

Ölkäfer (Coleoptera: Meloidae)

Bestandsentwicklung, Stand: August 2014

Wolfgang Beier, Günter Siering & Johannes Lückmann



Einführung

Aufgrund ihrer hochspezialisierten Lebensweise als Parasitoide sind Ölkäfer (Meloidae) Indikatoren mit einer hohen Aussagekraft in der Biotopbewertung. Insbesondere die Entwicklung der Larven ist kompliziert und von zahlreichen Faktoren abhängig, wenn sie erfolgreich verlaufen soll. Ausführliche Hinweise zur Biologie finden sich z. B. bei LÜCKMANN & NIEHUIS (2009), KLAUSNITZER (2004) sowie BEIER & LÜCKMANN (1999). Die Spezialisierung und Abhängigkeit von zahlreichen Faktoren führte dazu, dass viele Arten in unterschiedlichem Grade gefährdet, z. T. sogar bereits ausgestorben sind. Dies wird in der bundes- und landesweiten Roten Liste deutlich (GEISER 1998, LÜCKMANN & SCHUMANN 2004). Zudem sind alle Vertreter der Gattung *Meloe* sowie *Sitaris muralis* in der Bundesartenschutzverordnung (BartSchV 1986/2005) als „Streng geschützte Arten“ bzw. „Besonders geschützte Arten“ gelistet.

Die kritische Situation vieler Arten war Anlass, insbesondere in den Jahren 2011 und 2012 eine aktuelle Bestandssituation für Sachsen-Anhalt zu erarbeiten, wobei zahlreiche Vorortbegehungen in z. T. bekannten Nachweisgebieten aber auch in potenziellen Habitaten stattfanden. Außerdem erfolgten Aufrufe zur Mitarbeit in verschiedenen Medien (SCHIERHOLZ 2011, SIERING & BEIER 2011).

Bearbeitungsstand, Datengrundlagen

Eine wesentliche Grundlage der hier vorgestellten Ergebnisse bilden aktuelle Felduntersuchungen, die von BEIER & SIERING im Zeitraum von 2011 bis 2012 in 34 räumlich getrennten Gebieten Sachsen-Anhalts und an insgesamt 48 Tagen durchgeführt wurden. Meist liegt die Entfernung zwischen den „Untersuchungsgebieten“ bei mehreren Kilometern und zudem sind diese Flächen oft durch Barrieren (Flüsse, breite Straßen etc.) voneinander getrennt. Bekanntlich ist der Aktionsradius der meisten Ölkäfer-Arten sowie ihrer Transportwirte (und Fehlwirte) relativ gering; eine Ausnahme bildet *Lytta vesicatoria*.

Eine wichtige Ergänzung bilden die vorliegenden Datenbanken sowie die Mitteilung von Funden anderer Entomologen. Des Weiteren wurde der Auswertung von Literatur und der Sichtung von Museumsmaterial große Bedeutung beigemessen. Hierzu wurden folgende Museen bzw. Institute aufgesucht (*) bzw. wurden uns Daten übermittelt (#):

- Senckenberg Naturmuseum Frankfurt am Main (SMF) *
- Martin-Luther-Universität Halle/Saale, Institut für Zoologie (MLUH) #
- Museum der Natur Gotha (MNG) *
- Museum für Naturkunde Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung Berlin (MFNB) *
- Museum für Naturkunde Magdeburg (MFNMD) *
- Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau (MNVD) *
- Naturhistorisches Museum Braunschweig (NHMB) *
- Naturkundemuseum im Ottoneum Kassel (NMO) #

Bei der Auswertung historischer Literaturdaten spielten RAPP (1933–1935), BORCHERT (1951) und HORION (1956) sowie die zahlreichen darin enthaltenen Querverweise eine ganz entscheidende Rolle. Die in neuerer Zeit publizierten Nachweise von Meloiden werden, wenn erforderlich, an der entsprechenden Stelle erwähnt. Nachweise aus der nördlichen Altmark und dem Elbhavelland nennt STROBL (2007).

Die Determination der Arten erfolgte nach KASZAB (1969) und LÜCKMANN (1999), Nomenklatur und Systematik richten sich nach BOLOGNA (2008) sowie KÖHLER & KLAUSNITZER (1998).

Von den 20 in Deutschland vorkommenden Ölkäfer-Arten sind immerhin 14 Arten auch für Sachsen-Anhalt belegt, wobei für *Cerocoma schaefferi*, *Meloe variegatus*, *M. rufiventris*, *M. autumnalis*, *Sitaris muralis* und *Stenoria analis* keine Nachweise seit über 20 Jahren existieren, also diese nach den Kriterien der Roten Listen als „Ausgestorben oder verschollen“ gelten müssen (vgl. GEISER 1998). Eine Ausnahme bildet möglicherweise



Weibchen des Schwarzen Maiwurms (*Meloe proscarabaeus*). Kiegsgrube bei Irxleben, 13.3.2014, Foto: W. Beier.

Sitaris muralis. Die Art wurde zwischen 1951 und 1990 deutlich häufiger in Südwest-Deutschland gefunden und breitet sich seitdem kontinuierlich nach Norden und Osten aus; 2005 wurde sie erstmals in Niedersachsen nachgewiesen (LÜCKMANN & NIEHUIS 2009).

In die statistische Auswertung sind ca. 500 Datensätze zu den Meloiden Sachsen-Anhalts eingeflossen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

- 1) *Cerocoma schaefferi* ist eine sehr flugaktive Meloiden-Art. Zahlreiche eigene Beobachtungen zeigen, dass die Tiere insbesondere an sonnigen Tagen bei Annäherung schnell die Flucht ergreifen. Dabei werden fliegend meist nur kurze Strecken zurückgelegt, aber auch Flüge von mehreren zehn Metern sind möglich. Die Art parasitiert an von Grabwespen eingetragenen und paralysierten Heuschrecken; die Triungulinen suchen dabei selbst aktiv die Nester der Grabwespen auf. Die Imagines sind vorwiegend von Ende Mai bis Juli auf den Blütenständen von Korbblütengewächsen (z. B. *Leucanthemum vulgare*) zu finden. Die Männchen können durch ihre bizarr ausgebildeten Fühler leicht von den Weibchen unterschieden werden. Letzte Nachweise: 1 Ex. VII/1951, Söllichau (Dübener Heide), leg. MICHALK (HORION 1956); 1 ♂ 26.6.1948, Bitterfeld bei Wolfen, leg. DR. FRANCKE, det. LÜCKMANN, MNVD. *Cerocoma schaefferi* wird in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt als „Ausgestorben oder verschollen“ geführt (LÜCKMANN & SCHUMANN 2004). Aufgrund der Mobilität der Imagines ist eine Besiedlung geeigneter Gebiete im Land Sachsen-Anhalt nicht auszuschließen. Die nächste bekannte stabile Population der Art bei Altes Lager auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz „Jüterbog/West“ liegt von der Grenze zu Sachsen-Anhalt nur ca. 10 km entfernt (BEIER & LÜCKMANN 1999). Geeignete Habitate sind im nahe gelegenen NSG Glücksburger Heide vorhanden.
- 2) *Lytta vesicatoria* wird aus zahlreichen Lebensräumen gemeldet und unterliegt einem auffälligen Massenwechsel. Die Imagines sind dann meist von Ende Mai bis Juli an ihren Fraßpflanzen, den Ölbaumgewächsen (z. B. Liguster, Flieder, Esche und Forsythie), zu Dutzenden oder gar zu Hunderten zu beobachten. Die negativ phototaktischen Triungulinen suchen aktiv die Nester erdnistender Bienen auf. Es ist jedoch bis heute ungeklärt, ob sich die Art tatsächlich in unseren Breiten entwickeln kann. Viele Autoren, wie auch HORION (1956), vermuten, dass die Imagines Wanderflüge zur Nahrungssuche unternehmen und dabei aus Ost- und Südeuropa einwandern. Letzte Nachweise: 1 Ex. 12.6.2010, Bornstedt bei Eisleben, leg. et Coll. BREITBARTH, vid. JUNG; 1 Ex. 9.7.2005, Dübener Heide: Oranienbaum, leg. LEHMANN (BÄSE 2008); 1 Ex. 23.6.2005, Magdeburg-Ottersleben, leg. BREITBARTH,

det. et Coll. JUNG, vid. BEIER. Nachweise ab 2000 stammen alle aus der Umgebung von Magdeburg, Halle, Eisleben und Dessau. Trotz der allgemeinen Verbreitung und Häufigkeit der Spanischen Fliege ist eine Aussage zur Bestandsentwicklung für Sachsen-Anhalt aufgrund der besonderen Biologie (Wanderflüge) nicht möglich.

- 3) *Meloe brevicollis* ist nach HORION (1956) „In ganz Deutschland im Allgemeinen nicht selten; besonders in der nord- und ostdeutschen Ebene verbreitet.“ Die Imagines treten vorwiegend von Ende April bis Juni in trockenen, stark vergrasteten und lückig mit Bäumen und Sträuchern bewachsenen *Calluna*-Heiden auf (BEIER & LÜCKMANN 1999, BEIER 2000, BEIER & KÖRGE 2001). Diese Habitatbedingungen sind insbesondere auf (ehemaligen) Truppenübungsplätzen zu finden. Obwohl *M. brevicollis* aus fast allen Bundesländern und Regionen bekannt ist, geben LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) zu bedenken, dass es in allen Regionen nur wenige aktuelle Nachweise von meist nur 1–2 Standorten gibt! Wie auch alle anderen Vertreter der Gattung *Meloe* ist *M. brevicollis* flugunfähig und somit in seiner Ausbreitung stark eingeschränkt. Obwohl die *Meloe*-Imagines z. T. recht lauffähig sind, können neue Lebensräume wohl nur durch ein Verdriften der von Triungulinen parasitierten Wirte (bzw. Fehlwirte) erschlossen werden. Letzte Nachweise: 1 ♂ 27.5.2012, NSG Glücksburger Heide, leg., det. et Coll. BEIER; 2 Ex. (♀/♂) 27.4.2012, NSG Harslebener Berge, leg., det. et Coll. BEIER. Auf dem Truppenübungsplatz (TÜP) Altmark (Colbitz-Letzlinger Heide) mit seinen großen, zentral gelegenen Heideflächen sollte insbesondere im Mai gezielt nach *M. brevicollis* gesucht werden, zumal es nach WAHNSCHAFFE (1883) historische Funde der Art aus der „Letzlinger Heide“ aus der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts gibt (in BORCHERT 1951).
- 4) *Meloe rugosus* zählt zu den vorwiegend im Herbst auftretenden Arten. Je nach Witterungsverlauf werden aber auch einzelne Imagines im Winter und Frühjahr gefunden. Die Art besiedelt zwei sehr unterschiedliche Lebensräume, einerseits Flussauenlandschaften und andererseits nährstoffarme Trockenstandorte, wie Kies-, Sand- und Lehmgruben, Trockenrasen und trockene Calluneten. Nach BOLOGNA (1991) ist die Art nachtaktiv; auch KLAUSNITZER (2004) führt zwei nächtliche Funde an, wobei die Käfer u. a. von der Vegetation gekeschert wurden. Bei den meisten Beobachtungen für Sachsen-Anhalt dürfte es sich jedoch um tagaktive Tiere handeln. Auch den Autoren gelangen dabei zahlreiche Nachweise von Imagines an unterschiedlichen Standorten. Letzte Nachweise: 4 Ex. (davon 3 Totfunde) 6.1.2013, Magdeburg-Herrenkrug, leg., det. et Coll. BEIER; 65 Ex. (davon 40 Totfunde) 12.10.2012, Magdeburg-Herrenkrug, leg., det. et Coll. SIERING; 13 Ex. (davon 12 Totfunde) 28.10.2012, NSG

