen.

Schließlich führen die „starke Erweiterung oder radikale Versiegelung [der Baumhöhle] durch natürliche Einflüsse“ zu einer negativen Bewertung. Beide Varianten würden das Klima im Baum in der Tat mehr oder weniger stark verändern.

Als natürlicher Auslöser einer radikalen Versiegelung >95% (sicher ist hier > und nicht <95% gemeint?) kommt nur ein Erdbeben in Frage.

Nachdem nun mehrere Brutbäume des Käfers in Hessen eindeutig identifiziert werden konnten, die in ihrer Größe, Ausstattung und Exposition große Unterschiede aufweisen, ist allerdings fraglich, ob *Limoniscus* tatsächlich beeindruckt wäre von einer Erweiterung oder einer stärkeren Versiegelung des Höhleneingangs (es sind ja nicht 100% vorgesehen).



(In diesem kleinen Block hätte sich im Übrigen die Verwendung des einen oder anderen Satzzeichens angeboten, was im Allgemeinen das Verständnis sehr erleichtert.)

10.2.6 Zur historischen Bestandsentwicklung

Im letzten Kapitel des Bewertungsbogens (Beeinträchtigung des Lebensraums) fehlt die Bezugsgröße zur historischen Bestandentwicklung. Selbstverständlich sind alle heute noch bekannten Populationen dieser und vieler anderer Arten durch Verkleinerung und Zerschneidung ihres Lebensraums entstanden. Vor 1000 oder 2000 Jahren war *Limoniscus* sicherlich noch flächendeckend von Spanien bis zum Schwarzen Meer anzutreffen. Dies kann also nicht gemeint sein, aber was dann? Verkleinert oder zerschnitten in den letzten 10 Jahren, oder 100? Auch die oft genannte Kahle Haardt ist durch die Forstwirtschaft auf ihr heutiges Maß zurechtgestutzt worden, drumherum steht Wirtschaftswald, gibt es Umtriebszeiten und standortuntypische Nadelbaumkulturen, wie also ist hier eine flächenmäßige Verkleinerung zu bewerten, mit <20%, >50%, oder gar nicht? (Auch bei der Wertstufe „keine bis geringe Beeinträchtigung“ ist > mit < verwechselt worden).

10.2.7 Zur Bewertung allgemein

Als einziges Kriterium führt die Feststellung von <1 Brutbaum auf 20 ha zu einer eindeutigen Gesamtbewertung der Populationsgröße mit „C“. Alle anderen Kriterien werden gleichrangig verwendet und anschließend für die Gesamtbewertung einfach gemittelt. Hier ist zu überlegen, ob nicht einzelne Werte wichtiger sind als andere. Auch die von Schnitter (2006) vorgeschlagene Bewertung, wobei der jeweils schlechteste Parameter die Gesamtwertigkeit bestimmt, setzt voraus, dass die zu bewertenden Kriterien überhaupt sinnvoll und für die Art relevant sind.

Der Bewertungsbogen für das Bundesstichproben-FFH-Monitoring (Anhang 13.2 ist jedenfalls grundlegend zu überarbeiten.



11 Weitere gutachterliche Anmerkungen

11.1 Anmerkungen zur Monitoring-Methode

Die bundesweit einheitlich geforderte und hier auch soweit möglich angewendete Methode zum Nachweis des *Limoniscus violaceus* über die Larve ist ausschließlich durch einen massiven, nur bedingt reversiblen Eingriff in den potentiellen Lebensraum des Tieres umsetzbar. Diesen Sachverhalt haben viele maßgebliche Autoren zu diesem Thema auch nicht verschwiegen (KÖHLER 2001, WURST 2003, SCHAFFRATH 2003). Ob und wie sehr diese Methode die Population schädigt, ist nicht bekannt.

Andererseits haben alternative Nachweismethoden ebenfalls die gewünschten Ergebnisse, nämlich den Nachweis der Art erbracht ohne Eingriff in das seltene Biotop. Mit Anflugfallen vor den vermuteten Brutquartieren sowie mit Bodenfallen in der Oberfläche dieser Mulmhöhlen, zum Beginn der Flugzeit eingesetzt und bis zu deren Ende, also etwa von Anfang Mai bis Mitte Juli fängig gehalten, gelingt regelmäßig der Nachweis der Art über Imagines. Der Einsatz von Luftklektoren in den Baumkronen im Gebiet hat zwar auch schon Ergebnisse gebracht (SCHAFFRATH 1999), diese sind aber eher zufälliger Natur.

