



Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae)

Bestandsentwicklung, Stand: Juni 2014

Doreen Walther

Einführung

Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) zeigen eine weltweite Verbreitung. Ihre Entwicklungsstadien sind auch in den verschiedensten Fließgewässern Sachsen-Anhalts zahlreich vertreten. Bisher sind weltweit 2.154 Simuliiden-Arten (2.142 rezente und zwölf fossile) beschrieben worden (ADLER & CROSSKEY 2013). Nach ZWICK & WERNER (1999), HACKBARTH (2004), SEITZ & FORSTER (2004) und SEITZ & ADLER (2008) sind für die Bundesrepublik Deutschland 51 morphologisch zu trennende Simuliiden-Arten nachgewiesen. Nach flächendeckender Bearbeitung vernachlässigter Regionen sind jedoch ungefähr 50–60 morphologisch unterscheidbare Spezies zu erwarten. Für Sachsen-Anhalt liegt die Anzahl der bisher nachgewiesenen Arten bei 27 (WERNER & ADLER 2004, LEHMANN 2010).

Die Larven leben als Filtrierer und stellen in den Frühjahrsmonaten oft einen überwiegenden Anteil der benthischen Biomasse. Gegen den unbestrittenen Wert der Präimaginalstadien in den Bruthabitaten in der Nahrungskette muss der Schaden der adulten Mücken gegenüber dem Menschen und anderen Vertebraten gestellt werden. Simuliiden können Wirbeltieren auf verschiedenen Wegen Schaden zufügen. Die Weibchen vieler Arten dieser Mückenfamilie werden allein durch ihr Blutaufnahmeverhalten in vielen Regionen aller Kontinente als Plageerreger eingestuft. Unter bestimmten Umweltbedingungen kommt es bei manchen Arten zu Massenentwicklungen, besonders entlang von Flachlandflüssen. Die blutsaugenden Weibchen fliegen dann die potenziellen Blutwirte in großer Zahl an und verursachen Plage- und



Weibchen der Kriebelmücke *Simulium nigrum* beim Saugakt. Reitwein, Mai 2007, Foto: D. Walther.

Lästlingssituationen, wobei die Krankheitsbilder der Simuliotoxikose an Weidetieren und der Simuliose am Menschen entstehen können. Veränderungen des Ökosystems, wie Umstrukturierungen der Flusslandschaft, Änderungen in der Wasserqualität oder im Landschaftsmanagement, können direkt oder indirekt die Entwicklungsbedingungen für Simuliiden positiv oder negativ beeinflussen (WERNER 2003, 2006).

Trotz intensiver Untersuchungen im Nationalpark Harz (WERNER & ADLER 2004), bei denen zahlreiche Nachweise für das ansonsten durch Tiefland geprägte Bundesland Sachsen-Anhalt gelangen, darf in den Hochlagen mit weiteren faunistischen Besonderheiten gerechnet werden, da die Untersuchung der Quellen nicht intensiv durchgeführt wurde und quellbewohnende Arten möglicherweise bisher nicht erfasst wurden. Der Landschaftsraum Harz besitzt jedoch für die Kriebelmücken-Fauna von Sachsen-Anhalt eine überragende Bedeutung, da mehr als die Hälfte der bekannten Arten ausschließlich dort vorkommt.

Eine klare Abgrenzung der Mittelgebirgsregion zu den untersuchten Regionen des restlichen Bundeslandes (Altmark, Letzlinger Heide, Mosigkauer Heide, Annaburger Heide, Elbe-Havel-Niederung, Fläming, Dübener Heide, Tieflandsbucht um Halle, Drömling, Ohre und Helme Tiefland, Magdeburger Platte, Köthener und Querfurter Region) spiegelt sich auch im Artenspektrum der Simuliidenfauna wider. Die hier auftretenden Arten sind definierte Tieflandarten, die die Belastung der Brutgewässer mit organischen Substanzen mehr oder weniger tolerieren und u. U. zur Massenentwicklung und verstärktem Anflug an Mensch und Tier neigen können. Die hierfür in Frage kommenden Arten sind: *Simulium erythrocephalum*, *Simulium ornatum*, *Simulium reptans*, *Simulium equinum* und *Simulium lineatum*. In Tabelle 62.1 sind die bisher bekannten Schadgebiete in Sachsen-Anhalt unter Angabe der meldenden Autoren gelistet. Detaillierte Angaben zu Nachweisen, Krankheitsbildern und Ökologie der Simuliiden sind bei WERNER (2006) angegeben.