- Harslebener Berge, leg., det. et Coll. BEIER; 3 Ex. (Totfunde) 13.10.2012, Umg. Schönebeck (Elbe), leg., det. et Coll. BEIER; 17 Ex. 26.10.2006 Umg. Lutherstadt Wittenberg (ZUPPKE 2007). *Meloe rugosus* wurde in Sachsen-Anhalt seit 2000 in 13 unterschiedlichen Gebieten nachgewiesen, in einigen Gebieten sogar über einen längeren Zeitraum und in mehreren Exemplaren. Auffällig ist die hohe Nachweisdichte entlang der Elbe von Magdeburg bis Wittenberg. Trotz Nachsuche an geeigneten Standorten gelangen jedoch keine Nachweise in der Elbaue nördlich von Magdeburg. Aus dem nördlichen Sachsen-Anhalt (nördlich der Autobahn A2) existieren nur zwei sehr alte Nachweise aus Weferlingen und Walbeck (WAHNSCHAFFE 1883).
- 5) *Meloe scabriusculus* ist nach HORION (1956) in Deutschland „In Süden und Mitte aus allen Ländern gemeldet, im allgemeinen nur stellenweise und selten, nur an besonderen Wärmestellen (z. B. Kaiserstuhl, Kyffhäuser b. Frankenhausen) zeitweise häufiger.“ Mit wenigen Ausnahmen stammen alle Nachweise lebender Tiere in Sachsen-Anhalt aus dem Zeitraum von Mitte März bis Mitte Mai. LÜCKMANN & ASSMANN (2005) stellten in Laboruntersuchungen fest, dass die Weibchen von *M. scabriusculus* während ihrer gesamten Reproduktionsphase bis zu 40.000 Eier ablegen können. Diese hohe Anzahl ist selbst für Meloiden erstaunlich. Letzte Nachweise: 1 ♂ 10.5.2012, NSG Porphyrlandschaft bei Gimritz, leg. KIELHORN, det. et Coll. BEIER; 10 Ex. (davon 2 Totfunde) 27.4.2012, NSG Teufelsmauer bei Weddersleben, leg., det. et Coll. BEIER; 4 Ex. (2 ♂♂/2 ♀♀, davon 1/1 Totfund) 27.4.2012, NSG Harslebener Berge, leg., det. et Coll. BEIER; 1 ♂ 21.4.2011, NSG Nelbener Grund und Georgsburg bei Könnern, leg., det. et Coll. BEIER; 3 ♂♂ (davon 1 Totfund) 20.4.2011, NSG Porphyrlandschaft bei Gimritz, leg. BEIER & FRANZ, det. et Coll. BEIER. Von der Teufelsmauer, den Harslebener Bergen und der Porphyrlandschaft bei Gimritz liegen mehrere Nachweise auch aus den 1990er Jahren vor, weshalb in den drei Gebieten wohl von recht stabilen Populationen ausgegangen werden kann.
- 6) *Meloe variegatus* ist nach HORION (1956) in Deutschland „Im Osten, rechts der Elbe weit verbreitet; aus den Küstenprovinzen an der Ostsee, aus Brandenburg, Schlesien, Sachsen, Mittelelbe bis Thüringen zahlreiche Fundorte, vielfach als häufig gemeldet.“ Wohl aufgrund der „Häufigkeit“ werden für diese Gebiete keine genauen Fundangaben gemacht. Spätestens ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts nimmt die Nachweisdichte für *M. variegatus* in ganz Deutschland deutlich ab. Nach LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) sind keine aktuellen Funde (nach 1985) der Art aus Deutschland bekannt. Der letzte bekannte Nachweis stammt aus Brandenburg vom Ende der 1970er Jahre. Letzte Nachweise: 1 Ex. 27.4.1955, Sennewitz bei Halle, Coll. MLUH, vid. SCHNEIDER; 1 Ex. 16.5.1949, Schönebeck (Elbe), leg. BORCHERT, det. LÜCKMANN, MFNMD; 1 Ex. 19.5.1946, Coswig (Anhalt), leg. HEIDENREICH, det. LÜCKMANN, MNVD; 1 Ex. 7.5.1942, Bitterfeld, det. DR. FRANCKE, det. LÜCKMANN, MNVD; 1 Ex. 15.4.1936, Holzzelle bei Eisleben, leg. Dr. FEIGE, det. BEIER, MFNB. Drei Viertel der von den Autoren geprüften Belege stammen aus der Region zwischen Magdeburg und Halle.
- 7) *Meloe proscarabaeus* ist nach HORION (1956) „meist die häufigste Art in der Ebene in Deutschland“. Die Art zeigt eine Präferenz zu offenen Trockenbiotopen (Trockenrasen, Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche, *Calluna*-Flächen, Wald- und Ackerränder etc.), ist aber auch an mesophilen Standorten (Wiesen, Weiden etc.) und in der Nähe von Gewässern (Flussauen, Deiche etc.) zu finden. Wenn die entsprechenden Wirtsbienen vorhanden sind, können nicht selten Massenvorkommen beobachtet werden (z. B. BEIER & SIERING 2001). LÜCKMANN & ASSMANN (2005) wiesen in Laboruntersuchungen für ein Weibchen von *M. proscarabaeus* während der gesamten Reproduktionsphase die hohe Anzahl von 40.000 abgelegten Eiern nach. Bei massenhaftem Auftreten der Triungulinen ist in freier Natur mehrfach die Bildung von klumpenförmigen Aggregationen beobachtet und beschrieben worden (z. B. KLAUSNITZER & RAUCH 2000, KLAUSNITZER 2004, KLAUS 2008). Dabei sammeln sich bei günstiger Witterung bis zu mehrere tausend „Dreiklauer“ im oberen Bereich von Pflanzenteilen. Diese mehr oder weniger kugelförmigen Gebilde leuchten wie eine Blüte und könnten für anfliegende Wirtsbienen „verführerisch“ sein. Vom Erst- und Zweitautor wurde die Art in den Jahren 2011 und 2012 in 21 unterschiedlichen Gebieten in Sachsen-Anhalt mit oft mehr als zehn Individuen nachgewiesen. STROBL (2007) führt Funde für die Altmark und das Elbhavelland „aus neuerer Zeit“ an.
- 8) *Meloe violaceus* ist nach HORION (1956) in Deutschland in den Bergen bis 1.500 über m NN anzutreffen und „in gebirgigen Gegenden (Sudeten, Erzgebirge, Alpen) und deren Vorland meist häufiger als die vorige Art [*Meloe proscarabaeus*]; in der Ebene im Allgemeinen seltener, aber überall vorhanden“. In Sachsen-Anhalt besiedelt *Meloe violaceus* insbesondere feuchtere Gebiete, wie Flussauen und Auwälder. Die Imagines können bei günstigen Witterungsbedingungen bereits im März erscheinen; ihr Aktivitätsschwerpunkt liegt zwischen Mitte April und Mitte Mai. *M. violaceus* ist die zweithäufigste Meloiden-Art in Sachsen-Anhalt und wohl auch in Deutschland. Aus Sachsen-Anhalt sind in den Datenbanken der Autoren Nachweise aus nahezu allen Regionen des Bundeslandes zu finden. STROBL (2007) führt für das Elbhavelland aktuelle Nachweise an. Für die Altmark

- existieren nur historische Meldungen aus dem 19. Jahrhundert (WAHNSCHAFFE 1883). Für die meisten Fundgebiete sind jedoch nur Einzelnachweise belegt oder die Art kommt in nur geringer Häufigkeit vor. Aus nur wenigen der insgesamt zehn Gebiete, in denen die Art aktuell vorkommt, existieren auch Nachweise über einen längeren Zeitraum (z. B. Höhenzug des Huy, Magdeburg-Herrenkrug und Umgebung). Da bei *M. violaceus* die Habitatbindung deutlich enger ist als bei *M. proscarabaeus*, muss von einer Gefährdung der Art ausgegangen werden.
- 9) *Meloe cicatricosus* gehört in Deutschland zu den großen Raritäten. Nach LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) sind Funde nach 1985 nur aus der Pfalz und aus Sachsen-Anhalt bekannt; aus fünf weiteren Bundesländern bzw. Regionen liegen ältere Nachweise vor. Nach HORION (1956) ist *M. cicatricosus* in Deutschland „Vom Südwesten (Baden-Hessen) bis Thüringen-Mittelbe; sehr sporadisch und selten.“ Die Hauptaktivitätszeit der Imagines liegt in den Monaten März bis Mai. Letzte Nachweise: 2 Ex. 14.4.1998 und 1 Ex. 13.4.1998, NSG Harslebener Berge, leg., det. et Coll. SCHUMANN, 1 Ex. vid. LÜCKMANN; 1 Ex. 24.4.1996, Hecklingen, leg., det. et Coll. GRUSCHWITZ, vid. LÜCKMANN; 1 Ex. 30.5.1967, Halberstadt, westlich der Spiegelsberge, leg., det. et Coll. WITSACK, vid. SCHUMANN. Die Nachweise der Art stammen aus einer relativ kleinen Region nordöstlich des Harzes zwischen Quedlinburg, Halberstadt, Staßfurt und Aschersleben. Ein weiteres altes Belegexemplar von 1921 stammt von Aken (Elbe). *Meloe cicatricosus* ist in Sachsen-Anhalt akut „Vom Aussterben bedroht“. Die letzten Vorkommen der Art sollten unbedingt gesichert und im Hinblick auf ihre Populationsentwicklung untersucht werden!
- 10) Für Deutschland liegen nur aus Brandenburg aktuelle Nachweise von *Meloe rufiventris* vor (BEIER & HEILMANN 2003). Die Belege aus der Umgebung von Lebus an der Oder aus dem Jahre 2002 stellen dabei einen Wiederfund für Deutschland dar. Die Imagines kommen hier im Randbereich extensiv genutzter Ackerflächen im Übergang zu Trockenrasen syntop mit *M. proscarabaeus* insbesondere von Anfang April bis Anfang Mai vor. BEIER & HEILMANN (2003) liefern eine Liste mit Fraßpflanzen der Käfer sowie weitere umfangreiche Angaben zu Ökologie, Gefährdung und Schutz. Letzte Nachweise: „selten und einzeln“ 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts, Magdeburg, leg. POHL & FEHSE (Otto Fehse, 1882–1954, hat von ca. 1920 bis 1953 gesammelt, vgl. BORCHERT 1951, HORION 1956); 1 ♀ IV. 1900, Magdeburg, MFNMD, det. LÜCKMANN; 2 Ex. IV. 1880, Tilleda bei Sangerhausen, leg. A. PETRY, det. BEIER, MFNB. Die weiteren bekannten Funde für Sachsen-Anhalt gehen auf das 19. Jahrhundert zurück. Dazu führen HORION (1956), BORCHERT (1951) und RAPP (1934) Belege vom Salzigen See bei Eisleben, von Remkersleben bei Magdeburg, aus der Mosigkauer Heide bei Dessau sowie von Thale und Quedlinburg an.
- 11) *Meloe decorus* zählt nach LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) zu den seltenen Arten. Die Imagines von *Meloe decorus* haben ihre Hauptaktivitätszeit von Anfang März bis Anfang Mai. LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) merken folgende Besonderheit in der Entwicklungsbiologie an: „Im Gegensatz zu allen anderen heimischen *Meloe*-Arten scheinen die Triungulinen von *M. decorus* ihre Wirte nicht oder nur zu einem geringen Teil phoretisch zu erreichen ...“ Die Primärlarven klammern sich also in der Regel nicht an ihren Wirtsbiene oder anderen „Fluginsekten“ fest. Die Weibchen von *M. decorus* legen hingegen ihre Eier direkt in den Kolonien von Wildbienen ab, sodass die Larven selbstständig zu den entsprechenden Erdbiennestern gelangen können. Letzte Nachweise: 25 Ex. 16.3.2012, NSG Teufelsmauer bei Weddersleben, leg., det. et Coll. BEIER; 3 ♀♀ 21.4.2011, Rothenburg/Saale, leg., det. et Coll. BEIER; 1 ♂ 5.3.2002, Dobis bei Rothenburg/Saale, leg. et Coll. MÜLLER, det. JUNG, vid. SCHUMANN. Vom NSG Teufelsmauer bei Weddersleben sind weitere Belege von Imagines aus den Jahren 1995, 1996 und 2003 bekannt; Nachweise von Triungulinen gelangen im Mai 1996. Erstaunlich ist, dass aus den genannten Gebieten im Saaletal sowie vom NSG Teufelsmauer keine Nachweise vor 1995 existieren! Insbesondere die bizarren Felsformationen mit den sie umgebenden Trockenstandorten im NSG Teufelsmauer sind historisch und aktuell von Biologen und Entomologen viel besucht und gut untersuchte Lebensräume. Ob es sich bei der augenscheinlich stabilen Population von *M. decorus* um eine Zuwanderung bzw. Ausdehnung der Verbreitung der Art in Richtung Norden handelt, ist ungeklärt. HORION (1956) und BORCHERT (1951) sind keine Belege aus der Umgebung von Quedlinburg bekannt. Der Erhaltung der Pioniervegetation muss eine hohe Bedeutung beigemessen werden. Dabei spielt in dem touristisch attraktiven Gebiet ein intelligentes Besuchermanagement, insbesondere auf den Trockenstandorten am „Königstein“, eine wesentliche Rolle. So ist einerseits die Individuendichte von *M. decorus* am „Königstein“ deutlich geringer, als an den nahe gelegenen „Mittelsteinen“, und andererseits finden sich auf vergleichbaren Xerothermstandorten am „Königstein“ im Frühjahr viele zertretene Tiere. Diese Beobachtung trifft ebenso auf den syntop vorkommenden *M. scabriusculus* zu.
- 12) *Meloe autumnalis* ist nach HORION (1956) vorwiegend im Süden Deutschlands verbreitet, wobei er anmerkt: „Aus vielen Gebieten keine neueren Funde; nur vom Kaiserstuhlgebiet in Südbaden und aus Württemberg sind mir neuere Meldungen bekannt

