

Aaskäfer (Coleoptera: Silphidae)

Bestandsentwicklung

Werner Malchau



Einführung

Im Taxon der Silphidae werden Käfer mittlerer Größe vereint, die in Verwandtschaft zu den Kurzflüglern (Familienreihe Staphyloinoidea) stehen. Ein charakteristisches familientypisches Baumerkmal lässt sich nicht ausmachen. Die mittelgroßen Tiere (bei uns zwischen 5–40 mm) sind oftmals recht stark abgeflacht und von der Grundfärbung her schwarz. Nur *Xylodrepa quadrimaculata* weicht davon aufgrund ihrer gelblich-grauen, mit vier schwarzen Punkten versehenen Elytren ab. Den Vertretern der Gattung *Necrophorus* fehlt der abgeplattete Körper. Sie bilden auch wegen ihrer knopfartig verdickten Fühler (bei den anderen Spezies der Familie allmählich dicker werdend) eine Ausnahme. Zudem vermitteln zwei breite, gelborange bis rötliche Binden auf den Flügeldecken bei einigen Arten dieser Gattung fast schon einen exotisch bunten Eindruck. Wenngleich auch tierische Exkremate, faulende oder frische Pflanzenteile, Raupen, Würmer oder Schnecken bei einigen Arten als Nahrung dienen, lebt die überwiegende Mehrheit der Silphiden von Aas.

Im Mittelpunkt dieses Beitrages stehen die Silphidae im engeren Sinne. Die bei FREUDE (1971) noch zur Familie hinzugerechneten Agyrtidae wurden nicht berücksichtigt. Systematik und Nomenklatur orientieren sich an KÖHLER & KLAUSNITZER (1998). Damit bleibt der Gattungsname *Necrophorus* F., 1775 gegenüber dem heute noch allgemein geläufigeren Namen *Necrophorus* THUNBERG, 1789 ebenso unberücksichtigt, wie die nomenklatorischen Änderungen bei *Blitophaga* (*Achypea*) und *Necrodes* (*Nicrodes*). Keine Aaskäferart unterliegt besonderem gesetzlichem Schutz.

Bearbeitungsstand, Datengrundlagen

In der Bibliographie zur Käferfauna Sachsen-Anhalts (GRASER & SCHNITTER 1998) sucht man nahezu vergebens nach Publikationen, die speziell den Aaskäfern (Silphidae) gewidmet sind. Vorliegende Kenntnisse zur Bestandssituation der dieser Familie zugeordneten Arten beschränkten sich somit bis vor Kurzem noch auf Angaben der zusammenfassenden faunistischen Arbeiten aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die im Wesentlichen bei BORCHERT (1951) zur Auswertung herangezogen wurden und auch Eingang bei HORION (1949) fanden. Erst in der jüngsten Vergangenheit gelangten wieder umfangreichere Informationen zur hiesigen Silphiden-Fauna an die Öffentlichkeit

(SCHNITTER et al. 2003, BÄSE et al. 2005, STROBL 2007, BÄSE 2008, JUNG et al. 2009).

Nachfolgend wird die gegenwärtige Bestandssituation der Silphiden im Bundesland Sachsen-Anhalt dargestellt, wobei die bei RAPP (1933), HORION (1949) und BORCHERT (1951) geschilderten Verhältnisse als Ausgangspunkt dienen. Auch wenn, wie bereits mehrfach erwähnt (MALCHAU 1999, SPITZENBERG 1999, SCHUMANN 2004), starke regionale Unterschiede der Erfassungstätigkeit ergebnisverzerrend wirken können, war es möglich, Tendenzen zur Dynamik der vorhandenen Populationen aufzuzeigen. Genügend auswertbares Material stand zur Verfügung, weil seit Mitte der 1990er Jahre im Ergebnis umfangreicher Kontrolluntersuchungen mittels Bodenfallen zahlreiche Nachweise der Aaskäfer erbracht werden konnten. Begünstigend kam hinzu, dass die meisten heimischen Koleopterologen, obwohl sie dieser Familie bestenfalls tangierend Aufmerksamkeit schenken, durchaus beachtliches Belegmaterial zusammentrugen.