Für die Beurteilung der Bestandsentwicklung der Arten sind flächendeckende Erhebungen notwendig, die die Populationsstärken der Mücken in Zusammenhang mit der Wasserqualität der entsprechenden Brutgewässer betrachten. Die von WERNER & ADLER (2004) publizierte Studie kann als Basiswerk betrachtet werden. Frühere Meldungen berücksichtigen ausschließlich punktuelle Vorkommen von Schadarten und können nur als Vergleichsgrundlage der entsprechenden Region verwendet werden.

Tab. 62.1: Regionen in Sachsen-Anhalt, in denen Kriebelmücken als Plageerreger oder Lästlinge registriert wurden. (* schwache bis *** starke Belästigung, Sortierung der Gewässer alphabetisch)

| Fließgewässersystem | Schäden an Weidetieren | Belästigung Mensch | Autoren |
|---------------------|------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aland | * | | WERNER & ADLER (2004) |
| Aller | * bis *** | | WERNER & ADLER (2004), WILHELMI (1920) |
| Biese | ** | * | GRÄFNER & BETKE (1982) |
| Bode | | * | WERNER & ADLER (2004) |
| Cositte | * | | WERNER & ADLER (2004) |
| Dumme | *** | * | WERNER & ADLER (2004) |
| Elbe | * bis ** | * | WERNER & ADLER (2004), WERNER (unveröff.), WILHELMI & SALING (1928), FRANKE & RAEBIGER (1919a, b), WILHELMI (1920) |
| Elster | * bis ** | | WERNER (unveröff.), RAEBIGER et al. (1917), FRANKE & RAEBIGER (1919b), RICHTER et al. (1920), WILHELMI (1920), STEDEFEDER (1920), Öffentliches Veterinärwesen (1921) |
| Flötgraben | * | | WERNER & ADLER (2004) |
| Jeetze | * bis ** | | GRÄFNER & BETKE (1982), WERNER (unveröff.) |
| Luppe | * | * | RAEBIGER et al. (1917), RICHTER et al. (1920) |
| Milde | * | * | WERNER & ADLER (2004), WILHELMI (1920), GRÄFNER & BETKE (1982) |
| Mulde | * | * | WERNER (unveröff.) |
| Ohre | * | | WERNER & ADLER (2004) |
| Saale | ** bis *** | * | WERNER & ADLER (2004) RAEBIGER et al. (1917), BORCHERT (1919), Öffentliches Veterinärwesen (1921) |
| Uchte | ** | | WERNER & ADLER (2004), GRÄFNER & BETKE (1982) |
| Zehrengaben | * | | WERNER & ADLER (2004) |

Gefährdungsursachen, Schutzmaßnahmen

Die Ansprüche der Kriebelmücken sind vielfältig. Die Präimaginalstadien einzelner Simuliiden-Arten besiedeln als typische Bewohner stark strömende Bergbäche mit klarem, kaltem Wasser und steinig-kiesigem Grund. Gefährdungspotenzial liegt im Bergland vor allem in der möglichen Zerstörung von Quellen und Quellabflüssen einerseits durch mögliche Begradigungsmaßnahmen im Rahmen von Aufforstungsprogrammen in den entsprechenden Gewässerabschnitten oder in der Stauung von Fließgewässerabschnitten zur Be- oder Entwässerung bach- oder flussnaher Abschnitte.

Im Tiefland bedingt insbesondere der Eintrag von organischen Substanzen aufgrund der Nutzung der Gewässer als Viehtränken, Einleitungen aus Fischzuchtanlagen oder der touristischen Gewässernutzung eine Veränderung der Wasserqualität und damit eine Veränderung der Besiedlungsbedingungen für Wasserorganismen. In diesen Gebieten können sich einige Kriebelmücken-Arten oft konkurrenzlos entwickeln.

