

Beiträge zur Fauna des Kyffhäusergebirges. Teil VI: Die Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) des Naturschutzgebietes „Schloßberg-Solwiesen“ bei Badra (Kyffhäuserkreis und Landkreis Nordhausen/Thüringen)

JÖRG WEIPERT, Plaue

Zusammenfassung

Für das NSG „Schloßberg-Solwiesen“ zwischen Badra und Kelbra werden die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Kyffhäuser und in der Datenbank des Naturkundemuseums Erfurt erfassten Laufkäfer faunistisch ausgewertet.

Insgesamt wurden im Rahmen der über 120-jährigen Erforschungsgeschichte bemerkenswerte 223 Arten der Carabidae nachgewiesen, von denen 54 Arten aktuell in der Roten Liste der Laufkäfer Thüringens verzeichnet sind. Die vorhandenen Daten wurden teilflächenweise zusammengestellt, hinsichtlich Artendiversität und Aktivitätsdominanzen diskutiert sowie einer aktuellen naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Bewertung unterzogen. Artenreichstes Teilgebiet sind die ausgedehnten, salzbeeinflussten Grünland- und Röhrichtbereiche mit dem angrenzenden Ufer des Stausee Kelbra im nördlichen Teil des NSG „Schloßberg-Solwiesen“ mit 181 Arten. Besonders hervorzuheben sind die Nachweise der in Thüringen vom Aussterben bedrohten Arten *Amara strandi*, *Amara strenua*, *Anisodactylus poeciloides*, *Bembidion aspericollis*, *Bradycellus ruficollis*, *Dicheirotichus obsoletus*, *Dromius angustus*, *Dyschirius chaldeus*, *Dyschirius extensus*, *Dyschirius salinus*, *Elaphropus uliginosus*, *Ophonus stictus* und *Pogonus chaldeus* sowie die in Thüringen stark gefährdeten Spezies *Acupalpus interstitialis*, *Agonum versutum*, *Badister dilatatus*, *Carabus auratus*, *Carabus cancellatus*, *Dyschirius nitidus*, *Dyschirius politus*, *Masoreus wetterhallii*, *Ophonus cordatus*, *Pterostichus gracilis* und *Trechoblemus micros*. Weitere 26 Arten sind in Thüringen gefährdet. Die ehemals vorkommenden Laufkäfer *Carabus clatratus* und *Dicheirotichus gustavii* gelten nicht nur im NSG, sondern thüringenweit derzeit als verschollen. Alle neun Arten der Gattungen *Carabus* und *Cicindela* sind nach BNatSchG besonders geschützt.

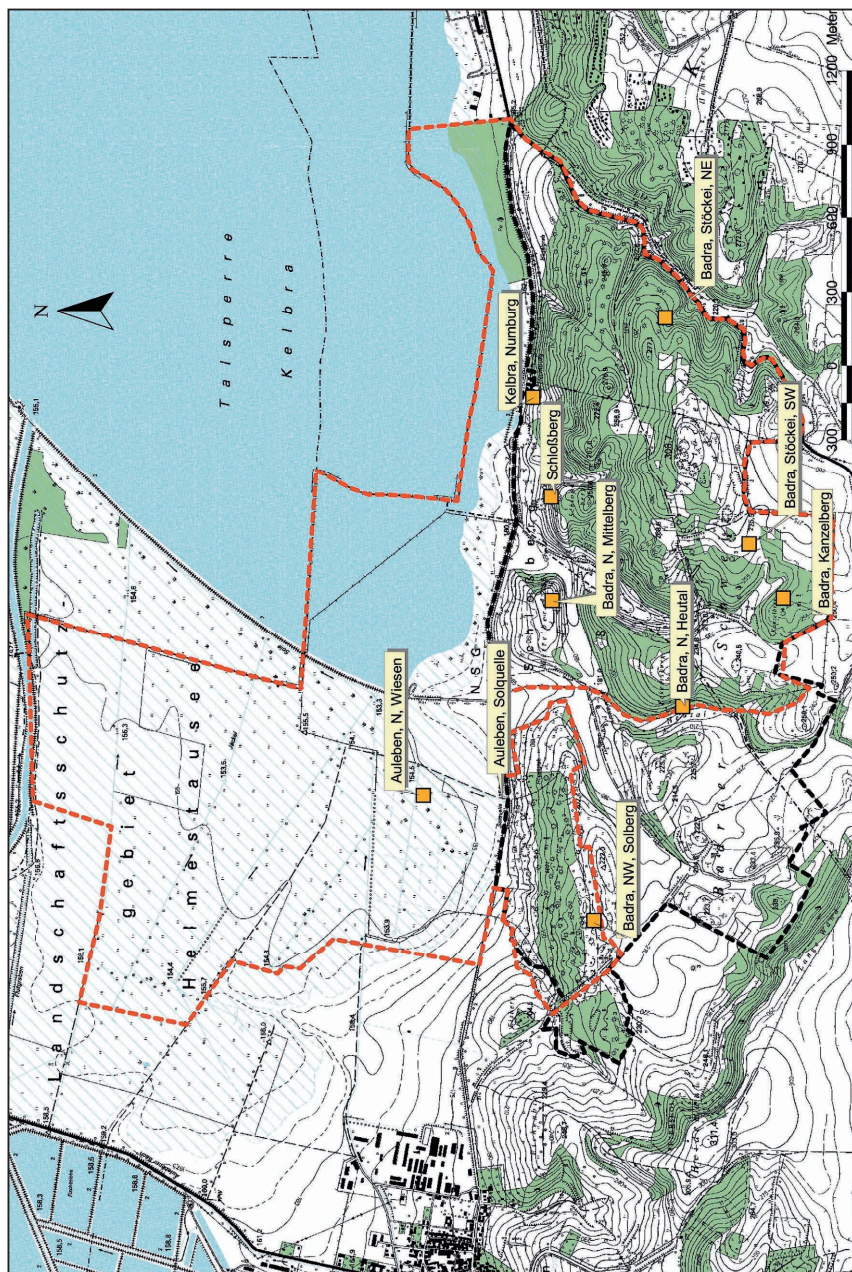
Summary

Contributions to the Fauna of Kyffhäuser mountain. Part V: The groundbeetles (Insecta: Coleoptera, Carabidae) of the protected area “Schlossberg-Solwiesen” near Badra (Kyffhäuserkreis and Nordhausen / Thuringia districts)

Records of ground beetles from the “Schlossberg-Solwiesen” protected area near Badra, based on a database held at the Naturkundemuseum Erfurt, and a nature protection project, are discussed. During the last 120 years, 223 species of carabids have been recorded from this area. 54 of them are listed on the red list of ground beetles in Thuringia. The data were separated into several special subareas, and diversity and abundance are discussed. Remarks on nature protection are given.

The moist species rich area, with 181 species, is the halophilic reed bed and shore of the Kelbra reservoir in the northeastern part of the Schlossberg-Solwiesen protected area. The following records are notable from a nature protection perspective: *Amara strandi*, *Amara strenua*, *Anisodactylus poeciloides*, *Bembidion aspericollis*, *Bradycellus ruficollis*, *Dicheirotichus obsoletus*, *Dromius angustus*, *Dyschirius chaldeus*, *D. extensus*, *D. salinus*, *Elaphrus uliginosus*, *Ophonus stictus* and *Pogonus chaldeus*, and the following are endangered species in Thuringia: *Acupalpus interstitialis*, *Agonum versutum*, *Badister dilatatus*, *Carabus auratus*, *C. cancellatus*, *Dyschirius nitidus*, *D. politus*, *Masoreus wetterhallii*, *Ophonus cordatus*, *Pterostichus gracilis* and *Trechoblemus micros*. A further 26 species recorded are listed as vulnerable in Thuringia. The species *Carabus clatratus* and *Dicheirotichus gustavii* are now extinct in Thuringia. All nine species of the genera *Carabus* and *Cicindela* are protected by law.

Key words: Coleoptera, Carabidae, faunistics, Kyffhäuser mountain, nature protection, Thuringia



Karte 1: Lage der Bodenfallengruppen-Standorte 1 bis 4 und der Fundbereiche 5 bis 9 incl. des Baumecklektorstandortes im Bereich Kanzelberg; schwarze Strichlinie = Grenze KG 1; rote Strichlinie = Grenze des NSG „Schloßberg-Solwiesen“ (Quelle: WEIPERT et al. 2002, verändert).

Einleitung

Eine Kurzbeschreibung des in Nordthüringen gelegenen Kyffhäusergebirges sowie seiner faunistischen Erforschungsgeschichte gaben bereits HARTMANN et al. (2017). Vertiefende Beschreibungen zur Flora, Vegetation und abiotischen Merkmalen finden sich bei PUSCH et al. (1998) sowie WEIPERT et al. (2002). Mit dem nunmehr sechsten Teil der Bearbeitung der Fauna des Kyffhäusergebirges werden die Laufkäfer des NSG „Schloßberg-Solwiesen“ incl. des Kerngebietes 1 (KG 1) westlich des eigentlichen Kyffhäusergebirges vorgestellt. Neben historischen und aktuellen Literaturangaben (s. u.) und den Informationen aus der Fauna-Datenbank des Naturkundemuseums Erfurt gingen die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes „Kyffhäuser“ gewonnenen umfangreichen Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 1998/99 (WEIPERT et al. 2002) sowie späterer Effizienzkontrollen in den Jahren 2004 bis 2006 (WEIPERT 2004, 2005, 2006) mit ein.

Das Untersuchungsgebiet

Für die vertiefenden Untersuchungen zur Flora und Fauna im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes „Kyffhäuser“ wurden 1998 innerhalb des Projektgebietes Kyffhäuser acht Kerngebiete differenziert, die in ihrer Flächenausdehnung weitgehend die heutige Schutzgebietskulisse mit mehreren Naturschutzgebieten, Flächennaturdenkmalen, Geschützten Landschaftsbestandteilen und sonstigen Naturdenkmalen sowie dem FFH-Gebiet Nr. 11: „Kyffhäuser - Badraer Schweiz - Solwiesen“ umfassten. Eine Karte mit Darstellung dieser acht Kerngebiete findet sich bei SAUERBIER & PETRAT (2019).

Die hier vorgestellten Befunde zur Laufkäferfauna beziehen sich schwerpunktmäßig auf das sogenannte KG 1: „Schloßberg-Solwiesen“. Da das heutige NSG „Schloßberg-Solwiesen“, welches mit Verordnung vom 3.12.1997 rechtverbindlich ausgewiesen wurde (LVA Weimar 1997), größer als das KG 1 ist, wurden Befunde von weiteren Fundorten außerhalb des KG 1 mit einbezogen. Dies betrifft die im nördlichen Teil des NSG liegenden Flächen mit den ausgedehnten salzbeeinflussten Grünland- und Röhrichtflächen sowie dem Ufer des Stausees Kelbra, welche seinerzeit nicht Gegenstand der Untersuchungen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes waren (außerhalb des KG 1), von denen aber umfängliche weitere Daten zur Laufkäferfauna in der Literatur sowie der Fauna-Datenbank des Naturkundemuseums Erfurt vorliegen. Auf Karte 1 wurden neben der Grenze des KG 1 auch die Grenze des NSG „Schloßberg-Solwiesen“ (vgl. WENZEL et al. 2012) sowie die behandelten Fundorte dargestellt.

