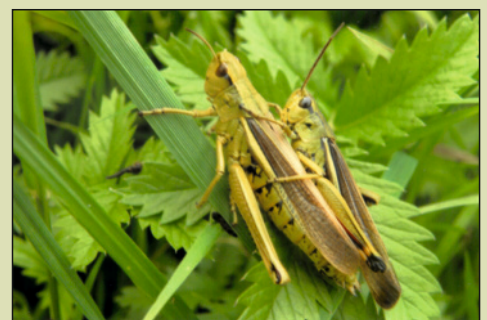
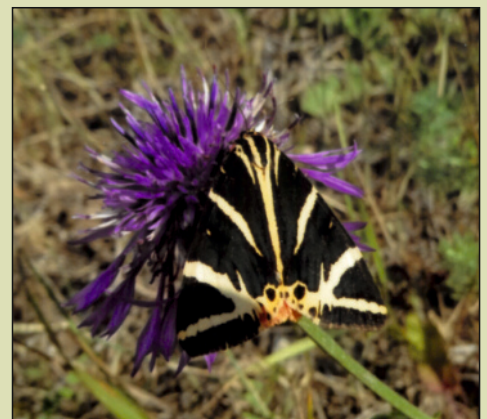


MAURITIANA 42

(Seite I-17)

HÖPSTEIN, GUNNAR

Das Landschaftsschutzgebiet „Rinne-Rottenbachtal“ (Thüringen, Landkreis Saalfeld-Rudolstadt/ Landkreis Ilm-Kreis) – Faunistische Beobachtungen (Insecta: Lepidoptera, Odonata, Orthoptera; Amphibia; Reptilia).



Fotos: G. Höpstein

MAURITIANA

Impressum

Die Mauritiana ist die Fortsetzung der „Mitteilungen aus dem Osterlande“, die ab 1837 von der „Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg“ herausgegeben wurde. Bis 1941 erschien die Zeitschrift in zwei Folgen und 43 Bänden. Ab 1958 übernahm die Herausgabe das Mauritianum und änderte den Zeitschriftentitel in „Abhandlungen und Berichte des Naturkundlichen Museums Mauritianum Altenburg“. Bis 1985 erschien die Reihe in 11 Bänden. Von da an wurde sie unter dem Titel „Mauritiana“ publiziert.

Die Mauritiana veröffentlicht Originalarbeiten aus den Bereichen der Botanik, Zoologie, Ökologie, Geologie, Paläontologie, physischen Geographie, Wissenschaftsgeschichte, Anthropologie, insbesondere der Ethnologie, ist aber auch offen für regionalgeschichtliche Beiträge, die in Zusammenhang mit Landschaftsentwicklung, insbesondere des mitteldeutschen Raumes, stehen. Beiträge, welche die Aktivitäten der Naturforschenden Gesellschaft Altenburg, insbesondere die Arbeit des Naturkundemuseums Mauritianum betreffen, gehören als Berichte und Nachrichten seit 1837 zum Inhalt dieser Zeitschrift.

Ab 2024 wird die Mauritiana nur noch als frei zugängige (open access) Online-Zeitschrift durch das Naturkundemuseum Mauritianum Altenburg herausgegeben. Die uneingeschränkte Nutzung, Verbreitung und Vervielfältigung in jedem Medium ist erlaubt, vorausgesetzt, der ursprüngliche Autor und die Quelle werden genannt.

Die Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V. (NfGA) ist die Nachfolgerin der 1817 in Altenburg gegründeten Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes, welche die Sammlungen des Naturkundemuseums Mauritianum Altenburg begründete. Die Sammlungen fielen 1945 an den Thüringer Staat, später an den Landkreis. Ab 2007 betreibt die NfGA im Auftrag des Landkreises Altenburger Land das Mauritianum.



Herausgeber: Naturkundemuseum Mauritianum Altenburg, 04600 Altenburg, Parkstraße 10

ISSN: 2942-2744 (Online)

Downloadmöglichkeit: <https://www.nfga.de/publikationen>

Vorliegende Publikation: MAURITIANA 42 (2024): 1–17

Redaktionelle Bearbeitung: Dipl.-Biol. Kathrin Worschech

Satz und Layout: Simone Link

Zitiervorschlag: HÖPSTEIN, G. (2024): Das Landschaftsschutzgebiet „Rinne-Rottenbachtal“ (Thüringen, Landkreis Saalfeld-Rudolstadt/ Landkreis Ilm-Kreis) – Faunistische Beobachtungen (Insecta: Lepidoptera, Odonata, Orthoptera; Amphibia; Reptilia). – Mauritiana (Altenburg) 42: 1–17.

eingereicht: 23.08.2023

veröffentlicht: 21.06.2024

Das Landschaftsschutzgebiet „Rinne-Rottenbachtal“ (Thüringen, Landkreis Saalfeld-Rudolstadt/ Landkreis Ilm-Kreis) – Faunistische Beobachtungen (Insecta: Lepidoptera, Odonata, Orthoptera; Amphibia; Reptilia)

Mit 12 Abbildungen und 4 Tabellen

GUNNAR HÖPSTEIN

Abstract

HÖPSTEIN, G.: The landscape conservation area “Rinne-Rottenbachtal” (Thuringia, district Saalfeld-Rudolstadt/ district Ilm-Kreis) – Faunistic observations (Insecta: Lepidoptera, Odonata, Orthoptera; Amphibia; Reptilia)

Over a period of 28 years, from 1995 to 2023, the occurrences of selected species groups in the landscape conservation area “Rinne-Rottenbachtal” were investigated. Together with historical data, 29 grasshopper, 33 dragonfly, 6 amphibian and 5 reptile species were found in the area. In addition, the moth Spanish flag *Euplagia quadripunctaria* was included in the investigations. Several populations of the large marsh grasshopper *Stethophyma grossum* live in the floodplains on wet grassland areas. The short-winged sword-cricket *Conocephalus dorsalis* also occurs sporadically. Among the dragonflies, the presence of the two-striped damselfly *Cordulegaster boltonii* is noteworthy. On the dry, warm slopes of the shell limestone area, the red-winged grasshopper *Psophus stridulus*, the Spanish flag, the lizard *Lacerta agilis* and the smooth snake *Coronella austriaca* were found. The Paulinzella forest is colonised by a significant population of the common lizard *Zootoca vivipara*.