Keine der Kriebelmücken-Arten ist besonders gesetzlich geschützt.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten/Artengesellsch.

1) *Prosimulium (Prosimulium) hirtipes* ist in Europa weit verbreitet und gehört in Sachsen-Anhalt zu den Arten, die aufgrund der topografischen Bedingungen

auf die Harz-Region beschränkt sind. Die Art zeigt ein univoltines Auftreten und besiedelt kleinere steinige Bäche, z. B. Zillierbach, bis hin zu Flüssen mit mittlerer Abflussgeschwindigkeit, wie z. B. die Bode.

- Prosimulium (Prosimulium) rufipes* ist eine flussbewohnende Simuliiden-Art, die auch aus dem Westharz gemeldet wurde (WIRTZ et al. 1990) und zusammen mit *Prosimulium hirtipes* und *Simulium argyreatum* vorkommen kann. Aufgrund des Rückgangs der natürlichen Bruthabitats ist nicht von einer positiven Bestandsentwicklung dieser drei Arten auszugehen.
- Prosimulium (Prosimulium) tomosvaryi* ist die seltenste *Prosimulium*-Art des Harzes und konnte nur in isolierten Regionen kleiner schmaler Bäche wie z. B. der Steinernen Renne mit Übergängen von seichter zu turbulenter Strömung nachgewiesen werden. Es scheint, dass die Populationen isoliert sind. Aufgrund von Verschlammung und Übersandung wegen des Verlustes von Ufergehölzen können gerade diese speziellen Habitate verschwinden, was ggf. zum Aussterben der Art in Sachsen-Anhalt führen kann.
- Simulium (Obuchovia) auricoma* wurde bereits von FRIEDERICHS (1920, 1922) aus der Bode bei Thale als häufige Art gemeldet. In den Aufsammlungen von WERNER & ADLER (2004) konnte diese Art nicht mehr als Bewohner dieses Gewässers bestätigt werden. Sie fanden isolierte Nachweise nur im klaren Abschnitt der Kalten Bode, die in diesem Bereich eher an einen Hochgebirgsbach erinnert. Möglicherweise besiedelt

- die Art die Bode bei Thale nicht mehr, da hier in den letzten Jahrzehnten umfangreiche Baumaßnahmen eine Veränderung des Flussbettes bedingten.
- 5) Zusammen mit *Simulium (Simulium) ornatum*, *Simulium (Simulium) reptans*, *Simulium (Wilhelmia) equinum* und *Simulium (Wilhelmia) lineatum* wird *Simulium (Simulium) erythrocephalum* als euryöke Art eingestuft. In Sachsen-Anhalt sind zahlreiche Gewässer des Flachlandes bekannt, die von diesen multivoltinen Arten besiedelt werden. Die Einleitung von organischen Substanzen, Gewässerbegradigungen, jegliche Veränderungen der Gewässerstruktur, die Verschlechterung der Wasserqualität durch bauliche Eingriffe sowie Entkrautung verändern die gesamte Fauna. Hieraus können die Simuliiden den größten Entwicklungsvorteil ziehen, was meist zu konkurrenzloser Massenentwicklung führt.
 - 6) *Simulium (Eusimulium) angustipes* ist der einzige Vertreter der Aureum-Gruppe, der in Sachsen-Anhalt bisher nachgewiesen werden konnte. Zahlreiche Untersuchungen aus verschiedenen Brutgewässern geben keinen Hinweis auf das Vorkommen von *Simulium (Eusimulium) aureum* oder *Simulium (Eusimulium) velutinum* in Sachsen-Anhalt. Die Art wurde nie in starker Anzahl angetroffen, sodass nicht von einer starken Bestandsentwicklung ausgegangen werden kann.
 - 7) *Simulium (Nevermannia) costatum* kommt in kalten, stenothermen Bächen zur Entfaltung, unabhängig davon, ob im Gebirge oder im Tiefland. Zusammen mit *Simulium (Nevermannia) crenobium* konnte sie im Harz in der Warmen Bode erfasst werden.
 - 8) *Simulium (Nevermannia) cryophilum*, *Simulium (Simulium) monticola*, *Simulium (Simulium) trifasciatum* und *Simulium (Simulium) argyreatum* sind auf den Hochharz begrenzt. Sie kommen u. a. in der Wormke und der Kalten Bode bei Schierke vor. Die hohen Ansprüche dieser Arten an die potenziellen Brutgewässer lassen keine Ausbreitung dieser Populationen erwarten.
 - 9) *Simulium (Nevermannia) lundstromi* ist eine Flachlandart, die in der Lage ist, umfangreiche Populationen in Sachsen-Anhalt in stark verkrauteten, im Sommer trockenfallenden Bächen und auch in seichten fließenden Gewässern aufzubauen. In Abhängigkeit des Brutgewässers kann die Art eine oder zwei Generationen hervorbringen. In den letzten Jahren konnte jedoch das Verschwinden der Art aus einigen Gewässern in der Altmark beobachtet werden (WERNER, unveröffentlichte Daten). Zurückzuführen ist dies auf eine enorme Verminderung der Fließgeschwindigkeit als unmittelbare Folge der Verkrautung.
 - 10) Der Nachweis von *Simulium (Simulium) colombaschense* von WERNER & ADLER (2004) wird hier in Frage gestellt. Die gezielte Suche nach Präimaginalstadien in der Kalten Bode bei Schierke in den letzten