Im Einzelnen werden Laufkäferdaten von folgenden Fundorten mitgeteilt:

1. Badra, NW, Solberg: MTBQ: 4531/4, Hochwert: 5699060, Rechtswert: 4427320
Höhe über NN: 220 m
Halbtrockenrasen, randlich Ackerbrache
Untersuchungen 1998/99 sowie 2004-2006 mittels Bodenfallen
2. Badra, N, Mittelberg: MTBQ: 4531/4, Hochwert: 5699230, Rechtswert: 4428620
Höhe über NN: 180 m
Trockenrasen, Südexposition, 1997 Beseitigung von
Gebüschaufwuchs auf dieser Fläche
Untersuchung 1998 mittels Bodenfallen
3. Badra, Stöckei, SW: MTBQ: 4531/4, Hochwert: 5698430, Rechtswert: 4428850
Höhe über NN: 270 m
ehemaliger Eichenniederwald (hoher Anteil Hasel)
Untersuchung 1998 mittels Bodenfallen

4. Badra, Stöckei, NE: MTBQ: 4531/4, Hochwert: 5698770, Rechtswert: 4429770
Höhe über NN: 270 m
Frischwiese, randlich Mischwald-Altbestand
Untersuchung 1998 mittels Bodenfallen
5. Badra, Kanzelberg: MTBQ: 4531/4, Hochwert: 5698291, Rechtswert: 4428630
Höhe über NN: 260 m
Mischwald
Untersuchung 1998 mittels Baumelektor und Einzelnachweise
aus Datenbank NME.

Als weitere Fundorte werden berücksichtigt:

6. Badra, N, Heutal: MTBQ: 4531/4, Einzelnachweise aus Datenbank NME
7. Kelbra, Numburg (incl. Salzquellen und historische Solwiesen vor Anstau des Stausees Kelbra): MTBQ 4531/4, Hochwert: 5699308, Rechtswert: 4429447 (Umkreis für historische Funde unbekannt), Höhe über NN: 155 m; Halbtrockenrasen, Salzseggengried, Salzwiesen, Solquelle mit Bachlauf; historische und jüngere Nachweise 1903 bis 2019 aus Datenbank NME (Anmerkung: In der Datenbank des NME sind historische Fundorte rund um den Fundort „Kelbra, Numburg“ mit verschiedenen ergänzenden Fundortbezeichnungen versehen, wie „Salzbach“, „Salzwiese“, „Solwiese“, „Weide“ und auch „Westquelle“. Hier ist es sehr wahrscheinlich, dass z. T. schon die weiter westlich gelegenen Fundorte, welche den Solwiesen und der Salzquelle nördlich des Solberges zuzuordnen sind und näher an Auleben liegen, gemeint sind. Auch heute überstaute Fundorte im nördlichen Umfeld der Numburg dürften hierunter fallen).
8. Kelbra, Schloßberg: MTBQ: 4531/4, Hochwert: 5699234, Rechtswert: 4429040, Höhe über NN: 160 m bis 250 m (incl. südliches Umfeld der Numburg mit Umkreis um Fundpunkt von ca. 300 m), Nachweise aus Datenbank NME sowie Daten nach KOPETZ et al. (2019)
9. Auleben, N, Wiesen: MTBQ: 4531/4, mittlerer Hochwert: 5699752, mittlerer Rechtswert: 4427827, Höhe über NN: 153 bis 160 m [incl. Solquelle mit Bachlauf (= Westquelle), salzbeeinflusstes Grünland, Wiesen und Weiden sowie Röhrichflächen bis zum Stauseeufer im nördlichen Umgriff bis ca. 700 m]; historische und aktuellere Einzelnachweise 1911 bis 2019 aus Datenbank NME.

Die Teilgebiete 1 bis 6 und 8 repräsentieren die das NSG prägenden Steppen-, Trocken- und Halbtrockenrasen mit mehr oder weniger starker Verbuschung, angrenzendem Nadel- und Mischwald sowie eingestreuten Ackerflächen. Im Gebiet Stöckei, NE wurde eine Frischwiese mit untersucht. Die Teilflächen 7 und 9 im nördlichen Teil des NSG zeigen eine gänzlich andere Biotopausstattung. Neben den Salzquellen an der Numburg und am nördlichen Hangfuß des Solberges prägen ausgedehnte und in Teilen salzbeeinflusste Wiesen und Weiden sowie Röhrichte das Bild, die teilweise bis an das Ufer des Stausees Kelbra reichen.

Material und Methode

In den Gebieten 1 bis 4 standen **1998/99** jeweils 5 Bodenfallen (vgl. Karte 1). Die Aufstellung erfolgte jeweils linienförmig weitgehend innerhalb eines Biotoptyps. Die Fallengruppen wurden zu folgenden Terminen geleert: 31. März, 14. April, 28. April, 12. Mai, 26. Mai, 9. Juni, 23. Juni, 7. Juli, 28. Juli, 20. August, 3. September, 17. September (mit Abbau FG 3 und 4), 6. Oktober, 27. Oktober, 11. November (mit Abbau FG 2), 17. Dezember 1998 und 1999 weiter am 6. Januar, 21. Januar, 2. März (winterbedingt), 23. März und 7. April (Abbau FG 1). Handaufsammlungen am 18. März, 31. März, 25. April und 15. Mai 1998 sowie ergänzende Befunde im Rahmen einer Holzkäfererfassung auf Teilfläche 5 (Badra, Kanzelberg) mittels Baumelektor 1998 (leg.: A. Weigel) erbrachten ergänzende Daten (Standort Eklektor vgl. Karte 1).



Abb. 1: Luftbild des Solberges aus südwestlicher Richtung mit den nördlich angrenzenden, salzbeeinflussten Grünland- und Röhrichtflächen sowie dem Stausee Kelbra (20. Oktober 1999; Foto: J. Weipert).

Der Standort der FG 1 auf dem Solberg wurde außerdem im Rahmen eines Monitorings 2004 bis 2006 erneut mittels Bodenfallen beprobt. **2004** wurden die Bodenfallen am 15. März ausgebracht und zu folgenden Terminen geleert: 29. März, 13. April, 30. April, 13. Mai, 27. Mai, 23. Juni, 7. Juli, 22. Juli, 11. August, 25. August, 8. September, 1. Oktober und 23. Oktober 2004.

2005 erfolgte die Ausbringung der Fallen am 17. März und die Leerungen am 30. März, 14. April, 5. Mai, 18. Mai, 2. Juni, 1. Juli, 15. Juli, 1. August, 19. August, 1. September, 20. September und 6. Oktober 2005.

Der letztmalige Aufbau erfolgte am 23. März **2006** mit Leerungen am 23. März, 10. April, 26. April, 11. Mai, 5. Juni, 22. Juni, 14. Juli, 27. Juli, 15. August, 3. September, 24. September und 22. Oktober 2006.

Als Fangflüssigkeit wurde stets eine 1,5%ige Formaldehydlösung mit Zugabe eines Detergenzmittels („Pril“ 0,5 ml auf 5,0 l Fangflüssigkeit) verwendet. Die Konservierung des Tiermaterials bis zur Bestimmung erfolgte in 70%igem Ethanol. Die Bestimmung erfolgte auf der Grundlage von MÜLLER-MOTZFELD (2004). Hinsichtlich der Nomenklatur wird SCHMIDT et al. (2016) gefolgt. Die Gefährdungsanalyse für Thüringen richtet sich nach der Einschätzung von HARTMANN (in Vorb.). Belege zu allen 1998 bis 2006 nachgewiesenen Arten befinden sich in den Sammlungen von J. Weipert und A. Weigel (Wernburg) sowie in der Sammlung des Naturkundemuseums Erfurt.

Für die Teilflächen 6 bis 9 wurden die Literaturdaten (HARTMANN et al. 2000, HORION 1941, 1953, LIEBMANN 1955, KOPETZ et al. 2019, MOHR 1963, 1966, PESCHEL 1997, RAPP 1933, SPARMBERG 2005, SPARMBERG et al. 1997, WESTHUS et al. 1997) sowie die umfangreiche Fauna-Datenbank des Naturkundemuseums Erfurt ausgewertet. Die Datenbank enthält insbesondere zu den Salzquellen mit ihren Abflüssen, den ausgedehnten, salzbeeinflussten Grünland- und Röhrichtbereichen bis zum Ufer des Stausees Kelbra im Nordteil des NSG zahlreiche Nachweise, welche die im Hinblick auf Laufkäfer außergewöhnlich artenreichen

Verhältnisse und die lange Erforschungsgeschichte seit Ende des 19. Jahrhunderts dokumentieren. Alle Daten in Tab. 1 wurden durch entsprechende Symbole den Zeitabschnitten vor 1940, 1941 bis 1980 und ab 1981 zugeordnet.

Gesamt-Artendiversität im NSG „Schloßberg Solwiesen“

Insgesamt wurden im Rahmen der über 120-jährigen Erforschungsgeschichte im NSG „Schloßberg-Solwiesen“ 223 Arten der Carabidae nachgewiesen, von denen 54 Arten aktuell in der Roten Liste der Laufkäfer Thüringens (HARTMANN in Vorb.) verzeichnet sind. Artenreichstes Teilgebiet mit 181 Arten sind die ausgedehnten, salzbeeinflussten Grünland- und Röhrichtbereiche mit dem angrenzenden Ufer des Stausee Kelbra im nördlichen Teil des NSG „Schloßberg-Solwiesen“ (Teilflächen 7 und 9 zusammengefasst). Für das NSG besonders hervorzuheben sind die Nachweise der in Thüringen vom Aussterben bedrohten Arten *Amara strandi*, *Amara strenua*, *Anisodactylus poeciloides*, *Bembidion aspericollis*, *Bradycellus ruficollis*, *Dicheirotichus obsoletus*, *Dromius angustus*, *Dyschirius chaldeus*, *Dyschirius extensus*, *Dyschirius salinus*, *Elaphropus uliginosus*, *Ophonus stictus* und *Pogonus chaldeus* sowie die in Thüringen stark gefährdeten Spezies *Acupalpus interstitialis*, *Agonum versutum*, *Badister dilatatus*, *Carabus auratus*, *Carabus cancellatus*, *Dyschirius nitidus*, *Dyschirius politus*, *Masoreus wetterhallii*, *Ophonus cordatus*, *Pterostichus gracilis* und *Trechoblemus micros*. Weitere 26 Arten sind in Thüringen gefährdet (vgl. Tab. 1). Die ehemals vorkommenden Laufkäfer *Carabus clatratus* (letzter Nachweis 1983) und *Dicheirotichus gustavii* (letzter Nachweis 1967) gelten nicht nur im NSG sondern thüringenweit derzeit als verschollen. Alle neun Arten der Gattungen *Carabus* und *Cicindela* sind nach BNatSchG besonders geschützt.

Letztmalig vor 1940 nachgewiesen wurden 14 Arten: *Acupalpus interstitialis*, *Agonum sexpunctatum*, *Amara eurynota*, *Amara montivaga*, *Amara strenua*, *Chlaenius nitidulus*, *Dicheirotichus obsoletus*, *Dyschirius aeneus*, *Dyschirius extensus*, *Ophonus sabulicola*, *Ophonus stictus*, *Panagaeus cruxmajor*, *Tachys micros* und *Trechoblemus micros*.

Letztmalig zwischen 1941 und 1980 nachgewiesen wurden sieben Arten: *Bembidion mannerheimii*, *Bradycellus ruficollis*, *Broscus cephalotes*, *Dicheirotichus gustavii*, *Dyschirius nitidus*, *Elaphrus uliginosus* und *Pogonus chaldeus*.