Keywords: Landscape conservation area, „Rinne-Rottenbach“ valley, fauna, insects, grasshoppers, moths, dragonflies, reptiles, dry grassland

Kurzfassung

Im Zeitraum von 28 Jahren, von 1995 bis 2023, wurden im Landschaftsschutzgebiet „Rinne-Rottenbachtal“ die Vorkommen von ausgewählten Artengruppen untersucht. Zusammen mit historischen Funden konnten im Gebiet 29 Heuschrecken-, 33 Libellen-, 6 Amphibien- und 5 Reptilienarten nachgewiesen werden. Zusätzlich wurde noch der Falter Spanische Flagge *Euplagia quadripunctaria* in die Untersuchungen einbezogen. An Feuchtstellen auf Grünland in den Talauen leben mehrere Populationen der Sumpfschrecke *Stethophyma grossum*. Auch die Kurzflügelige Schwertschrecke *Conocephalus dorsalis* tritt hier vereinzelt auf. Bei den Libellen ist der Nachweis der Zweigestreiften Quelljungfer *Cordulegaster boltonii* bemerkenswert. An den trockenwarmen Kalkhängen des Muschelkalkgebietes konnten Rotflügelige Schnarrschrecke *Psophus stridulus*, Spanische Flagge, Zauneidechse *Lacerta agilis* und Glattnatter *Coronella austriaca* gefunden werden. Der Paulinzellaer Forst ist von einer bedeutenden Population der Waldeidechse *Zootoca vivipara* besiedelt.

Schlüsselwörter: Landschaftsschutzgebiet „Rinne-Rottenbachtal“, Fauna, Insekten, Heuschrecken, Schmetterlinge, Libellen, Reptilien, Trockenrasen

1 Einleitung

Landschaftsschutzgebiete wurden historisch vor allem wegen ihrer abwechslungsreichen Landschaft und ihres Erholungswertes unter Schutz gestellt. Das „Rinne-Rottenbachtal“ bekam aus diesem Grund nach Beschlüssen der ehemaligen Bezirke Gera und Erfurt 1972 den Schutzstatus eines Landschaftsschutzgebietes (LSG). Die Größe beträgt heute ca. 6.713 ha (Stand 2003). Davon befinden sich 83 % im Landkreis Saalfeld-Rudolstadt und 17 % gehören zum Ilm-Kreis. Weit bekannt sind die sehenswerten Kulturdenkmale. Im Rottenbachtal liegt die Klosterruine Paulinzella, die Reste eines Benediktinerklosters aus dem 12. Jahrhundert. Das Gebiet besitzt aber auch eine hervorragende Naturausstattung, ein buntes Mosaik von Bergen und Tälern, Wiesen, Feldern, Flurgehölzen und Wäldern. Das liegt mit daran, dass sich hier die südexponierten Muschelkalkhänge der Ilm-Saale-Platte und die Nordabdachung des Thüringer Schiefergebirges sehr nahekomen. Zu den naturschutzfachlich wertvollen Flächen gehören Trocken- und Halbtrockenrasen an Waldrändern und Berghängen, sowie Bachtäler mit Nassstellen auf Grünland, die hier in größerer Anzahl zu finden sind. Auch die historische Landnutzung wurde an das Gelände angepasst. Das „Rinne-Rottenbachtal“ gehörte zum Beobachtungsgebiet der Bad Blankenburger Entomologen Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht (1847–1936) und Dr. Helmut Steuer (1911–2005).

In diesem Beitrag soll die Situation bestimmter faunistischer Artengruppen nach 28jähriger Beobachtung dokumentiert werden. Es ist ein Anliegen, Landnutzung und Landschaftspflege im Sinne des Artenschutzes zu bewerten.

2 Untersuchungsgebiet

Das LSG „Rinne-Rottenbachtal“, westlich von Bad Blankenburg, umfasst die Täler von Rinne, Rottenbach, Tellbach und Hengelbach sowie die umgebenden Höhenzüge und endet bei Singen. Die Höhe reicht von 245 m ü. NHN (Rinnetal) bis zu 581 m ü. NHN (Singener Berg). Der größte Teil wird vom walddreichen Paulinzellaer Buntsandsteinland eingenommen. Die Muschelkalkberge im Norden erreichen Höhen um die 500 m ü. NHN. Vor den Bergen des Schiefergebirges verläuft ein Zechsteinstreifen, der eine ins Rinnetal abfallende Riffzone bildet. Die felsigen Mooskorallenriffe sind von Laubgehölzen bestockt (BREITRÜCK 1981). Die Wälder bestehen größtenteils aus Kiefern- und Kiefern-Fichten-Beständen, die an den Rändern meist eichenreiche Laubmischwaldmäntel aufweisen. Als Uferbestockungen an den Bächen herrschen strauchreiche Laubgehölzbestände vor.

Im Offenland dominiert das Grünland, welches sowohl zur Mahd als auch als Weide genutzt wird. Das betrifft fast alle Bereiche der Bachtäler wie auch die Hochfläche bei Horba. Auch einzelne Landschaftsflächen sind in den Tälern vorhanden, die größte im Hengelbachtal unterhalb von Solsdorf. An typischen Pflanzen auf Feuchtstellen in den Bachtälern kommen Sumpf-Schachtelhalm *Equisetum palustre*, Floh-Knöterich *Persicaria maculosa*, Wald-Simse *Scirpus sylvaticus*, Flatter-Binse *Juncus effusus* und Gänse-Fingerkraut *Potentilla anserina* vor. Ackerflächen befinden sich hauptsächlich in den Fluren von Hengelbach, Solsdorf, Storchsdorf, Thälendorf, Gölitze und Quittelsdorf. Sie dienen besonders zum Anbau von Getreide, Mais und Raps. Standgewässer in Form von Teichen sind bei Paulinzella, Hengelbach, Solsdorf und zwischen Leutnitz und Thälendorf zu finden. Westlich von Watzdorf im Rinnetal wurde zum Zweck des Hochwasserschutzes nach 1987 ein Rückhaltebecken angelegt (Abb. 1). Im Norden des Gebietes, im Bereich der nach Süden abfallenden Hänge des Unteren Muschelkalkes, sind lichte Kiefernforste mit teilweise offenen Felspartien typisch (Abb. 2). Hier sind Gamander-Blaugras-Rasen (*Teucrio montani-Seslerietum variae*), Schneeball-Hartriegel-Gebüsche (*Viburno lantanae-Cornetum sanguinei*) und Echte Felsenbirne *Amelanchier ovalis* zu erwähnen.