Jahren blieb erfolglos, sodass die Meldung über das Vorkommen dieser Art in Sachsen-Anhalt nicht abgesichert werden konnte. Die nordwestlichste Verbreitungsgrenze der Art liegt zwischen Österreich und Deutschland in Höhe des Inn. Vereinzelt Nachweise außerhalb des Verbreitungsgebietes stammen aus der Donau bei Wien und aus Kärnten (CAR 1988, ZWICK 1976, SEITZ 1992).

- 11) *Simulium (Simulium) variegatum* wurde bereits vor ca. 100 Jahren von FRIEDERICHS (1920, 1922) als Charakterart der Bode in Thale beschrieben. Leider liegen von FRIEDERICHS keine weiteren Fundortmeldungen aus der Region vor, sodass ein Vergleich mit den aktuellen Meldungen bzw. eine Aussage über die Ausbreitung der Art nicht erfolgen kann. Jedoch beschreibt FRIEDERICHS die Populationsstärke als „spärlich“, was in den Untersuchungen von WERNER & ADLER (2004) nicht bestätigt werden konnte. Die Art bringt seit Jahren im o. g. Abschnitt der Bode sehr umfangreiche Populationen hervor. Es ist davon auszugehen, dass sich die Art dort sehr gut etabliert hat.
- 12) *Simulium (Schoenbaueria) nigrum* wurde nach 70 Jahren erstmals wieder in Mitteleuropa in Brandenburg in der Oder nachgewiesen (WERNER 2003). Angesichts der gewässermorphologischen Ähnlichkeit zwischen Elbe und Oder sowie der verbesserten Wasserqualität der Elbe wurde 2010 gezielt nach dieser Art gesucht und präimaginale Stadien an verschiedenen Fundorten zwischen Tespe und Havelberg nachgewiesen. Aufgrund des Ausbreitungspotenzials dieser Art muss mit einer Ausdehnung des Verbreitungsgebietes gerechnet werden.
- 13) *Simulium (Nevermannia) brevidens* konnte für den Westharz von WIRTZ et al. (1990) nachgewiesen werden. Es muss mit dem Vorkommen der Art im Ostharz gerechnet werden, auch wenn bisher noch keine Nachweise vorliegen.

Danksagung

Herzlichen Dank an Herrn Dr. P. Sacher (Nationalpark Hochharz, Wernigerode) für die unermüdliche Unterstützung bei der Probennahme im Schutzgebiet in den Jahren 2001, 2002 und 2003 sowie Herrn Dr. D. Frank (Halle) für die kritischen Anmerkungen zum Manuskript.