Für *Harpalus xanthopus winkleri* stammt der einzige Thüringer Nachweis aus dem Jahre 1987 aus dem NSG „Schloßberg-Solwiesen“.

Ergebnisse Teilgebiet 1: „Badra, NW, Solberg“

Im Ergebnis der mittels Bodenfallen 1998/99 sowie 2004 bis 2006 durchgeführten Untersuchungen auf dem Solberg (Abb. 1 und 2) wurden (unter Berücksichtigung weiterer Artnachweise aus der Datenbank des NME) insgesamt 64 Laufkäferarten festgestellt (Tab. 1). Unter den nachgewiesenen Arten befanden sich mit *Amara equestris*, *Brachinus crepitans*, *Carabus cancellatus*, *Carabus convexus*, *Harpalus politus*, *Laemostenus terricola*, *Masoreus wetterhallii* und *Pterostichus macer* acht Arten der Roten Liste Thüringens (HARTMANN, in Vorb.). Außerdem wurden sechs nach BNatSchG besonders geschützte Arten der Gattungen *Carabus* und *Cicindela* erfasst (vgl. Tab. 1).

In den einzelnen Untersuchungsjahren wurden folgende Befunde erzielt:

a) Untersuchung 1998/99

Die Referenzfläche auf dem Solberg, welche stellvertretend für viele annähernd ebene bis schwach südlich exponierte Trocken- und Halbtrockenrasen im NSG „Schloßberg-Solwiesen“ steht, wies 1998/99 mit 40 belegten Arten in 252 Individuen die höchste Diversität im

Vergleich der Teilflächen 1 bis 4 (s.o.) auf (Tab. 2). Bedingt durch den nahen Acker dominierten 1998/99 auf dem Solberg *Pterostichus melanarius* und *Harpalus rufipes*. Die übrigen Dominanten wurden von typischen Trocken- und Halbtrockenrasenarten wie *Calathus fuscipes*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus pumilus*, *Harpalus anxius*, *Amara aulica* und *Amara aenea* gestellt. Für die trockeneren Bereiche mit teils vegetationsfreien Stellen war die Zönose aus *Calathus fuscipes*, *Harpalus pumilus* und *Harpalus anxius* sowie *Syntomus foveatus* biototypisch. Die Artenzusammensetzung entsprach in hohem Maße den potentiell natürlichen Verhältnissen, wobei auffällt, dass eine ganze Reihe von Arten (Tab. 2) nur in geringen Individuenzahlen, ja oft lediglich als Einzeltiere nachgewiesen wurden. Die Individuendichten waren bei vielen Arten offensichtlich nur gering.

b) Untersuchung 2004

Auf der Kontrollfläche Solberg konnten 2004 unter 224 Individuen 33 Arten belegt werden (Tab. 3). Da neun Arten 2004 erstmals für die Fläche belegt wurden, erhöht sich die Gesamtartenzahl für den Solberg auf 49. Von den 1998/99 nachgewiesenen Arten konnten 16 im Untersuchungsjaar 2004 nicht wieder belegt werden. Damit liegt die Artenfluktuation mit 51 % recht hoch. Die Dominanzstruktur des Jahres 2004 zeigt *Brachinus crepitans*, eine Art, die 1998 noch nicht nachgewiesen wurde, mit einem Anteil von 25,4 % als dominante Art der Fläche, gefolgt von den Subdominanten *Harpalus affinis*, *Calathus fuscipes*, *Cicindela campestris*, *Amara aenea*, *Amara equestris* und *Harpalus rufipes* (Tab. 3). Die Änderungen in Artenzahl und Artenzusammensetzung zeigen Veränderungen der Biotopausstattung an und korrelieren mit dem Umstand, dass einige 1998 noch offene Rohbodenflächen inzwischen stärker vergrast sind.

b) Untersuchung 2005

Auf der Kontrollfläche auf dem Solberg konnten 2005 unter 149 Individuen 30 Arten belegt werden (Tab. 4). Dies ist die geringste Artenzahl und auch die geringste Individuenzahl im gesamten bisher betrachteten Untersuchungszeitraum auf dem Solberg. Fünf Arten traten 2005 erstmals auf der Fläche auf, 24 Arten sind bislang nur in den Vorjahren festgestellt worden. Lediglich 16 Arten (29,6 %) sind als stetige Arten jedes Jahr belegt worden. Die bereits für 2004 diskutierten qualitativen und quantitativen Veränderungen in der Zönose haben sich 2005 weiter fortgesetzt. Ursache sind einerseits möglicherweise in der weiteren Verringerung der Rohbodenanteile (fortschreitende Sukzession, fehlende Beweidung im Vorjahr) zu suchen, andererseits aber auch durch natürliche Fluktuation und sporadisches Auftreten subrezedenter Arten (meist unter 1 % Dominanzanteil) bedingt. Die Dominanzstruktur 2005 zeigte nunmehr *Calathus fuscipes* und *Amara aenea* als dominante Arten der Fläche (24,2 % bzw. 18,8 %), gefolgt von den subdominanten *Harpalus pumilus*, *Harpalus rubripes*, *Brachinus crepitans*, *Harpalus affinis* und *Poecilus cupreus* (Tab. 4) als Charakterarten der Magerrasenfläche.

b) Untersuchung 2006

Auf der Kontrollfläche am Solberg konnten 2006 insgesamt 175 Individuen in 31 Arten belegt werden (Tab. 5). Artenzahl und Individuenzahl sind damit gegenüber 2005 gering angestiegen, lagen aber immer noch etwas unter den Werten von 1998/99 und 2004. Sieben Arten traten 2006 erstmals auf der Fläche auf, womit die Gesamtartenzahl auf 61 im Betrachtungsraum 1998-2006 anstieg. 30 Arten sind nur in den Vorjahren (1998-2005) festgestellt worden. Gegenüber dem Vorjahr ist das Spektrum der dominierenden Arten nahezu unverändert geblieben. Der im Ergebnis mangelhafter Beweidung in den Vorjahren diskutierte Trend zur Artenverarmung hat sich zumindest nicht weiter fortgesetzt. Die Dominanzstruktur 2006 zeigte nunmehr *Calathus fuscipes* als dominante Art der Fläche (18,9 %), gefolgt von den subdominanten *Amara aenea*, *Harpalus tardus*, *Harpalus rubripes*, *Poecilus cupreus*, *Brachinus crepitans*, *Syntomus foveatus* und *Harpalus serripes* (Tab. 5).

Lediglich 15 Arten (24,6 %) konnten als stetige Arten in jedem der vier Untersuchungsjahren belegt werden. Dabei handelt es sich um folgende Arten: *Amara aenea*, *Amara convexior*, *Amara equestris*, *Anchomenus dorsalis*, *Calathus fuscipes*, *Carabus nemoralis*, *Cicindela campestris*, *Harpalus affinis*, *Harpalus pumilus*, *Harpalus rufipes*, *Harpalus tardus*, *Microlestes maurus*, *Poecilus cupreus*, *Pterostichus melanarius* und *Syntomus foveatus*.



Abb. 2: Bereich der Bodenfallenstandorte auf dem Solberg (FG 1) aus südlicher Richtung (1. Oktober 2004; Foto: J. Weipert).



Abb. 3: Der Mittelberg mit der FG 2 (15. Mai 1998; Foto: J. Weipert).

Ergebnisse Teilgebiet 2: „Badra, N, Mittelberg“

Im Ergebnis der mittels Bodenfallen 1998 durchgeführten Untersuchungen auf dem Mittelberg (Abb. 3) wurden (unter Berücksichtigung weiterer Artnachweise aus der Datenbank des NME) insgesamt 47 Laufkäferarten festgestellt (Tab. 1). Unter den bisher nachgewiesenen Arten befinden sich mit *Amara lucida*, *Bembidion pygmaeum*, *Brachinus crepitans*, *Carabus cancellatus*, *Carabus granulatus*, *Masoreus wetterhallii* und *Ophonus cordatus* sieben Arten der Roten Liste Thüringens (HARTMANN, in Vorb.). Außerdem wurden fünf nach BNatSchG besonders geschützte Arten der Gattungen *Carabus* registriert (vgl. Tab. 1).

Der steil südlich exponierte Trockenrasen am Mittelberg wurde 1998 mit der FG 2 erfasst. Als Besonderheit ist anzumerken, dass dieses Gelände 1997 entbuscht wurde. Dieser Umstand spiegelte sich im Artenspektrum wider. Insgesamt wurden 1998 mittels Bodenfallen 20 Arten nachgewiesen (Tab. 6), darunter mit *Carabus problematicus*, *Abax ovalis*, *Molops elatus* sowie *Trichotichnus laevicollis* vier Arten, die als typisch für Wald- und Saumbereiche gelten können. Das übrige Arteninventar besteht aus Offenlandarten sowohl der Brachen und Äcker (*Anchomenus dorsalis*, *Badister bullatus*, *Leistus ferrugineus*, *Poecilus cupreus*), als auch der Halbtrocken- und Trockenrasen (*Syntomus foveatus*, *Harpalus pumilus*, *Ophonus cordatus*), wobei durchweg nur geringe Individuenzahlen dieser Arten nachweisbar waren. Markant ist die hohe Aktivitätsdominanz von *Carabus nemoralis* (43,7 %, Tab. 6) im Rahmen der BF-Untersuchung 1998.

Die Auswertung der Fauna-Datenbank des NME erbrachte weitere 27 Artnachweise für den Bereich Mittelberg, so dass die o.g. Gesamtartenzahl von 47 Laufkäferarten zustande kommt. Nur historisch (vor 1940) belegt wurde *Ophonus sabulicola*, wohingegen alle übrigen Arten nach 1980 bis 2019 belegt wurden (Tab. 1).

Ergebnisse Teilgebiet 3: „Badra, Stöckei, SW“

Im Ergebnis der mittels Bodenfallen 1998 durchgeführten Untersuchungen im Bereich Stöckei, SW (Abb. 4, zeigt benachbarten Randbereich) wurden (unter Berücksichtigung weiterer Artnachweise aus der Datenbank des NME) insgesamt 49 Laufkäferarten festgestellt (Tab. 1). Unter den bisher nachgewiesenen Arten befinden sich mit *Brachinus crepitans*, *Calathus rotundicollis*, *Callistus lunatus*, *Carabus auratus*, *Carabus cancellatus*, *Carabus convexus*, *Dromius angustus* und *Ophonus rupicola* acht Arten der Roten Liste Thüringens (HARTMANN, in Vorb.). Außerdem wurden sechs nach BNatSchG besonders geschützte Arten der Gattungen *Carabus* registriert (vgl. Tab. 1).