geworden.“ Die Herbstart hat in Deutschland ihre Hauptaktivität im September und Oktober. LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) listen für elf Bundesländer bzw. Regionen die Verbreitung auf, wobei der historische Beleg aus Sachsen-Anhalt unberücksichtigt bleibt (vgl. RAPP 1934 und HORION 1956 sowie LÜCKMANN & SCHUMANN 2004). Der letzte Fund von *M. autumnalis* aus Deutschland stammt vom Kaiserstuhl aus Baden vom 18.9.1972 (vgl. LÜCKMANN & NIEHUIS 2009). Der einzige Nachweis für Sachsen-Anhalt stammt aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhundert, Wilsdorf bei Naumburg, leg. MAERTENS & DIETZE (von H. Maertens [1888–1945] ist eine aktive Sammeltätigkeit zwischen 1920 und 1930 belegt; RAPP 1934, HORION 1956).

13) Zu *Sitaris muralis* wurde bereits eingangs erwähnt, dass die Art von Südwest-Deutschland aus Richtung Norden und Osten in Ausbreitung begriffen ist. Nach LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) sind diese Ausbreitungstendenzen nicht allein auf Deutschland beschränkt, auch aus Holland, Belgien, Luxemburg und der Schweiz liegen Wieder- und Neufunde vor. Da die Imagines flugunfähig sind, wird die Bestandszunahme und Ausbreitung der Wirtsbienen eine entscheidende Rolle spielen. Der überwiegende Anteil der Fundmeldungen aus Deutschland stammt nach LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) aus dem Siedlungsbereich (z. B. unverputzte Fachwerk- und Ziegelwände, Fugen und Mauerritze, unter Steinen). Sonnenexponierte, trockene und geschützte Stellen werden bevorzugt. Die Weibchen platzieren ihre Eigelege an festem Substrat im Bereich der Nesteingänge der Wirtsbienen. Die Larven parasitieren an Pelz- und Mauerbienen, von denen sie sich phoretisch in ihre Nester eintragen lassen. Die Imagines sind in Deutschland von Anfang August bis Mitte September zu finden, wobei die Käfer meist nur wenige Tage alt werden. Nach LÜCKMANN & NIEHUIS (2009) gibt es bei *S. muralis*, ähnlich wie bei *Lytta vesicatoria*, Jahre, in denen hunderte Exemplare der Art zu finden sind. Diese Massenentwicklungen können unter günstigen klimatischen Bedingungen und bei starken Wirtspopulationen auftreten. Einziger Nachweis für Sachsen-Anhalt: 1 Ex. Naumburg/Saale, 1924, leg. HAUPT, teste DORN (HORION 1956).

14) *Stenoria analis* wurde von SCHAUM (1859: 51) aus der Mark Brandenburg (Berlin), Sachsen-Anhalt (Zahna bei Wittenberg) und Schlesien beschrieben. Die bei HORION (1956) angeführten Funde sind alle sehr alt und gehen auf die 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts zurück. Bereits SCHAUM (1859) bezeichnet die Art als „sehr selten“. Für Deutschland existiert nach EICHLER et al. (1999) lediglich ein aktueller Nachweis aus Brandenburg (1998, Reicherskreuzer Heide, leg. PÜTZ). Sie vermuten, dass die Erscheinungszeit des

Käfers und seines Wirtes mit der Blüte des Heidekrautes korreliert. Die potenziellen Wirtsbienen *Andrena fuscipes* KIRBY und *Colletes succinctus* L. konnten im Juli und August 1998 am Fundort gesammelt werden. Letzte Nachweise: 19. Jahrhundert, Zahna bei Wittenberg (nach SCHAUM 1859); 1 Ex. 19. Jahrhundert, (wahrscheinlich) bei Halle/Saale, leg. TASCHENBERG (Dr. Ernst Taschenberg [1818–1898] war Universitäts-Professor in Halle und hat vorwiegend in der Umgebung von Halle und Eisleben gesammelt; vgl. KRAATZ 1857 und HORION 1956).

Danksagung

Den folgenden Biologen, Freunden und Kollegen, die durch Mitteilungen von Funddaten und durch wichtige Hinweise zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben, möchten wir herzlich danken: Susan Bergmann-Schulz (Potsdam), Karina Engel (Kleinschmalkalden), Ulrich Franz (Berlin), Dr. Dieter Heilmann (Potsdam), Bernd Heinze (Havelberg), Manfred Jung (Athenstedt), Dr. Karl-Hinrich Kielhorn (Berlin), Dietmar Klaus (Altenburg), Dr. Werner Malchau (Schönebeck/Elbe), Andreas und Kathrin Richter (Altes Lager), Prof. Dr. Günter Schumann (Gernrode), Philipp Georg Selent (Wickerstedt), Peter Strobl (Stendal) und Dr. Werner Witsack (Halle/Saale). Ein ganz besonderer Dank gilt Herrn Dr. Peer Schnitter (LAU Sachsen-Anhalt) für anregende Diskussionen, die unbürokratische Erteilung der Kartierungs-, Fang- und Sammelgenehmigung sowie für zur Verfügung gestellte Literatur und topografische Karten. Ebenso danken wir den Kustoden und Mitarbeitern der eingangs genannten Museen und Institute für ihre Unterstützung bei unseren Recherchen.



Mattschwarzer Herbstölkäfer (*Meloe rugosus*). Harslebener Berge, 16.10.2013, Foto: W. Beier.



Violettthalsiger Maiwurm (*Meloe decorus*). Teufelsmauer bei Weddersleben, 1.3.2014, Foto: W. Beier.



Triungulinen (erstes Larvenstadium der Ölkäfer) an einer Fliege, die als Fehlwirt auch zur Ausbreitung von Ölkäferarten beitragen kann. Heidberg bei Quedlinburg, 19.5.2014, Foto: W. Beier.



Feingerunzelter Maiwurm (*Meloe scabriusculus*) fressend mit Gnitze. Teufelsmauer bei Weddersleben, 24.4.2014, Foto: W. Beier.

Literatur

BÄSE, W. (2008): Die Käfer des Wittenberger Raumes (Insecta: Coleoptera). – Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau (Dessau) **20**: 3–500.

BArtSchV (1986/2005): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV); Inkrafttreten der Neufassung am 25. Februar 2005.

BEIER, W. (2000): Die Käferfauna, Teil III. Meloidae et Anthicidae (Öl- und Blütenmulmkäfer). – Döberitzer Heide mit Ferbitzer Bruch (Wustermark) **10**: 14–22.

BEIER, W. & HEILMANN, D. (2003): Wiederfund von *Me-*

loë coriarius (BRANDT & ERICHSON, 1832) (Col., Meloidae) für Deutschland sowie Nachweise weiterer bemerkenswerter Käferarten bei Lebus an der Oder (Land Brandenburg). – Märk. entomol. Nachr. (Potsdam) **5** (1): 69–76.

BEIER, W. & KORGE, H. (2001): Biodiversität der Wirbellosen im Gebiet des ehemaligen GUS-Truppenübungsplatzes Döberitz bei Potsdam (Land Brandenburg). Teil I: Käfer (Insecta, Coleoptera). – Märk. entomol. Nachr. (Potsdam) SH 1: 1–150.

