

Weberknechte (Arachnida: Opiliones)

Bestandsentwicklung, Stand: März 2015

Christian Komposch



Einführung

Die Spinnentierordnung Weberknechte besitzt große Vorzüge hinsichtlich der Bestimmbarkeit ihrer Vertreter, der Vielfältigkeit an Verbreitungstypen mit dem Auftreten von Endemiten und Neozoen sowie dem individuenreichen Vorhandensein in nahezu allen Lebensräumen in allen Höhenstufen und Straten und damit eine hohe Eignung als Bioindikator bei naturschutzfachlichen Fragestellungen. In Sachsen-Anhalt wurden diese Eigenschaften früh erkannt. Daher zählen hier Weberknechte oder Kanker (Opiliones) seit mehreren Jahrzehnten zu den standardmäßig erhobenen Tiergruppen.

Das Spektrum an besiedelten Biotopen reicht von Ruderalfluren über Wald-, Wiesen- und Siedlungslebensräumen bis hin zu felsgeprägten Gebirgsgipfeln. Ebenso beeindruckend ist die hohe Diversität ihrer Baupläne, die sich in einer Vielfalt an Lebensweisen widerspiegelt. Neben kurzbeinigen und kugeligen Mooskankern begegnet man dem gut bekannten Langbeiner an Felsen und Hausmauern, wobei einige wenige Spezies auch die lebensfeindlichen Betonwüsten der Städte nicht scheuen. Erdummantelte und abgeflachte, für das menschliche Auge kaum auflösbare Brettkanker mit einem ausgeprägten Totstellreflex sind lehrbuchhafte Beispiele für Mimese. Die je nach Art von orange bis schwarz gefärbten Rückenkanker als grazile Bewohner von überhängenden Felswänden zählen mit einer Spannweite von bis zu 18 Zentimetern zu den größten Gliederfüßern Europas.

Die hohen Habitatansprüche vieler Weberknechtarten zeigen sich in einer engen Bindung an einzelne Biotoptypen, Strukturen und an ein sehr spezielles Kleinklima. Damit besitzen diese Arten eine hohe Sensibilität gegenüber sich ändernden Umweltbedingungen. Diese Tatsache, in Kombination mit der zusammenfassend und übersichtlich aufbereiteten Ökologie und Biologie der einzelnen Taxa durch MARTENS (1978) und weitere Opilionologen, machen die Weberknechte zu ausgezeichneten Biotopdeskriptoren und Bioindikatoren bei ökologischen Planungen (KOMPOSCH 1999, 2009a; HOLZINGER 2010). So spricht beispielsweise das Vorhandensein von kurzbeinigen, wenig mobilen Bodenbewohnern wie Moos-, Brett- und Scherenkankern im Allgemeinen für ein hohes Alter des untersuchten Standortes, während ausbreitungsstärkere Langbeiner (Schneider und Kammkrallen-Weberknechte) zu den ersten Besiedlern neu entstandener oder neu geschaffener terrestrischer

Lebensräume zählen und damit für die Dokumentation von Sukzessionsvorgängen prädestiniert sind.

Das hohe wissenschaftliche und naturschutzfachlich angewandte Interesse an Opilioniden zeigt sich – trotz einer zur Zeit vergleichsweise geringen Anzahl an europaweit tätigen Spezialisten – in einer Vielzahl an publizierten Checklisten und Roten Listen in den letzten Jahren. Eine Übersicht für die Weberknechtdiversität Mittel- und Nordeuropas geben BLICK & KOMPOSCH (2004). Aus Sachsen-Anhalt sind bislang 32, bundesweit 52 Weberknechtarten nachgewiesen (KOMPOSCH et al. 2004, ergänzt nach BLICK & KOMPOSCH 2004, Theo BLICK in litt.). Keine der Weberknechtarten ist direkt gesetzlich geschützt. Allerdings besteht ein indirekter Schutz der Charakterarten von FFH-Lebensraumtypen (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2002), welche in Sachsen-Anhalt auch für die Weberknechtfauna vorbildlich ausgewiesen wurden (KOMPOSCH 2002).