Die Teilfläche Stöckei, SW wurde 1998 mit FG 3 untersucht. Im Rahmen der Untersuchung konnten 33 Arten festgestellt werden (Tab. 7). Es dominieren typische silvicole Arten, wie *Abax parallelipedus*, *Carabus nemoralis*, *Abax parallelus*, *Carabus problematicus*, *Abax ovalis*, *Pterostichus oblongopunctatus* und *Calathus rotundicollis*. Offenlandarten aus dem umgebenden Grünlandbereich, wie *Amara similata*, *Amara aulica*, *Anchomenus dorsalis* oder *Microlestes maurus* dringen nur selten in lichte Waldabschnitte ein. Auffällig ist die hohe Individuenzahl der typischen Waldarten. Neben den in Thüringen stark gefährdeten Laufkäfern *Carabus auratus* (2 Ex.) und *Carabus cancellatus* (1 Expl.) (beide Arten leben möglicherweise auf benachbartem Extensivgrünland) sind die Vorkommen von *Notiophilus rufipes* und *Calathus rotundicollis* bemerkenswert. *N. rufipes* hat aktuell im Kyffhäusergebirge die stärksten Vorkommen Thüringens und ist dabei auf lichte, wärmebegünstigte Laubwälder (Eiche, Buche) beschränkt. *C. rotundicollis* erreicht mit seinem Verbreitungsgebiet Thüringen nur im Nordosten, etwa im Dreieck Nordhausen-Erfurt-Gera. Im Kyffhäusergebirge und so auch im NSG „Schloßberg-Solwiesen“ tritt die Art in geeigneten Habitaten nicht selten zahlreich auf (WEIPERT et al. 2002). Die artenreiche Carabidenzönose

dieser Untersuchungsfläche ist durch den Strukturwandel vom Niederwald zum Mittel- und Hochwald bedroht, da sich im Zusammenhang mit zunehmenden Kronenschluß und geringerem Licht- und Wärmeeintritt die Artenzahl verringert und letztlich überwiegend weit verbreitete und meist ungefährdete Waldarten dominieren werden.

Ergebnisse Teilgebiet 4: „Badra, Stöckei, NE“

Im Ergebnis der mittels Bodenfallen 1998 durchgeführten Untersuchungen im Bereich Stöckei, NE (Abb. 5) wurden (unter Berücksichtigung eines weiteren Artnachweises aus der Datenbank des NME) insgesamt 29 Laufkäferarten festgestellt (Tab. 1). Unter den bisher nachgewiesenen Arten befindet sich mit *Carabus cancellatus* lediglich eine Art der Roten Liste Thüringens (HARTMANN, in Vorb.). Außerdem wurden hier vier nach BNatSchG besonders geschützte Arten der Gattungen *Carabus* registriert (vgl. Tab. 1).

Mit der FG 4 wurde 1998 der ältere Laub-Nadelholz-Mischbestand (Kiefer und Eiche) am Nordostrand der Stöckei untersucht. Randlich grenzte eine vom Wald umschlossene Frischwiese an. Hier wurden 28 Laufkäferarten registriert (Tab. 8). Die vier silvicolen Arten *Abax parallelopedus*, *Abax parallelus*, *Abax ovalis*, *Molops elatus* sowie *Carabus nemoralis* stellten 84,2 % aller Individuen. Alle anderen Arten traten lediglich rezedent oder subrezedent in Erscheinung. Berücksichtigt man den Umstand, dass einige Arten (*Amara lunicollis*, *Amara convexior*, *Amara familiaris*, *Amara communis*, *Poecilus versicolor*, *Bembidion lampros*, *Bembidion quadrimaculatum*, *Carabus cancellatus* und *Syntomus truncatellus*) vom angrenzenden Grünland stammen, wird deutlich, dass der untersuchte Waldabschnitt eher zu den artenärmeren Gebieten zu rechnen ist und, abgesehen von den gesetzlich geschützten *Carabus*-Arten, keine naturschutzfachlich wertgebenden Arten beherbergt.



Abb. 4: Standort der FG 3 im Bereich Stöckei, SW (31. März 1998; Foto: J. Weipert).



Abb. 5: Frischwiese mit Standort der FG 4 im Bereich Stöckei, NE (18. März 1998; Foto: J. Weipert).

Ergebnisse Teilgebiet 5: „Badra, Kanzelberg“

Auf der Teilfläche am Kanzelberg wurden im Zuge der Erfassung xylobionter Käfer 1998 und als beiläufige Funde auch sechs Arten Laufkäfer erfasst (Tab. 1), darunter *Brachinus crepitans* und *Dromius angustus* als Arten der Roten Liste Thüringens (HARTMANN in Vorb.). Letzterer ist in Thüringen vom Aussterben bedroht und wurde am 2. Juni 1998 in einem Ex. von A. Weigel im Baumeckektor in einer Kiefer am Kanzelberg belegt. Es gibt derzeit nur noch einen aktuelleren Fund vom Windknollen bei Jena (leg.: R. Predel, 1 Ex. am 29.12.1994), sonst nur noch neun Thüringer Funde aus dem Zeitraum 1919 bis 1933 (Datenbank NME).

Methodisch bedingt repräsentieren diese Befunde vom Kanzelberg noch nicht das dort zu erwartende Artenspektrum an Laufkäfern.

Ergebnisse Teilgebiet 6: „Badra, N, Heutal“

Das Heutal nördlich von Badra war bislang ebenfalls noch nicht Gegenstand systematischer Untersuchungen zur Laufkäferfauna. Hier wurden lediglich von D. Krebs die Arten *Cymindis humeralis*, *Carabus nemoralis* und *Masoreus wetterhallii* im Jahre 1990 festgestellt (Datenbank des NME).

Ergebnisse Teilgebiet 7: „Kelbra, Numburg“

Der Bereich der Numburg mit den angrenzenden salzbeeinflussten Wiesen bis zum Stausee Kelbra ist einer der in Thüringen am intensivsten besammelten Fundorte. In der Datenbank des NME sind zahlreiche historische Funde aus den letzten ca. 120 Jahren rund um den Fundort „Kelbra, Numburg“ mit verschiedenen ergänzenden Fundortbezeichnungen versehen, wie „Salzbach“, „Salzwiese“, „Solwiese“, „Weide“ und auch „Westquelle“, was die Zuordnung zum Teilgebiet 7 etwas erschwert.

Nach gründlicher Auswertung aller Nachweise der Fauna-Datenbank des NME sowie unter Einbeziehung der Arbeiten von RAPP (1933), HORION (1941, 1959), LIEBMANN (1955), KOPETZ et al. (2019) und WESTHUS et al. (1997) lassen sich insgesamt mindestens 133 Laufkäferarten diesem Fundort zuordnen (Tab. 1). Es handelt sich damit um die zweithöchste Artenzahl innerhalb der im NSG „Schloßberg-Solwiesen“ betrachteten Teilflächen. Unter den nachgewiesenen Laufkäferarten befinden sich 27 (!) Arten der Roten Liste Thüringens (HARTMANN in Vorb.) und sechs nach BNatSchG besonders geschützte Vertreter der Gattung *Carabus* (Tab. 1). Unter den Rote Liste-Arten gilt der Laufkäfer *Carabus clatratu*s (letzter Nachweis 1983) als in ganz Thüringen verschollen. Auf einige nur in historischer Zeit für das heutige NSG belegte Arten wurde bereits oben verwiesen. Hervorzuheben ist auch, dass lediglich 63 der bislang insgesamt bekannten 133 Laufkäferarten auf Teilfläche 7 nach 1980 gefunden worden sind, d.h. 52,6 % des Artenspektrums wurden in den letzten 40 Jahren nicht wieder belegt! Mit Blick auf die Daten von Literatur und Fauna-Datenbank des NME ist stark anzunehmen, dass hier deutliche Erhebungsdefizite vorliegen, weil über lange Zeiträume keine systematischen Untersuchungen in diesen Teilen des NSG stattgefunden haben. Es kann allerdings auch nicht ausgeschlossen werden, dass die 1966 abgeschlossene großflächige Überstauung von salzbeeinflussten Habitaten nördlich der Numburg im Zuge der Errichtung des Stausees Kelbra zum lokalen Aussterben einiger Laufkäferarten geführt hat.

Ergebnisse Teilgebiet 8: „Kelbra, Schloßberg“

Für den Schloßberg konnten nach Auswertung von Literatur (RAPP 1933, HORION 1941, KOPETZ et al. 2019) und Fauna-Datenbank des NME 41 Laufkäferarten ermittelt werden (Tab. 1). Unter den bislang festgestellten Arten befanden sich mit *Acupalpus elegans*, *Brachinus crepitans*, *Carabus auratus*, *Carabus cancellatus*, *Harpalus xanthopus winkleri* und *Tachys fulvicollis* sechs Arten der Roten Liste Thüringens (HARTMANN in Vorb.) und vier nach BNatSchG besonders geschützte Vertreter der Gattung *Carabus*.

Systematische Untersuchungen in jüngerer Zeit haben bislang nicht stattgefunden, so dass bei vertiefenden Untersuchungen mit weiteren Erkenntnissen zur Artendiversität und Dominanzstruktur der Laufkäfer auf dem Schloßberg zu rechnen ist.

Ergebnisse Teilgebiet 9: „Auleben, N, Wiesen“

Nach langwieriger Auswertung aller Nachweise der Fauna-Datenbank des NME sowie unter Einbeziehung der Arbeiten von RAPP (1933), HORION (1941, 1959), LIEBMANN (1955), KOPETZ et al. (2019), SPARMBERG (2005), SPARMBERG et al. (1997) und WESTHUS et al. (1997) lassen sich insgesamt mindestens 146 Laufkäferarten diesem Fundort (Abb. 1) zuordnen (Tab. 1). Es handelt sich damit um die höchste Artenzahl innerhalb der im NSG „Schloßberg-Solwiesen“ betrachteten Teilflächen. Unter den nachgewiesenen Laufkäferarten befinden sich 33 (!) Arten der Roten Liste Thüringens (HARTMANN in Vorb.) und fünf nach BNatSchG besonders geschützte Vertreter der Gattung *Carabus* (Tab. 1). Unter den Rote Liste-Arten gelten die Laufkäfer *Carabus clatratu*s (letzter Nachweis 1983) und *Dicheirotrichus gustavii* (letzter Nachweis 1967) als in ganz Thüringen verschollen. Auf einige nur in historischer Zeit für das heutige NSG belegte Arten wurde bereits oben verwiesen. Dank der jüngeren Untersuchungen von SPARMBERG (2005), die zumindest einen Teil des ausgedehnten Grünlandes und der Röhrichflächen betrachtete, gibt es für lediglich sechs Arten keine Nachweise nach 1980. Aber auch hier gilt, dass große Flächenanteile im nördlichen NSG noch keinen aktuellen systematischen Untersuchungen unterzogen worden und bei entsprechenden vertiefenden Betrachtungen neue Erkenntnisse zu erwarten sind.

Resümee

Die vorgestellten Daten zur Laufkäferfauna des NSG „Schloßberg-Solwiesen“ belegten 223 Arten für das Schutzgebiet, darunter 54 Arten der Roten Liste Thüringens. 21 Arten konnten nach 1980 nicht mehr für das NSG belegt werden, was sehr wahrscheinlich sowohl auf Aussterbeprozesse (Überstauung durch Stausee Kelbra und Nutzungsartenänderungen) als auch auf Erhebungsdefizite zurückzuführen ist.

Das NSG „Schloßberg-Solwiesen“ beherbergt auch aktuell eine extrem artenreiche Laufkäferfauna. Es zählt damit zu den naturschutzfachlich wertvollsten Schutzgebieten Thüringens und bundesweit.

Es wird empfohlen, noch vorhandene Lücken bei der Erfassung der Laufkäferzönosen auf Teilflächen durch vertiefende Untersuchungen mittels kombinierter Methoden (Bodenfallen, Eklektoren, Gesiebe, Lichtfang etc.) zu schließen. Langfristige Monitoring-Konzepte für Thüringen sollten Standorte am Solberg (repräsentativ für Trocken- und Halbtrockenrasen) sowie im salzbeeinflussten Grünland nördlich des Solberges einbeziehen.

Dank

Der Autor bedankt sich bei allen Fachkollegen, die ihre Daten zur Verfügung gestellt haben. Mein besonderer Dank gilt Matthias Hartmann für die Mitwirkung bei der Determination der Laufkäfertaxa sowie wertvolle Hinweise und Anregungen zur Textgestaltung.