Insgesamt wurden etwa 1.500 Datensätze aus den letzten ca. 60 Jahren ausgewertet. Neben eigenen Aufsammlungen stellten dankenswerterweise W. BÄSE, P. GOERICKE, M. JUNG, T. LEHMANN, A. RÖSSLER, A. SCHÖNE, P. SCHOLZE und P. STROBL vorhandene Fundangaben zur Verfügung. Aus dem Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau (nur ausgewählte Arten), dem Museum für Naturkunde Magdeburg, dem Museum der Natur Gotha (beschränkt auf Sammlung GRASER) und der Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg flossen die Daten vorhandener Belege für die Zeit nach 1950 mit ein. In Sammlungen weiterer Museen des Landes ist aktuelles Material, wenn über-



Rothalsige Silphe (*Oiceoptoma thoracica*). Glantschach (AT), 6.4.2010, Foto: C. Komposch.

haupt, nur punktuell vorhanden. Ein Großteil der ausgewerteten Daten stammt aus Erfassungsprogrammen des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU). Seit Mitte der 1990er Jahre werden landesweite Bestandserhebungen mittels Bodenfallen durchgeführt, deren Ergebnisse bis einschließlich 2003 berücksichtigt wurden.

Für alle der 22 zur Deutschlandfauna gehörenden Arten verzeichnen KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) auch Nachweise aus Sachsen-Anhalt. Im Rahmen der hier durchgeführten Analyse konnten im Bundesland für 20 Arten der Silphidae Nachweise für den Zeitraum nach 1950 recherchiert werden. *Silpha obscura*, *Blitophaga undata* und *Thanatophilus dispar*, für die KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) nur historische Funde (vor 1950) kennen, ließen sich aktuell bestätigen.

Lediglich *Silpha tyrolensis* LAICHARTING, 1781 ist in Sachsen-Anhalt nach 1950 nicht gefunden worden. Es ist anzuzweifeln, dass die Art zur hiesigen Fauna gehört. Die Angaben der historischen Vorkommen (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) basieren auf BORCHERT (1951), der die Fundorte Harzburg und Molkenhaus nennt. Bad Harzburg befindet sich in Niedersachsen. Molkenhaus liegt „ssö v. b 6 H“ (BORCHERT 1951, S. 262), also südsüdöstlich von Harzburg. Damit ist offensichtlich eine Ausflugsgaststätte in ca. drei km Entfernung zur Ortslage gemeint und nicht das in Sachsen-Anhalt liegende Molkenhaus ca. drei km östlich der Brockenkuppe. Die von WAHNSCHAFFE (1883) vermeldeten *S. tyrolensis*-Flachland-Vorkommen bei Hakenstedt und Neuahaldensleben halten einer Plausibilitätsprüfung nicht stand. Nach HORION (1949) ist *S. tyrolensis* boreomontan verbreitet. Zweifel an der Korrektheit dieser Meldung ergeben sich vor allem auch, weil BORCHERT (1951), der die WAHNSCHAFFE-Sammlung sehr gut kannte (BORCHERT 1937), auf die Übernahme dieser Angaben verzichtete. *S. tyrolensis* ist deshalb nicht zur Fauna Sachsen-Anhalts zu zählen, sodass hier 21 Arten der Silphidae beheimatet sind, die alle nach 1950 nachgewiesen werden konnten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