Bearbeitungsstand, Datengrundlagen

Die Weberknechtfauna Sachsens-Anhalts kann aus weberknechtkundlicher Sicht als gut untersucht bezeichnet werden. Einen bibliografischen Überblick über die ökofaunistischen Studien zur Opilionenfauna geben KOMPOSCH et al. (2004); insbesondere die rege Forschertätigkeit von Peter BLISS stellt die Basis zur Kenntnis der Verbreitung der Weberknechte in Sachsen-Anhalt dar. Aus landeskundlicher Sicht hervorzuheben sind dabei seine zusammenfassenden Werke, nämlich das Verzeichnis der Weberknechte für das Gebiet der DDR (BLISS & HIEBSCH 1984) sowie die Rote Liste der



Ein Männchen des sehr seltenen *Odiellus spinosus* an einer Hausmauer. Halle/Saale, 24.9.2012, Foto: C. Komposch.

Weberknechte des Landes Sachsen-Anhalt (BLISS 1993). Besondere Aufmerksamkeit schenkte dieser Autor dem Auftreten von *Ischyropsalis hellwigii*, *Opilio canestrinii*, *Leiobunum limbatum*, *Astrobinus laevipes* und *Odiellus spinosus* (BLISS 1980, 1981, 1990a, b, 1992, BLISS & WIRSACK 2004).

Im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz erfolgte in den beiden letzten Dekaden breit angelegte Kartierungsprogramme in allen Landesteilen (Kellerberge, Bindfelde, Pleistozäninseln Wulkau, Scharlibbe und Klietz, Colbitz-Letzlinger Heide, Mittel- und Unterharz, Nordharzvorland, Südharz, Salziger See, Saale-Unstrut-Triasland, Elbtal und Mulde) und den wichtigsten Biotoptypen (Trockenrasen, Sand- und Halbtrockenrasen, Kalk-Pionierasen, Steppenrasen, Schwermetallrasen, Binnendünen, Gipsfelsheide, Mähwiesen, Ackerland, Brachen, Zwergstrauchheiden, Streuobstwiesen, Schilfröhricht, Moore, Aulandschaften, Gebüschbiotope, Vorwald, Mischwald, Eichen-Hainbuchenwälder, Buchenwälder) (KOMPOSCH 2001, 2002, 2003, 2008 und weitere unpubl.).

Damit standen dem Verfasser dieser Arbeit ca. 4.000 digitalisierte Datensätze zur Weberknechtfauna des Landes zur Verfügung, die sich aus 31.000 Individuen rekrutieren. Für jede der 32 Weberknechtarten Sachsen-Anhalts liegen im Mittel 160 Datensätze vor, der Median liegt bei 55 Datensätzen. Die im Zuge der genannten Barberfallenkartierungen am häufigsten nachgewiesenen Arten sind *Phalangium opilio* (8.150 Ind., 860 Datensätze), *Oligolophus tridens* (7.550 Ind., 480 Datensätze) und *Lophopilio palpinalis* (2.600 Ind., 310 Datensätze).

Wenngleich der Bearbeitung der Roten Listen vollständige landesweite Arteninventare zugrunde lagen, wird in der vorliegenden Arbeit zum ersten Mal eine Checkliste der Weberknechte für Sachsen-Anhalt publiziert. Die Rote Liste der Weberknechte (KOMPOSCH et al. 2004) besitzt zwar noch Gültigkeit, die in der letzten Dekade hinzugekommenen zahlreichen Datensätze lassen allerdings eine möglichst baldige Präzisierung und Aktualisierung zielführend erscheinen.