BEIER, W. & LÜCKMANN, J. (1999): Zur Meloidenfauna (Col., Meloidae) der ehemaligen Truppenübungsplätze „Döberitzer Heide“ und „Jüterbog/West“ mit einer

- Analyse der Verbreitungssituation von *Meloë brevicollis* PANZER, 1793 und *Cerocoma schaefferi* (LINNAEUS, 1758) im Land Brandenburg (Deutschland). – Beitr. Tierwelt Mark (Potsdam) **14** (Veröff. des Potsdam-Museums, H. 33): 77–92.
- BEIER, W. & SIERING, G. (2001): Beobachtung eines Massenauftretens von *Meloë proscarabaeus* LINNAEUS, 1758 (Coleoptera, Meloidae) am Ufer des Beetzsees bei Brandenburg an der Havel. – Märk. entomol. Nachr. (Potsdam) **3** (1): 33–37.
- BOLOGNA, M. A. (1991): Coleoptera, Meloidae. – In: Fauna d'Italia Vol. 28. – Calderini, Bologna, 541 S.
- BOLOGNA, M. A. (2008): Meloidae. – In: LÖBL, I. & SMETANA, A. (Hrsg.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 5, Tenebrionoidea. – Apollo Books, Stenstrup, S. 370–412.
- BORCHERT, W. (1951): Die Käferwelt des Magdeburger Raumes. – Magdeburger Forschungen, Bd. II, Mitteldeutsche Druckerei und Verlagsanstalt GmbH, Magdeburg, 264 S.
- EICHLER, R.; ESSER, J. & PÜTZ, A. (1999): Über neue und verschollene Käferarten aus Brandenburg (Col.). – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **43** (3/4): 207–216.
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera), Teredilia & Heteromera. – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenr. Landschaftspflege Natursch. (Bonn-Bad Godesberg) **55**: 207–212.
- HORION, A. (1956): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band V: Heteromera. – Entomol. Arb. Mus. G. Frey, 336 S.
- KASZAB, Z. (1969): 76. Familie: Meloidae. – In: FREUDE, H.; HARDE, K. W. & LOHSE, G. A.: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 8. – Goecke & Evers, Krefeld, S. 118–134.
- KLAUS, D. (2008): Triungulinus-Aggregationen von *Meloë proscarabaeus* L. – Beobachtungen aus Sachsen-Anhalt und Sachsen (Insecta, Coleoptera, Meloidae). – Mauritania (Altenburg) **20** (2): 371–380.
- KLAUSNITZER, B. (2004): Bemerkungen zur Biologie und Verbreitung einiger Meloidae (Col.) in Mitteleuropa. – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **48** (3-4): 261–267.
- KLAUSNITZER, B. & RAUCH, R. (2000): Beobachtungen an Triungulinus-Larven von *Meloë proscarabaeus* LINNAEUS, 1758 im Wärmefrühjahr 2000 (Col., Meloidae). – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **44** (3): 207–208.
- KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.) (1998): Entomofauna Germanica. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) Beih. **4**: 3–185.
- KRAATZ, G. (1857): Kleinere Mittheilungen. – Berliner entomol. Zeitschr. (Berlin) **1**: 172–174.
- LÜCKMANN, J. (1999): 110. Familie: Meloidae. – In: KLAUSNITZER, B. (1999): Die Larven der Käfer Mitteleuropas, Bd. 5, Polyphaga, Teil 4. – Goecke & Evers, Krefeld, S. 287–301.
- LÜCKMANN, J. & ASSMANN, T. (2005): Reproductive strategies of nine meloid beetles from Central Europe (Coleoptera: Meloidae). – J. nat. hist. (Abingdon) **39** (48): 4101–4125.
- LÜCKMANN, J. & NIEHUIS, M. (2009): Die Ölkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Verbreitung, Phänologie, Ökologie, Situation und Schutz. – Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz (Hrsg.), Fauna Flora Rheinland-Pfalz (Landau) **40**: 1–480.
- LÜCKMANN, J. & SCHUMANN, G. (2004): Rote Liste der Ölkäfer (Coleoptera: Meloidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) **39**: 326–330.
- RAPP, O. (1933–1935): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie, 3 Bde. – Selbstverl., Erfurt.
- SCHAUM, H. R. (1859): Beiträge zur europäischen Käferfauna. – Berliner entomol. Zeitschr. (Berlin) **3**: 42–59.
- SCHIERHOLZ, A. (2011): Das große Krabbeln. Warum ein Berliner Biologielehrer in Sachsen-Anhalt nach einem gefährdeten Käfer sucht und wie ihm Kleingärtner und Grillfreunde dabei helfen sollen. – Mitteldeutsche Zeitung vom 8. August 2011, S. 3.
- SIERING, G. & BEIER, W. (2011): Aufruf zur Mitarbeit. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **19** (2): 50.
- STROBL, P. (2007): Insekten der Altmark und des Elbhavellandes. 2. Teil. Coleoptera, Käfer. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) SH: 3–82.
- WAHNSCHAFFE, M. (1883): Verzeichnis der im Gebiet des Aller-Vereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. – C. A. Eyraud, Neuhaldensleben, 456 S.
- ZUPPKE, U. (2007): Bemerkenswerte Käferfunde bei Wittenberg. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **15** (1): 31–32.

Anschriften der Verfasser

Dr. Wolfgang Beier
Elisabethstr. 1
13585 Berlin
E-Mail: morimus@gmx.de

Günter Siering
Straße der Freundschaft 18
14778 Golzow
E-Mail: guenter-siering@web.de

Dr. Johannes Lückmann
Ernst-Ludwig-Promenade 2
64625 Bensheim
E-Mail: jlueckmann@t-online.de

Tab. 50.1: Bestandsentwicklung der Ölkäfer in Sachsen-Anhalt

Zusätzliche Abkürzungen:

Rote Liste (RL)

Bezug auf LÜCKMANN & SCHUMANN (2004)

Bemerkungen (Bm)

** in LÜCKMANN & SCHUMANN (2004) nicht verzeichnet

1)–14) Anmerkungen zu den einzelnen Arten

Trend

Nachweis in einem der 34 Untersuchungsgebiete in vier Zeiträumen: vor 1900, 1900–1949, 1950–1999, ab 2000

Art	BS	BE	RL	Ges.	Bm	Trend	Nachweis	Deutscher Name, Synonym
<i>Cerocoma (Cerocoma) schaefferi</i> (L., 1758)	A		0		1)	6-6-1-0	1951 MICHALK	Schäffers Breithorn-Ölkäfer
<i>Lytta (Lytta) vesicatoria vesicatoria</i> (L., 1758)	mh		2		2)	6-8-11-7	BÄSE (2008)	Spanische Fliege
<i>Meloe (Eurymeloe) brevicollis brevicollis</i> PANZER, 1793	s	0	2	§ BA	3)	7-4-3-2	2012 BEIER	Dickhörner Maiwurm
<i>Meloe (Eurymeloe) rugosus</i> MARSHAM, 1802	mh	↗	2	§ BA	4)	2-7-8-13	ZUPPKE (2007)	Mattschwarzer Herbstölkäfer
<i>Meloe (Eurymeloe) scabriusculus</i> BRANDT & ERICHSON, 1832	mh	0	2	§ BA	5)	10-6-6-6	2012 KIELHORN	Feingerunzelter Maiwurm
<i>Meloe (Lampromeloe) variegatus variegatus</i> DONOVAN, 1793	A		0	§ BA	6)	8-9-1-0	1955 MLUH	Bunter Ölkäfer
<i>Meloe (Meloe) proscarabaeus proscarabaeus</i> L., 1758	sh	↗	3	§ BA	7)	6-19-24-52	STROBL (2007)	Schwarzer Maiwurm
<i>Meloe (Meloe) violaceus</i> MARSHAM, 1802	h	0	3	§ BA	8)	11-8-12-10	STROBL (2007)	Violetter Ölkäfer
<i>Meloe (Meloegonius) cicatricosus</i> LEACH, 1815	ss	↗↗	R	§ BA	9)	0-3-4-0	1998 SCHUMANN	Narbiger Maiwurm
<i>Meloe (Meloegonius) rufiventris rufiventris</i> GERMAR, 1817	A		0	§ BA	10)	6-2-0-0	1. Hälfte 20. Jh. POHL & FEHSE	Rotbäuchiger Maiwurm; <i>Meloe coriarius</i> BRANDT, 1857
<i>Meloe (Micromeloe) decorus</i> BRANDT & ERICHSON, 1832	s	0	1	§ BA	11)	2-0-1-3	2012 BEIER	Violetthalsiger Maiwurm
<i>Meloe (Treiodous) autumnalis autumnalis</i> A. G. OLIVIER, 1797	A			§ BA	12) **	0-1-0-0	1. Hälfte 20. Jh. MAERTENS & DIETZE	Blauschimmernder Maiwurm
<i>Sitaris (Sitaris) muralis</i> (FÖRSTER, 1771)	A			§ BA	13) **	0-1-0-0	1924 HAUPT	Schmalflügler Pelzbienen-Ölkäfer
<i>Stenoria (Stenoria) analis</i> (SCHAUM, 1859)	A				14) **	2-0-0-0	SCHAUM (1859)	Schwarzer Pelzbienen-Ölkäfer; <i>Sitaris adusta</i> SCHAUM, 1859

Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt

Ein Kompendium der Biodiversität



Dieter Frank und Peer Schnitter (Hrsg.)

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt



Natur+Text

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt

Ein Kompendium der Biodiversität

Herausgegeben vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt durch Dieter Frank und Peer Schnitter

Zitativorschlag: FRANK, D. & SCHNITTER, P. (Hrsg.) (2016): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität. – Natur+Text, Rangsdorf, 1.132 S.

Lektorat: Dr. Anselm Krumbiegel (Halle) und Kerstin Koch (Natur+Text)

Einbandgestaltung, Layout und Satz: Andreas Schumann

Natur+Text 2016 Rangsdorf, 1.132 Seiten, 17 x 24 cm

Druck und Bindung: Westermann Druck Zwickau

Bildnachweis

Einband und Innentitel:

Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*). Foto: D. Frank

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*). Foto: D. Hoppe

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Foto: V. Neumann

Raupenfliege *Cylindromyia interrupta*. Foto: J. Ziegler

Rote Röhrenspinne (*Eresus kollari*). Foto: C. Komposch

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Foto: V. Neumann

Hunds- Veilchen (*Viola canina*). Foto: D. Frank

Vorsatz:

Höhenstufen-Übersichts- und Niederschlagskarte Sachsen-Anhalt (OELKE 1997)

Seite 1:

Vorlage für Grafik: Nickendes Perlgras (*Melica nutans*). Foto: D. Frank

Seite 8:

Grauscheidiges Federgras (*Stipa pennata*) und Rauhaariger Alant (*Inula hirta*). Foto: D. Frank

Seite 52:

Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Foto: A. Westermann

Das Projekt wurde mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt finanziell unterstützt.



© Natur+Text GmbH

Friedensallee 21, 15834 Rangsdorf, Tel. 033708 20431

verlag@naturundtext.de; www.naturundtext.de

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.

ISBN 978-3-942062-17-6

Inhaltsverzeichnis

Zum Geleit	7
Vorwort	8

Allgemeiner Teil

Einführung	11
Naturlausstattung Sachsen-Anhalts	15
Methodische Rahmenvorgaben	23
Übersicht der bearbeiteten Artengruppen	32
Gefährdungsursachen	37
Neobiota	43
Verantwortung für die Erhaltung von Arten	53
Erfolgreich geförderte gefährdete Arten	59

Spezieller Teil

01 Algen (Cyanobacteria et Phycophyta)	63
02 Armleuchteralgen (Characeae)	113
03 Flechten (Lichenes) und flechtenbewohnende (lichenicole) Pilze	117
04 Moose (Anthocerotophyta, Marchantiophyta, Bryophyta)	160
05 Gefäßpflanzen (Tracheophyta: Lycopodiophytina, Pteridophytina, Spermatophytina)	192
06 Schleimpilze (Myxomycetes)	319
07 Großpilze (Ascomycota p. p., Basidiomycota p. p.)	327
08 Phytoparasitische Kleinpilze (Ascomycota p. p., Basidiomycota p. p., Blastocladiomycota p. p., Chytridiomycota p. p., Oomycota p. p., Cercozoa p. p.)	438
09 Süßwassermedusen (Hydrozoa: Craspedacusta)	501
10 Rundmäuler (Cyclostomata) und Fische (Pisces)	503
11 Lurche (Amphibia)	511
12 Kriechtiere (Reptilia)	515
13 Vögel (Aves)	519
14 Säugetiere (Mammalia)	539
15 Egel (Hirudinea)	554
16 Regenwürmer (Lumbricidae)	558
17 Weichtiere (Mollusca)	562
18 Kiemenfüßer (Anostraca) und ausgewählter Gruppen der Blattfüßer (Phyllopoda)	572
19 Asseln (Isopoda)	578
20 Flohkrebse (Malacostraca: Amphipoda)	583
21 Zehnfüßige Krebse (Decapoda: Atyidae, Astacidae, Grapsidae)	589
22 Tausendfüßer (Myriapoda: Diplopoda, Chilopoda)	592
23 Weberknechte (Arachnida: Opiliones)	599
24 Webspinnen (Arachnida: Araneae)	606
25 Springschwänze (Collembola)	626
26 Eintagsfliegen (Ephemeroptera)	633
27 Libellen (Odonata)	645
28 Steinfliegen (Plecoptera)	658
29 Ohrwürmer (Dermaptera)	666
30 Fangschrecken (Mantodea) und Schaben (Blattoptera)	668
31 Heuschrecken (Orthoptera)	671
32 Zikaden (Auchenorrhyncha)	677
33 Wanzen (Heteroptera)	690
34 Netzflügler i. w. S. (Neuropterida)	722
35 Wasserbewohnende Käfer (Coleoptera aquatica)	725
36 Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae)	741