Literatur

- BARTHEL, K.-J. & J. PUSCH (1999): Flora des Kyffhäusergebirges und der näheren Umgebung. - Ahorn Verlag, Jena, 465 S.
- HARTMANN, M. (in Vorb.): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Thüringens. - Naturschutzreport.
- HARTMANN, M.; W. APFEL & J. WEIPERT (2017): Beiträge zur Fauna des Kyffhäusergebirges. Teil I: Die Kurzflügelkäfer (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae) des Naturschutzgebietes „Schloßberg-Solwiesen“ bei Badra (Kyffhäuserkreis und Landkreis Nordhausen / Thüringen). - Thüringer Faunistische Abhandlungen **XXII**: 117-154.
- HARTMANN, M.; A. KOPETZ & A. WEIGEL (2000): Bemerkenswerte Käferfunde in Thüringen aus den Jahren 1998 bis 1999 und Wiederfunde verschollener Käferarten seit dem Erscheinen des „Verzeichnisses der Käfer Deutschlands“ (Insecta: Coleoptera). - Thüringer Faunistische Abhandlungen **VII**: 229-245.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer, Band I: Adephaga - Caraboidea. Krefeld.
- (1959): Die halobionten und halophilen Carabiden der deutschen Fauna. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe **VIII**, 4/5: 549-556.
- KOPETZ, A.; A. WEIGEL, D. KREBS & J. WEIPERT (2019): Bericht zur Gemeinschaftsexkursion des Thüringer Entomologenverbandes e.V. (TEV) vom 28.-30.06.2019 in das Kyffhäusergebirge (Nordthüringen). - Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **26**(2): 78-195.
- LIEBMANN, W. (1955): Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. - Arnstadt.
- LVA WEIMAR (1997): Thüringer Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schloßberg-Solwiesen“. - Thüringer Staatsanzeiger **51**: 2434-2437.
- MOHR, K. H. (1963): Die Käferfauna des Kyffhäuser-Südabfalls. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe N. F. **7**: 513-565.
- (1966): Die Käferfauna des Kyffhäuser-Südabfalls II. Nachträge und Berichtigungen. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2004): Bd. 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). - In: FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A. & B. KLAUSNITZER: Die Käfer Mitteleuropas. - Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage.
- PESCHEL, R. (1997): Die Coleopterenfauna des Kyffhäusergebirges in Thüringen (Bundesrepublik Deutschland) (Coleoptera, Carabidae). - Lambillionea **97**(1): 10-26.
- PUSCH, J.; J. WEIPERT & W. SAUERBIER (1998): Naturschutzgroßprojekt Kyffhäuser, Thüringen. - Natur und Landschaft **73** (7/8): 327-333.

- RAPP, O. (1933): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. Bd. I. - Erfurt, Selbstverlag, 766 S.
- SAUERBIER, W. & D. PETRAT (2019): Beiträge zur Fauna des Kyffhäusergebirges. Teil III. Kommentierte Artenliste der Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) des Kyffhäusergebirges. - *VERNATE* **38**: 95-123.
- SCHMIDT, J., J. TRAUTNER & G. MÜLLER-MOTZFELD (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. - *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70** (4): 139-204.
- SPARMBERG, H. (2005): Laufkäfer-Monitoring an den Binnensalzstellen Nordthüringens. - In: TMLNU: Binnensalzstellen Mitteleuropas, S. 86-101.
- SPARMBERG, H.; W. APFEL, R. BELLSTEDT & M. HARTMANN (1997): Die Käferfauna ausgewählter naturnaher und anthropogener Binnensalzstellen Nord- und Mittelthüringens. - Veröffentlichungen Naturkundemuseum Erfurt **16**: 78-137.
- WEIPERT, J. (2004): Effizienzkontrollen Naturschutzgroßprojekt „Kyffhäuser“ (Kyffhäuserkreis und Landkreis Nordhausen/Thüringen), Jahresbericht 2004. - unveröff. Gutachten i. A. der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena, 97 S.
- (2005): Effizienzkontrollen Naturschutzgroßprojekt „Kyffhäuser“ (Kyffhäuserkreis und Landkreis Nordhausen/Thüringen), Jahresbericht 2005. - unveröff. Gutachten i.A. der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena, 118 S.
- (2006): Effizienzkontrollen Naturschutzgroßprojekt „Kyffhäuser“ (Landkreis Nordhausen und Kyffhäuserkreis/Thüringen) - 2004 bis 2006, Abschlußbericht 2006. - unveröff. Gutachten i. A. der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena, S. 1-238, incl. 17 Anlagen, 24 Abb. und 26 Karten.
- WEIPERT, J.; F. MEYER & S. SCHLEIP (2002): Naturschutzgroßprojekt Kyffhäuser. Pflege- und Entwicklungsplan Kyffhäuser, Abschlußbericht Bd. 1 bis 18 - 2. Fassung vom 30.04.2002. - unveröff. Gutachten i. A. des Landratsamtes Kyffhäuserkreis, Sondershausen.
- WENZEL, H.; W. WESTHUS, F. FRITZLAR, R. HAUPT & W. HIEKEL (2012): Die Naturschutzgebiete Thüringens. - Weissdorn-Verlag, Jena.
- WESTHUS, W.; F. FRITZLAR, J. PUSCH, T. VAN ELSSEN & C. ANDRES (1997): Binnensalzstellen in Thüringen - Situation, Gefährdung und Schutz. - *Naturschutzreport* **12**: 1-193.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Biol. Jörg Weipert
 Institut für biologische Studien
 Am Bache 13
 D-99338 Plaue
 E-Mail: info@bios-jw.com

ANHANG

Tab. 1: Gesamtartenliste Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) des NSG „Schloßberg-Solwiesen“ (Kyffhäuserkreis und Landkreis Nordhausen/Thüringen) nach Teilflächen (Bestandsaufnahmen 1998/99) incl. Auswertung Literatur und Datenbank des Naturkundemuseums Erfurt (NME), bestandsbedrohte und gesetzlich geschützte Arten fett. Nachweise auf Teilflächen wie folgt:

- 1 = Badra, NW, Solberg (Halbrockenrasen, Ackerbrache, eben)
- 2 = Badra, N, Mittelberg (Trockenrasen, Südexposition)
- 3 = Badra, Stöckel, SW (ehemaliger Eichenniederwald, Nordwestexposition)
- 4 = Badra, Stöckel, NE (Frischwiese, randlich Mischwald-Albestand, eben)
- 5 = Badra, Kanzelberg (Mischwald)
- 6 = Badra, N, Heutal
- 7 = Kelbra, Numburg (incl. Salzquellen und historische Solwiesen im Umfeld der Numburg)
- 8 = Kelbra, Schloßberg (incl. südliches Umfeld der Numburg)
- 9 = Auleben, N bis E, Wiesen (incl. Solquelle = Westquelle nördlich Solberg, Solwiesen und Weiden sowie westliches Stauseeufer)

Die Nachweise erfolgten über Bodenfallen, Handaufsammlungen, Beobachtungen, Klopfen, Baumsklektor, Farbschalen oder zweifelsfreier Literatur-/Sammlungsbeleg mit Quellenverweis. Weitere Informationen zu den Teilfläche 1 bis 4 finden sich in den Tabellen 2 bis 7 sowie für die Teilflächen 5 bis 9 in der Fauna-Datenbank des Naturkundemuseums Erfurt.

+ : Nachweise 1998/99 oder Literatur-/Sammlungsbelege nach 1980 auf Teilflächen 1 bis 9

⊗: Nachweis auf Teilfläche oder Literatur-/Sammlungsbeleg 1941 bis 1980

†: Nachweis auf Teilfläche oder Literatur-/Sammlungsbeleg vor 1940

Abkürzungen: RLT = Rote Liste Thüringen (HARTMANN in Vorb.), § = nach BNatSchG besonders geschützte Art

Ild. Nr.	Taxon	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verweis auf Quelle *
1	<i>Abax ovalis</i> (Dufschmid, 1812)			+	+	+	+		+	+		#6
2	<i>Abax parallelopedus</i> (Pill. & Mitt. 1783)		+		+	+			+	+		#4, #6
3	<i>Abax parallelus</i> (Dufschmid, 1812)			+	+	+						
4	<i>Acupalpus elegans</i> (Dejean, 1829)	3								+	†, +	#3, #4, #5
5	<i>Acupalpus exigens</i> Dejean, 1829								†		+	#4, #6
6	<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)								†	+	+	#4, #5, #6
7	<i>Acupalpus interstitialis</i> Reitter, 1884	2							†		+	#6, 1936
8	<i>Agonum emarginatum</i> (Gyllenhal, 1827)										+	#4, #6
9	<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)										+	#4
10	<i>Agonum gracile</i> Sturm, 1824								†		+	#6
11	<i>Agonum marginatum</i> (Linnaeus, 1758)								⊗, +		+	#4, #6
12	<i>Agonum micans</i> Nicolai, 1822	3									+	#6
13	<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1784)								†		+	#4, #6

Idf. Nr.	Taxon	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verweis auf Quelle *
14	<i>Agonum piceum</i> (Linnaeus, 1758)										+	#6
15	<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)								†			#6, 1933
16	<i>Agonum thoreyi</i> Dejean, 1828								+		+	#4, #6
17	<i>Agonum versutum</i> Sturm, 1824	2									+	#5
18	<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1797)										+	#4
19	<i>Amara aenea</i> (Degeer, 1774)		+		+						+	#4
20	<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)								⊗		+	#6
21	<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)		+		+				†, ⊗		+	#4, #6
22	<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)										+	#4
23	<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)								†, ⊗		+	#4, #6
24	<i>Amara consularis</i> (Dufschmid, 1812)					+				+		#6
25	<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828		+			+			⊗		+	#4, #6
26	<i>Amara convexuscula</i> (Marsham, 1802)	3							†		+	#6
27	<i>Amara equestris</i> (Dufschmid, 1812)	3	+								+	#4
28	<i>Amara eurynotis</i> (Panzer, 1797)								†			#6, 1933
29	<i>Amara familiaris</i> (Dufschmid, 1812)		+	+		+			+	+	+	#4, #5, #6
30	<i>Amara ingenua</i> (Dufschmid, 1812)		+									#6
31	<i>Amara lucida</i> (Dufschmid, 1812)	3		+					†		+	#6
32	<i>Amara lunicollis</i> Schiödte, 1837					+			†, ⊗			#6
33	<i>Amara majuscula</i> (Chaudoir, 1850)									+	+	#5, #6
34	<i>Amara monithvaga</i> Sturm, 1825								†			#6, 1933
35	<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825		+									
36	<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)		+	+							+	#4
37	<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)		+						⊗	+	+	#4, #5, #6
38	<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)		+	+	+				+	+	+	#6
39	<i>Amara strandi</i> Lütshnik, 1933	1									+	#6, 1995
40	<i>Amara strenua</i> C. Zimmermann, 1832	1									†	#2, 1931
41	<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)		+	+	+				+	+		#4, #6
42	<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)								†, ⊗, +		+	#4, #5, #6
43	<i>Anisodactylus poeciloides</i> (Stephens, 1828)	1							†		⊗, +	#1, #4, #5
44	<i>Anthraxus consputus</i> (Dufschmid, 1812)								+		+	#4, #6
45	<i>Asaphidion curtum</i> (Heyden, 1870)											
46	<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761)			+								
47	<i>Badister bullatus</i> (Schränk, 1798)		+	+	+							
48	<i>Badister collaris</i> Motschulsky, 1844								⊗	+	+	#6