Der Falleneinsatz tötet zwar einzelne Insekten, führt aber nicht, wie gelegentlich befürchtet, zu einem Massenfang, wodurch große Teile der Population vernichtet werden (vgl. BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG 2006). Ein Monitoring über die Larve und damit der Eingriff in den Lebensraum wäre zum Nachweis des Artvorkommens in bekannten Brutbäumen nicht mehr notwendig, die fortdauernde Anwesenheit der Art könnte auch über Fallen am Höhleneingang und oberflächlich im Substrat geprüft werden.

Die Larvensuche könnte so auf Gebiete beschränkt werden, in denen die Art nur vermutet, aber bisher nicht bestätigt ist, oder wo sie seit längerer Zeit verschollen ist. Dies bezieht sich besonders auch auf historische Meldungen des Käfers.

Immerhin ist nach wie vor abzuwägen, durch welche Nachweismethode mehr oder weniger Schaden angerichtet wird. Nach wie vor gibt der Autor nach den Erfahrungen mit beiden Vorgehensweisen dem Fallenfang als der schonenderen Methode den Vorzug.



Eine Standardisierung des Nachweises der Art ist durch die hohe Diversität hinsichtlich der Ausbildung der bisher als Brutquartiere belegten Habitats und die daher notgedrungen unterschiedlichen Nachweismethoden ohnehin kaum wirklich möglich.

11.2 Anmerkungen zur Zerstörung von Bodenfallen

Höchst bedauerlich ist die Zerstörung von zahlreichen Fallen in den mutmaßlichen Brutquartieren. Wer diese zu verantworten hat, ist nicht mit Sicherheit auszumachen. Vielfach kamen in der Vergangenheit Wildschweine als Übertäter in Frage, die bei ihrer Wühltätigkeit die Becher herausrissen und die Becher zerbissen.

Dieses mehr oder weniger charakteristische Schadbild wurde in diesem Falle nicht festgestellt, vielmehr lagen die herausgezogenen Becher nahe dem Einsatzort unversehrt im Gelände, in einem Falle war sogar der ausgeleerte Becher wieder eingesetzt.

Am Edersee, wo diese Schäden auftraten, sind zahlreiche Waschbären unterwegs, zumal sie wie *Limoniscus* Höhlenbäume als Aufenthaltsort schätzen. Wenn man aber nicht glauben will, dass die Tiere die Falle nach Kontrolle und Leerung wieder zurückstellen, so kommen eigentlich nur Menschen als Verursacher in Frage.

In der Vergangenheit wurden Fallen bereits auf der Nationalparkseite von Unbekannten zerstört oder weggenommen. Der Verlust der Ergebnisse in den Nordhängen des Edersees könnte aber andere Verursacher haben: In mehreren der untersuchten Bäume an der Kahlen Haardt, an der Mühlecke und an der Kanzel befanden sich nämlich sogenannte „Schatzverstecke“ von Geo-cachern. Die Dosen enthalten wie üblich neben kleinen Accessoires eine Liste derjenigen, die das Versteck gefunden und sich daraufhin (unter Decknamen) eingetragen haben.

Möglicherweise haben diese Geländespieler die Fallen mit den „Schatzdosen“ verwechselt und dabei den Verlust verursacht. Ob dies durch irgendwelche Maßnahmen verhindert werden kann, ist fraglich.

In Südhessen ging übrigens keine einzige Falle verloren.



12 Literatur bzw. Quellen

- BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG LWF (2006, Hrsg.): Artenhandbuch, 4. Fassung: 1079 Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*), S. 73-75;
- BETTAG, E., M. NIEHUIS, R. SCHIMMEL & W. VOGT (1979): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 4. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Pfalz. – Pfälzer Heimat 30: 132-138, Speyer
- BOUWER, R. (1979a): Beitrag zur Käferfauna Hessens. – Ent. Bl. 75(1-2): 17-29, Krefeld
- BOUWER, R. (1979b): Über den Fang xylobionter Coleopteren (Teil II). – Mitt. Int. Ent. Ver. 4(1): 1-10, Frankfurt am Main
- BOUWER, R. (1989): Beitrag zur Käferfauna Hessens, 2. Folge. – Entomologische Zeitschrift 99(11): 149-157;
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) in BINOT, M. et al. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, 434 S.; Bonn-Bad Godesberg
- HEYDEN, L. (1904): Die Käfer von Nassau und Frankfurt, 425 S.; Frankfurt a. M.
- HORION, A. (1953): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. 3., 340 S.; München
- HUSLER, F. & HUSLER, J. (1940): Studien über die Biologie der Elateriden. – Mitt. München. Ent. Ges., 30: 343-397; München
- IABLOKOFF, A. (1943): Ethologie de quelques élatérides du massif de Fontainebleau. – Mém. Muséum national Hist. Naturelle, nouv. Série 18 (3): 81-160; Paris
- KLAUSNITZER, B. (1994): Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 2. Band Myxophaga, Polyphaga, Teil 1. 325 S.; Krefeld
- KÖHLER, F. (2001): 4.3.5.4.1 Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*). in: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 298-301
- LANGE, F. (2005): Interessante Käferbeobachtungen in Baden-Württemberg und Südhessen (2): - Mitt. Ent. V. Stuttgart, Jg. 40: 17-22; Stuttgart
- MÖLLER, G. (2003): Der Veilchenblaue Wurzelhals-Schnellkäfer *Limoniscus violaceus* im Norden des Landes Brandenburg und im Saarland. - Abh. Delattinia 29: 27-29; Saarbrücken
- MÖLLER, G. (2004): Der Veilchenblaue Wurzelhals-Schnellkäfer (*Limoniscus violaceus*), ein Urwald-Relikt in Steilhangwäldern an der Unteren Saar.