Abb. 1: Rinnetal bei Watzdorf. Blick vom Damm über Rückhaltebecken westwärts zum Ottentbühl. Feuchtstellen im Hintergrund der Grünlandfläche, die von der Sumpfschrecke *Stethophyma grossum* bevölkert werden. (Aufn. G. Höpstein 21.08.2013)



Abb. 2: Steilhang am oberen Rand der Gölitzwände nordwestlich von Kleingölitz (Aufn. G. Höpstein 21.08.2013)

An den Waldrändern, am Übergang zu den Tonböden des Oberen Buntsandsteins, haben sich Gebüsch aus Schlehe *Prunus spinosa*, Hartriegel *Cornus sanguinea* und Wacholder *Juniperus communis* entwickelt.

Innerhalb des LSG befinden sich heute zehn Dörfer, die im 11. und 12. Jahrhundert entstanden (DEUBLER 1996). Eine besondere Rolle bei der Landnutzung im Mittelalter spielte das Kloster Paulinzella im Rottenbachtal (ca. 1102/1105 bis 1534). Dem Kloster gehörten Güter, Vorwerke, Mühlen, Äcker, Wiesen und Waldungen an. In der Nähe der Klosteranlage waren Nutzgärten und Fischteiche angelegt worden. Der Wald wurde als Lieferant von Nutz- und Brennholz, aber auch als Weide für das Vieh genutzt (UNBEHAUN 2002). Als der Holzbedarf merklich anstieg kam es zur großen Rodungsperiode zwischen 1150 und 1250. Mitte des 18. Jahrhunderts setzte die künstliche Walderneuerung durch Aufforstungen mit Kiefern und Fichten ein (MÜLLER 1988). Unterhalb der sonnenwarmen Gölitzwände bei Groß- und Kleingölitz gibt es Nachrichten über den Weinbau aus dem 16. Jahrhundert und zum Anbau von Lavendel im 18. Jahrhundert. Im 19. Jahrhundert kam es zur Anpflanzung zahlreicher Kirsch- und Walnussbäume in der Flur, von denen viele noch als Streuobst vorhanden sind (DEUBLER 1996). Der Südteil des Gebietes enthält im Zechsteinsaum ein altes Bergbaurevier mit einigen Stollen, von denen einige heute als Winterquartiere für mehrere Fledermausarten dienen (TRESS et al. 2012). In der Landwirtschaft wurden bei der Flurneuordnung nach 1970 die am Hang gelegenen, schlecht mechanisierbaren Felder und Wiesen in große Weidekomplexe umgewandelt. Diese steilen Hangflächen und auch Nassstellen vertragen zur Erhaltung der Grasnarbe nur eine extensive Beweidung (BREITRÜCK 1981).

3 Methodik zur Erfassung der Fauna

Bedingt durch die Größe des Gebietes konnten nur Teilbereiche gleichzeitig untersucht werden. Dasselbe gilt auch für die Artengruppen. Einbezogen sind Gelegenheitsbeobachtungen verschiedener Arten wie auch gezielte grobquantitative Erfassungen von bestimmten Artengruppen.

Den Schwerpunkt der Untersuchung bildeten die Heuschrecken. Besonders von 2005 bis 2023 wurden bevorzugt Bachtäler mit Feuchtstellen, Wiesen, Feldraine, Magerrasen an Waldrändern und Kalktrockenrasen, meist von Juni bis September, aufgesucht. Die Bestimmung erfolgte durch Sichtbeobachtung, Abhören der Gesänge und Kescherfang. Von einzelnen Tieren wurden Trockenpräparate oder Fotobelege angefertigt. Zum Nachweis dämmerungsaktiver Heuschrecken wurde 2010 und 2017 auch ein Detektor benutzt und stichprobenweise eingesetzt.

Die Libellenfauna an den Standgewässern im gesamten Gebiet wurde 1999 und teilweise wiederholt 2006 erfasst, in den übrigen Jahren nur gelegentlich an einzelnen Gewässern. Die Artnachweise erfolgten auch hier durch Sichtbeobachtungen und Benutzung des Keschers. Außerdem wurde auf frisch geschlüpfte Imagines und Exuvien geachtet.

Zur Erfassung von Vorkommen der Amphibien erfolgten Begehungen an Teichen und Tümpeln, die als Laichgewässer dienen, in den Jahren von 1995 bis 2008 und von 2015 bis 2020. Allerdings konnten die Teichgebiete meist nicht gleichzeitig aufgesucht werden. Erfasst wurden adulte Tiere, Laichballen und Larven. Um die Anwesenheit von Molchen leichter festzustellen, wurden auch Reusenfallen zum Lebendfang in Form von selbst gebauten Flaschenreusen eingesetzt. Das erfolgte im Rahmen des FFH- und Landesmonitorings Amphibien von 2016 bis 2018 an ausgewählten Gewässern. Da die Beobachtungen von Reptilien sehr vom Zufall abhängen, wurden am Waldrand unterhalb der Gölitzwände zehn künstliche Verstecke 2018 angelegt, die von April bis September monatlich ein- bis zweimal kontrolliert wurden.

4 Ergebnisse

Heuschrecken

Unter Einbeziehung historischer Funde konnten im Gebiet 29 Heuschreckenarten bei unterschiedlich intensiven Erfassungen nachgewiesen werden (Tab. 1). Dabei sind die Angaben von SCHMIEDEKNECHT (1895, 1927) zu Beobachtungen bei Paulinzella und die Untersuchung von WEIPERT (1996) am Herrenberg bei Gösselborn einbezogen. Im Frühsommer ist der Gesang der Feldgrille *Gryllus campestris* auf südexponiertem Hanggrünland zu hören. Die Art kommt im Rottenbachtal von Paulinzella über Milbitz bis Rottenbach mäßig häufig vor, außerdem bei Solsdorf und häufig bei Groß- und Kleingölitz. Bedingt durch die walddreiche Landschaft, viele Flurgehölze und gebüschreiche Hänge sind Gewöhnliche Strauchschrecke *Pholidoptera griseoaptera*, Grünes Heupferd *Tettigonia viridissima* und Waldgrille *Nemobius sylvestris* weit verbreitet und von den Muschelkalkberghängen über das Buntsandsteingebiet bis zu den Zechsteinriffen und den Rand des Schiefergebirges oft zu finden. Die zuletzt genannte Art besiedelt auch die Waldränder mit Sandtrockenrasen auf der Hochfläche bei Storchsdorf.