Die Determination der einzelnen Taxa erfolgte weitestgehend nach dem Standardwerk von MARTENS (1978) in der Tierwelt Deutschlands, für die Unterscheidung des *Trogulus-nepaeformis*-Komplexes wurde die Arbeit von CHEMINI (1984) herangezogen. Die Nomenklatur richtet sich nach BLICK & KOMPOSCH (2004).

Anmerkungen zu den Arten

- 1) *Mitostoma chrysomelas* ist vor allem im Bergland zu finden; die wenigen Funde aus Sachsen-Anhalt konzentrieren sich auf den Harz und das Harzvorland.
- 2) War *Nemastoma dentigerum* als adriato-mediterrane Art nach MARTENS (1978) nördlich des Alpenraumes

nur regional aus dem Rhein-Main-Gebiet bekannt, ist nach heutigem Wissen von einem fast flächendeckenden Auftreten in Deutschland auszugehen.

- 3) *Nemastoma lugubre* ist der deutlich häufigste Mooskanker in Deutschland; dem Verfasser liegen mehr als 300 Datensätze für diese Art aus verschiedenen Landesteilen Sachsen-Anhalts vor.
- 4) Der letzte Fund von *Nemastoma triste* aus Sachsen-Anhalt aus dem Jahr 1973 stammt von der Mittleren Elbe (HIEBSCH 1974). KOMPOSCH et al. (2004) boten als Erklärungsversuch für das Auftreten dieses postglazial relikttärenden Endemiten der Ostalpen und einiger Mittelgebirge eine Ausbreitung über den Fluss an. Ein vergleichbarer Nachweis in einem Auwaldrest der Mur ist für das Stadtgebiet von Graz dokumentiert (KOMPOSCH 2009b).
- 5) Trotz eines in allen Landesteilen durchgeführten Kartierungsprogramms und der sehr guten Fallengängigkeit dieser Art liegen nur wenige und kaum neuere Datensätze für *Paranemastoma quadripunctatum* vor.
- 6) Von dem kleinen und wenig mobilen Bodenbewohner *Anelasmacephalus cambridgei* liegen aus Sachsen-Anhalt mehr als 200 Datensätze vor.
- 7) Die epigäische Art *Trogulus closanicus* ist nur im Südwesten des Landes verbreitet.
- 8) Auch eine exakte taxonomische Trennung der beiden Schwesterarten *Trogulus closanicus* und *T. nepaeformis* und hoher *Trogulus*-Fangzahlen in der letzten Dekade brachte kaum neue Nachweise für *T. nepaeformis*. Unter dem Namen *T. nepaeformis* verbergen sich in Mittel- und Südeuropa mehrere Arten; eine Revision ist im Gange (T. NOVAK in litt.).
- 9) Die Taxonomie der *Trogulus-tricarinatus*-Artengruppe ist noch nicht vollends geklärt, in Mitteleuropa sind mehrere Formen klar zu unterscheiden (MARTENS 1988, KOMPOSCH 2000, T. NOVAK in litt.).
- 10) Das intensive Barberfallenprogramm der letzten zehn Jahre brachte keinen weiteren Nachweis des Schneckenkankers (*Ischyropsalis h. hellwigii*).
- 11) Gezielte Handfänge an Felswänden und in Höhlen und Stollen wären zur Erfassung der nicht fallengängigen Art *Amilenus aurantiacus* lohnend.
- 12) Für *Lacinius dentiger* existiert dringender Forschungsbedarf. Ein verstärkter Einsatz von Baumelektoren wäre zum Nachweis dieser an Baumstämmen und Felsen lebenden Art zielführend.
- 13) Die umfangreiche Beprobung von Auwäldern brachte zahlreiche Datensätze für *Lacinius ephippiatus*.
- 14) *Lacinius horridus* ist als thermophiler und gut fallengängiger Bewohner von (halb)offenen Magerstandorten von vielen Fundorten des Landes nachgewiesen.
- 15) *Lophopilio palpinalis* ist (hemi)hygrophil, stenotop