NOLTE, O., G. GEGINAT & H. WEIHRAUCH (1997): Erfassung xylobionter Käfer (Coleoptera) des Lampertheimer Waldes (Südhessen). – Ein Zwischenstand. – Hess. faun. Briefe 16(3): 33-48, Darmstadt

ROWOLD, W. & R. THEUNERT (1991): Zur Totholzfauna der Käfer und Holzwespen (Ins., Coleoptera et Hymenoptera, Siricoidea) des Waldschutzgebietes Gatter Edersee. Unveröff. Gutachten i. A. des RP Kassel

RUPP, R. (1973): Die Elateriden-Fauna des Naturparkes Hoher Vogelsberg (Coleoptera). – Entomologische Zeitschrift 83 (10): 105-116; Stuttgart

SACHTELEBEN, J., & BEHRENS, M. (2008): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, PAN & ILÖK, Stand Februar 2008, 189 S.

SCHAFFRATH, U. (1999): Zur Käferfauna am Edersee (Insecta, Coleoptera). – Philippia 9/1: 1-94; Kassel

SCHAFFRATH, U. (2003): Erfassung der gesamthessischen Situation des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (*Limoniscus violaceus* LINNÉ, 1758) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen: 26 S. + Anhang.

SCHAFFRATH, U. (2005): Grunddatenerhebung zu den FFH-Anhangl-Käferarten *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita* und *Limoniscus violaceus* im Nationalpark Kellerwald-Edersee. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Kassel, in Zusammenarbeit mit der PNL Hungen

SCRIBA, W. (1863-1868): Die Käfer im Großherzogtum Hessen und seiner nächsten Umgebung. 3 Teile. – Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilkde.; Elateridae in 2. Forts., 11: 33-37;

SCRIBA, W. (1869): Die Käfer im Großherzogtum Hessen und seiner nächsten Umgebung. Nachtrag. – Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilkde., 13: 94

VOGT, H. (1961): Bemerkenswerte Käfergesellschaften. – Entomologische Blätter 57 (1): 27-31; Krefeld

VOGT, H. (1968): Bemerkenswerte Käfergesellschaften II. – Nachrichtenblatt Bayerischer Entomologen 17 (3): 50-55; München

Internetseiten mit weiteren Informationen zu *Limoniscus violaceus* Deutschland:

http://www.luis-bb.de/n/nundl/2002/heft1_2/S131_131.pdf •

http://www.delattinia.de/News_27022004.htm (Sehr gute Bilder von Käfer und Lebensraum!)



http://www.lua.saarland.de/Naturschutz_11738.htm

http://interweb1.hmulv.hessen.de/imperia/md/content/internet/pdfs/naturschutzundforsten/fortsetzungnatura2000/limoniscus_violaceus_steckbrief_2003.pdf

Andere Länder in Europa:

<http://www.ukbap.org.uk/ukplans.aspx?ID=411>

<http://entomologia.rediris.es/aracnet/9/articulos/elateridos/index.htm> Schnellkäfer
allgemein, Abbildungen der meisten europäischen Arten:

<http://www.elateridae.com/kartabez.php>

Bedeutung von Großhöhlen:

HTU<http://www.biotopholz.de/assets/applets/Grosshohlen.pdf>



13 Anhang

13.1 Standarderfassungsmethode Werkvertrag 2009 Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*)

Bezugsraum: Einzelvorkommen (= abgrenzbarer besiedelter Baumbestand).

Erfassungsturnus: 1 Untersuchungsjahr pro Berichtszeitraum mit einem Durchgang.