Nur vereinzelt wurden dagegen zwei typische „Waldarten“ registriert, was auch daran liegt, dass sie dämmerungs- und nachtaktiv sind. Von der Nadelholz-Säbelschrecke *Barbitistes constrictus* konnten am 25.08.2010 zwei rufende Männchen im Zechsteingebiet zwischen Watzdorf und Cordobang an einem Waldrand mit Fichten verheard werden. Das war nur mit Hilfe eines Detektors möglich. Nachweise von der Gemeinen Eichenschrecke *Meconema thalassinum* gab es am Herrenberg (WEIPERT 1996), an Waldrändern mit Eichen am Ottenbühl bei Watzdorf 2012 und im Tellbachtal bei Leutnitz 2017. Weitere Vorkommen im Gebiet sind anzunehmen. Von den Offenlandarten sind Nachtigall-Grashüpfer *Chorthippus biguttulus*, Gemeiner Grashüpfer *Pseudochorthippus parallelus*, Weißrandiger Grashüpfer *C. albomarginatus* und Roesels Beißschrecke *Roeseliana roeselii* sehr weit verbreitet. *C. biguttulus* besiedelt selbst Kalkschotterhänge und ist auf Kalk- und Sandtrockenrasen sehr häufig. Dieselbe Tendenz ist auch beim Braunen Grashüpfer *C. brunneus* festzustellen, nur dass dieser in geringerer Dichte und mehr verstreut auftritt.

Es hat den Anschein, dass auch die Bewirtschaftungsform des Grünlandes die Verbreitung der Grashüpferarten beeinflusst. So wurde *C. albomarginatus* oft auf wechselfeuchten Mähwiesen beobachtet, während der Wiesengrashüpfer *C. dorsatus* mehr auf extensiv genutztem Weidegrünland auftritt und dort wie im Tellbachtal (Abb. 3) auch große Populationen bilden kann. Einige Arten kommen nur lokal im Gebiet vor. Das Zwitscher-Heupferd *Tettigonia cantans* besiedelt nur die Fluren von Paulinzella und Milbitz (Abb. 4). Auch der Bunte Grashüpfer *Omocestus viridulus* tritt vorwiegend dort auf und außerdem noch bei Hengelbach. Da wo beide Heupferd-Arten gemeinsam vorkommen, wie bei Paulinzella, findet man *T. viridissima* mehr in trockenen Ruderalfluren, wie am Bahndamm, während die andere Art feuchte Staudenfluren und Röhrichränder in den Bachauen bevorzugt. Die Rote Keulenschrecke *Gomphocerippus rufus* kommt im Buntsandsteingebiet, im Rinne- und Rottenbachtal, nur vereinzelt vor. Dagegen ist sie an den Hängen der Kalkberge weit verstreut und nicht selten zu finden. Sie hält sich meist an Waldrändern auf.

Von den hygrophilen Arten ist das Vorkommen der Sumpfschrecke *Stethophyma grossum* in den Bachtälern mit Feuchtestellen bemerkenswert. Sie tritt vorwiegend in Trupps von 5–20 Individuen, jedoch auch in einzelnen großen Populationen auf. Fast durchgehend besiedelt ist das Rottenbachtal bei Paulinzella und Milbitz (Abb. 5). Mehr als 100 Individuen wurden bei Milbitz, im Tellbachtal nordwestlich von Leutnitz und im Rückhaltebecken im Rinnetal westlich von Watzdorf geschätzt (Abb. 6). Es handelt

Tab. 1: Heuschreckenarten im Landschaftsschutzgebiet „Rinne-Rottenbachtal“

B = Buntsandstein und Zechstein, M = Muschelkalk, Häufigkeit: v – vereinzelt, l – lokal, ns – nicht selten, h – häufig, sh – sehr häufig, ** nach SCHMIEDEKNECHT (1895), * nach WEIPERT (1996); RLT (KÖHLER 2021) = Rote Liste Thüringens: 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – auf Vorwarnliste, R – extrem selten

Taxon	Deutscher Name	RLT	B	M
Ensifera				
<i>Barbitistes constrictus</i>	Nadelholz-Säbelschrecke	3	v	-
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflügelige Schwertschrecke	3	v	-
<i>Conocephalus fuscus</i>	Langflügelige Schwertschrecke		v **	-
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille		ns–h	v
<i>Isophya kraussii</i>	Gemeine Plumpschrecke	V	v	v *
<i>Meconema thalassinum</i>	Gemeine Eichenschrecke		v	*
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke		-	v
<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille		ns–h	h–sh
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke		-	v
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke		h–sh	ns–h
<i>Roeseliana roeselii</i>	Roesels Beißschrecke		ns–h	v
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscher-Heupferd		l, ns	*
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd		ns	ns
Caelifera				
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer		ns	*
<i>Chorthippus apricarius</i>	Feldgrashüpfer	V	v	-
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigallgrashüpfer		sh	sh
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer		v	ns
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesengrashüpfer		ns, l h	-
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke		v	ns
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	2	-	*
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer		l, ns	*
<i>Pseudochorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	2	v	-
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer		h–sh	ns
<i>Psophus stridulus</i>	Rotflügelige Schnarrschrecke	V	-	v, l ns
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Großer Heidegrashüpfer		-	ns
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke		ns, l h	-
<i>Tetrix bipunctata</i>	Zweipunkt-Dornschröcke	R	-	v
<i>Tetrix subulata</i>	Säbeldornschröcke		v	-
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Langfühler-Dornschröcke		-	*



Abb. 3: Tellbachtal bei Leutnitz. Weide mit Feuchtstellen. Hier leben Sumpfschrecke *Stethophyma grossum* und Wiesengrashüpfer *Chorthippus dorsatus*. (Aufn. G. Höpstein 24.08.2013)



Abb. 4: Rottenbachtal bei Paulinzella. Feuchtgrünland oberhalb der Buchwaldsteiche. Vorkommen von Sumpfschrecke *Stethophyma grossum*, Roesels Beißschrecke *Roeseliana roeselii* und Zwitscher-Heupferd *Tettigonia cantans*. (Aufn. G. Höpstein 24.08.2013)



Abb. 5: Rottenbachtal unterhalb von Milbitz. Weidegrünland mit Feuchstellen. Neben der Sumpfschrecke *Stethophyma grossum* wurden hier Kurzflügelige Schwertschrecke *Conocephalus dorsalis* und Säbeldornschrecke *Tetrix subulata* gefunden. (Aufn. G. Höpstein 24.08.2013)