Idf. Nr.	Taxon	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verweis auf Quelle *
49	<i>Badister dilatatus</i> Chaudoir, 1837	2									+	#6
50	<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815				+				+			#6
51	<i>Badister meridionalis</i> Puel, 1925	3	+									
52	<i>Badister peltatus</i> (Panzer, 1796)								†		+	#4, #6
53	<i>Badister sodalis</i> (Duftschmid, 1812)		+						†		+	#4, #6
54	<i>Bembidion articulatum</i> (Panzer, 1796)								⊗, +		+	#5, #6
55	<i>Bembidion assimile</i> Cyllenhal, 1810								†		+	#4, #6
56	<i>Bembidion aspericollae</i> (Gernar, 1829)	1							†, ⊗, +		†, ⊗, +	#3, #6
57	<i>Bembidion azurens</i> Dalla Torre, 1877								+		+	#6
58	<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius, 1779)								†, ⊗		+	#6
59	<i>Bembidion bruxellense</i> Wesmael, 1835										+	#6
60	<i>Bembidion decorum</i> (Panzer, 1799)								⊗, +		+	#6
61	<i>Bembidion deletum</i> Aud.-Serv., 1821			+								
62	<i>Bembidion denellum</i> (Thunberg, 1787)								†, ⊗, +		+	#6
63	<i>Bembidion doris</i> (Panzer, 1796)										+	#6
64	<i>Bembidion femoratum</i> Sturm, 1825								†		+	#6
65	<i>Bembidion fumigatum</i> (Duftschmid, 1812)	3									+	#4, #6
66	<i>Bembidion genei</i> illigeri Netolitzky, 1914								†, ⊗		+	#4, #6
67	<i>Bembidion glivipes</i> Sturm, 1825								⊗		+	#4, #6
68	<i>Bembidion guttula</i> (Fabricius, 1792)		+						†, ⊗		+	#4, #6
69	<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)		+	+		+			⊗, +		+	#4, #5, #6
70	<i>Bembidion lunulatum</i> (Geoffroy, 1785)								†		+	#4, #6
71	<i>Bembidion mannerheimii</i> C.R.Sahlberg, 1827								⊗		+	#6, 1967
72	<i>Bembidion minimum</i> (Fabricius, 1792)								†, ⊗, +		+	#4, #6
73	<i>Bembidion obliquum</i> Sturm, 1825										+	#4
74	<i>Bembidion obiusum</i> Aud.-Serv., 1821								†, ⊗		+	#4, #6
75	<i>Bembidion octomaculatum</i> (Goeze, 1777)								+		+	#6
76	<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)			+					† ⊗, +		+	#4, #5, #6
77	<i>Bembidion punctulatum</i> Drapiez, 1820								†, +			#6
78	<i>Bembidion pygmaeum</i> (Fabricius 1792)	3		+								
79	<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)					+			†, ⊗, +		+	#4, #6
80	<i>Bembidion quadripustulatum</i> Aud.-Serv., 1821								⊗, +		+	#4, #6
81	<i>Bembidion senipunctatum</i> (Donovan, 1806)								†		+	#6
82	<i>Bembidion tenellum</i> Erichson, 1837								†		+	#5, #6

Idf. Nr.	Taxon	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verweis auf Quelle *
83	<i>Bembidion tetracolum</i> Say, 1823								†, +		+	#6
84	<i>Bembidion varium</i> (Olivier, 1795)								†, ⊗, +		⊗, +	#5, #6
85	<i>Blethisa multipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	3							⊗		+	#4, #6
86	<i>Brachinus crepitans</i> (Linnaeus, 1758)	3	+	+	+		+			+	+	#4, #6
87	<i>Brachinus explorens</i> Duftschmid, 1812		+	+					†	+	+	#6
88	<i>Bradyellus ruficollis</i> (Stephens, 1828)	1							⊗			#6, 1956
89	<i>Broscus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)								†		⊗	#6, 1953
90	<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)		+								+	#6
91	<i>Calathus errans</i> (C.R. Sahlberg, 1827)			+								
92	<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)		+		+					+	+	#4, #5
93	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)		+		+				⊗, +		+	#4, #6
94	<i>Calathus rotundicollis</i> Dejean, 1828	3			+				+			#5
95	<i>Callisthus lunatus</i> (Fabricius, 1775)	3			+							#6
96	<i>Calodromius spilopus</i> (Illiger, 1798)		+		+		+					
97	<i>Carabus auratus</i> Linnaeus, 1761, §	2			+				⊗	+	+	#6
98	<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798, §	2	+	+	+	+			†, +	+		#6
99	<i>Carabus clatratus</i> Linnaeus, 1760, §	0							†, ⊗, +		+	#6, 1983
100	<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775, §	2	+		+						+	#6
101	<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758, §		+	+	+	+						
102	<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758, §	3		+					⊗, +		+	#4, #6
103	<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764, §		+	+	+	+		+	⊗, +	+	+	#4, #6
104	<i>Carabus problematicus</i> Hebst, 1786, §		+	+	+	+			+	+		#5, #6
105	<i>Chlaenius nigricornis</i> (Fabricius, 1787)								†, ⊗		+	#4, #6
106	<i>Chlaenius nitidulus</i> (Schrank, 1781)	3							†			#6, 1933
107	<i>Chlaenius tristis</i> (Schaller, 1783)	3									+	#4
108	<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull, 1790)										+	#4
109	<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758, §		+									
110	<i>Clivina collaris</i> (Herbst, 1784)								†		+	#4, #6
111	<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)								†, ⊗, +		+	#4, #6
112	<i>Cychreus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)				+			+				
113	<i>Cymindis humeralis</i> (Geoffroy, 1785)											#6
114	<i>Demetrias atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)								+		+	#6
115	<i>Demetrias imperialis</i> (Germar, 1824)											#6
116	<i>Demetrias monostigma</i> Samouelle, 1819	3									+	#6
117	<i>Diachromus germanus</i> (Linnaeus, 1758)	3							†		+	#4, #6

Ild. Nr.	Taxon	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verweis auf Quelle *
118	<i>Dicheirotetrichus gustavii</i> Crotch, 1871	0									†, ⊗	#6, 1967
119	<i>Dicheirotetrichus obsoletus</i> (Dejean, 1829)	1									†	#1, 1940
120	<i>Dromius angustus</i> Brullé, 1834	1			+							
121	<i>Dyschirius aeneus</i> (Dejean, 1825)								†		+	#6, 1912
122	<i>Dyschirius agnatus</i> Motschulsky, 1844	3										#4
123	<i>Dyschirius chalcus</i> Erichson, 1837	1							†		†, +	#3, #4, #6
124	<i>Dyschirius extensus</i> Putzeys, 1846	1							†		†	#6, 1912
125	<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)								⊗, +		+	#4, #5, #6
126	<i>Dyschirius nitidus</i> (Dejean, 1825)	2							†, ⊗		+	#6, 1963
127	<i>Dyschirius politus</i> (Dejean, 1825)	2							†, ⊗		+	#6
128	<i>Dyschirius salinus</i> Schaum, 1843	1							†, ⊗		†, ⊗, +	#3, #6
129	<i>Dyschirius tristis</i> Stephens, 1828										⊗, +	#6
130	<i>Elaphrus cupreus</i> Duftschmid, 1812										+, ⊗, +	#4, #6
131	<i>Elaphrus riparius</i> (Linnaeus, 1758)								†, ⊗		+	#4, #6
132	<i>Elaphrus uliginosus</i> Fabricius, 1792	1							⊗			#6, 1967
133	<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)		+	+	+	+			⊗, +	+	+	#4, #5, #6
134	<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid, 1812)		+							+	+	#6
135	<i>Harpalus atratus</i> Latreille, 1804									+		#6
136	<i>Harpalus dimidiatus</i> (Rossi, 1790)		+		+							
137	<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)		+	+					†, +		+	#4, #6
138	<i>Harpalus griseus</i> (Panzer, 1797)				+				†	+		#5, #6
139	<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828				+							
140	<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)			+		+			†, ⊗	+	+	#4, #6
141	<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)								†		+	#4, #6
142	<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818		+	+						+		#6
143	<i>Harpalus politus</i> Dejean, 1829	3	+									
144	<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)		+	+	+					+	+	#4, #6
145	<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818		+									
146	<i>Harpalus rufipes</i> (Degeer, 1774)		+	+	+				⊗, +	+	+	#4, #5, #6
147	<i>Harpalus serripes</i> (Quensel, 1806)		+	+								
148	<i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)		+									
149	<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1797)		+						†, +	+	+	#5, #6
150	<i>Harpalus xanthopus winkleri</i> Schaubberger, 1923	R	+							+		#6, 1987
151	<i>Laemostenus terricola</i> (Herbst, 1784)	3	+									
152	<i>Lebia chlorocephala</i> (Hoffmann, 1803)			+					†			#6

Idf. Nr.	Taxon	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vergleiche auf Quelle *
153	<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)		+	+		+			+	+	+	#4, #5, #6
154	<i>Leistus rufomarginatus</i> Duftschmid, 1812				+							
155	<i>Leistus terminatus</i> (Panzer, 1793)			+								#6
156	<i>Limodromus assimile</i> (Paykull, 1790)								+		+	#6
157	<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)								⊗, +			#4, #6
158	<i>Musoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)	2	+	+			+					#6
159	<i>Microlestes maurus</i> (Sturm, 1827)		+		+					+	+	#4, #6
160	<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)		+						+			#6
161	<i>Molops elatus</i> (Fabricius, 1801)			+		+			+	+	+	#4, #6
162	<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)		+		+				†, +		+	#4, #6
163	<i>Nebria livida</i> (Linnaeus, 1758)	3							+			#6
164	<i>Nebria salina</i> Farm. & Lab., 1854										+	#6
165	<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)								†	+		#6
166	<i>Notiophilus aestivus</i> Motschulsky, 1864			+					⊗			#6
167	<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)			+	+							
168	<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)		+	+					+			#6
169	<i>Notiophilus rufipes</i> Curtis, 1829				+	+						
170	<i>Odacantha melanura</i> (Linnaeus, 1767)								+		+	#6
171	<i>Onophron limbatus</i> (Fabricius, 1777)										+	#6
172	<i>Oodes heloptoides</i> (Fabricius, 1792)								†		+	#4, #6
173	<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius, 1775)									+	+	#6
174	<i>Ophonus cordatus</i> (Duftschmid, 1812)	2		+					⊗, +	+	+	#4, #6
175	<i>Ophonus laticollis</i> Mannerheim, 1825			+							+	#4
176	<i>Ophonus melletii</i> (Heer, 1837)				+				⊗		+	#4, #6
177	<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828				+		+		†, +			#6
178	<i>Ophonus puncticollis</i> (Paykull 1798)		+		+						+	
179	<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabricius, 1792)		+		+	+						
180	<i>Ophonus ruficollis</i> (Sturm, 1818)	3									+	#4, #6
181	<i>Ophonus sabulicola</i> (Panzer, 1796)		†						†			#1, 1933
182	<i>Ophonus schaubergerianus</i> (Puel, 1937)										+	#4
183	<i>Ophonus stictus</i> Stephens, 1828	1							†			#6, 1933
184	<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)		+		+				†	+	+	#6
185	<i>Panagaeus cruxmajor</i> (Linnaeus, 1758)								†			#6, 1933
186	<i>Paradromius linearis</i> (Olivier, 1795)		+							+		#6
187	<i>Parancus albus</i> (Fabricius, 1796)								†, +		+	#6

