



Springschwänze (Collembola)

Checkliste

Hans-Jürgen Schulz

Einführung

Das durchschnittliche Lebensalter von Collembolen liegt meist deutlich unter einem Jahr (maximal bis zu drei Jahren). Einige Arten werden nur wenige Wochen alt (z. B. *Sminthurides*). Manche Arten haben jahreszeitlich unterschiedliche Morphen. Nach dem Schlupf aus dem Ei erfolgt eine direkte Entwicklung zum Adultzustand (ohne Ausbildung von Larvalmerkmalen). Die Anzahl der Häutungen, die zur Geschlechtsreife führen, ist artabhängig (minimal drei und maximal etwa 14). Die Begattung erfolgt durch indirekte Spermaübertragung. Bei den bodenbewohnenden *Arthropleona* setzt das Männchen ein gestieltes Spermatröpfchen ab, welches vom Weibchen mit der Genitalöffnung aufgenommen wird. Beide zeigen dabei keinerlei Paarungsverhalten. Dagegen sind viele verschiedene Stufen der Paarbildung bzw. des Sexualkontakts (u. a. Balzverhalten), insbesondere von den *Symphyleona*, bekannt. Durch das hierdurch schnelle und gesicherte Übertragen des Spermas wird ein Austrocknen verhindert. Parthenogenese ist, insbesondere bei den echten Bodenbewohnern, weit verbreitet (*Mesaphorura*-Arten, *Isotomiella minor*).

Es werden drei Lebensformen bei den Collembola unterschieden:

1. Relativ große, gut pigmentierte, kräftig behaarte oder beschuppte Arten mit langen Extremitäten (Lebensraum: Bodenoberfläche und Vegetationsschicht) – epedaphisch;
2. mittelgroße, kompaktere Arten, i. d. R. gut pigmentiert,

Extremitäten kürzer (Lebensraum: Grobstrukturen (Streu- oder Moosauflagen) der Bodenoberfläche) – hemiedaphisch;

3. kleine, blinde, fast wurmförmige Arten (Lebensraum: Kleinhöhlen des Bodens) – euedaphisch („echte“ Bodenbewohner).

Aufgrund ihrer wesentlich geringeren Ausbreitungsmöglichkeiten sind gerade die euedaphischen Arten als Bioindikatoren für die Qualität von Lebensräumen sehr gut geeignet. Springschwänze haben ein breites Nahrungsspektrum (Bakterien- und Algenbeläge, Pilzrasen, Falllaub, Pollen, totes Holz usw.). Durch Massenvorkommen und -wanderungen sind einige Collembolenarten bereits vor Jahrhunderten bekannt geworden („Schneeflöhe bzw. Gletscherflöhe“). Auch heutzutage werden Massenwanderungen z. B. von *Ceratophysella sigillata* (Hypogastruridae) im Bayerischen Wald regelmäßig beobachtet. Unter extremen klimatischen Bedingungen kommt es bei einigen Arten (meist innerhalb der Hypogastruridae und Isotomidae) zu morphologischen Veränderungen (Ökomorphose), wie z. B. der Ausbildung zusätzlicher Dornen auf dem Hinterleibsegmenten. Springschwänze sind weltweit in einer Vielzahl unterschiedlicher terrestrischer Standorte verbreitet (u. a. Küsten, in hochalpinen Habitaten (auf Schnee und Gletschereis), Höhlen, Streu- und Moosauflagen von Wäldern, unter Rinde, auf Gewässeroberflächen (z. B. von Mooren und Tümpeln). Eine Reihe von Arten sind Kosmopoliten. Mitunter kommen sie in enormen Siedlungsdichten vor. Beispielsweise können in Waldböden mit starker Streuauflage unter einem Quadratmeter Bodenoberfläche bis 200.000 Individuen leben. Die Artenzahl ist vom Standort abhängig; mehr als 100 Arten sind i. d. R. in reich strukturierten Wäldern nachweisbar (SCHULZ 2011b).



Entomobrya corticalis. Durch das charakteristische (und wenig variable) Färbungsmuster leicht kenntlicher, typischer Rindenbewohner. Colbitz-Letzlinger Heide, 2011, Foto: H.-J. Schulz.