- 1) *Necrophorus germanicus* wurde auch in der Vergangenheit als „selten“ beschrieben (HORION 1949), ist aber in vielen älteren Sammlungen (z. B. Museum Dessau), mitunter sogar in größerer Stückzahl, vertreten. Während aus den frühen fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts für Sachsen-Anhalt noch mehrere Belege existieren, ließen sich danach nur noch drei Nachweise recherchieren. Aufgesammelt wurde *N. germanicus* bei Halle (1976 Coll. MLU Halle), bei Aspenstedt nahe Halberstadt (1977 leg. JUNG an Licht) und bei Biere südwestlich von Schönebeck (1980 leg. ROTTE, Coll. MALCHAU). Die Art ist gegenwärtig als „verschollen“ zu klassifizieren. Offensichtlich ist eine Regression in großen Teilen Deutschlands zu verzeichnen. So kann PETZOLD (1997) für Sachsen lediglich über ein 1987 bei Flöha gesichtetes Exemplar (ohne Beleg) berichten und auch in Thüringen, wo HARTMANN (1995, 2010) die Art als „verschollen“ einstuft, wurde als bisher letzter Fund ein 1963 gesammeltes Tier bei Neustadt/Orla (v. KNORRE 1996) bekannt. ESSER (2009) kennt für Brandenburg ebenfalls nur Funde vor 1950. Funde nach 1985 fehlen auch im Niederelbegebiet (TOLASCH & GÜRLICH 2012).
- 2) Für *Necrophorus vestigator* ergaben sich an neun Fundorten Nachweise, die ausschließlich auf Barberfallenfängen beruhen. Alle diese Daten stammen aus der Zeit nach 1995. Eine höhere Siedlungsdichte im Norden Deutschlands (HORION 1949) scheint sich dabei zu bestätigen. In Sachsen-Anhalt trat *N. vestigator* nur im Tiefland nördlich von Magdeburg auf. Bemerkenswert erscheint, dass sich die besiedelten Habitate als leicht wärmebegünstigte Standorte mit überwiegend sandigen Böden charakterisieren lassen. Obwohl insgesamt für Sachsen-Anhalt seit 1950 eine Erhöhung der Nachweisdichte festzustellen ist, müssen unter Vorbehalt sogar Regressionen hinsichtlich der Bestandsentwicklung vermutet werden. Dies vor allem, weil Neunachweise in den von RAPP (1933) bezeichneten Vorkommensgebieten bei Eisleben trotz umfangreicher Erfassungsarbeiten mittels Bodenfallen (vgl. TROST 2006) nicht gelangen.
- 3) Für die anderen Arten der Gattung *Necrophorus* ließen sich keine Bestandsveränderungen feststellen. Auch wenn die zur Verfügung stehenden älteren Daten nur bedingt quantitativ auswertbar sind, zeichnet sich eine gewisse Konstanz der Nachweisdichte ab. *Necrophorus sepultor*, *N. investigator* und *N. fossor* werden bei BORCHERT (1951) als mehr oder weniger selten beschrieben, was sich auch anhand der seit 1950 belegten Tiere bestätigt. Etwas häufiger ist *N. humator*, den aktuell fast alle Sammler registrierten. Er kommt ebenso im gesamten Bundesland vor wie die mit Abstand am häufigsten vermeldete Art *N. vespillo*. Für *N. vespilloides* kristallisiert sich dagegen eine diskontinuierliche Verbreitung heraus. Konnte die Art im Norden des Landes, im Harz einschließlich seiner Vorländer sowie im Elbe-Mulde-Tiefland häufig bis sehr häufig bestätigt werden, so fehlen aus den südlich von Fuhne und Wipper gelegenen zentralen Landesteilen Fundmeldungen. *N. fossor* ließ sich abgesehen von drei Meldungen aus der Elbtalniederung nördlich von Magdeburg nur noch im Südwesten des Landes bestätigen.
- 4) Gegenwärtig als sehr selten ist *Ablattaria laevigata* einzustufen. In Sachsen-Anhalt ergaben sich neue Funde westlich von Freyburg (1996 leg. JUNG), im

nördlichen Harzvorland bei Zilly (SCHNITZER et al. 2003) und östlich von Stedten (2011 leg. MALCHAU). Damit wurden ältere Nachweise, die sich vor allem auf die niederen Harzlagen einschließlich der Vorländer konzentrieren, bestätigt. In Anbetracht der Angaben von BORCHERT (1951) und RAPP (1933) muss jedoch für Sachsen-Anhalt ein Bestandsrückgang in Erwägung gezogen werden.