Methode Populationsgröße::

Sofern das Habitat aufgrund einer deutlich zu geringen Zahl von Brutbäumen (< 1/20 ha) eindeutig mit „C“ zu bewerten ist, kann auf die Erfassung der Population verzichtet werden (auch zu ihrem Schutz); es folgt dann die Bewertung mit „C“ auch für den Zustand der Population.

Erfassung nur durch Kenner der Gruppe. Artbestimmungen sollten in jedem Fall von einem Spezialisten überprüft werden. Die erfolgversprechendste Nachweismethode dürfte aber nach wie vor die gezielte Untersuchung geeigneter Brutbäume auf Larvenbesatz darstellen, da die Wahrscheinlichkeit, eine der mehrjährigen Larven im Substrat vorzufinden, ungleich höher ist als die, eine der sehr kurzlebigen Imagines zu finden. Bei in Frage kommenden Brutbäumen, die zur gezielten Suche (HUSLER & HUSLER 1940, IABLOKOFF 1943) nach Larven ungeeignet scheinen - etwa durch zu enge Höhlung für Manipulationen - ist die Platzierung von Fensterfallen oder Luftklebnetzen unmittelbar vor der Höhlungsöffnung erfolgversprechend. Bei der Untersuchung des Substrates auf Entwicklungsstände muss auf die originale Wiedereinschichtung in die Baumhöhle geachtet werden - unvermeidliche Manipulationen nur durch ausgewiesene Kenner der Art. Keine Untersuchung während der Verpuppungszeit (ca. Juni bis September). Exakte Verödung der Brutbäume ist ebenso notwendig wie die Erfassung und Dokumentation potenzieller Lebensstätten.

Alle im Bewertungsbogen genannten Parameter für die Hauptparameter Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen werden in der angegebenen Einheit in einem zu erstellendem Erfassungsbogen für jede Untersuchungsfläche dokumentiert.



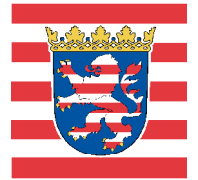
13.2 Bewertungsbogen Bundestichprobe FFH-Monitoring

Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer - *Limoniscus violaceus*

Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Populationsgröße	> 7 besiedelte Bäume/20 ha	3-7 besiedelte Bäume/20 ha	1-2 besiedelte Bäume/20 ha
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Lebensstätten (besiedelte Bäume)			
Baum Vitalität (Expertenvotum mit Begründung)	überwiegend vital im Kronenbereich bis einzelne absterbende Aste bzw. partienweise Stamm- / Trockenfäule	Absterbe-Erscheinungen in der Krone, morsche Bereiche im Stamm äußerlich erkennbar	in deutlichem Verfall: Vermorschung von der Krone aus
Lebensraum (Baumbestand)			
Fläche	>20ha	10-20 ha	<10ha
Dichte geeigneter Höhlenbäume	>4/ha	2-*/ha	<2/ha
Altersstruktur	langfristige Eignung	mittelfristige Eignung (5-20 a)	kurzfristige Eignung (< 5 a)
Kronenschluß	hoch (> 50-70 %)	mittel (30-50 %)	gering (< 30 %)
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Lebensstätten (besiedelte Baume)			
Höhlung (Expertenvotum mit Begründung)	ohne Beeinträchtigung	Erweiterung des Eingangs durch natürliche Einwirkungen (z. B. Blitzrinne) schlagartig erhöhte Sonnenexposition durch natürliche Auflichtung	Baumbruch bis 2 m oberhalb kein Regenwassereintritt starke Erweiterung des Eingangs oder radikale Versiegelung (< 95 %) durch nat. Einflüsse
anthropogene Einflüsse	forstliche Bewirtschaftung ruht (Bannwald, Total reservat)	forstliche Bewirtschaftung ohne Auswirkungen auf den Brutbaumbestand	forstliche Bewirtschaftung mit Einwirkung auf Baumbestandsdichte; Grundwasserabsenkung oder -ertiöhung

Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer - *Limoniscus violaceus*

Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Lebensraum (Baumbestand)			
historische Bestandsentwicklung	nicht deutlich (> 20 %) verkleinert oder aus Zerschneidung entstanden	20-50 % flächenmäßige Verkleinerung aus Zerschneidung größerer Flächen entstanden	flächenmäßige Verkleinerung um > 50 %
Fortbestand (Art der Beeinträchtigung(en) nennen, Flächenanteil pro Beeinträchtigung angeben)	auf absehbare Zeit gesichert	anthropogene Beeinträchtigung auf bis 20 % der Fläche absehbar (s.o.)	anthropogene Beeinträchtigung auf > 20 % der Fläche absehbar



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

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

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991-267

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991-122

Landesweite natis-Datenbank