Bearbeitungsstand, Datengrundlagen

Europa ist hinsichtlich seiner Collembolenfauna gut untersucht (meist mehr als 300–400 Arten/Land). Die Checkliste der Collembolen Deutschlands enthielt 416 Arten (SCHULZ et al. 2003) und umfasst nun 522 Arten (Edaphobase – GBIF-Informationssystem Bodenzoologie, Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, ECT Oekotoxikologie GmbH Flörsheim am Main, 2009–2012, www.edaphobase.org, accessed 2013.02.4). Gegenwärtig sind weltweit ca. 8.000 Collembolenarten bekannt (www.collembola.org, v. of 2013.02.28, accessed 2013. 03.1).

In den letzten zehn Jahren sind nur wenige neue Arten aus Mitteleuropa beschrieben worden. Der Bearbeitungsstand einzelner mitteleuropäischer Gebiete hängt größtenteils von der „Anwesenheit“ entsprechender Spezialisten ab. So ist für Deutschland das Bundesland Sachsen mit aktuell 231 Arten (SCHULZ & DUNGER 1995, SCHULZ 1999) wohl am besten erforscht (u. a. durch Langzeituntersuchungen des Naturkundemuseums Görlitz unter Leitung von Prof. Wolfram Dunger). 2011 wurde erstmals eine Checkliste für Thüringen mit 168 Arten publiziert (SCHULZ 2011a).

Da der methodische Aufwand zur Erfassung und Bestimmung der Springschwänze sehr hoch ist (u. a. auf Grund der in der Regel großen Zahl von Exemplaren und der Kompliziertheit der gültigen taxonomischen Merkmale [DEHARVENG 2004]), war auch der Kenntnisstand für Sachsen-Anhalt sehr gering (verglichen mit attraktiveren oder einfacher zu bestimmenden Insektenordnungen).

Am intensivsten wurden Collembolen in Sachsen-Anhalt im Harz erfasst (ECKERT & PALISSA 1999, PALISSA 2000, SCHULZ 1994, 1995, 2008, SCHULZ et al. 1999). Hieraus konnten viele Arten in die Checkliste aufgenommen werden. Neuere Untersuchungen, initiiert durch das Lan-

desamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, haben gleichfalls zu einer Verbesserung des Kenntnisstandes beigetragen (SCHNITTER et al. 2003, SCHULZ & SCHNITTER 2011, 2012, SCHULZ & MARTEN 2012; unpublizierte Ergebnisse der Erfassung von Collembolen in FFH-Gebieten [z. B. Colbitz Letzlinger Heide, Huy-Gebiet nördlich von Halberstadt]). Insgesamt sind nun für Sachsen-Anhalt 186 Collembolenarten nachgewiesen, wovon fünf Arten in der Roten Liste (SCHULZ 2004) aufgeführt sind und weitere zwölf Arten bei einer Fortschreibung der Roten Liste berücksichtigt werden sollten (alles extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion, „ss“ in Spalte BS).

Die nomenklatorischen und taxonomischen Bezugswerke bilden insbesondere die ersten fünf Bände der „Synopses on Palaearctic Collembola“ (ZIMDARS & DUNGER 1994) und DUNGER & SCHLITT (2011) Tullbergiinae, BRETTFELD (1999) Symphypleona, POTAPOV (2001) Isotomidae, THIBAUD et al. (2004) Hypogastruridae. In ihnen sind auch alle Synonyme zu den einzelnen Arten aufgelistet. Weiterhin wurden die Arbeiten von POMORSKI (1998) und FJELLBERG (1998, 2007) berücksichtigt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde in der tabellarischen Übersicht die „klassische“ Familieneinteilung (GISIN 1960) gewählt.



Allacma fusca. Größter Kugelspringer (Symphypleona) Europas (bis 4 mm). Die Art ist insbesondere in feuchten Wäldern häufig und kann oftmals an Totholz beobachtet werden. Colbitz-Letzlinger Heide, 2011, Foto: H.-J. Schulz.



Pogonognathellus flavescens. Sehr große (4–5 mm) Collembolenart, die in Moos- und Streuschichten von Wäldern weit verbreitet ist und oft zahlreich durch Fallenfänge erfasst wird. Colbitz-Letzlinger Heide, 2011, Foto: H.-J. Schulz.