- 5) Während RAPP (1933) für *Thanatophilus dispar* Naumburg (Tote Täler), Eisleben und Halle als Nachweisorte nennt und BORCHERT (1951) die Art für Ammendorf, Halle und Westeregeln vermeldet, gelang aktuell nur ein Nachweis östlich von Stendal (JUNG 2007). Sicherlich vermag der einzige Fund seit über 50 Jahren Bestandseinbußen suggerieren. Bei den wenigen publizierten Altvorkommen über einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren hinweg sollte jedoch Vorsicht geboten sein, zumal ungewöhnliche Fundumstände (Blütenscheide Aronstab, faule Bienenwabe [HORION 1949]) darauf hindeuten könnten, dass die Art mit den üblicherweise praktizierten Fangmethoden nur zufällig nachgewiesen werden kann.
- 6) Auch *Thanatophilus rugosus* wurde seit 1950 in Sachsen-Anhalt nur sehr vereinzelt gesammelt. Lediglich zwölf Nachweise gelangen. Ohne auf konkrete Fundorte zu verweisen, bezeichnet BORCHERT (1951) die Art, die im 19. Jahrhundert noch häufig registriert wurde (REITTER 1909), als verbreitet. RAPP (1933) erwähnt sie für die Dölauer Heide (Halle) und für den Salzigen See im Umfeld von Eisleben, wo sich auch aktuell ein Nachweis ergab. Zudem konnte *T. rugosus* in Bodenfallen östlich von Stendal sowie westlich von Thale (SCHNITZER et al. 2003) erfasst werden. BÄSE (2008) kennt die Art aus dem Wittenberger Raum. Aus Klietznick (leg. 2009 MALCHAU) und Aken (leg. 2012 GÖRICHKE) wurden ebenfalls Funde bekannt. Die Nachweishäufigkeit hat sich gegenüber den publizierten Altdaten reduziert.
- 7) *Blitophaga undata* war früher stellenweise häufig (RAPP 1933, BORCHERT 1951). Eine fehlerhafte Fundmeldung von BÄSE (2008) wurde von BÄSE (2013) revidiert. Bei der gegenwärtig bekannten Datenlage sind somit Bestandseinbußen festzustellen, die sich ebenfalls für *Blitophaga opaca*, einen ehemals in Rübenfeldern schädlichen Käfer, ableiten lassen. Zwischen 1970 und 1989 ergaben sich noch 23 Vorkommensmeldungen für diese Art. Zwar nennen SPRICK (2000) und BÄSE (2008) noch aktuellere Fangdaten, doch Nachweise nach 1995 sind derzeit nicht bekannt.
- 8) *Silpha obscura* wurde nach KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) für Sachsen-Anhalt als „Altfund“ klassifiziert. Durch briefliche Meldungen von JUNG konnte KÖHLER (2000) bereits auf neue Nachweise bei Eisleben hinweisen, die JUNG (2001) dann selbst näher charak-

terisiert. Für den Zeitraum zwischen 1950 und 1970 gibt es Belegmaterial in der Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg aus Gatersleben einschließlich dem Hakel (leg. GREBENŠČIKOV), aus Halle (leg. KÖLLER und GREBENŠČIKOV) und Mülcheln (leg. FRITSCHKE). SCHOLZE (2007) beschreibt ein Vorkommen für Quedlinburg aus dem Jahr 1967. Neuere Nachweise liegen aus der Umgebung von Stendal (leg. STROBL), Naumburg und Freyburg (Fallenprogramm LAU), Reesen bei Burg und Glinde bei Barby (beide leg. MALCHAU) sowie aus der Umgebung von Großleinungen (BÄSE 2011) vor. Die bei KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) geschilderte Datenlage ist offensichtlich auf Übermittlungsdefizite zurückzuführen. *Silpha obscura* tritt nach wie vor verbreitet in Erscheinung. Bestandsveränderungen sind aus dem Datenmaterial nicht abzuleiten.