Abb. 6: Sumpfschrecken-Paar *Stethophyma grossum* im Rückhaltebecken im Rinnetal bei Watzdorf (Aufn. G. Höpstein 21.08.2013)

sich dabei um Weidegrünland oder Mähweide mit einigen staunassen Stellen, die teilweise nicht genutzt werden. Von Jahr zu Jahr kommen allerdings auch beträchtliche Dichteschwankungen vor. So wurden auf einer Feuchtweide im Tellbachtal am 26.09.2011 über 400 Wiesengrashüpfer und über 100 Sumpfschrecken geschätzt. Im folgenden Jahr am 11.08.2012 war das Gelände trockener und stärker von Rindern abgeweidet. Auf derselben Weide konnten nur etwa zehn Wiesengrashüpfer und vier Sumpfschrecken festgestellt werden. *S. grossum* kommt oft gemeinsam mit *C. dorsatus*, *C. albomarginatus* und *R. roeselii* vor. Im Hengelbachtal ist sie nur vereinzelt zu finden. Die übrigen typisch hygrophilen Arten waren alle recht selten. Der Sumpfgrashüpfer *Pseudochorthippus montanus* wurde nur vereinzelt im Rinnetal an staunassen Stellen im Rückhaltebecken bei Watzdorf und in der Talaue bei Quittelsdorf gefunden. Von der Kurzflügeligen Schwertschrecke *Conocephalus dorsalis* sind zwei Nachweise bekannt. Am 24.08.2013 wurden ein Männchen auf einer Weide mit Feuchtstellen im Rottenbachtal bei Milbitz und im Juli 2014 drei Weibchen in einem kleinen Quellsumpf auf einer Weide bei Großgölitz entdeckt. An beiden Fundorten kommt auch die Sumpfschrecke vor. Von der Langflügeligen Schwertschrecke *Conocephalus fuscus*, die SCHMIEDEKNECHT (1895) für die Klosterteiche bei Paulinzella als seltene Art erwähnt, sind aus der Neuzeit keine Vorkommen bekannt. Die Säbeldornschrecke *Tetrix subulata* wurde ebenfalls nur selten festgestellt, im Mai 2000 in einem ausgetrockneten Wiesentümpel bei Paulinzella, im September 2006 an einem Bach südlich Thälendorf und 2016 in einer Fahrspur auf einer wechselfeuchten Wiese bei Milbitz, jeweils nur einzelne Individuen. SCHMIEDEKNECHT (1895) berichtet von einem Massenvorkommen an einem Apriltag in einem ausgetrockneten Teich bei Paulinzella.

Ebenfalls nur vereinzelt sind zwei thermophile Arten aufgetreten. 2008 konnte der Feldgrashüpfer *Chorthippus apricarius* an einem Feldrain bei Kleingölitz verhört werden. Auch von der Plumpschrecke *Isophya kraussii* gab es außer dem Nachweis von WEIPERT (1996) vom Herrenberg nur eine Beobachtung am 28.06.2015 an einem trockenen Waldrand mit Brombeergerank bei Paulinzella. Nur im Muschelkalkgebiet kommen Gemeine Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* (Abb. 7), Kurzflügelige Beißschrecke *Metrioptera brachyptera*, Zweipunkt-Dornschrecke *Tetrix bipunctata*, Großer Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus* und Rotflügelige Schnarrschrecke *Psophus stridulus* (Abb. 8) vor. Hinzu kommen noch Langfühler-Dornschrecke *Tetrix tenuicornis* und Rotleibiger Grashüpfer *Omocestus haemorrhoidalis* (WEIPERT 1996), die nur am Herrenberg festgestellt wurden. Von diesen Arten tritt *S. lineatus* im gesamten Kalkgebiet überall auf Trocken- und Halbtrockenrasen nicht selten auf. *P. falcata* besiedelt vereinzelt gebüschreiche Waldränder vom Herrenberg bis zu den Gölitzwänden. Nur selten wurde *T. bipunctata* bei Kalkgeröll und *M. brachyptera* wurde nur 2011 an den Gölitzwänden gefunden. Die Charakterart der Kalkberge *P. stridulus*, welche in den Roten Listen Thüringens auf der Vorwarnliste geführt wird (KÖHLER 2021), ist bisher in drei Gebieten aufgetreten: am Herrenberg (WEIPERT 1996), an der Wache bei Solsdorf und an den Gölitzwänden bei Groß- und Kleingölitz. Allerdings ist sie nicht alljährlich zu finden und die Individuenzahl schwankt beträchtlich. An den Gölitzwänden wurden von 2011 bis 2016 auf einer Zählstrecke (Transekt) die schnarrenden Männchen gezählt (Tab. 2). Nur in einzelnen Jahren war *P. stridulus* nicht selten. Die Art bevorzugt warme windgeschützte Stellen mit Kalktrockenrasen (Abb. 9). Ein gewisser Grad an Verbuschung der Kalkhänge wird toleriert. Bei Gösselborn gab es 2013 und 2015 keine Funde. Unklar bleibt, weshalb die Westliche Beißschrecke *Platycleis albopunctata*, eine typische Art auf steinigem Kalktrockenrasen (KÖHLER 2001), im Untersuchungsgebiet offensichtlich fehlt. Denn weiter östlich auf dem Kesselberg (HÖPSTEIN 2011) kommt diese Art vor.

Tab. 2: Anzahl balzender Männchen von *Psophus stridulus* auf 1 km Zählstrecke an den Gölitzwänden von 2011 bis 2016

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Anzahl	3	1	9	2	5	0



Abb. 7: Gemeine Sichelschrecke *Phaneroptera falcata* an den Gölitzwänden. (Aufn. G. Höpstein 21.08.2013)



Abb. 8: Weibchen der Rotflügeligen Schnarrschrecke *Psophus stridulus* an den Gölitzwänden. (Aufn. G. Höpstein 21.08.2013)



Abb.9: Muschelkalk-Abbruchkante im Bereich der Gölitzwände. Lebensraum von Rotflügeliger Schnarrschrecke *Psophus stridulus* und Großen Heidegrashüpfer *Stenobothrus lineatus* sowie der Waldgrille *Nemobius sylvestris*. (Aufn. G. Höpstein 21.08.2013)

Im Rinnetal, aber außerhalb vom LSG, in den Ortslagen von Königsee und Bad Blankenburg wurde mehrfach die Hausgrille *Acheta domestica* verhört. Von SIGISMUND (1862) wird auch die Maulwurfsgrille *Gryllotalpa gryllotalpa* im Gebiet der Rinne erwähnt. Dabei ist aber nicht sicher, ob diese Art im Untersuchungsgebiet gefunden wurde.