Literatur

- BRETFELD, G. (1999): Synopses on Palaearctic Collembola, 2: Symphypleona. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz (Görlitz) **71** (1): 1–318.
- DEHARVENG, L. (2004): Recent advances in Collembola systematics. – *Pedobiologia* (Jena) **48**: 415–433.
- DUNGER, W. & SCHLITZ, B. (2011): Synopses on Palaearctic Collembola Tullbergiidae. 6/1. – Soil organisms (Görlitz) **83** (1): 1–168.
- ECKERT, R. & PALISSA, A. (1999): Beiträge zur Collembolenfauna der deutschen Mittelgebirge (Harz, Kyffhäuser, Thüringer Wald, Zittauer Gebirge). – *Beitr. Entomol.* (Berlin) **49** (1): 211–255.
- FJELLBERG, A. (1998): The Collembola of Fennoscandia and Denmark, Part I: Poduromorpha. – *Fauna entomol. Scand.* (Leiden, Boston) **35**: 1–183.
- FJELLBERG, A. (2007): The Collembola of Fennoscandia and Denmark, Part II: Entomobryomorpha and Symphypleona. – *Fauna entomol. Scand.* (Leiden, Boston) **42**: 1–264.
- GISIN, H. (1960): Collembolenfauna Europas. – *Museum d'Histoire Naturelle, Genf* (Genf), 312 S.
- PALISSA, A. (2000): Beiträge zur Collembolenfauna der Höhlen deutscher Mittelgebirge. – *Beitr. Entomol.* (Berlin) **50** (1): 199–206.
- POMORSKI, R. J. (1998): Onychiurinae of Poland (Collembola: Onychiuridae). – *Genus* (Wrocław) Suppl.: 1–201.
- POTAPOV, M. (2001): Synopses on Palaearctic Collembola, 3: Isotomidae. – *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* (Görlitz) **73** (2): 1–602.
- SCHNITZER, P. H.; TROST, M. & WALLASCHEK, M. (Hrsg.) (2003): Tierökologische Untersuchungen in gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt. I. Zwergstrauchheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen. – *Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt* (Schönebeck) SH 2003: 1–216.
- SCHULZ, H.-J. (1994): Cave Collembola from the Harz and Kyffhäuser Mountains (Germany). – *Acta zool. Fennica* (Helsinki) **195**: 124–128.
- SCHULZ, H.-J. (1995): Interessante Collembolenfunde (Insecta, Collembola) aus Ostdeutschland (Harz, Thüringen und Oberlausitz). – *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* (Görlitz) **68** (8): 43–50.
- SCHULZ, H.-J. (1999): Bemerkenswerte sächsische Collembolenfunde, insbesondere aus Heidemooren der Oberlausitz, und eine Aktualisierung des Verzeichnisses der Springschwänze für Sachsen (Collembola). – *Entomol. Nachr. Ber.* (Dresden) **43** (3/4): 233–236.
- SCHULZ, H.-J. (2004): Rote Liste der Springschwänze des Landes Sachsen-Anhalt. – *Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt* (Halle) **39**: 181–182.
- SCHULZ, H.-J. (2008): Springschwänze (Collembola). – In: *Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland*. – *Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt* (Halle) SH 1/2008: 223–225.
- SCHULZ, H.-J. (2011a): Checkliste der Springschwänze (Insecta: Collembola) Thüringens. – *Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes, Check-Listen Thüringer Insekten* (Gotha) Teil 18: 5–10.
- SCHULZ, H.-J. (2011b): Collembola – Springschwänze. – In: *KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): STRESEMANN - Exkursionsfauna von Deutschland, Band 2: Wirbellose: Insekten*. 11. Aufl. – Spektrum Heidelberg, S.: 45–53.
- SCHULZ, H.-J.; BRETFELD, G. & ZIMDARS, B. (2003): Verzeichnis der Collembolen Deutschlands. – In: *Klausnitzer, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica 6*. – *Entomol. Nachr. Ber.* (Dresden) Beih. **8**: 11–25.
- SCHULZ, H.-J. & DUNGER, W. (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Flügellosen Urinsekten (Apterygota) für den Freistaat Sachsen. – *Mitt. sächs. Entomol.* (Mittweida) **31**: 12–20.
- SCHULZ, H.-J.; DUNGER, W. & ZIMDARS, B. (1999): Beitrag zur Kenntnis der Collembolenfauna des Harzes, insbesondere der Brockenregion (Collembola). – *Abh. Ber. Naturk. Magdeburg* (Magdeburg) **22**: 53–59.
- SCHULZ, H.-J. & MARTEN, A. (2012): Die Collembolenfauna von Moor- und Uferstandorten des Harzes (Insecta, Collembola). – *Entomol. Nachr. Ber.* (Dresden) **56** (3–4): 28–32.
- SCHULZ, H.-J. & SCHNITZER, P. (2011): Erste Untersuchungen zur Collembolenfauna der Binnenlandsalzstelle Hecklingen (Insecta: Collembola). – *Entomol. Nachr. Ber.* (Dresden) **55** (4): 265–267.
- SCHULZ, H.-J. & SCHNITZER, P. (2012): Beitrag zur Collembolenfauna in primären Binnenlandsalzstellen von Sachsen-Anhalt. – *Mitt. Intern. Entomol. Ver. Frankfurt a. M.* (Frankfurt/M.) **37** (4): 235–243.
- THIBAUD, J.-M., SCHULZ, H.-J. & GAMA ASSALINO DA M.