Ild. Nr.	Taxon	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verweis auf Quelle *
188	<i>Patrobis atrofufus</i> (Stroem, 1768)								+		+	#6
189	<i>Patrobis australis</i> Sahlberg, 1875										+	#6
190	<i>Philorhizus notatus</i> (Stephens, 1828)		+	+								
191	<i>Philorhizus sigma</i> (Rossi, 1790)	3							+		+	#6
192	<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)			+								
193	<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)		+	+					†, ⊗, +		+	#4, #5, #6
194	<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)	3							†, +			#6
195	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)					+			⊗		+	#4, #6
196	<i>Pogonius chalcus</i> (Marsham, 1802)	1							†, ⊗		⊗	#6, 1970
197	<i>Pterostichus anthracinus</i> (Illiger, 1798)								†, ⊗, +		+	#4, #6
198	<i>Pterostichus burmeisteri</i> Heer, 1838				+							
199	<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)								†, ⊗			#6
200	<i>Pterostichus gracilis</i> (Dejean, 1828)	2							†		+	#6
201	<i>Pterostichus macei</i> (Marsham, 1802)	3	+						⊗		+	#4, #6
202	<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)		+	+	+				⊗, +		+	#4, #6
203	<i>Pterostichus minor</i> (Gyllenhal, 1827)								†, +		+	#4, #6
204	<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)			+	+				†, ⊗, +	+	+	#4, #5, #6
205	<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790)		+						⊗, +		+	#4, #6
206	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)				+	+						
207	<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)		+						+		+	#4, #6
208	<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)								†, ⊗		+	#4, #6
209	<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784)								⊗, +		†, +	#3, #4, #5, #6
210	<i>Stenolophus teutonius</i> (Schrank, 1781)										+	#4
211	<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)		+			+			†, ⊗		⊗, +	#4, #6
212	<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)		+	+							+	#4
213	<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1761)		+			+				+		#5, #6
214	<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)				+	+			⊗			#6
215	<i>Tachys bistriatus</i> (Dufschmid, 1812)								†, +		+	#4, #5, #6
216	<i>Tachys fubicolis</i> (Dejean, 1831)	3							†	+		#5
217	<i>Tachys micros</i> (Fischer v. Waldheim, 1828)											
218	<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal., 1810)									+		#6
219	<i>Trechoblemus micros</i> (Herbst, 1784)	2							†			#6, 1933
220	<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)								†, ⊗		+	#4, #6
221	<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank, 1781)		+		+	+	+		⊗, +		+	#4, #5, #6

Ifd. Nr.	Taxon	RLT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Verweis auf Quelle *
222	<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Dufschmid, 1812)		+						+			
223	<i>Zabrus tenebrioides</i> (Goeze, 1777)		+									#6
	bekannte Artenzahl je Teilfläche:		64	47	49	29	6	3	133	41	146	
	Anzahl Arten RLT je Teilfläche:		8	7	8	1	2	0	27	6	33	
	Anzahl gesetzlich geschützte Arten je Teilfläche:		6	5	6	4	0	1	6	4	5	

*: Jahr des letzten Nachweises

#1: RAPP (1933)

#2: HORION (1941)

#3: LIEBMANN (1955)

#4: SPARMBERG (2005)

#5: KOPETZ et al. (2019)

#6: Datenbank NME

Gesamtartenzahl: 223, davon für 14 Arten nur Nachweise vor 1940 und für sieben Arten letzte Funde zwischen 1941 und 1980
bestandsbedrohte Arten nach RLT: 54 (= 24,2 %)
nach BNatSchG besonders geschützte Arten: 9 (= 4,0 %)

Tab. 2: Dominanzstruktur Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) auf Teilfläche 1: Badra, N. Solberg (= FG 1 mit BF 1 bis 5), 1998/99; S = Summe Individuenzahlen im Untersuchungszeitraum 18. März 1998 bis 7. April 1999, D = Aktivitätsdominanz [%], Leerungstermine 11.11.1998 bis 21.1.1999 nicht dargestellt, da keine Nachweise; alle Ex. leg.: J. Weipert

Taxon	31.3.	14.4.	28.4.	12.5.	26.5.	9.6.	23.6.	7.7.	28.7.	20.8.	3.9.	17.9.	6.10.	27.10.	2.3.	23.3.	7.4.	S	D [%]
<i>Pterostichus melanarius</i>				2	3	2	5	1	10		6	3	1					33	13,1
<i>Calathus fuscipes</i>										3	7	11	2	3				26	10,3
<i>Harpalus rufipes</i>				2	1		6	1	5		7	1						23	9,1
<i>Carabus nemoralis</i>	3	3	1									1	5	2		1	5	21	8,3
<i>Harpalus affinis</i>		1	2		5	3			1								2	14	5,6
<i>Harpalus distinguendus</i>		2	2	1	5	1		2	1									14	5,6
<i>Harpalus pumilus</i>	1	2	1	1	1	2		3	1									12	4,8
<i>Amara convexior</i>	1	1				1	2	2	3		1							11	4,4
<i>Harpalus anxius</i>			1	2	2	5												10	4,0
<i>Amara aulica</i>						1	2		3		1	2						9	3,6

Taxon	31.3.	14.4.	28.4.	12.5.	26.5.	9.6.	23.6.	7.7.	28.7.	20.8.	3.9.	17.9.	6.10.	27.10.	2.3.	23.3.	7.4.	S	D [%]
<i>Amara aenea</i>		1		2	1	1								1		2		8	3.2
<i>Poecilus cupreus</i>		1		1								1	3				1	7	2.8
<i>Trechus quadristriatus</i>											2	1			4			7	2.8
<i>Amara familiaris</i>			2		3	1												6	2.4
<i>Anchomenus dorsalis</i>				1	1	1	2	1										6	2.4
<i>Cicindela campestris</i>		1	1	1		2												5	2.0
<i>Stomis pumicatus</i>						2	2				1							5	2.0
<i>Loricera pilicornis</i>				3					1									4	1.6
<i>Syntomus foveatus</i>																		4	1.6
<i>Carabus convexus</i>	2	2							1							1	1	3	1.2
<i>Amara equestris</i>									1			1						2	<1
<i>Badister bullatus</i>				1					1									2	<1
<i>Carabus roblematicus</i>													1	1				2	<1
<i>Microlestes maurus</i>	1		1															2	<1
<i>Amara ingenua</i>	1																	1	<1
<i>Amara plebeja</i>									1									1	<1
<i>Amara similata</i>													1					1	<1
<i>Brachinus explodens</i>						1												1	<1
<i>Calathus ambigua</i>													1					1	<1
<i>Carabus cancellatus</i>																		1	<1
<i>Carabus coriaceus</i>				1							1							1	<1
<i>Harpalus dimidiatus</i>				1														1	<1
<i>Harpalus tardus</i>					1													1	<1
<i>Laemostenus terricola</i>										1								1	<1
<i>Leistus ferrugineus</i>											1							1	<1
<i>Masoreus wetterhallii</i>										1								1	<1
<i>Nebria brevicollis</i>											1							1	<1
<i>Philorhizus notatus</i>																		1	<1
<i>Pterostichus nigrita</i>			1															1	<1
<i>Zabrus tenebrioides</i>												1						1	<1
Gesamt: 40 Arten	10	14	12	19	23	23	19	7	31	5	29	22	14	7	4	4	9	252	100

Tab. 3: Dominanzstruktur Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) auf Teilfläche 1: Badra, N. Solberg (= DBF 2e nach WEIPERT 2004, BF 1 bis 5), 2004; S = Summe Individuenzahlen im Untersuchungszeitraum 15. März bis 23. Oktober 2004, D = Aktivitätsdominanz [%]; alle Ex. leg.: J. Weipert

Taxon	29.3.	13.4.	30.4.	13.5.	27.5.	23.6.	7.7.	22.7.	11.8.	25.8.	8.9.	1.10.	23.10.	S	D [%]
<i>Brachinus crepitans</i>					13	38	2		1	1	1	1	1	57	25,4
<i>Harpalus affinis</i>	1	4	7	1		1		1	2	3	4	2	4	30	13,4
<i>Calathus fuscipes</i>								1	6	8	8	2		25	11,2
<i>Cicindela campestris</i>		2	8	2	1	1			1					15	6,7
<i>Amara aenea</i>	1		1	2		2	3			2				11	4,9
<i>Amara equestris</i>									3	5	3			11	4,9
<i>Harpalus rufipes</i>					1	2	1	3	2	1	1			11	4,9
<i>Carabus nemoralis</i>				1	1					1		4		7	3,1
<i>Poecilus cupreus</i>									1		3	3		7	3,1
<i>Pterostichus melanarius</i>				1		1	3	2						5	2,2
<i>Amara convexior</i>	1		2				1				1			5	2,2
<i>Amara familiaris</i>		2	2	1					2	2				5	2,2
<i>Harpalus pumilus</i>						1			2	2				5	2,2
<i>Anchomenus dorsalis</i>					2	1								3	1,3
<i>Brachinus explodens</i>					1									2	<1
<i>Carabus convexus</i>	1		1											2	<1
<i>Harpalus rubripes</i>			1					1						2	<1
<i>Harpalus tardus</i>			1								1			2	<1
<i>Microlestes maurus</i>		1	1		1									2	<1
<i>Molops elatus</i>			1			1								2	<1
<i>Amara plebeja</i>							1							1	<1
<i>Badister bullatus</i>									1					1	<1
<i>Carabus coriaceus</i>												1		1	<1
<i>Carabus problematicus</i>												1		1	<1
<i>Harpalus serripes</i>						1								1	<1
<i>Harpalus signaticornis</i>									1					1	<1
<i>Leistus ferrugineus</i>												1		1	<1
<i>Ophonus puncticeps</i>									1					1	<1
<i>Ophonus puncticollis</i>										1				1	<1
<i>Pterostichus macer</i>						1							1	1	<1
<i>Pterostichus nigrita</i>														1	<1
<i>Syntomus truncatellus</i>							1							1	<1
<i>Syntomus foveatus</i>							1							1	<1
Gesamt: 33 Arten	4	6	25	9	19	50	14	8	22	24	22	15	6	224	100

Tab. 4: Dominanzstruktur Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) auf Teilfläche 1: Badra, N. Solberg (= DBF 2e nach Weipert 2005, BF 1 bis 5), 2005; S = Summe Individuenzahlen im Untersuchungszeitraum 17. März bis 6. Oktober 2005, D = Aktivitätsdominanz [%]; alle Ex. leg.: J. Weipert