- 9) Sowohl für *Silpha tristis* als auch für *S. carinata* wurden in der Vergangenheit nur vereinzelte Funde mitgeteilt (RAPP 1933, BORCHERT 1951). REITTER (1909) bezeichnet *S. tristis* als selten und auch HORION (1949) weist zumindest lokal auf geringere Häufigkeiten dieser *Silpha*-Arten hin. Aktuell liegen über 100 Datensätze zu Fängen von *S. carinata* vor. *S. tristis* wurde sogar mehr als doppelt so oft belegt. Neben den beiden häufigen *Necrophorus*-Arten und *Phosphuga atrata* gehören diese beiden *Silpha*-Arten somit zu den Aaskäfern mit der höchsten Nachweis-dichte im Land.



Vierpunktiger Aaskäfer (*Xylodrepa quadrimaculata*). Wienerwald (AT), 12.10.2013, Foto: C. Komposch.

Literatur

- BÄSE, W. (2008): Die Käfer des Wittenberger Raumes (Insecta: Coleoptera). – Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau (Dessau) **20**: 3–500.
- BÄSE, W. (2011): Neu- und Wiederfunde für die Käfer-

- fauna Sachsen-Anhalts (Coleoptera), Teil 2. – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **55** (2–3): 93–98.
- BÄSE, W. (2013): Nachträge zur Käferfauna des Wittenberger Raumes (Insecta: Coleoptera). – Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau (Dessau) **25**: 1–148.
- BÄSE, W.; BREITBARTH, H.; JUNG, M.; MALCHAU, W.; SCHÖNE, A. & WITSACK, W. (2005): Diverse Familien. – In: EVSA (ENTOMOLOGEN-VEREINIGUNG SACHSEN-ANHALT e.V.): Beiträge zur Insektenfauna der Altmark. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **13** (1): 40–49.
- BORCHERT, W. (1937): Mitteilungen über die Käfer Ostfalens. – Entomol. Blätter (Krefeld) **33** (1): 66–72.
- BORCHERT, W. (1951): Die Käferwelt des Magdeburger Raumes. – Magdeburger Forschungen, Bd. II, Mitteldeutsche Druck- und Verlagsanstalt GmbH, Halle, 264 S.
- ESSER, J. (2009): Verzeichnis der Käfer (Coleoptera) Brandenburgs und Berlins. – Märk. entomol. Nachr. (Potsdam) SH **5**: 3–146.
- FREUDE, H. (1971): Familie Silphidae (Aaskäfer). – In: FREUDE, H.; HARDE, K. W. & LOHSE, G. A.: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 3. – Goecke & Evers, Krefeld, S. 190–201.
- GRASER, K. & SCHNITTER, P. (1998): Bibliographie der Literatur zur Käferfauna Sachsen-Anhalts und angrenzender Landesteile, besonders des Harzes. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **6**: 3–56.
- HARTMANN, M. (1995): Checkliste der Aaskäfer (Coleoptera: Silphidae & Agyrtidae) Thüringens. – Check-Listen Thüringer Insekten (Erfurt) **3**: 12–13.
- HARTMANN, M. (2010): Checkliste der Aaskäfer (Coleoptera: Silphidae & Agyrtidae) Thüringens. – Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere (Erfurt) **18**: 33–35.
- HORION, A. (1949): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band 2: Palpicornia – Staphylinoidae. – V. Klostermann, Frankfurt/M., 388 S.
- JUNG, M. (2001): Coleopterologische Neu- und Wiederfunde in Sachsen-Anhalt II (Coleoptera). – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **45** (1): 37–46.
- JUNG, M. (2007): Coleopterologische Neu- und Wiederfunde in Sachsen-Anhalt III (Coleoptera). – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **51**: 235–237.