37 Nestkäfer (Coleoptera: Cholevidae)	766
38 Pelzflohkäfer (Coleoptera: Leptinidae)	768
39 Aaskäfer (Coleoptera: Silphidae)	771
40 Kurzflügler (Coleoptera: Staphylinidae)	776
41 Schröter (Coleoptera: Lucanidae)	809
42 Erdkäfer, Mistkäfer und Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae)	815
43 Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae)	821
44 Weichkäfer (Coleoptera: Cantharoidea: Drilidae, Lampyridae, Lycidae, Omalidae)	829
45 Buntkäfer (Coleoptera: Cleridae)	834
46 Zipfelkäfer (Coleoptera: Malachiidae), Wollhaarkäfer (Coleoptera: Melyridae) und Doppelzahnwollhaarkäfer (Coleoptera: Phloiophilidae)	839
47 Rindenglanzkäfer (Coleoptera: Monotomidae)	843
48 Glattkäfer (Coleoptera: Phalacridae)	845
49 Marienkäfer (Coleoptera: Coccinellidae)	847
50 Ölkäfer (Coleoptera: Meloidae)	853
51 Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae)	861
52 Blattkäfer (Coleoptera: Megalopodidae, Orsodacnidae et Chrysomelidae excl. Bruchinae)	874
53 Breitmaulrüssler (Coleoptera: Anthribidae)	886
54 Rüsselkäfer (Coleoptera: Curculionidae)	888
55 Wespen (Hymenoptera: Aculeata)	910
56 Bienen (Hymenoptera: Aculeata: Apiformes)	930
57 Köcherfliegen (Trichoptera)	950
58 Schmetterlinge (Lepidoptera)	961
59 Schnabelfliegen (Mecoptera)	1036
60 Flöhe (Siphonaptera)	1037
61 Stechmücken (Diptera: Culicidae)	1041
62 Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae)	1048
63 Kammschnaken (Diptera: Tipulidae, Ctenophorinae)	1053
64 Raubfliegen (Diptera: Asilidae)	1055
65 Wollschweber (Diptera: Bombyliidae)	1059
66 Langbeinfliegen (Diptera: Dolichopodidae)	1062
67 Waffenfliegen (Diptera: Stratiomyidae)	1076
68 Ibisfliegen (Diptera: Athericidae)	1080
69 Bremsen (Diptera: Tabanidae)	1082
70 Stinkfliegen (Diptera: Coenomyidae)	1086
71 Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae)	1088
72 Dickkopffliegen (Diptera: Conopidae)	1100
73 Stelzfliegen (Diptera: Micropezidae)	1104
74 Uferfliegen (Diptera: Ephydriidae)	1106
75 Halmfliegen (Diptera: Chloropidae)	1110
76 Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae)	1115
77 Fledermausfliegen (Diptera: Nycteribiidae)	1126
78 Lausfliegen (Diptera: Hippoboscidae)	1129

Abkürzungen, kurze Form hinterer innerer Einband (Nachsatz)
sowie ausführlich ab Seite 24



Im mittleren Saaletal hat sich der Fluss tief in die Muschelkalk-Schichten des Thüringer Beckens eingeschnitten. FFH-Schutzgebiet „Himmelreich bei Bad Kösen“, 11.4.2009, Foto: D. Frank.



In der ausgedehnten „Porphyrykuppenlandschaft nordwestlich von Halle“ ist der 250 m hohe Petersberg mit der Stiftskirche weithin sichtbar. 7.10.2012, Foto: D. Frank.

Methodische Rahmenvorgaben

Dieter Frank

Einführung

Die 78 Zusammenstellungen zu einzelnen Artengruppen wurden von unterschiedlichen Autoren nach möglichst einheitlichen Rahmenvorgaben erarbeitet. Letztere sind generell nicht in den Artkapiteln, sondern hier erläutert. Nur Abweichungen von der allgemeinen Verfahrensweise und weitere Inhalte werden dort erklärt. Grundsätzlich wird auf zusätzliche Abkürzungen sowie Bezüge in den tabellarischen Zusammenstellungen vor der Arttabelle in einem eigenem Abschnitt hingewiesen.

Die Abgrenzung der Artengruppen erfolgte in der Regel entsprechend der Zugehörigkeit zu systematischen Gruppen. In einigen Fällen wurden ökologische Gruppen (gleicher Lebensraum) zusammengefasst. Es konnten nur jene Artengruppen in das vorliegende Übersichtswerk aufgenommen werden, für die kompetente Bearbeiter zur Verfügung standen.

Nur in Einzelfällen liegen dem Werk abgeschlossene Erfassungsprogramme mit vergleichbarem zeitlichen und räumlichen Bezug zugrunde. Vor allem bei Armleuchteralgen (KORSCH 2013), Höheren Pilzen (TÄGLICH 1999), Orchideen (AHO 2011), Vögeln (GNIELKA & ZAUMSEIL 1997, DORNBUSCH & FISCHER 2007, FISCHER & PSCHORN 2012), Fischen (KAMMERAD et al. 2012), Weichtieren (KÖRNIG et al. 2013) und Heuschrecken (WALLASCHEK et al. 2004) konnten umfangreiche aktuelle Kartierungsprojekte ausgewertet werden.

Die einzelnen Artikel haben durchweg den Charakter von Expertengutachten, welche die Meinungen der jeweiligen Autoren widerspiegeln. Damit wird ein Zeitdokument vorgelegt, das den aktuellen Wissensstand zusammenfasst sowie zur laufenden Fortschrei-

bung – basierend auf umfangreichen und kontinuierlichen Untersuchungen zur Biologie, Ökologie und Verbreitung der Arten – anregen soll.

Kern der Darstellungen sind die tabellarischen Auflistungen. Den Tabellen ist grundsätzlich die Gesamtartenliste der jeweiligen Gruppe mit dem Nachweis einer Gewährsperson (Zitat, Fundnachweis, Sammlungsbeleg) zu entnehmen. Je nach Wissensstand bzw. inhaltlicher Relevanz werden die Themen „Bestandsituation“, „Bestandsentwicklung“, „Ursachen für Veränderungen“, „mögliche Schutzmaßnahmen“, „Status in der Roten Liste Sachsen-Anhalts“, „Gesetzlicher Schutz“, „Bemerkungen“, „Wichtige Synonyme“ hinzugefügt. Die Entscheidung über die Aufnahme entsprechender Spalten trafen die jeweiligen Autoren. Erschien die Kenntnis über regionale Unterschiede ausreichend, wurden die Aussagen auch separat für die drei großen Landschaftsräume Sachsen-Anhalts (Tiefland, Hügelland bzw. Harz) getroffen. Nicht für jede Art war es möglich, Aussagen zu den genannten Kriterien zu treffen. An solchen Stellen wurde nichts in die Tabelle eingetragen.

Die nachfolgend für jeden Themenkreis aufgeführten Rahmenvorgaben und Typisierungen sowie deren Abkürzungen wurden möglichst einheitlich für alle Artengruppen verwendet.

Artauswahl

In den Listen sind in der Regel Arten, also Taxa mit Artrang aufgenommen. Wenn möglich und sinnvoll, sind auch Unterarten (subspecies – subsp.), Varietäten (varietas – var.) oder Formen (forma – f.) einbezogen. Elemente dieser taxonomischen Kategorien (taxa) werden in diesem Kapitel als Art bezeichnet.

Aufgenommen sind alle in den heutigen Grenzen von Sachsen-Anhalt vorkommenden oder in den letzten beiden Jahrhunderten ausgestorbenen ehemals eingebürgerten Arten. Hierzu zählen indigene, eingebürgerte (spontan bzw. subspontan [längere Zeit und mehrere Generationen selbstständig] vorkommend), regelmäßig eingeschleppte (Ephemere) sowie regelmäßig durchziehende bzw. zeitweilig vorkommende Arten. Beispielsweise kann bei Wirbellosen schon ein einmaliger Nachweis einer Art (ohne Klärung des faunistischen Status) Anlass für die Aufnahme in die Liste sein.

Wissenschaftlicher Artname (Art, Synonym)

Nomenklatorischer und systematischer Bezug bei der Abgrenzung und Benennung der Taxa ist möglichst ein derzeit allgemein anerkanntes Standardwerk. Die Artnamen sind alphabetisch geordnet. Gegebenenfalls wird zuvor in höhere taxonomische Kategorien untergliedert. Der Name des Artbeschreibers wird bei Tieren in der Regel voll ausgeschrieben. Nur LINNAEUS (LINNÉ) wird mit L. und FABRICIUS mit F. abgekürzt. Bei Pilzen, Algen und Pflanzen werden die Namens Kürzel der entsprechenden Standardwerke (BRUMMITT & POWELL 1992, IPNI) verwendet.

Bezugsraum (BR)

Befindet sich kein Eintrag in dieser Spalte, bedeutet es, dass sich die Angaben dieser Zeile auf das Gesamtgebiet (Bundesland Sachsen-Anhalt) beziehen. Wenn Unterschiede in der Bestandssituation zwischen den einzelnen Großlandschaften bekannt sind bzw. eine Art nicht in allen vorkommt, wurde der räumliche Bezug dieser Zeile auf eine der drei Großlandschaften beschränkt. Das gesamte Bundesland umfasst 745 (auch Teil-)Messtischblatt-Quadranten (MTB-Quadrant, 1/4 der topographischen Karten 1:25 000, Normalschnitt) und teilt sich wie folgt auf:

- T Tiefland, großflächig unter 100 m NN (weite Teile des Nordens und Ostens Sachsen-Anhalts), 438 MTB-Quadranten
- H Hügelland, großflächig zwischen 100 und 300 m NN (Ränder des Harzes, Unstrut-Triasland, Teile des Flechtinger Höhenzuges, des Flämings und der Dübener Heide), 261 MTB-Quadranten
- B Bergland, großflächig über 300 m NN (nur Harz), 46 MTB-Quadranten.