Die vergangenen Jahre mit heißen und trockenen Sommern (seit 2018), verbunden mit stärkerer Austrocknung von Wiesen- und Weideflächen der Bachtäler, haben zu einem Bestandsrückgang von hygrophilen Heuschreckenarten geführt. So wurde *St. grossum* im Jahr 2022 im Rottenbachtal zwischen Paulinzella und Milbitz und im Rinnetal bei Watzdorf (Rückhaltebecken) nicht gefunden. Im etwas niederschlagsreicheren Jahr 2023 hat sich die Situation verbessert, aber man findet in der Regel nur kleinere Populationen der Art in den Bachtälern. Selbst die Frischwiesenarten *R. roeselii* und *C. albomarginatus* sind 2023 nur vereinzelt aufgetreten.

Libellen

Im Gebiet sind bei Einbeziehung historischer Angaben von MEY (2009) 33 Libellenarten nachgewiesen worden (Tab. 3). Exuvien wurden nur in fischfreien Tümpeln gefunden. Exuvienfunde gab es von der Blaugrünen Mosaikjungfer *Aeshna cyanea*. Frisch geschlüpfte Imagines wurden bei Hufeisen-Azurjungfer *Coenagrion puella*, Becher-Azurjungfer *Enallagma cyathigerum* und Großer Pechlibelle *Ischnura elegans* registriert. Die Eiablage beim Plattbauch *Libellula depressa* erfolgte an Gewässern mit niedrigem Wasserstand. Die Kopulation konnte bei Fledermaus-Azurjungfer *Coenagrion pulchellum*, Gemeiner Binsenjungfer *Lestes sponsa*, Weidenjungfer *L. viridis*, Früher Adonislibelle *Pyrrosoma nymphula*, Herbst-Mosaikjungfer *Aeshna mixta*, Schwarzer Heidelibelle *Sympetrum danae*, Blutroter Heidelibelle *S. sanguineum*, Großer Heidelibelle *S. striolatum* und Gemeiner Heidelibelle *S. vulgatum* beobachtet werden. Bei den meisten Arten sind nur Nachweise als Imago bekannt. Das gilt für Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens*, Gemeine Winterlibelle *Sympecma fusca*, Speer-Azurjungfer *Coenagrion hastulatum*, Großes Granatauge *Erythromma najas*, Braune Mosaikjungfer *Aeshna grandis*, Gemeine Smaragdlibelle *Cordulia aenea*, Glänzende Smaragdlibelle *Somatochlora metallica*, Vierfleck *Libellula quadrimaculata*, Großer Blaupfeil *Orthetrum cancellatum*

Tab. 3: Libellenarten im Landschaftsschutzgebiet „Rinne-Rottenbachtal“; * nach MEY (2009)
 ST = hochwertigster Status im Beobachtungszeitraum: Im – Imago, k – Kopulation, e – Eiablage, Ex – Exuvie,
 If – Imago frisch geschlüpft; Gewässer: P – Paulinzellaer Teiche, H – Hengelbacher Teiche, T – Tellteiche,
 F – Flachspeicher Solsdorf, G – Großgölitzer Teich, B – Bach, S – Sonstiges (Tümpel oder abseits vom Wasser)
 RLT (PETZOLD 2021) = Rote Liste Thüringens: 1 – Vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet,
 V – auf Vorwarnliste, Schutz nach BNatSchG: § – besonders geschützt

Taxon	Deutscher NAME	RLT	Schutz	ST	Gewässer
Zygoptera	KLEINLIBELLEN				
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle			Im	P
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügelige Prachtlibelle			e	B
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speer-Azurjungfer	2	§	Im	P
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer			If	P, H, T, F
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	3	§	k	P
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer			If	P, H, T, F
<i>Erythromma najas</i>	Großes Granatauge			Im	P
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle			If	P, H, T, F, S
<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle	V		Im	T*
<i>Lestes sponsa</i>	Gemeine Binsenjungfer			k	P, H, T, F
<i>Lestes viridis</i>	Weidenjungfer			k	P, H, T, F, S
<i>Platynemis pennipes</i>	Blaue Federlibelle			k	B
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle			k	P, H, T, F, S
<i>Sympecma fusca</i>	Gemeine Winterlibelle			Im	P
Anisoptera	Großlibellen				
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle			Im	G
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer			Ex	P, H, T, F, S
<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer	3	§	Im	P, F
<i>Aeshna mixta</i>	Herbst-Mosaikjungfer			k	P, H, T, F
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweiggestreifte Quelljungfer	V	§	Im	S, B
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle			Im	P, H, T
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	2	§	k	P*
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	V		Im	P*
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch			e	P, T, S
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck			Im	P
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Zangenlibelle	2	§	Im	B
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil			Im	T, G
<i>Somatochlora metallica</i>	Glänzende Smaragdlibelle			Im	P, H, T, F
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	2	§	k	P, F
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Gefleckte Heidelibelle	2	§	Im	F
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Gebänderte Heidelibelle	1	§	Im	P*
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle			k	P, H, T, F
<i>Sympetrum striolatum</i>	Große Heidelibelle			k	P, T, F
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle			κ	P, T, F, S

und Gefleckte Heidelibelle *Sympetrum flaveolum*. Nur einzelne Funde gab es von *Coenagrion pulchellum*, *Erythromma najas* und *Sympecma fusca* im Paulinzellaer Teichgebiet. *Sympetrum flaveolum* wurde am ungenutzten Flachspeicher bei Solsdorf festgestellt, der im Sommer meist austrocknet. Bemerkenswert ist der Nachweis der Zweigestreiften Quelljungfer *Cordulegaster boltonii* an einem Flurgehölz unterhalb der Gölitzwände bei Kleingölitz am 07.09.2014, weit ab vom nächsten Bach (Abb. 10). Dabei ist interessant, dass auch SCHMIEDEKNECHT (1927) diese Art in der Umgebung von Bad Blankenburg ebenfalls abseits vom Wasser beobachtet hat, wenn auch im Werretal außerhalb des Untersuchungsgebietes. Sie lebt an naturnahen Bergbächen (ZIMMERMANN et al. 2005).

Nach MEY (2009) gab es noch Nachweise der Kleinen Pechlibelle *Ischnura pumilio* an den Tellteichen zwischen Thälendorf und Leutnitz 1988 und Beobachtungen von Gebänderter Heidelibelle *Sympetrum pedemontanum*, Kleiner Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* und Großer Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* im Paulinzellaer Teichgebiet von 1989 bis 1992. Von *L. dubia* wurden am 16.07.1990 ca. 100 Individuen festgestellt, darunter mehrere Paare in Kopula. Bei *S. pedemontanum* waren am 09.09.1989 zehn Männchen anwesend.