M. (2004): Synopses on Palaearctic Collembola 4: Hypogastruridae. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz (Görlitz) 75 (2): 1–287.

ZIMDARS, B. & DUNGER, W. (1994): Synopses on Palaearctic Collembola 1: Tullbergiinae Bagnall, 1935. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz (Görlitz) 68 (4): 1–71.

Anschrift des Verfassers

Dr. Hans-Jürgen Schulz
 Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz
 Abteilung Bodenzozoologie, Sektion Apterygota
 PF 300154
 02806 Görlitz
 E-Mail: juergen.schulz@senckenberg.de

Tab. 25.1: Checkliste der Springschwänze in Sachsen-Anhalt

Zusätzliche Abkürzungen:

Rote Liste (RL)

Bezug auf SCHULZ (2004)

Nachweis

DU det. DUNGER & Coll. Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG)

SCH det. SCHULZ & Coll. SMNG

PA det. PALISSA & Coll. PALISSA

Art	BS	RL	Nachweis	Synonym
Familie: Poduridae				
<i>Podura aquatica</i> L., 1758	mh		SCH	
Familie: Hypogastruridae				
<i>Ceratophysella armata</i> (NICOLET, 1841)	mh		DU, SCH	
<i>Ceratophysella bengtssoni</i> (ÅGREN, 1904)	mh		DU, SCH	
<i>Ceratophysella denticulata</i> (BAGNALL, 1941)	mh		SCH	
<i>Ceratophysella gibbosa</i> (BAGNALL, 1940)	s		SCH	
<i>Ceratophysella granulata</i> STACH, 1949	mh		PA	
<i>Ceratophysella scotica</i> CARPENTER & EVANS, 1899	s		SCH	
<i>Ceratophysella sigillata</i> (UZEL, 1891)	mh		DU	
<i>Ceratophysella succinea</i> (GISIN, 1949)	mh		DU, SCH	
<i>Choreutinula inermis</i> (TULLBERG, 1871)	mh		SCH	
<i>Hypogastrura assimilis</i> KRAUSBAUER, 1898	mh		DU	
<i>Hypogastrura burkilli</i> BAGNALL, 1940	s		SCH	
<i>Hypogastrura manubrialis</i> (TULLBERG, 1869)	mh		SCH	
<i>Hypogastrura neglecta</i> (BÖRNER, 1901)	mh		DU	
<i>Hypogastrura purpurescens</i> (LUBBOCK, 1867)	mh		SCH	
<i>Hypogastrura viatica</i> (TULLBERG, 1872)	h		DU	
<i>Schaefferia quadrioculata</i> (STACH, 1939)	s		SCH	
<i>Schoettella ununguiculata</i> (TULLBERG, 1869)	mh		SCH	
<i>Willemia anophthalma</i> BÖRNER, 1901	mh		SCH	
<i>Willemia denisi</i> MILLS, 1932	s		SCH	
<i>Willemia intermedia</i> MILLS, 1934	mh		SCH	
<i>Willemia multilobata</i> GERS & DEHARVENG, 1985	ss		2013 SCH	
<i>Xenylla boernerii</i> AXELSON, 1905	mh		SCH	
<i>Xenylla brevicauda</i> TULLBERG, 1869	mh		SCH	
<i>Xenylla grisea</i> AXELSON, 1900	mh		SCH	
<i>Xenylla maritima</i> TULLBERG, 1869	mh		SCH	
<i>Xenylla mucronata</i> AXELSON, 1903	mh		SCH	
<i>Xenylla tullbergi</i> BÖRNER, 1903	mh		SCH	
<i>Xenylla welchi</i> FOLSOM, 1916	mh		DU	
Familie: Neanuridae				
<i>Anurida uniformis</i> GISIN, 1953			SCH	
<i>Brachystomella parvula</i> (SCHÄFFER, 1896)	mh		DU, SCH	
<i>Deutonura conjuncta</i> (STACH, 1926)	s		SCH	