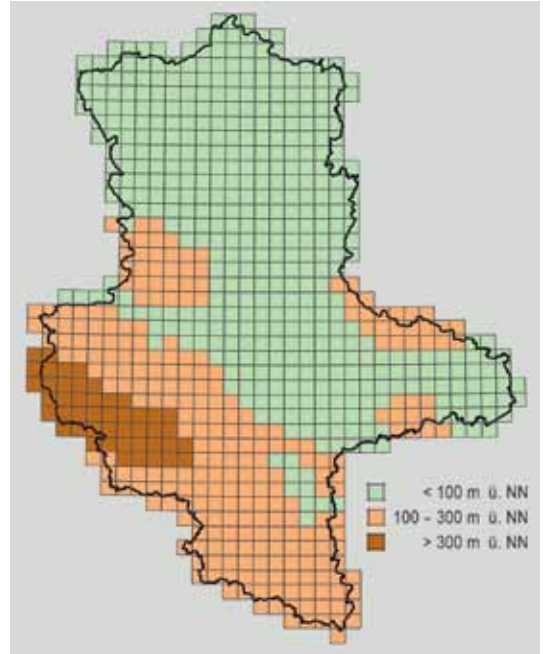
Die generalisierte Zuordnung zu einer Höhenstufe erfolgte anhand der durchschnittlichen Fläche einer Höhenstufe je Rasterfeld (MTB-Quadrant). Die Zuordnung von drei Rasterfeldern wurde im Rahmen einer landesweiten Arrondierung geändert.

Abweichend von dieser generalisierten rasterbezogenen Zuordnung kann es bei einzelnen Arten zu einer

inhaltlich begründeten anderen Zuordnung kommen.

Klammerangaben, z. B. (T), deuten auf wenige Vorkommen in anderen Landschaftsräumen hin.

Bei Arten bzw. Artengruppen, für die nur wenige oder unzureichende Kenntnisse zur Verbreitung innerhalb Sachsen-Anhalts vorliegen, erfolgte keine Zuordnung zu Bezugsräumen.



Höhenstufenverteilung in ST.

Bestandssituation (BS)

Die Einschätzung der aktuellen Bestandssituation erfolgt grundsätzlich anhand einer sechsstufigen Skala.

- A ausgestorben oder verschollen
- ss sehr selten
- s selten
- mh mäßig häufig
- h häufig
- sh sehr häufig

Für manche Artengruppen wird eine reduzierte, dreistufige Skala (s, mh, h) verwendet. Die Kriterien für die Zuordnung werden ggf. für die einzelnen Artengruppen jeweils präzisiert.

Bei einigen Artengruppen erfolgt eine separate Einschätzung der aktuellen Bestandssituation für die einzelnen Bezugsräume.

Bestandsentwicklung (BE)

Die Bestandsentwicklung wird grundsätzlich nach einer fünfstufigen Skala eingestuft.

- ↗↗ stark zunehmend
- ↗ zunehmend
- 0 konstant
- ↘ rückgängig
- ↘↘ stark rückgängig

Für manche Artengruppen wird eine reduzierte, dreistufige Skala (↗, 0, ↘) verwendet. Die Angaben beziehen sich in der Regel auf Veränderungen in den letzten zwei Jahrzehnten oder werden für die jeweilige Artengruppe gesondert definiert.

Ursachen f. Veränderungen der Bestandssituation (UV)

Bei Arten mit zunehmender oder abnehmender Bestandsentwicklung wird, wenn bekannt, auf wichtige Ursachen hingewiesen. Diese Aussagen gelten grundsätzlich landesweit, auch wenn für die jeweilige Art mehrere Bezugsräume genannt sind. Ursachen, die für die gesamte Artengruppe gelten sowie allgemein wirkende Faktoren (Eutrophierung, Sukzession, Nutzungsänderung/-aufgabe etc.), werden ggf. nicht einzeln in der Tabelle, sondern zusammenfassend in der Einführung genannt.

Die Gefährdungskategorien entsprechen der Referenzliste Gefährdungsursachen für FFH-Meldungen (BfN, http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/030306_refgefaehrd.pdf). Für einzelne Artengruppen werden zusätzliche Kategorien verwendet (und dort erläutert), insbesondere wenn es sich um Bestandszunahmen oder artspezifische Interaktionen handelt. Nachfolgend sind nur die in diesem Buch verwendeten Kategorien der Referenzliste genannt.

1. Landwirtschaft, Garten-, Obst- und Weinbau, Imkerei
 - 1.1 Nutzung und Neugewinnung von Flächen
 - 1.1.1 Bewirtschaftung/Innutzungnahme von Mooren
 - 1.1.2 Bewirtschaftung/Innutzungnahme von Salzwiesen
 - 1.1.3 Trockenlegen von Feuchtgrünland, Kleingewässern und Söllen/Entwässerung
 - 1.1.4 Verfüllung von Kleingewässern und Quellen
 - 1.1.5 Zerstörung temporärer Gewässer
 - 1.1.7 Weidewirtschaft, Kopplung
 - 1.1.7.1 Hoher Viehbesatz
 - 1.1.7.2 Unterbeweidung
 - 1.1.8 Wiesenbewirtschaftung
 - 1.1.8.3 Erhöhte Mahdfrequenz
 - 1.1.9 Düngung und Kalkung von Grünland (Frisch-, Feuchtwiesen und Magerrasen)

- 1.1.10 Eutrophierung von Gewässern und Mooren
 - 1.1.11 Ackerbau
 - 1.1.11.1 Düngung
 - 1.1.11.2 Verarmte Fruchtfolgen
 - 1.1.11.4 Pflügen/Umbruch/Direktes Umpflügen nach der Ernte
 - 1.1.12 Ausbringung von Gift und Fallen zum Pflanzen- oder Vorratsschutz oder zur Hygiene
 - 1.1.12.1 Insektizide
 - 1.1.13 Einsatz schwerer Maschinen (Bodenverdichtung)
 - 1.1.16 Weinbauliche Nutzung
 - 1.1.19 Umwandlung von Grünland in Äcker
 - 1.1.20 Umwandlung von Grünland in sonstige Kulturen (Obstanbau, Weihnachtsbaumplantagen)
 - 1.1.21 Häufige Grabenräumung/Grabenfräsen
 - 1.1.22 Ländlicher Straßen- und Wegebau
 - 1.1.23 Moderne Saatgutreinigung
 - 1.2 Strukturverlust/Flurbereinigung
 - 1.2.2 Beseitigung von Weg- und Ackerrainen, Krautsäumen, Brachestreifen und -inseln
 - 1.2.3 Entfernung von Uferstrandstreifen, Ufergehölzen
 - 1.2.5 Entfernung von Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Kopfweidenbeständen
 - 1.3 Sukzession infolge Nutzungsaufgabe
 - 1.3.1 Brachfallen von Magerrasen
 - 1.3.2 Brachfallen extensiv genutzter Frisch-, Feucht- und Nasswiesen
 - 1.4 Aufgabe alter Nutzungsformen
 - 1.4.1 Aufgabe der Streuwiesennutzung
 - 1.4.3 Nutzungsaufgabe von kleinflächigen Abgrabungen
 - 1.4.5 Aufgabe der Heidenutzung
 - 1.4.6 Aufgabe der Kopfweidennutzung, Kopfbaumnutzung, Heckennutzung/Nutzungsaufgabe von Streuobstwiesen
 - 1.4.8 Aufgabe der Kleinviehhaltung
2. Raum- und infrastrukturelle Veränderungen, Planung
 - 2.1 Fragmentierung und Isolation in der offenen Landschaft
 - 2.2 Verlust dörflicher Strukturen, Verstädterung
 - 2.3 Änderung der städtischen Siedlungsstrukturen (bauliche Verdichtung, Versiegelung, Verlust von Grünflächen)
 - 2.4 Intensive Grünanlagenpflege
3. Forstwirtschaft
 - 3.1 Aufforstung waldfreier Flächen
 - 3.1.1 Entwässerung und Aufforstung von Moorstandorten
 - 3.1.2 Aufforstung von Magerrasen
 - 3.1.2.1 in der planaren bis collinen Stufe
 - 3.1.4 Aufforstung von Frisch-, Feucht- und Nasswiesen
 - 3.1.4.2 in der montanen bis alpinen Stufe
 - 3.1.5 Aufforstung von brachliegenden Äckern, Ödland

und Heideflächen	5.8	Gewässerverschmutzung
3.1.6 Aufforstung bis dicht ans Ufer	5.10	Überhöhte Entnahme
3.1.7 Aufforstung bis dicht an Biotop/Habitat	5.11	Intensive Teichwirtschaft
3.2 Waldbauliche Maßnahmen	5.12	Vergrämuungsmaßnahmen
3.2.1 Rodung (Kahlhiebe, Großschirmschlagverfahren, größere Saumhiebe)	5.18	Nutzungsaufgabe periodisch abgelassener Fischteiche
3.2.2 Altersklassenwald mit Kahlschlagbetrieb		
3.2.3 Kalkung und Düngung	6.	Direkte Entnahme und Beseitigung (nicht jagdliche/nicht fischereiliche Nutzung)
3.2.3.1 Kalkung	6.3	Entnahme/Tötung durch Privatpersonen
3.2.4 Ausbringung von Gift und Fallen zum Pflanzen- oder Vorratsschutz oder zur Hygiene		
3.2.4.1 Insektizide	7.	Sport- und Freizeitaktivitäten, Tourismus
3.2.5 Entwässerung	7.3	Wassersport
3.2.6 Zerstörung von Kleingewässern und Quellabflüssen	7.3.1	Wassersportanlagen
3.2.7 Zerstörung temporärer Gewässer	7.5	Flugsport
3.2.8 Anpflanzung/Bestand nicht heimischer/nicht lebensraumtypischer Baumarten	7.11	Angelsport, Eisangeln
3.2.9 Umwandlung naturnaher Waldflächen in Forstflächen	8.	Wasserbau, Wassernutzung, Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Schifffahrt
3.2.9.1 Umwandlung naturnaher Laubwälder in Nadelholzforste	8.1	Trinkwassergewinnung/Wassernutzung
3.2.10 Entnahme von Bäumen mit artspezifischer Funktion/Selektive Nutzung von wertholzhaltigen Mischbaumarten	8.2	Eindeichung, Polderung
3.2.12 Anlage einer zweiten Baumschicht durch flächigen Unterbau	8.3	Begradigung/Veränderung der natürlichen Linienführung
3.2.13 Übergang zu Dauerwaldbetrieb	8.4	Staufstufenbau/Querbauwerke/Barrieren
3.2.14 Mechanische/stoffliche Einwirkungen	8.5	Verrohrung/Gewässerbefestigung, -ausbau
3.2.15 Störung durch Waldarbeiten	8.6	Fassung von Quellen (außer zur Trinkwassergewinnung)
3.2.16 Entfernung von Waldmantelgehölzen und Saumstrukturen	8.7	Regulierungsmaßnahmen/Unterbindung der natürlichen Gewässerdynamik
3.2.17 Entfernung von Alt-, Totholz	8.8	Unterbindung der Auendynamik
3.2.18 Wegebau (forstlich)/Holzlagerplätze/bauliche Einrichtungen	8.10	Grundwasserabsenkung
3.2.18.4 Versiegelung von Waldwegen	8.11	Verlust von permanenten Gewässern
3.3 Aufgabe alter Nutzungsformen	8.11.3	Beseitigung von Altgewässern
	8.12	Zerstörung temporärer Gewässer
	8.13	Intensive Räumung und Entkrautung
	8.14	Uferverbau/Böschungsbefestigung
	8.15	Uferpflegemaßnahmen
	8.15.3	Mahd der Ufervegetation
	8.16	Entfernung von Röhrichten und Seggenrieden
	8.17	Zerstörung von Kiesbänken und Schlammflächen
	8.20	Wasserkraftnutzung
4. Jagd/Wildschäden	10.	Verkehr und Energie
4.1 Verfolgung durch Jagdausübung	10.1	Straßenbau
4.3 Störung durch Jagdausübung	10.3	Straßenunterhaltung
4.4 Waldwiesen- und Waldmoorumwandlungen (Wildäcker/Wildwiesen)	10.3.5	Fällung von Bäumen aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht
4.4.4 Entwässerung von Waldmooren	10.4	Schienenunterhaltung
4.5 Anlage jagdlicher Einrichtungen	10.4.5	Fällung von Bäumen aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht
4.6 Wildschäden	10.6	Zerschneidung von Biotopen und Landschaften durch Verkehrswegebau
	10.7	Verkehrsoffer
	10.9	Schadstoffeintrag durch Verkehr
5. Meeres- und Binnenfischerei, Teichwirtschaft		
5.3 Verdrängung durch fischereiwirtschaftlich eingebrachte Nutzarten		
5.4 Erhöhter Fischbesatz		
5.4.4 Erstbesatz fischfreier Gewässer		
5.6 Anlage von Fischteichen im Haupt- und Nebenschluss von Fließgewässern		
5.7 Einleitung aus Fischteichen		