Am entlandeten und wieder aufgefüllten Teich bei Großgölitz wurden am 25.06.2023 zwei Imagines der Großen Königlibelle (*Anax imperator*) registriert.

Die gute Wasserqualität der Fließgewässer hat zu einer verstärkten Ausbreitung von an Fließgewässer gebundenen Arten geführt. Die Blauflügelige Prachtlibelle *Calopteryx virgo* besiedelt inzwischen teilweise Rinne, Rottenbach und Hengelbach an besonnten Stellen (meist Trupps von 5 bis 6 Ind.). Sie ist vermutlich bodenständig, da am 24.07.2022 ein Weibchen bei der Eiablage in der Rinne bei Leutnitz beobachtet werden konnte. An diesem Tag wurde auch ein Männchen der Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus* an der Rinne bei Quittelsdorf gesichtet (wahrscheinlich vorerst Gast). Von *Cordulegaster boltonii* sind inzwischen auch Nachweise an Bächen bekannt, so am 25.06.2023 an der Rinne bei Rottenbach und am 16.07.2023 am Hengelbach unterhalb Solsdorf (jeweils einzelne



Abb. 10: Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii*, an einem Flurgehölz unterhalb der Gölitzwände. (Aufn. G. Höpstein 07.09.2014)

Individuen, wahrscheinlich bodenständig an Bächen). Am Hengelbach konnte an dem Tag auch ein Paar der Blauen Federlibelle *Platynemis pennipes* bei der Kopulation beobachtet werden (wahrscheinlich bodenständig an Bächen).

Die Anzahl der Libellenarten an Standgewässern ist durch Intensivierung der Fischteiche in den letzten Jahren zurückgegangen. Im Gegensatz dazu ist die Entwicklung der Libellenfauna an den Bächen als positiv einzuschätzen.

Falter

Da einzelne Individuen von der Spanischen Flagge *Euplagia quadripunctaria* (Abb. 11) meist im August von 2005 bis 2011 im Ortsrandbereich von Bad Blankenburg im Rinnetal aufgetreten sind, wurde auch in der Umgebung nach dieser Art gesucht. Dabei wurden zwei Gebiete ermittelt, in denen dieser Falter vorkommt. Im Zechsteingebiet zwischen Cordobang und Watzdorf konnten im August 2014 einzelne Imagines auf Wasserdostblüten *Eupatorium cannabinum* festgestellt werden. Am 05.08.2017 wurden hier 18 Falter gezählt. Später gab es auch Nachweise im Muschelkalkgebiet an den Gölitzwänden, wo der Wasserdost fehlt. Hier wurde am 14.08.2016 ein Falter auf Acker-Witwenblume *Knautia arvensis* und am 04.08.2019 zwei Individuen auf Skabiosen-Flockenblume *Centaurea scabiosa* saugend registriert.

Amphibien und Reptilien

Im Untersuchungsgebiet sind sechs Amphibien- und fünf Reptilienarten bekannt, wovon zwei Amphibien- und vier Reptilienarten in der Roten Liste Thüringens aufgelistet sind (Tab. 4). Die vorhandenen Fischteiche dienen vor allem als Laichgewässer für die häufige Erdkröte *Bufo bufo*. Der Grasfrosch *Rana temporaria* nutzt Teiche mit größeren Verlandungszonen und geringer Nutzungsintensität, von Bachwasser durchströmte Kleinteiche, temporäre Tümpel und Wasserlachen zum Ablaichen. Der größte Laichplatz befand sich in einem ehemaligen Tümpel am Rand der Buchwaldsteiche zwischen Paulinzella und Milbitz. Hier wurden 1999 etwa 250 Laichballen gezählt. Aktuell sind es in der Regel meist 10 bis



Abb. 11: Spanische Flagge *Euplagia quadripunctaria* an den Gölitzwänden auf einer Skabiosen-Flockenblume *Centaurea scabiosa* saugend (Aufn. G. Höpstein 04.08.2019)

50 Laichballen je Laichgewässer. Die Anzahl der Laichplätze ist in den vergangenen zehn Jahren deutlich zurückgegangen. Das lag einerseits daran, dass bei fischereilich genutzten Teichen die Ufer oft begradigt und befestigt worden sind und andererseits an den regenarmen Jahren, in denen Flachwasserzonen trockengefallen und temporäre Kleingewässer frühzeitig ausgetrocknet sind. Der unter besonderem Schutz stehende Nördliche Kammolch *Triturus cristatus* kommt vereinzelt im Paulinzellaer Teichgebiet vor. Er wurde nur in fischfreien Kleingewässern gefunden. Die Teiche bei Hengelbach beherbergen eine individuenreiche Teich- und Bergmolchpopulation *Lissotriton vulgaris* und *Ichthyosaura alpestris*. Auch der Teichfrosch *Pelophylax esculentus* tritt hier auf. Diese Teichkette wird offensichtlich nur teilweise und extensiv zur Karpfenhaltung genutzt. Intensiver bewirtschaftet werden dagegen die Tellteiche nordwestlich Leutnitz und deshalb sind Lurche, abgesehen von der Erdkröte, dort kaum noch anzutreffen.

Tab. 4: Im Gebiet festgestellte Amphibien- und Reptilienarten der Roten Listen Thüringens (RLT) (SERFLING et al. 2021a, b); 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, Schutz nach BNatSchG: § – besonders geschützt, §§ – streng geschützt

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RLT	Schutz
Amphibia			
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Bergmolch	3	§
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammolch	3	§
Reptilia			
<i>Coronella austriaca</i>	Glattnatter	2	§§
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	§
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	§§
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	3	§



Abb. 12: Sehr heller Typ einer Blindschleiche *Anguis fragilis* am Waldrand unterhalb der Gölitzwände (Aufn. G. Höpstein 06.04.2020)

Von den Reptilien lebt die Blindschleiche *Anguis fragilis* sowohl in den Tälern des Buntsandsteingebietes wie auch an Waldrändern unterhalb der Kalkberge (Abb. 12). Sie ist hier nicht besonders häufig. Die Waldeidechse *Zootoca vivipara* ist sommersüber oft im Paulinzellaer Forst und im Hengelbachtal zu beobachten. Sie bevorzugt feuchte Böden und deckungsreiche Stellen, fehlt aber selbst in den trockenen Kiefernforsten der Kalkgebiete nicht völlig. Die xerothermophile Zauneidechse *Lacerta agilis* bewohnt dagegen vorwiegend Südhänge mit Kalktrockenrasen an den Waldrändern der Kalkberge. Die Ringelnatter *Natrix natrix* wurde gelegentlich in den Bachtälern und an Teichen beobachtet, im Tellbachtal bei Leutnitz, an den Tellteichen und an den Teichen bei Hengelbach, stets nur einzelne Individuen. Von der Glattnatter *Coronella austriaca* wurden am 02.05.2020 zwei Jungtiere im Muschelkalkgebiet an den Gölitzwänden entdeckt. Damit ist gleichzeitig ein Hinweis zur Reproduktion bei dieser Art im Gebiet erbracht. Dieser Nachweis war nur mit Hilfe von künstlichen Verstecken möglich. Aber selbst bei dieser Methode gelang der Fund erst bei einer Kontrolle im 3. Jahr nach Anlage der Verstecke.