- JUNG, M.; BÄSE, K.; BÄSE, W.; BREITBARTH, H.; LEHMANN, T.; MALCHAU, W.; SCHÖNE, A.; SCHNITTER, P. & WITSACK, W. (2009): Zur Käferfauna diverser Familien im Ohre-Aller-Hügelland. – In: EVSA (ENTOMOLOGEN-VEREINIGUNG SACHSEN-ANHALT e.V.): Entomofaunistische Untersuchungen im Ohre-Aller-Hügelland. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **17** (1): 150–167.
- JUNG, M.; MALCHAU, W.; BÄSE, W.; BÄSE, K.; SCHÖNE, A. & H. J. KNOBBE (2013): Fundmitteilungen diverser Käfer im südöstlichen Unterharz. – In: EVSA (ENTOMOLOGEN-VEREINIGUNG SACHSEN-ANHALT e.V.): Entomofaunistische Untersuchungen im südöstlichen Unterharz. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **21** (1/2): 211–223.
- KNORRE, von D. (1996): Fund eines *Necrophorus germanicus* L., 1758 (Coleoptera, Silphidae) in Ostthüringen. – Thür. faun. Abh. (Erfurt) **3**: 157–158.
- KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) Beih. **4**: 3–185.
- KÖHLER, F. (2000): Erster Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“. – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **44** (1): 60–84.
- MALCHAU, W. (1999): Bestandsentwicklung der Schröter (Coleoptera: Lucanidae). – In: FRANK, D. & NEUMANN, V.: Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Ulmer, Stuttgart, S. 351–353.
- PETZOLD, W. (1997): Kommentiertes Verzeichnis der Aaskäfer (Coleoptera, Silphidae et Agyrtidae) des Freistaates Sachsen. – Mitt. sächs. Entomol. (Mittweida) **36**: 3–6.
- RAPP, O. (1933): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Band I. – Selbstverl., Erfurt, 766 S.
- REITTER, E. (1909): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches, Band II. – K. G. Lutz Verl., Stuttgart, 392 S.
- SCHNITTER, P.; TROST, M. & WALLASCHEK, M. (2003): Tierökologische Untersuchungen in gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt. I. Zwergstrauchheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) SH: 1–216.
- SCHOLZE, P. (2007): Ein Beitrag zur Erfassung der Käferfauna Sachsen-Anhalts (Coleoptera). – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **51** (2): 131–134.
- SCHUMANN, G. (2004): Rote Liste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) **39**: 334–338.
- SPITZENBERG, D. (1999): Bestandsentwicklung der wasserbewohnenden Käfer (Coleoptera: Hydradephaga, Palpicornia at Dryopoidea). – In: FRANK, D. & NEUMANN, V.: Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Ulmer, Stuttgart, S. 407–411.
- SPRICK, P. (2000): Bemerkenswerte Käferfunde in Sachsen-Anhalt entlang eines Transektes zwischen Oebisfelde und Schönhauser Damm (1992–1999). – Mitt. Arbeitsgem. ostwestfälisch-lippischer Entomol. (Bielefeld) **16** Beih. **7**: 1–42.
- STROBL, P. (2007): Insekten der Altmark und des Elbhavellandes, 2. Teil Coleoptera – Käfer. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) SH 2007: 1–82.
- TOLASCH, T. & GÜRLICH, S. (2012): Verbreitungskarten der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbege-