Taxon	30.3.	14.4.	5.5.	18.5.	2.6.	1.7.	15.7.	1.8.	19.8.	1.9.	20.9.	6.10.	S	D[%]
<i>Calathus fuscipes</i>							1	3	8	12	12		36	24,2
<i>Amara aenea</i>	2	5	20		1								28	18,8
<i>Harpalus pumilus</i>			2	1		1		4	2				10	6,7
<i>Harpalus rubripes</i>							1		7				8	5,4
<i>Brachinus crepitans</i>						4				1		1	6	4,0
<i>Harpalus affinis</i>	1		3			1		1					6	4,0
<i>Poecilus cupreus</i>									1	2	3		6	4,0
<i>Harpalus tardus</i>								2	2	1			5	3,4
<i>Syntomus foveatus</i>			1		1	3							5	3,4
<i>Amara equestris</i>								1	3				4	2,6
<i>Harpalus rufipes</i>						4							4	2,7
<i>Pterostichus melanarius</i>						2	1	1				3	4	2,7
<i>Carabus nemoralis</i>													3	2,0
<i>Microlestes maurus</i>		1			1						1		3	2,0
<i>Amara convexior</i>	1			1									2	1,3
<i>Anchomenus dorsalis</i>					1	1							2	1,3
<i>Cicindela campestris</i>			1		1								2	2,0
<i>Harpalus serripes</i>					2								2	1,3
<i>Masoreus wetterhallii</i>								1		1			2	1,3
<i>Abax parallelepipedus</i>												1	1	<1
<i>Amara aulica</i>										1			1	<1
<i>Badister meridionalis</i>							1						1	<1
<i>Bembidion guttula</i>	1												1	<1
<i>Harpalus anxius</i>					1								1	<1
<i>Harpalus polius</i>												1	1	<1
<i>Harpalus rufipalpis</i>					1								1	<1
<i>Loricera pilicornis</i>													1	<1
<i>Molops elatus</i>		1											1	<1
<i>Stomis pumicatus</i>						1							1	<1
<i>Pterostichus nigrita</i>	1												1	<1
Gesamt : 30 Arten	6	7	27	2	7	19	4	13	23	18	16	7	149	100

Tab. 5: Dominanzstruktur Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) auf Teilfläche 1: Badra, N., Solberg (= DBF 2e nach WEIPERT 2006, BF 1 bis 5), 2006; S = Summe Individuenzahlen im Untersuchungszeitraum 23. März bis 22. Oktober 2006, D = Aktivitätsdominanz [%]; alle Ex. leg.: J. Weipert

Taxon	10.4.	26.4.	11.5.	5.6.	22.6.	14.7.	27.7.	15.8.	3.9.	24.9.	22.10.	S	D[%]
<i>Calathus fuscipes</i>						1	4	6	11	10	1	33	18,9
<i>Amara aenea</i>	1	7	3	6	3	2	2			1		25	14,3
<i>Harpalus tardus</i>	1	3	4	3	3	3		2		2		21	12,0
<i>Harpalus rubripes</i>				3			2	4	3			12	6,9
<i>Poecilus cupreus</i>	2			1	1	1			1	6		12	6,9
<i>Brachinus crepitans</i>			1	1	6				1	2		11	6,3
<i>Syntomus foveatus</i>	1	4		2	1							8	4,6
<i>Harpalus serripes</i>					5	2						7	4,0
<i>Harpalus affinis</i>					1	1	2				1	5	2,9
<i>Carabus nemoralis</i>	1			1						1	1	4	2,3
<i>Cicindela campestris</i>	1		3									4	2,3
<i>Amara convexior</i>	1	3										4	2,3
<i>Harpalus pumilus</i>				1		1		1				3	1,7
<i>Brachinus expulso</i>			1				2					3	1,7
<i>Syntomus truncatellus</i>			1			1				1		3	1,7
<i>Amara equestris</i>								2				2	1,1
<i>Microlestes maurus</i>			1			1						2	1,1
<i>Amara familiaris</i>			1			1						2	1,1
<i>Harpalus rufipes</i>			1				1					2	1,1
<i>Pterostichus melanarius</i>				1								1	<1
<i>Anchomenus dorsalis</i>				1								1	<1
<i>Carabus convexus</i>												1	<1
<i>Badister bullatus</i>								1				1	<1
<i>Carabus coriaceus</i>					1							1	<1
<i>Amara nitida</i>				1								1	<1
<i>Badister sodalis</i>			1									1	<1
<i>Bembidion lampros</i>			1									1	<1
<i>Calathus melanocephalus</i>									1			1	<1
<i>Microlestes minutulus</i>								1				1	<1
<i>Notiophilus palustris</i>				1								1	<1
<i>Pterostichus strenuus</i>												1	<1
Gesamt: 31 Arten	4	23	18	22	21	14	13	17	17	23	3	175	100

Tab. 6: Dominanzstruktur Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) auf Teilfläche 2: Badra, N, Mittelberg (= FG 2 mit BF 6 bis 10), 1998; S = Summe Individuenzahlen im Untersuchungszeitraum 18. März bis 11. November 1998, D = Aktivitätsdominanz [%]; alle Ex. leg.: J. Weipert

Taxon	31.3.	14.4.	28.4.	12.5.	26.5.	9.6.	23.6.	7.7.	28.7.	20.8.	3.9.	17.9.	6.10.	27.10.	11.11.	S	D [%]
<i>Carabus nemoralis</i>	9	3	9	2							1			7		31	43,7
<i>Syntomus foveatus</i>	1	1		3			1									6	8,5
<i>Harpalus pumilus</i>			2		1	1	1									5	7,0
<i>Carabus cancellatus</i>								1	1		1					3	4,2
<i>Harpalus rubripes</i>										1	2					3	4,2
<i>Poecilus cupreus</i>	1	1											1			3	4,2
<i>Abax ovalis</i>					1			1								2	2,8
<i>Amara familiaris</i>				2												2	2,8
<i>Carabus problematicus</i>		1				1										2	2,8
<i>Harpalus latus</i>								1		1						2	2,8
<i>Masoreus wetterhallii</i>										1		1				2	2,8
<i>Molops elatus</i>		1	1													2	2,8
<i>Anchomenus dorsalis</i>											1					1	1,4
<i>Badister bullatus</i>						1										1	1,4
<i>Harpalus distinguendus</i>		1														1	1,4
<i>Lebia chlorocephala</i>														1		1	1,4
<i>Leistus ferrugineus</i>											1					1	1,4
<i>Ophonus cordatus</i>												1				1	1,4
<i>Philonthus notatus</i>			1													1	1,4
<i>Trichotichnus laevicollis</i>							1									1	1,4
Gesamt: 20 Arten	11	8	12	7	2	3	3	3	1	3	6	2	1	8	0	71	100

Tab. 7: Dominanzstruktur Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) auf Teilfläche 3: Badra, Stöckel, SW (= FG 3 mit BF 11 bis 15), 1998; S = Summe Individuenzahlen im Untersuchungszeitraum 18. März bis 17. September 1998; D = Aktivitätsdominanz [%]; alle Ex. leg.: J. Weipert

Taxon	31.3.	14.4.	28.4.	12.5.	26.5.	9.6.	23.6.	7.7.	28.7.	20.8.	3.9.	17.9.	S	D [%]
<i>Abax parallelipipedus</i>		4	19		1	13	16	19	23	5		4	124	24,6
<i>Carabus nemoralis</i>	4	19	7	9		1	1	1	12	16		1	71	14,1
<i>Abax parallelus</i>		2	12	14	6	10	7	5	7	2		2	67	13,3
<i>Carabus problematicus</i>			3	4	2	3	4	16	16	3	1	11	63	12,5
<i>Abax ovalis</i>			4	12	4	11	7	2	2	2		7	51	10,1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	1	8	5	8	3	2	1						28	5,6
<i>Calathus rotundicollis</i>		1			2	2	1	2	3	6	2	3	22	4,4
<i>Molops elatus</i>	4	1	5			1							11	2,2
<i>Carabus convexus</i>	2	7	1										10	2,0
<i>Carabus coriaceus</i>				1	1		1		1		1	5	10	2,0
<i>Pterostichus melanarius</i>		1		1	1	2		2					7	1,4
<i>Leius rufomarginatus</i>						3	3						6	1,2
<i>Notiophilus biguttatus</i>	1		1	2	1								5	1,0
<i>Harpalus tardus</i>				3									3	<1
<i>Anchomenus dorsalis</i>			1		1								2	<1
<i>Badister bullatus</i>					1			1					2	<1
<i>Badister lacertosus</i>				1				1					2	<1
<i>Carabus auratus</i>				1		1							2	<1
<i>Cychrus caraboides</i>								1			1		2	<1
<i>Notiophilus rufipes</i>			1		1								2	<1
<i>Harpalus rufipes</i>					1					1			2	<1
<i>Amara aulica</i>			1										1	<1
<i>Amara similata</i>	1												1	<1
<i>Carabus cancellatus</i>						1							1	<1
<i>Harpalus laevipes</i>													1	<1
<i>Loricera pilicornis</i>	1			1									1	<1
<i>Microlestes maurus</i>				1									1	<1
<i>Nebria brevicollis</i>					1								1	<1
<i>Panagaeus bipustulatus</i>				1									1	<1
<i>Philonthus notatus</i>		1											1	<1
<i>Pterostichus burmeisteri</i>									1				1	<1
<i>Pterostichus niger</i>													1	<1
<i>Synuchus vivalis</i>													1	<1
Gesamt: 33 Arten	14	43	61	79	24	52	41	50	65	37	5	33	504	100

Tab. 8: Dominanzstruktur Laufkäfer (Insecta: Coleoptera, Carabidae) auf Teilfläche 4: Badra, Stöckel, NE (= FG 4 mit BF 16 bis 20), 1998; S = Summe Individuenzahlen im Untersuchungszeitraum 18. März bis 17. September 1998, D = Aktivitätsdominanz [%]; alle Ex. leg.: J. Weipert

Taxon	31.3.	14.4.	28.4.	12.5.	26.5.	9.6.	23.6.	7.7.	28.7.	20.8.	3.9.	17.9.	S	D [%]
<i>Abax parallelipipedus</i>	3	6	11	17	8	37	21	22	28	26	3	9	191	28,9
<i>Abax ovalis</i>		3	12	23	11	27	17	15	11	17	2	6	144	21,8
<i>Abax parallelus</i>		6	4	14	10	10	3	11	11	24	2	2	97	14,7
<i>Molops elatus</i>	12	19	23	16	1								71	10,8
<i>Carabus nemoralis</i>	9	19	6	5	1	3			4	3	1	2	53	8,0
<i>Amara convexior</i>	2	5	9	1	6	3		2	5	1			34	5,2
<i>Carabus problematicus</i>				5	2	4		2	1		1	6	21	3,2
<i>Amara lunicollis</i>		1			6					2			9	1,4
<i>Stomis pumicatus</i>					2	2	2						6	<1
<i>Carabus coriaceus</i>						3					1	1	5	<1
<i>Harpalus latus</i>			1	1		1		1		1			5	<1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	1			1	1					1			4	<1
<i>Amara familiaris</i>					1			1					2	<1
<i>Poecilus versicolor</i>			1									1	2	<1
<i>Pterostichus melanarius</i>					1				1				2	<1
<i>Trechus quadristriatus</i>										1	1		2	<1
<i>Amara communis</i>			1										1	<1
<i>Badister lacertosus</i>				1									1	<1
<i>Bembidion lampros</i>							1						1	<1
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>							1						1	<1
<i>Carabus cancellatus</i>				1									1	<1
<i>Harpalus affinis</i>						1							1	<1
<i>Leistus ferrugineus</i>											1		1	<1
<i>Leistus rufomarginatus</i>							1						1	<1
<i>Nothophilus rufipes</i>				1					1				1	<1
<i>Pterostichus niger</i>													1	<1
<i>Synonymus truncatellus</i>					1								1	<1
<i>Synuchus vivalis</i>										1			1	<1
Gesamt: 28 Arten	27	59	68	86	51	91	46	54	62	77	12	27	660	100

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Weipert Jörg

Artikel/Article: [Beiträge zur Fauna des Kyffhäusergebirges. Teil VI: Die Laufkäfer \(Insecta: Coleoptera, Carabidae\) des Naturschutzgebietes "Schloßberg-Solwiesen" bei Badra \(Kyffhäuserkreis und Landkreis Nordhausen/Thüringen\) 189-217](#)