Art	BS	RL	Nachweis	Synonym
<i>Friesea claviseta</i> AXELSON, 1900	mh		SCH	
<i>Friesea handschini</i> KSENNEMAN, 1938	s		SCH	
<i>Friesea mirabilis</i> (TULLBERG, 1871)	mh		DU, SCH	
<i>Friesea octoculata</i> STACH, 1949	s	R	SCH	
<i>Friesea truncata</i> CASSAGNAU, 1958	s		SCH	
<i>Lathriopyga longiseta</i> CAROLI, 1912	s		SCH	
<i>Micranurida pygmaea</i> BÖRNER, 1901	mh		DU, SCH	
<i>Neanura muscorum</i> (TEMPLETON, 1835)	mh		DU, SCH	
<i>Paranura sexpunctata</i> AXELSON, 1902	s	R	SCH	
<i>Pseudachorutes asigillatus</i> BÖRNER, 1901	mh		SCH	
<i>Pseudachorutes corticicolus</i> (SCHÄFFER, 1896)	mh		DU	
<i>Pseudachorutes dubius</i> KRAUSBAUER, 1898	s		SCH	
<i>Pseudachorutes parvulus</i> BÖRNER, 1901	mh		SCH	
<i>Pseudachorutes subcrassus</i> TULLBERG, 1871	mh		SCH	
<i>Xenyllodes armatus</i> AXELSON, 1903	mh		SCH	
Familie: Onychiuridae				
<i>Archaphorura serratotuberculata</i> (STACH, 1933)	s		SCH	
<i>Detriturus jubilarius</i> (GISIN, 1957)	s		DU	
<i>Deuteraphorura cebennaria</i> (GISIN, 1956)	mh		SCH	
<i>Kalaphorura heterodoxus</i> GISIN, 1964	s	R	SCH	
<i>Mesaphorura atlantica</i> RUSEK, 1979	ss		2013 SCH	
<i>Mesaphorura florum</i> RUSEK, 1976	mh		SCH	
<i>Mesaphorura critica</i> ELLIS, 1976	mh		SCH	
<i>Mesaphorura hylophila</i> RUSEK, 1982	mh		SCH	
<i>Mesaphorura macrochaeta</i> RUSEK, 1976	mh		SCH	
<i>Mesaphorura simoni</i> JORDANA & ARBEA, 1994	ss		2013 SCH	
<i>Mesaphorura sylvatica</i> RUSEK, 1971	mh		DU	
<i>Mesaphorura tenuisensillata</i> RUSEK, 1974	mh		SCH	
<i>Mesaphorura yosii</i> (RUSEK, 1976)			SCH	
<i>Metaphorura affinis</i> (BÖRNER, 1902)			SCH	
<i>Micraphorura absoloni</i> (BÖRNER, 1901)	s		SCH, PA	
<i>Neonaphorura duboscqi duboscqi</i> (DENIS, 1932) sensu ARBEA, 1991	s		SCH	
<i>Oligaphorura schoetti</i> (LIE-PETTERSEN, 1896)	s		SCH	
<i>Paratullbergia callipygos</i> (BÖRNER, 1902)	mh		SCH	
<i>Protaphorura armata</i> (TULLBERG, 1869)	mh		SCH	
<i>Protaphorura bicampata</i> GISIN, 1956	mh		SCH	
<i>Protaphorura campata</i> (GISIN, 1952)	mh		SCH	
<i>Protaphorura fimata</i> (GISIN, 1952)	mh		SCH	
<i>Protaphorura meridiata</i> (GISIN, 1952)	mh		SCH	
<i>Protaphorura pannonica</i> (HAYBACH, 1960)	mh		SCH	
<i>Protaphorura quadriocellata</i> (GISIN, 1947)	mh		SCH	
<i>Protaphorura subuliginata</i> (GISIN, 1956)	mh		SCH	
<i>Protaphorura vanderdrifti</i> (GISIN, 1952)	mh		SCH, PA	
<i>Stenaphorura quadrispina</i> (BÖRNER, 1901)	h		SCH	
<i>Supraphorura furcifera</i> (BÖRNER, 1901)	mh		SCH	
Familie: Isotomidae				
<i>Agrenia bidenticulata</i> (TULLBERG, 1876)	ss		2012 SCH	
<i>Anurophorus atlanticus</i> FJELLBERG, 1974	s		SCH	
<i>Anurophorus laticis</i> NICOLET, 1842	mh		SCH	
<i>Cryptopygus thermophilus</i> (AXELSON, 1900)	mh		SCH	
<i>Desoria divergens</i> (AXELSON, 1900)	s		SCH	
<i>Desoria fennica</i> (REUTER, 1895)	mh		SCH	
<i>Desoria hiemalis</i> (SCHÖTT, 1893)	mh		SCH	
<i>Desoria neglecta</i> (SCHÄFFER, 1900)	s		SCH	