Literatur

- ADLER, P. H. & CROSSKEY, R. W. (2013): World blackflies (Diptera: Simuliidae): A comprehensive revision of the taxonomic and geographical inventory [2013]: <http://www.clemson.edu/cafls/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf>
- BORCHERT, A. (1919): Zum Auftreten der Kriebelmü-

- cken in der Provinz Sachsen. – Berliner tierärztl. Wochenschr. (Berlin) **35**: 285.
- CAR, M. (1988): Neue Simuliidenfunde aus Österreich und ihre Bedeutung als Indikatoren der Gewässergüte. – 5. Deutschsprachiges Simuliiden-Symposium, Tagungsbericht (Hamburg): 4–7.
- FRANKE, [keine Initialen angegeben] & RAEBIGER, H. (1919a): Das Auftreten der Kriebelmücken in der Provinz Sachsen. – Tierärztl. Rundschau (Berlin) **25**: 265.
- FRANKE, [keine Initialen angegeben] & RAEBIGER, H. (1919b): Zum Auftreten der Kriebelmücken in der Provinz Sachsen. – Dtsch. tierärztl. Wochenschr. (Hannover) **28**: 279–280.
- FRIEDERICH, K. (1920): Zur Kenntnis der deutschen Simuliidae. – Zeitschr. angew. Entomol. (Berlin) **6**: 61–83.
- FRIEDERICH, K. (1922): Zur Kenntnis der deutschen Simuliiden (Teil II). – Zeitschr. angew. Entomol. (Berlin) **8**: 31–92.
- GRÄFNER, G. & BETKE, P. (1982): Zur Bedeutung des Kriebelmückenbefalls bei Weidetieren mit einem geschichtlichen Überblick über das Vorkommen von Kriebelmücken (Diptera; Simuliidae) auf dem Territorium der DDR. – Monatsh. Veterinärmed. (Jena) **37**: 448–450.
- HACKBARTH, W. (2004): Erster Nachweis der Kriebelmücke *Simulium degrangei* für Deutschland (Simuliidae, Diptera). – Lauterbornia (Dinkelscherben) **49**: 19–31.
- LEHMANN, K. (2010): Wiederbesiedlung der Elbe durch die Kriebelmücke *Simulium (Schoenbaueria) nigrum* (MEIGEN, 1804) (Diptera: Simuliidae). – Lauterbornia (Dinkelscherben) **70**: 133–135.
- Öffentliches Veterinarwesen (1921): Zur Verhütung der durch Kriebelmückenstiche vorkommenden Verluste unter dem Weidevieh. – Dtsch. tierärztl. Wochenschr. (Hannover) **29**: 179.
- RAEBIGER, H.; RICHTER, W. & RAEBIGER, [keine Initialen angegeben] (1917): Das Auftreten der Kriebelmücken in den Kreisen Dessau, Zerbst (Anhalt) und Wolmirstedt (Reg. Magdeburg). – Dtsch. tierärztl. Wochenschr. (Hannover) **25**: 219.
- RICHTER, W.; HEIDENREICH, [keine Initialen angegeben] & RAEBIGER, H. (1920): Das Auftreten der Kriebelmücken in Anhalt und die zu ihrer Bekämpfung getroffenen Massnahmen. – Dtsch. tierärztl. Wochenschr. (Hannover) **28**: 189–192.