- 10.11 Verluste/Störung durch Stromleitungen, Windkraftanlagen, Seilbahnen, Zäune etc.
11. Schadstoff-, Nährstoff-, Licht- und Lärmeinflüsse, Entsorgung
- 11.1 Abwassereinleitung in Gewässer
- 11.2 Luftverschmutzung/Stoffeintrag aus der Atmosphäre
- 11.7 Diffuser Nährstoffeintrag/Eutrophierung
- 11.12 Schwermetalleintrag
- 11.15 Spezifizierte Gewässerbelastung
12. Bauliche Maßnahmen und Rohstoffgewinnung
- 12.1 Bebauung (Siedlung, Gewerbe, Industrie)
- 12.1.6 Bebauung sensibler Bereiche
- 12.2 Grundwasserabsenkung aufgrund baulicher Maßnahmen
- 12.4 Abbau/Bergbau/Abgrabung
- 12.4.2 Abbau von Lockergesteinen
- 12.5 Rekultivierungsmaßnahmen von Abbaubetrieben
- 12.6 Verschluss von Höhlen und Stollen
- 12.7 Sanierungsmaßnahmen/Abriss alter Gebäude
- 12.7.4 Sanierung von Mauern
13. Nutzung von Truppenübungsplätzen
- 13.2 Aufgabe der militärischen Nutzung von Truppenübungsplätzen
14. Naturschutzmaßnahmen
- 14.3 Mulchen
- 14.4 Beweidung, ungünstiges Beweidungsmanagement
- 14.8 Fehlende Dynamik
- 14.9 Fehlende Pflege/Pflegerückstand
15. Verdrängung durch nicht heimische oder gentechnisch veränderte Organismen
- 15.1 Neophyten
- 15.2 Neozoen
- 15.3 Krankheitserreger und Parasiten
16. Art- oder arealbezogene Spezifika, biologische Risikofaktoren
- 16.1 Natürliche Seltenheit
- 16.2 Arealgrenze/Isoliertes Vorkommen
- 16.3 Arealverschiebung
- 16.4 Spezifische/komplexe Ansprüche/enge Einnischung
- 16.5 Gesundheitliche Störungen (nicht durch eingeschleppte Krankheiten)
- 16.6 Gefährdung durch genetische Vermischung/Bastardierung
17. Natürliche Prozesse und Ereignisse, Klimaeinflüsse
- 17.1 Sukzession in natürlichen/nicht genutzten Lebensräumen
- 17.1.1 Verlandung von Gewässern
- 17.1.3 Verbuschung/Aufkommen von Gehölzen
- 17.2 Naturkatastrophen, dynamische Ereignisse
- 17.2.17 Kalamitäten
- 17.3 Großklimatische Veränderungen
18. Keine Gefährdungsursache erkennbar/Unbekannt
- 18.1 Trotz eindeutig beobachteten Rückgangs ist keine Gefährdungsursache erkennbar

Mögliche Schutzmaßnahmen (SM)

Die Kategorien für Schutzmaßnahmen entsprechen der „Referenzliste Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ (BfN, http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/030306_refmassnahmen.pdf). Nachfolgend sind nur die in diesem Buch verwendeten Kategorien der Referenzliste genannt.

1. Landwirtschaft, Garten-, Obst- und Weinbau/Pflege des Offenlandes
- 1.1 Rücknahme der landwirtschaftlichen Nutzung
- 1.1.1 Aufgabe der Bewirtschaftung von für die Landwirtschaft ungeeigneten Flächen
- 1.1.2 Herausnahme sensibler Bereiche aus der Bewirtschaftung/Auszäunung
- 1.1.3 Zulassen der natürlichen Sukzession in Teilflächen/größere Teilbereiche ohne Bewirtschaftung
- 1.2 Grünlandnutzung
- 1.2.1 Mahd mit bestimmten Vorgaben
- 1.2.1.1 Einschürige Mahd
- 1.2.1.6 Mahd mit Terminvorgabe/nach der Samenreife/Blühzeitpunkt/etc.
- 1.2.1.11 Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen
- 1.2.2 Nutzung als Mähweide mit Nachbeweidung
- 1.2.3 Beweidung mit Nachmahd
- 1.2.4 Beweidung zu bestimmten Zeiten
- 1.2.5 Art der Weidetierhaltung
- 1.2.5.1 Hüte-/Triftweide
- 1.2.6 Reduzierung der Besatzdichte
- 1.2.7 Erhöhung der Besatzdichte
- 1.2.8 Einsatz bestimmter Weidetiere
- 1.2.8.2 Pferdebeweidung
- 1.2.8.3 Schafbeweidung
- 1.2.8.4 Ziegenbeweidung
- 1.3 Naturverträglicher Ackerbau
- 1.3.1 Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen
- 1.3.4 Verzögerung des Umbruchs nach der Ernte
- 1.3.6 Anlage von mehrjährigen Kulturen
- 1.4 Extensivierung sonstiger Nutzungsformen
- 1.4.1 Extensivierung des Obstanbaus

1.5	Regulierung des Einsatzes ertragssteigernder Maßnahmen	2.4.8	Anlage/Erhalt von Lichtungen/Ausstockung von Waldbeständen zur Schaffung von Freiflächen
1.5.2	Verminderung des Einsatzes von Bioziden	2.4.9	Anlage von Waldinnen- und Außenmänteln und -säumen
1.5.2.1	Verminderung des Insektizideinsatzes	2.4.10	Kein Ausbau/Keine Versiegelung von Wirtschaftswegen
1.5.3	Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln	2.5	Beseitigung störender Elemente
1.5.4	Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln	2.5.1	Keine Verwendung von ortsfremden Boden-/Steinmaterial für den Wegebau
1.6	Auswahl/Beschränkung der Bearbeitungstechniken	2.5.3	Beseitigung von nicht organischen Ablagerungen (Müll, Schutt, Geräte u. a.)
1.6.2	Kein Einsatz von schweren Maschinen	2.6	Historische Waldbewirtschaftung
1.6.3	Kein Walzen/Kein Schleppen		
1.6.4	Kein Tiefpflügen		
1.7	Renaturierung des Wasserhaushaltes		
1.8	Nutzungsänderung		
1.8.1	Umwandlung von Acker in Grünland	3.	Jagd
1.9	Gezielte Pflegemaßnahmen	3.1	Einstellung/Beschränkung der Jagdausübung
1.9.5	Entbuschung/Entkusselung mit bestimmtem Turnus	3.1.2	Verbot der Jagd auf bestimmte Arten
1.9.5.2	Beseitigung von Neuaustrieb	3.1.5	Einstellung der Jagd in festgelegten Zonen
1.10	Schaffung/Erhalt von Strukturen	3.2	Reduzierung der Wilddichte/Wildbestandsregulierung
1.10.1	Neuanlage von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen	3.2.2	Reduzierung der Muffelwilddichte
1.10.2	Erhalt von Streuobstbeständen/Obstbaumreihen		
1.10.3	Erhalt von Feldgehölzen	4.	Maßnahmen in/an Gewässern und an Küsten
1.10.7	Ausweisung von Pufferflächen	4.1	Erhaltung und Rückführung des natürlichen Wasserregimes
1.10.8	Kein Ausbau/Keine Versiegelung von Wirtschaftswegen	4.1.1	Unterbindung der Regulierungsmaßnahmen
1.11	Beseitigung störender Elemente	4.2	Auenrenaturierung
1.11.1	Beseitigung von Viehtränken aus sensiblen Bereichen	4.3	Kontrolle und ggf. Steuerung des Wasserstandes
1.12	Wiederaufnahme/Weiterführung alter Nutzungsformen	4.3.3	Überflutung
1.12.2	Wanderschäferei mit Schafen und Ziegen	4.4	Gewässerrenaturierung
		4.4.1	Schaffung eines durchgehenden, offenen Fließgewässersystems
2.	Wald/Forstwirtschaft	4.4.5	Rücknahme von Gewässerausbauten
2.1	Rücknahme der Nutzung des Waldes	4.4.6	Entfernung von Barrieren/Querbauwerken
2.1.2	Zulassen der natürlichen Sukzession in Teilflächen/größere Teilbereiche ohne Bewirtschaftung	4.5	Pflege von Stillgewässern
2.2	Naturnahe Waldnutzung	4.6	Extensivierung der Gewässer-/Grabenunterhaltung
2.2.1	Baumartenzusammensetzung/Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften	4.7	Schaffung/Erhalt von Strukturen
2.2.1.1	Aufforstung mit standortgerechten heimischen Baumarten/Verwendung autochthonen Pflanzmaterials/Saatguts	4.8	Extensivierung von Gewässerrandstreifen/Anlage von Pufferzonen
2.2.2	Schaffung ungleichaltriger Bestände		
2.2.3	Auswahl/Beschränkung der Bearbeitungstechniken	5.	Meeres- und Binnenfischerei/Teichwirtschaft
2.2.5	Einstellung des Einsatzes von Bioziden	5.2	Einstellung bestimmter Befischungsmethoden
2.3	Renaturierung des Wasserhaushaltes	5.3	Beseitigung/Reduzierung bestimmter Fischarten
2.4	Schaffung/Erhalt von Strukturen	5.4	Regulierung des Einsatzes ertragssteigernder Maßnahmen
2.4.1	Altholzanteile belassen	5.4.6	Einstellung von Vergrümmungsmaßnahmen
2.4.2	Totholzanteile belassen	5.5	Beseitigung störender Elemente
2.4.2.1	Stehende Totholzanteile belassen	5.6	Traditionelle Nutzung von Fischteichanlagen
2.4.2.2	Liegende Totholzanteile belassen		
2.4.7	Auslichten dichter Gehölzbestände	6.	Freizeitnutzung/Tourismus
		6.1	Einstellung/Einschränkung durchgeführter Freizeitnutzung
		6.1.1	Einstellung/Einschränkung von Wassersportarten
		6.1.2	Einstellung/Einschränkung von Wintersportarten
		6.2	Besucherlenkung/Regelung der Freizeitnutzung