Art	BS	RL	Nachweis	Synonym
<i>Desoria olivacea</i> (TULLBERG, 1871)	s		SCH	
<i>Desoria propinqua</i> (AXELSON, 1902)	mh		SCH	
<i>Desoria tigrina</i> NICOLET, 1842	h		SCH	
<i>Folsomia candida</i> WILLEM, 1902	h		SCH	
<i>Folsomia manolachei</i> BAGNALL, 1939	h		SCH	
<i>Folsomia penicula</i> BAGNALL, 1939	h		SCH	
<i>Folsomia quadrioculata</i> (TULLBERG, 1871)	h		SCH	
<i>Folsomia sexoculata</i> (TULLBERG, 1871)	ss		2011, 2012 SCH	
<i>Folsomia spinosa</i> KSENEMAN, 1936	s		SCH	
<i>Folsomides parvulus</i> STACH, 1922	mh		SCH	
<i>Folsomides portucalensis</i> GAMA, 1961	s		leg. ROSCHE, det. PO- TAPOV, Coll. SMNG	
<i>Hydroisotoma schaefferi</i> (KRAUSBAUER, 1898)	ss		2012 SCH	
<i>Isotoma anglicana</i> LUBBOCK, 1873	h		SCH	
<i>Isotoma riparia</i> (NICOLET, 1842)	s		SCH	
<i>Isotoma viridis</i> BOURLET, 1839	h		SCH	
<i>Isotomiella minor</i> (SCHÄFFER, 1896)	h		SCH	
<i>Isotomodes bisetosus</i> CASSAGNAU, 1959	ss		2013 SCH	
<i>Isotomodes productus</i> (AXELSON, 1906)	mh		SCH	
<i>Isotomurus fucicola</i> (SCHÖTT, 1893)	mh		SCH	
<i>Isotomurus graminis</i> FJELLBERG, 2007	mh		SCH	<i>Isotomurus prasinus</i> auct., nec REUTER, 1891
<i>Isotomurus palustris</i> (MÜLLER, 1776)	mh		SCH	
<i>Isotomurus plumosus</i> BAGNALL, 1940	mh		SCH	
<i>Parisotoma ekmani</i> (FJELLBERG, 1977)	ss		2010 SCH	
<i>Parisotoma notabilis</i> (SCHÄFFER, 1896)	h		SCH	
<i>Proisotoma minima</i> (ABSOLON, 1901)	mh		SCH	
<i>Proisotoma minuta</i> (TULLBERG, 1871)	h		SCH	
<i>Proisotoma ripicola</i> LINNANIEMI, 1912	ss		2013 SCH	
<i>Pseudanurophorus boernerii</i> STACH, 1922	ss		2012 SCH	
<i>Pseudanurophorus isotoma</i> BÖRNER, 1903	mh		Du	
<i>Pseudisotoma sensibilis</i> TULLBERG, 1876	mh		SCH	
<i>Tetracanthella wahlgrenii</i> AXELSON, 1907	s	R	SCH	
<i>Vertagopus arboreus</i> (L., 1758)	mh		SCH	
Familie: Entomobryidae				
<i>Cyphoderus albinus</i> NICOLET, 1842	mh		SCH	
<i>Entomobrya corticalis</i> (NICOLET, 1842)	h		SCH	
<i>Entomobrya lanuginosa</i> (NICOLET, 1842)	mh		SCH	
<i>Entomobrya marginata</i> (TULLBERG, 1871)	s		SCH	
<i>Entomobrya multifasciata</i> (TULLBERG, 1871)	h		SCH	
<i>Entomobrya muscorum</i> (NICOLET, 1842)	mh		SCH	
<i>Entomobrya nivalis</i> (L., 1758)	h		SCH	
<i>Entomobryoides purpurascens</i> (PACKARD, 1873) sensu JORDANA, 2012	s		SCH	
<i>Heteromurus major</i> (MONIEZ, 1899)	ss		2010 SCH	
<i>Heteromurus nitidus</i> (TEMPLETON, 1835)	mh		SCH	
<i>Lepidocyrtus curvicollis</i> BOURLET, 1839	mh		SCH	
<i>Lepidocyrtus cyaneus</i> TULLBERG, 1871	h		SCH	
<i>Lepidocyrtus lanuginosus</i> (GMELIN, 1788)	h		SCH	
<i>Lepidocyrtus lignorum</i> (F., 1775)	h		SCH	
<i>Lepidocyrtus nigrescens</i> SZEPTYCKI, 1967	mh		SCH	
<i>Lepidocyrtus paradoxus</i> UZEL, 1890	h		SCH	
<i>Lepidocyrtus ruber</i> SCHÖTT, 1902	s		SCH	
<i>Lepidocyrtus violaceus</i> (FOURCROY, 1785)	s		SCH	
<i>Oncopodura crassicornis</i> SHOEBOOTHAM, 1911	s		SCH	
<i>Orchesella alticola</i> (UZEL, 1891)	s		SCH	