5 Ausblick

Das LSG „Rinne-Rottenbachtal“ weist ein reichhaltiges Arteninventar auf. Auch eine genutzte Kulturlandschaft kann wertvolle Lebensräume bieten. Die untersuchte Insektenfauna hat vorwiegend eine positive Entwicklung genommen. Es soll hier erwähnt werden, dass auch die häufigen Arten von großer Bedeutung sind. So etwa die Larvenstadien der Heuschrecken als Beutetiere für Vögel und Reptilien. Weniger befriedigend ist die Situation bei einem Teil der Standgewässer, die entweder zu intensiv genutzt werden, oder stark verlanden. Hier sind Verbesserungen anzustreben. In der Umgebung genutzter Teiche sollte es möglichst auch einzelne fischfreie Gewässer geben, zur Unterstützung der Vorkommen von Libellen und Amphibien.

6 Dank

Der Dank gilt dem Fachdienst Naturschutz des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt für Informationen mit Karten zum LSG „Rinne-Rottenbachtal“. Weiterhin wird dem NABU Kreisverband (Sitz Saalfeld) für die zeitweise Bereitstellung eines Detektors gedankt. Herrn Florian Serfling möchte ich danken für die Digitalisierung meiner handschriftlichen Tabellen. Des Weiteren danke ich Herrn Timo Förster für die englische Zusammenfassung und Frau Kathrin Worschech für die Überarbeitung des Manuskriptes.

7 Literatur

- BREITRÜCK, H. (1981): Das Landschaftsschutzgebiet „Rinne- Rottenbachtal“. – Rudolstädter Heimathefte **27** (3–4): 43–45.
- DEUBLER, H. (1996): Zur Geschichte von Groß- und Kleingölitz. – Rudolstädter Heimathefte **42** (9–10): 205–209.
- HÖPSTEIN, G. (2011): Reptilien (Reptilia) und Heuschrecken (Orthoptera) im Naturschutzgebiet „Greifenstein“ bei Bad Blankenburg (Landkreis Saalfeld-Rudolstadt / Thüringen). – Thüringer Faunistische Abhandlungen **XVI**: 23–32.
- KÖHLER, G. (2001): Fauna der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) des Freistaates Thüringen. – Naturschutzreport **17**: 377 S.
- KÖHLER, G. (2021): Rote Liste der Heuschrecken (Insecta: Orthoptera) Thüringens. 5. Fassung, Stand 05/2020 – Naturschutzreport **30**: 118–124.
- MEY, E. (2009): Beobachtungen an Libellen (Insecta, Odonata) in Thüringen, insbesondere in der Umgebung von Rudolstadt. – Rudolstädter naturhistorische Schriften **15**: 39–98.
- MÜLLER, H. (1988): Aus der Entwicklungsgeschichte der künstlichen Walderneuerung im Thüringischen Schiefergebirge und in angrenzenden Waldgebieten. – Rudolstädter Heimathefte **34** (11–12): 225–232.

- PETZOLD, F. (2021) (unter Mitarbeit des Arbeitskreises „Libellenfauna Thüringen“, insbes. L. Buttstedt, D. Mey, M. Olbrich, M. Seifert & Ch. Serfling): Rote Liste der Libellen (Insecta: Odonata) Thüringens 5. Fassung, Stand 11/2020. – Naturschutzreport **30**: 106–110.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1895): Die Geradflügler (Orthoptera). – In: Regel, F. (Hrsg.): Thüringen. Ein geographisches Handbuch. 2. Teil. Biogeographie, 1. Buch. Pflanzen- und Tierverbreitung. – Gustav Fischer Verlag, Jena: 294–298.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1927): Junks Naturführer. Thüringen. – Verlag W. Junk, Berlin, 530 S.
- SERFLING, CH.; BRAUN-LÜLLEMAN, J.; NÖLLERT, A.; SERFLING, F. & UTHLEB, H. (2021a): Rote Liste der Lurche (Amphibia) Thüringens, 4. Fassung, Stand 2/2021. – Naturschutzreport **30**: 78–86.
- SERFLING, CH.; BRAUN-LÜLLEMAN, J.; NÖLLERT, A.; SERFLING, F. & UTHLEB, H. (2021b): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Thüringens, 4. Fassung, Stand 2/2020. – Naturschutzreport **30**: 72–76.
- SIGISMUND, B. (1862): Landeskunde des Fürstenthums Schwarzburg-Rudolstadt. 1. Theil: Allgemeine Landeskunde der Oberherrschaft. – Rudolstadt, 226 S.
- TRESS, J., M.; BIEDERMANN, H.; GEIGER, J.; PRÜGER, W.; SCHORCHT, C.; TRESS & K. WELSCH (2012): Fledermäuse in Thüringen. – Naturschutzreport **27**, 656 S.
- UNBEHAUN, L. (2002): Museum zur Kloster-, Forst- und Jagdgeschichte in Paulinzella. – Rudolstädter Heimathefte **48** (11–12): 321–325.
- WEIPERT, J. (1996): Zur Fauna des Herrenberges bei Gösselborn (Ilm-Kreis / Thüringen). – Thüringer Faunistische Abhandlungen **III**: 43–66
- ZIMMERMANN, W.; F. PETZOLD & F. FRITZLAR (2005): Verbreitungsatlas der Libellen (Odonata) im Freistaat Thüringen. – Naturschutzreport **22**, 224 S.

Manuskript eingereicht: 23.08.2023 Veröffentlicht: 21.06.2024

GUNNAR HÖPSTEIN
Flecke 17
07422 Bad Blankenburg