bietes. – Homepage des Vereins für Naturw. Heimatforsch. zu Hamburg e.V. [<http://www.entomologie.de/hamburg/karten>].

TROST, M. (2006): Die historische und aktuelle Bestandssituation der halobionten und halophilen Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae) im Gebiet der Mansfelder Seen westlich von Halle/Saale (Sachsen-Anhalt). – *Hercynia N. F. (Halle)* **39**: 121–149.

WAHNSCHAFFE, M. (1883): Verzeichnis der im Gebiete des Aller-Vereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. – C. A. Eyraud, Neuhandensleben, 456 S.

Anschrift des Verfassers

Dr. Werner Malchau
Republikstraße 38
39218 Schönebeck

Tab. 39.1: Bestandentwicklung der Aaskäfer in Sachsen-Anhalt

Zusätzliche Abkürzungen:

Bestandentwicklung (BE)

In Klammern gesetzte Angaben sind bedingt ableitbar, aber nur eingeschränkt gesichert.

Bemerkungen

1)–9) Anmerkungen zu einzelnen Arten

Nachweis

Aktuellste Literaturangabe, wobei die Checkliste von STROBL (2007) nicht berücksichtigt wurde.

Art	BS	BE	Bemerkungen	Nachweis
<i>Ablattaria laevigata</i> (F., 1775)	ss	(☺)	4)	SCHNITZER et al. (2003)
<i>Blitophaga opaca</i> (L., 1758)	s	☺☺	7) seit 1995 keine Nachweise	BÄSE (2008)
<i>Blitophaga undata</i> (MÜLLER, 1776)	A	☺☺	7) seit 1950 keine Nachweise	BORCHERT (1951)
<i>Necrodes littoralis</i> (L., 1758)	s	(0)	keine Bodenfallennachweise, Belege überwiegend durch Lichtfang	BÄSE (2008)
<i>Necrophorus fossor</i> ERICHSON, 1837	s	(0)	3) insbesondere südliches ST	JUNG et al. (2013)
<i>Necrophorus germanicus</i> (L., 1758)	A	☺☺	1)	BORCHERT (1951), 1980 leg. ROTTE, Coll. MALCHAU
<i>Necrophorus humator</i> (GLEDITSCH, 1767)	mh	(0)	3)	BÄSE (2008)
<i>Necrophorus investigator</i> ZETTERSTEDT, 1824	s	(0)	3)	BÄSE (2008)
<i>Necrophorus sepultor</i> CHARPENTIER, 1825	s	(0)	3)	JUNG et al. (2013)
<i>Necrophorus vespillo</i> (L., 1758)	sh	(0)	3)	JUNG et al. (2013)
<i>Necrophorus vespilloides</i> HERBST, 1783	h	(0)	3)	JUNG et al. (2013)
<i>Necrophorus vestigator</i> HERSHEL, 1807	ss	(☺)	2) nur nördliches ST	BÄSE et al. (2005)
<i>Oiceoptoma thoracica</i> (L., 1758)	mh			JUNG et al. (2009)
<i>Phosphuga atrata</i> (L., 1758)	sh	0		JUNG et al. (2013)
<i>Silpha carinata</i> HERBST, 1783	h	☺	9)	BÄSE et al. (2005)
<i>Silpha obscura</i> L., 1758	mh	0	8)	BÄSE (2011)
<i>Silpha tristis</i> ILLIGER, 1798	sh	☺	9)	SCHNITZER et al. (2003)
<i>Thanatophilus dispar</i> (HERBST, 1793)	ss		5) nur ein Nachweis seit 1950	JUNG (2007)
<i>Thanatophilus rugosus</i> (L., 1758)	ss	☺	6)	BÄSE (2008)
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (F., 1775)	mh	(0)		JUNG et al. (2013)
<i>Xylodrepa quadrimaculata</i> (SCOPOLI, 1772)	mh			JUNG et al. (2013)

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 (Phyllopora)	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.

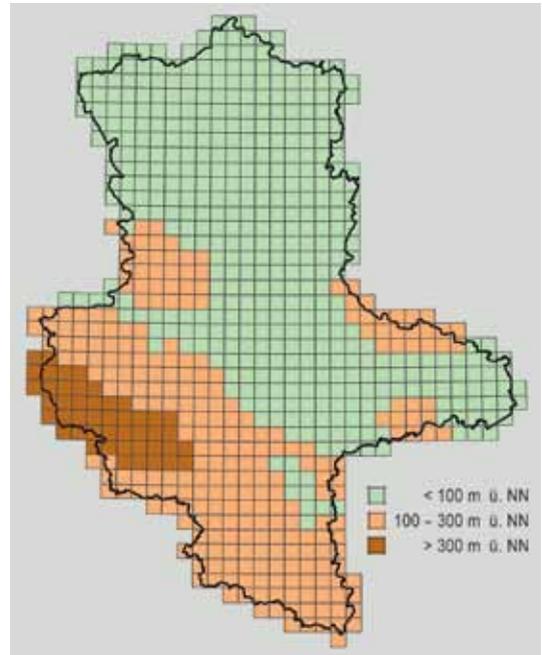
Die generalisierte Zuordnung zu einer Höhenstufe erfolgte anhand der durchschnittlichen Fläche einer Höhenstufe je Rasterfeld (MTB-Quadrant). Die Zuordnung von drei Rasterfeldern wurde im Rahmen einer landesweiten Arrondierung geändert.

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