- SEITZ, G. (1992): Verbreitung und Ökologie der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) in Niederbayern. – Lauterbornia (Dinkelscherben) **11**: 1–231.
- SEITZ, G. & ADLER, P. H. (2008): A new species of the *Simulium vernum* group (Diptera: Simuliidae) from the Alps of southeastern Germany. – Aquat. insects (London) **31**: 1–10.
- SEITZ, G. & FORSTER, M. (2004): Erstnachweis von *Simulium (Rubzovia) lamachi* (Diptera, Simuliidae) in Deutschland. – Lauterbornia (Dinkelscherben) **49**: 33–36.
- STEDFEDER, [keine Initialen angegeben] (1920): Zur Frage der Viehverluste durch Kriebelmücken (*Simulium reptans*). – Dtsch. tierärztl. Wochenschr. (Hannover) **40**: 472.
- WERNER, D. (2003): The Simuliidae (Diptera) of the River Oder and its tributaries, with special reference to the re-appearance of *Simulium (Schoenbaueria) nigrum* (MEIGEN) in larger rivers in Central Europe. – J. nat. hist. (London) **37**: 1509–1528.
- WERNER, D. (2004): Rote Liste der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) **39**: 426–428.
- WERNER, D. (2006): Kriebelmücken (Simuliidae). Informationsbroschüre zur Morphologie, Lebensweise und Verbreitung der Kriebelmücken unter Berücksichtigung der Schadregionen in Deutschland sowie des Krankheitsbildes Simuliose und des Schadbildes Simuliotoxikose. – Studia dipterol. (Halle) **13**: 337–358.
- WERNER, D. & ADLER, P. H. (2004): A faunistic review of the black flies (Simuliidae, Diptera) of the federal state of Sachsen-Anhalt, Germany. – Abh. Ber. Naturk. (Magdeburg) **27**: 205–245.
- WILHELMI, J. (1920): Die Kriebelmückenplage. – Fischer, Jena, 246 S.
- WILHELMI, J. & SALING, T. (1928): Stand und Aufgaben der Simuliidenforschung. – Zeitschr. wiss. Zool. (Leipzig) **132**: 329–354.
- WIRTZ, H.-R.; PIPER, W.; PRÜGEL, M.; RÜHM, W.; RUPP, K. & TIMM, T. (1990): Verbreitung und Ökologie der Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) des Westharzes. – Braunschweiger naturk. Schr. (Braunschweig) **3**: 719–746.
- ZWICK, H. (1976): Zur Kenntnis der Kriebelmücken-Fauna (Simuliidae, Diptera) Österreichs. – Zeitschr. Arbeitsgem. Österreich. Entomol. (Wien) **28**: 73–77.
- ZWICK, H. & WERNER, D. (1999): Simuliidae. In: SCHUMANN, H.; BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia dipterol. (Halle) Suppl. **2**: 80–82.