Art	BS	RL	Nachweis	Synonym
<i>Orchesella bifasciata</i> NICOLET, 1842	h		SCH	
<i>Orchesella cincta</i> (L., 1758)	h		SCH	
<i>Orchesella flavescens</i> (BOURLET, 1839)	h		SCH	
<i>Orchesella multifasciata</i> STSCHERBAKOW, 1898	mh		SCH	
<i>Orchesella quinquefasciata</i> (BOURLET, 1843)	mh		DU	
<i>Orchesella villosa</i> (GEOFFROY, 1762)	mh		SCH	
<i>Pogonognathellus flavescens</i> (TULLBERG, 1871)	h		SCH	
<i>Pogonognathellus longicornis</i> (MÜLLER, 1776)	mh		SCH	
<i>Pseudosinella alba</i> (PACKARD, 1873)	mh		SCH	
<i>Pseudosinella decipiens</i> DENIS, 1924	s		SCH	
<i>Pseudosinella petterseni</i> BÖRNER, 1901	mh		SCH	
<i>Pseudosinella sexoculata</i> SCHÖTT, 1902	mh		DU	
<i>Seira domestica</i> (NICOLET, 1842)	mh		SCH	
<i>Sinella tenebricosa</i> FOLSOM, 1902	s		det. BELLINGER, Coll. SMNG	
<i>Tomocerus minor</i> (LUBBOCK, 1862)	h		SCH	
<i>Tomocerus minutus</i> TULLBERG, 1876	s		SCH	
<i>Tomocerus vulgaris</i> (TULLBERG, 1871)	mh		SCH	
<i>Willowsia buski</i> (LUBBOCK, 1869)	mh		SCH	
Familie: Sminthuridae				
<i>Allacma fusca</i> (L., 1758)	mh		SCH	
<i>Arrhopalites boneti</i> STACH, 1945	s	R	SCH	
<i>Arrhopalites caecus</i> (TULLBERG, 1871)	mh		SCH	
<i>Arrhopalites principalis</i> STACH, 1945	mh		SCH	
<i>Arrhopalites pygmaeus</i> (WANKEL, 1860)	mh		SCH	
<i>Arrhopalites spinosus</i> RUSEK, 1967	s		SCH	
<i>Arrhopalites terricola</i> GISIN, 1958	s		SCH	
<i>Bourletiella hortensis</i> (FITCH, 1863)	mh		SCH	
<i>Bourletiella pistillum</i> GISIN, 1946	mh		SCH	
<i>Dicyrtoma fusca</i> (LUBBOCK, 1873)	mh		SCH	
<i>Dicyrtomina ornata</i> (NICOLET, 1842)	mh		SCH	
<i>Dicyrtomina minuta</i> (F., 1783)	mh		SCH	
<i>Dicyrtomina saundersi</i> (LUBBOCK, 1862)	ss		2009, 2010 SCH	
<i>Deuteriosminthurus pallipes</i> (BOURLET, 1842)	s		SCH	
<i>Fasciosminthurus quinquefasciatus</i> (KRAUSBAUER, 1898)	s		DU, SCH	
<i>Heterosminthurus bilineatus</i> (BOURLET, 1842)	s		SCH	
<i>Heterosminthurus claviger</i> (GISIN, 1958)	s		SCH	
<i>Heterosminthurus insignis</i> (REUTER, 1876)	s		SCH	
<i>Heterosminthurus novemlineatus</i> (TULLBERG, 1871)	s		SCH	
<i>Lipothrix lubbocki</i> (TULLBERG, 1872)	mh		SCH	
<i>Megalothorax minimus</i> WILLEM, 1900	h		SCH	
<i>Neelus murinus</i> FOLSOM, 1896	s		SCH	
<i>Ptenothrix atra</i> (L., 1758)	mh		SCH	
<i>Sminthurides aquaticus</i> (BOURLET, 1843)	mh		SCH	
<i>Sminthurides malmgreni</i> (TULLBERG, 1876)	mh		SCH	
<i>Sminthurides schoetti</i> AXELSON, 1903	mh		SCH	
<i>Sminthurinus aureus</i> (LUBBOCK, 1862)	h		SCH	
<i>Sminthurinus elegans</i> (FITCH, 1863)	mh		SCH	
<i>Sminthurinus niger</i> (LUBBOCK, 1867)	mh		SCH	
<i>Sminthurus maculatus</i> TÖMÖSVÁRY, 1883	s		SCH	
<i>Sminthurus multipunctatus</i> SCHÄFFER, 1892	mh		SCH	
<i>Sminthurus nigromaculatus</i> TULLBERG, 1871	mh		SCH	
<i>Sminthurus viridis</i> (L., 1758)	mh		SCH	
<i>Sphaeridia pumilis</i> (KRAUSBAUER, 1898)	h		SCH	
<i>Stenacidia violacea</i> (REUTER, 1881)	h		DU	

Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt

Ein Kompendium der Biodiversität



Dieter Frank und Peer Schnitter (Hrsg.)

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt



Natur+Text

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt

Ein Kompendium der Biodiversität

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

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

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

Einbandgestaltung, Layout und Satz: Andreas Schumann

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

Druck und Bindung: Westermann Druck Zwickau

Bildnachweis

Einband und Innentitel:

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

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

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

Raupenfliege *Cylindromyia interrupta*. Foto: J. Ziegler

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

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

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

Vorsatz:

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

Seite 1:

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

Seite 8:

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

Seite 52:

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

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



© Natur+Text GmbH

Friedensallee 21, 15834 Rangsdorf, Tel. 033708 20431

verlag@naturundtext.de; www.naturundtext.de

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.

ISBN 978-3-942062-17-6

Inhaltsverzeichnis

Zum Geleit	7
Vorwort	8

Allgemeiner Teil

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

Spezieller Teil

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

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

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



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



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

Methodische Rahmenvorgaben

Dieter Frank

Einführung

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

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

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

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

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

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

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

Artauswahl

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

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

Wissenschaftlicher Artname (Art, Synonym)

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

Bezugsraum (BR)

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

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

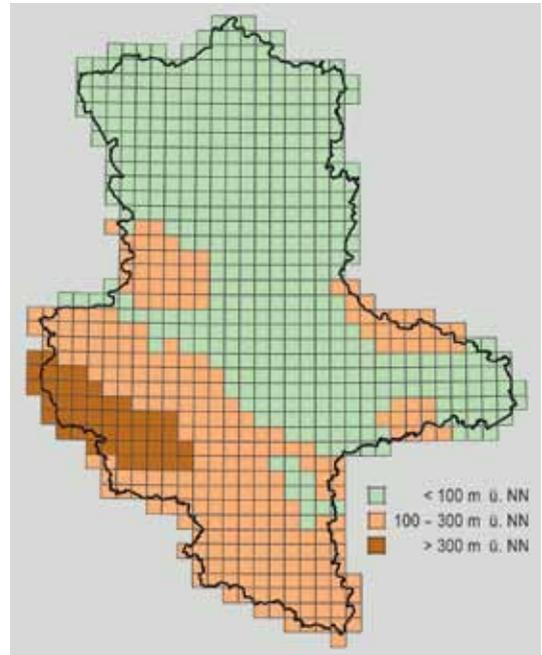
Die generalisierte Zuordnung zu einer Höhenstufe erfolgte anhand der durchschnittlichen Fläche einer Höhenstufe je Rasterfeld (MTB-Quadrant). Die Zuordnung von drei Rasterfeldern wurde im Rahmen einer landesweiten Arrondierung geändert.

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

inhaltlich begründeten anderen Zuordnung kommen.

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

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



Höhenstufenverteilung in ST.

Bestandssituation (BS)

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

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

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

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

Bestandsentwicklung (BE)

Die Bestandsentwicklung wird grundsätzlich nach einer fünfstufigen Skala eingestuft.

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

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

Ursachen f. Veränderungen der Bestandssituation (UV)

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

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

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

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

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

- 10.11 Verluste/Störung durch Stromleitungen, Windkraftanlagen, Seilbahnen, Zäune etc.
11. Schadstoff-, Nährstoff-, Licht- und 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).