7. Militär
- 7.2 Einbindung der militärischen Nutzer in Managementkonzepte
- 7.4 Schutzvorkehrungen und Erhaltungsmaßnahmen beim Rückzug der militärischen Nutzer
-
8. Rohstoffgewinnung/Abgrabungen
- 8.1 Einstellung der Rohstoffgewinnung/Einstellung von Abgrabungen
- 8.2 Einbindung des Abbaubetriebes in Managementkonzepte
- 8.3 Naturschutzfachliche Rekultivierung von Abbaugebieten
- 8.4 Wiederaufnahme/Beibehaltung alter Nutzungsformen/kleinflächiger Abgrabungen
-
9. Siedlungsbereich/Gewerbe- und Industrie/Abfall- und Abwasserbeseitigung
- 9.1 Schaffung/Erhalt von Strukturen
- 9.1.2 Unterbindung der intensiven Grünanlagenpflege
-
10. Verkehr und Energie
- 10.1 Artenschutzmaßnahmen an Verkehrswegen/Energieleitungen
- 10.1.5 Sicherungsmaßnahmen an Strommasten
- 10.2 Beseitigung/Rückbau störender Elemente/Verlegung von Verkehrsstrassen
- 10.2.6 Entfernen/Erddverlegung elektrischer Leitungen
- 10.4 Belassen des Straßenbegleitgrüns
-
11. Spezielle Artenschutzmaßnahmen
- 11.1 Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“
- 11.1.2 Sicherung/Schaffung von Fledermausquartieren
- 11.2 Artenschutzmaßnahmen „Vögel“
- 11.2.1 Anlage von Gelegeschutzzonen
- 11.2.2 Ausbringung von Nistkästen/-röhren
- 11.2.3 Ausweisung von Höhlenbäumen
- 11.2.4 Anlage von Steilwänden
- 11.2.6 Mahd erst nach der Jungenaufzucht
- 11.6 Artenschutzmaßnahmen „Insekten“
- 11.6.1 Anlage von Gewässern
- 11.9 Selektives Zurückdrängen bestimmter Arten bzw. bestandsstützende Maßnahmen
- 11.9.4 Bekämpfung von Neozoen
- 11.9.5 Entnahme von allochthonen Individuen
- 11.9.6 Bestandsstützung durch Auswildern
- 11.10 Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/Maßnahmen
-
12. Weitere Maßnahmen der Biotoppflege/Biotopgestaltung
- 12.1 Pflegemaßnahmen
- 12.1.1 Wiedervernässung
- 12.1.2 Entbuschung/Entkusselung
- 12.1.6 Abschieben von Oberboden
- 12.2 Extensivierung der Nutzung
- 12.3 Schaffung von Strukturen
- 12.4 Beseitigung/Rückbau störender Elemente
- 12.4.3 Entfernung standortfremder Gehölze
- 12.5 Eingrünung naturferner Strukturen
- 12.6 Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform/Maßnahmen
-
13. Administrative Instrumente des Naturschutzes
- 13.1 Ausweisung von Schutzgebieten
- 13.1.4 Ausweisung als Naturdenkmal
- 13.2 Betretungsverbot
-
14. Öffentlichkeitsarbeit
- 14.2 Schulungen von Nutzergruppen
-
15. Duldung von natürlichen Prozessen/katastrophalen Ereignissen
- 15.2 Zulassen von katastrophalen Ereignissen
- 15.4 Zurzeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Status in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (RL)

Hier werden die Angaben der aktuellen Roten Listen für Sachsen-Anhalt (LAU 2004) unverändert übernommen. Die einzelnen Kategorien sind dort definiert.

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- R Extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- D Daten defizitär
- V Arten der Vorwarnliste

Gesetzlicher Schutz (Ges.)

- § besonders geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009)
- § BA Bezug auf Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005), Anlage 1 zu § 1, Spalte 2, oft Bezug ausschließlich auf einheimische Vorkommen
- § VR Europäische Vogelart, identisch mit EU-Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG, Art. 1)
- § WA Bezug auf Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 zur Umsetzung des Washingtoner Artenschutzübereinkommens
- § (Fettdruck) streng geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009)

- § **BA** Bezug auf Bundesartenschutzverordnung (BartSchV 2005), Anlage 1 zu § 1, Spalte 3, oft Bezug ausschließlich auf einheimische Vorkommen
- § **FFH** Bezug auf Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
- § **VR** Art des Anhang 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
- § **WA** Bezug auf Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 zur Umsetzung des Washingtoner Artenschutzübereinkommens
- BK** geschützte Art nach Berner Konvention (1979)
- BK** (Fettdruck) streng geschützte Art nach Berner Konvention (1979)
- BO** geschützte Art nach Bonner Konvention (1982)
- FFH** geschützte Art nach FFH-Richtlinie der EU (Richtlinie 92/43/EWG)
- FFH II** Art des Anhang II der FFH-Richtlinie
- FFH IV** Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- FFH V** Art des Anhang V der FFH-Richtlinie
- VR** geschützte Art nach EU-Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
- WA** geschützte Art nach Verordnung (EG) Nr. 338/97 zur Umsetzung des Washingtoner Artenschutzübereinkommens
- WA-AI** Bezug auf Anhang A der EG-VO 338/97 und Anhang I des WA
- WA-AII** Bezug auf Anhang A der EG-VO 338/97 und Anhang II des WA
- WA-A** – Bezug auf Anhang A der EG-VO 338/97
- WA-B II** Bezug auf Anhang B der EG-VO 338/97 und Anhang II des WA
- WA-B** - Bezug auf Anhang B der EG-VO 338/97
- () Schutzkategorien stehen in Klammern, wenn die betreffende Art in ST nicht einheimisch ist (Neobiota).



Die nicht nur in Sachsen-Anhalt sehr seltene Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) zählt zu den stark gefährdeten einheimischen Arten und steht unter strengem Schutz. Hier wird die Blüte der in einem Nachzuchtbeet stehenden Pflanze von einer Schwebfliege der Gattung *Sphaerophoria* aufgesucht. Bernburg, 16.7.2009, Foto: J. Kommraus.

Bemerkungen (Bm)

Hinweise zur arealkundlichen Verantwortlichkeit Sachsen-Anhalts für die Erhaltung der Art beziehen sich in der Regel auf das Gesamtareal:

- A die Arealgrenze liegt in Sachsen-Anhalt
- R in Deutschland nur in Sachsen-Anhalt nachgewiesen
- V innerhalb Deutschlands liegt ein Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen-Anhalt
- W der/ein weltweiter Verbreitungsschwerpunkt liegt in Sachsen-Anhalt.

Der floristische bzw. faunistische Status bezieht sich auf das Gebiet von Sachsen-Anhalt:

- G natürlich unbeständige Gäste, Durchzügler, ephemere Arten
- K neben indigenen bzw. alt eingebürgerten Vorkommen auch aus der Kultur verwilderte Vorkommen
- N eingebürgerte Neobiota: Arten, die sich nach 1500 eingebürgert haben/hatten
- U unbeständige (nicht eingebürgerte) Neobiota: Arten, für die nach 1500 mehrfach unbeständige Vorkommen nachgewiesen sind.

Nachweis

Angabe einer Gewährsperson für Fundortsangaben aus dem Gebiet von Sachsen-Anhalt. Dies ist entweder das Zitat einer aktuellen Übersichtsarbeit bzw. einer speziellen Publikation (z. B.: AUTORENNAME [1999]), ein bisher nicht publizierter Neunachweis (z. B.: 1999 BEOBACHTERNAME) oder ein Sammlungsbeleg (z. B.: Coll. MLUH). Dieser Nachweis ist nicht automatisch die Quelle der Einschätzung der Bestandssituation.

Wichtige Synonyme

Im einleitenden Text zu den Artkapiteln wird grundsätzlich der verwendete taxonomische und nomenklatorische Standard erläutert. Das allgemeine Verständnis der Artnamen wird darüber hinaus durch eine eindeutige Zuordnung zu gebräuchlichen Synonymen wesentlich gefördert. Dieses Werk bietet jedoch nicht ausreichend Platz, alle Synonyme aufzuführen. Deshalb mussten sich die Autoren auf besonders wichtige beschränken. Die Angaben können sich in einer separaten Spalte oder einem extra Abschnitt befinden.

Allgemein verwendete Abkürzungen

Die allgemein verwendeten Abkürzungen, Abkürzungen für Artautoren, die Kürzel für Wissenschaftliche Sammlungen sowie eine Kurzfassung für Abkürzungen

in den Tabellen des Speziellen Teils stehen im hinteren inneren Bucheinband (Nachsatz).

Literatur

- AHO (Arbeitskreis heimische Orchideen Sachsen-Anhalt) (2011): Orchideen in Sachsen-Anhalt. Verbreitung, Ökologie, Variabilität, Gefährdung, Schutz. – Selbstverl., Löbejün, 496 S.
- BRUMMITT, R. K. & POWELL, C. E. (1992): Authors of plant names. A list of authors of scientific names of plants, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. – Royal Botan. Gardens, Kew, 732 S.
- DORNBUSCH, G. & FISCHER, S. (2007): EU-Vogelschutzgebiete in Sachsen-Anhalt. – Natursch. Land Sachsen-Anhalt (Halle) **44** (SH): 39–48.
- FISCHER, S. & PSCHORN, A. (2012): Brutvögel im Norden Sachsen-Anhalts. Kartierungen auf TK 25-Quadranten von 1998 bis 2008. – Apus (Halle) **17** (SH): 9–236.
- GNIELKA, R. & ZAUMSEIL, J. (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Südteils von 1990 bis 1995. – Halle, 219 S.
- IPNI (The International Plant Names Index) – <http://www.ipni.org/index.html>
- KORSCH, H. (2013): Die Armlauchalgen (Characeae) Sachsen-Anhalts. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) H. 1/2013: 1–85.
- LAU (Landesamt für Umweltschutz) (2004): Rote Listen des Landes Sachsen-Anhalt. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) **39**: 1–428.
- KAMMERAD, B.; SCHARF, J.; ZAHN, S. & BORKMANN, I. (2012): Fischarten und Fischgewässer in Sachsen-Anhalt. Teil I Die Fischarten. – Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg, 239 S.
- KÖRNIG, G.; HARTENAUER, K.; UNRUH, M.; SCHNITZER, P. & STARK, A. (Bearb.) (2013): Die Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) H. 12/2013: 1–336.
- TÄGLICH, U. (Hrsg.) (1999): Checkliste der Pilze Sachsen-Anhalts. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) SH 1/1999: 1–216.
- WALLASCHEK, M.; LANGNER, T. J. & RICHTER, K. (unter Mitarbeit von FEDERSCHMIDT, A.; KLAUS, D.; MIELKE, U.; MÜLLER, J.; OELERICH, H.-M.; OHST, J.; OSCHMANN, M.; SCHÄDLER, M.; SCHÄFER, B.; SCHARAPENKO, R.; SCHÜLER, W.; SCHULZE M.; SCHWEIGERT, R.; STEGLICH, R.; STOLLE, E. & UNRUH, M.) (2004): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Esi-fera, Caelifera). – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) SH 5/2004: 1–290.

Gesetze und Verordnungen

- BArtSchV (2005): Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- Berner Konvention (1979): Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume. Vom 19. September 1979 (BGBl. 1984 II S. 618), Ergänzung der Anhänge in der Fassung der Bekanntmachung v. 23.9.1998 (BGBl. II 1998 S. 2654).
- Bonner Konvention (1982): Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten. genehmigt durch Beschluß des Rates 82 D 461 79 A 623 (1). Vom 24. Juni 1982 (Abl. Nr. L 210, S. 10), geändert durch: 98 D 145 vom 12.2.1998 (Abl. 1998 Nr. L 46, S. 6).
- BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).
- Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20/7 vom 26.1.2010).
- Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 (ABl. L 212 vom 12.8.2010, S. 1).
- Washingtoner Artenschutzübereinkommen (1973): Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Signed at Washington, D.C., on 3 March 1973, Amended at Bonn, on 22 June 1979, Amended at Gaborone, on 30 April 1983).