Anschrift der Verfasserin

Dr. Doreen Walther
 Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung
 (ZALF) e. V.
 Eberswalder Str. 84
 15374 Müncheberg
 E-Mail: doreen.walther@zalf.de

Tab. 62.2: Bestandsentwicklung der Kriebelmücken in Sachsen-Anhalt

Zusätzliche Abkürzungen:

Bestandssituation (BS)

- A ausgestorben oder verschollen (keine Funde seit mehr als 25 Jahren)
 ss sehr selten (1–3 Fundgewässer)
 s selten (4–9 Fundgewässer)
 mh mäßig häufig (10–20 Fundgewässer)
 h häufig (21–49 Fundgewässer)
 sh gemein bzw. sehr häufig (50 Fundgewässer und mehr)

Rote Liste (RL)

Bezug auf WERNER (2004)

Bemerkungen (Bm)

1)–12) Anmerkungen zu ausgewählten Arten

| Art | BR | BS | BE | RL | Bm | Nachweis |
|---------------------------------------------------------------|------|----|----|----|-----|----------------------------------------------------|
| <i>Prosimulium (Prosimulium) hirtipes</i> (FRIES, 1824) | B | s | 0 | | 1) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Prosimulium (Prosimulium) rufipes</i> (MEIGEN, 1830) | B | ss | | | 2) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Prosimulium (Prosimulium) tomosvaryi</i> (ENDERLEIN, 1921) | B | ss | | | 3) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Obuchovia) auricoma</i> MEIGEN, 1818 | B | ss | ☉ | R | 4) | FRIEDERICHS (1920, 1922), WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) erythrocephalum</i> (DE GEER, 1776) | T, H | mh | | | 5) | WERNER & ADLER (2004), LEHMANN (2010) |
| <i>Simulium (Eusimulium) angustipes</i> EDWARDS, 1915 | T | mh | | | 6) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Nevermannia) angustitarse</i> (LUNDSTRÖM, 1911) | T, H | mh | | | | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Nevermannia) costatum</i> FRIEDERICHS, 1920 | | mh | | | 7) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Nevermannia) crenobium</i> (KNOZ, 1961) | B | ss | | R | | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Nevermannia) cryophilum</i> (RUBZOV, 1959) | B | ss | | R | 8) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Nevermannia) lundstromi</i> (ENDERLEIN, 1921) | T | mh | ☉ | | 9) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Nevermannia) vernum</i> MACQART, 1826 | B | mh | | | | FRIEDERICHS (1920, 1922), WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) argyreatum</i> MEIGEN, 1838 | B | ss | | 3 | 8) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) bezzii</i> (CORTI, 1914) | B | ss | | | | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) colombaschense</i> (SCOPOLI, 1780) | H | ss | ☉☉ | | 10) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) monticola</i> FRIEDERICHS, 1920 | B | ss | | 3 | 8) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) morsitans</i> EDWARDS, 1915 | T | mh | | | | WERNER & ADLER (2004), LEHMANN (2010) |
| <i>Simulium (Simulium) noelleri</i> FRIEDERICHS, 1920 | T, H | mh | | | | WERNER & ADLER (2004), LEHMANN (2010) |
| <i>Simulium (Simulium) ornatum</i> MEIGEN, 1818 | T, H | sh | | | 5) | WERNER & ADLER (2004), LEHMANN (2010) |
| <i>Simulium (Simulium) trifasciatum</i> CURTIS, 1839 | B | ss | | | | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) reptans</i> (L., 1758) | T | mh | | | 5) | WERNER & ADLER (2004), LEHMANN (2010) |
| <i>Simulium (Simulium) rostratum</i> (LUNDSTRÖM, 1911) | T | ss | | | | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) tuberosum</i> (LUNDSTRÖM, 1911) | H, B | mh | | | | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Simulium) variegatum</i> MEIGEN, 1818 | H, B | mh | | | 11) | WERNER & ADLER (2004) |
| <i>Simulium (Wilhelmia) equinum</i> (L., 1758) | T, H | h | | | 5) | WERNER & ADLER (2004), LEHMANN (2010) |
| <i>Simulium (Wilhelmia) lineatum</i> (MEIGEN, 1804) | T | mh | | | | WERNER & ADLER (2004), LEHMANN (2010) |
| <i>Simulium (Schoenbaueria) nigrum</i> (MEIGEN, 1804) | T | mh | ☉ | | 12) | LEHMANN (2010) |

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

Zitiervorschlag: 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.

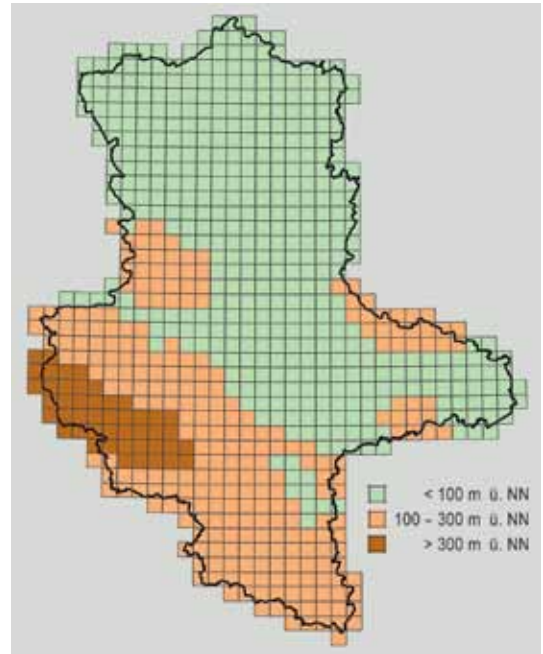
Die generalisierte Zuordnung zu einer Höhenstufe erfolgte anhand der durchschnittlichen Fläche einer Höhenstufe je Rasterfeld (MTB-Quadrant). Die Zuordnung von drei Rasterfeldern wurde im Rahmen einer landesweiten Arrondierung geändert.

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 | Verkehrsofper |
| | 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 Vergrämungsmaßnahmen
 - 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 Verkehrsstrassen
- 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).