- winterreif und tritt in bodenfeuchten Lebensräumen sehr stetig gemeinsam mit *Oligolophus tridens* auf.
- 16) *Mitopus morio* ist ein taxonomisch noch zu klärenden Formenkomplex (ARTHOFER et al. 2013). In Sachsen-Anhalt besiedelt die Art vor allem naturnahe und strukturreiche Block-Fichtenwälder und Zwergstrauchheiden oberhalb der Waldgrenze im Hochharz (SACHER 1999a, b).
- 17) *Odiellus spinosus* war aus Sachsen-Anhalt von einer Bergbaufolgelandschaft bekannt, ein aktueller Fund von einer Hausmauer in Halle/Saale (Gartenstadtstraße, 24.9.2012, leg. et Coll. KOMPOSCH) bestätigt den hemisynanthropen Charakter dieser sich ausbreitenden Spezies. Eine arachnologische Kartierung urbaner Lebensräume (vgl. MUSTER & MEYER 2014) wäre lohnend!
- 18) *Oligolophus hanseni* ist neu für Sachsen-Anhalt! Dem Verfasser liegt eine große Serie dieser kleinen und kurzbeinigen Art von 21 Männchen, 39 Weibchen und 4 Juvenilen aus Barberfallenfängen aus einer Hartholzauwe von der Mittelbe (NSG Garbe-Alandniederung, N Magdeburg, 2003–2005) vor. Dieser Bewohner höherer Strata besiedelt in Luxemburg ein breites Spektrum an Habitaten, in hoher Abundanz konnte die Art aber nur in naturnahen Wäldern nachgewiesen werden (MUSTER & MEYER 2014). In der Roten Liste für Sachsen-Anhalt (KOMPOSCH et al. 2004) noch nicht berücksichtigt, ist der Atlantische Dreizackkanker aus heutiger Sicht nicht ungefährdet.
- 19) Der hygrophile *Oligolophus tridens* zeigt in bodenfeuchten geschlossenen aber auch offenen Lebensräumen eine weite Verbreitung im Land. Trotz Bestandsrückgängen wird diese Art noch nicht als gefährdet eingestuft.
- 20) Der adventive *Opilio canestrinii* ist in der Weberknechtfauna Europas das gegenwärtig erfolgreichste Neozoon. Innerhalb von drei Jahrzehnten hat sich dieser Neubürger in der urbanen Landschaft ausgebreitet, dringt von dort aber auch in Brachen, Ackerränder und kieferndominierte Mischwälder und in Pappelgehölz vor (BLISS 1982, 1991).
- 21) Das Archäozoon *Opilio parietinus*, einst charakteristischer Weberknecht von Hausmauern, hat in den letzten Jahrzehnten in weiten Teilen Europas schwere Bestandseinbußen hinnehmen müssen. Auch aus Sachsen-Anhalt liegen dem Verfasser keine neuen Nachweise vor. (Mit)verantwortlich für den Rückgang dürfte das invasive Neozoon *O. canestrinii* sein, das jetzt den Platz an Gebäude-Außenmauern einnimmt (KOMPOSCH & GRUBER 2004, NOORDIJK 2014).
- 22) Der heliophile *Opilio saxatilis* ist aus Sachsen-Anhalt von Schwermetall-, Sand- und Halbtrockenrasen sowie Steppenrasen nachgewiesen (BLISS 1991). Am Salzigen See war die Art stetig in den Bodenfallen zu finden und auch an Gebäudemauern tritt dieser Offenlandbewohner regelmäßig auf.
- 23) *Paroligolophus agrestis* ist eine Art des Flachlandes und besiedelt vor allem höhere Straten (MARTENS 1978). Dies mag ein Grund für die geringe Nachweisdichte in Bodenfallen sein. Die einzigen Einzelnachweise innerhalb individuenreicher Serien liegen dem Verfasser aus Hartholzauen von der Mittelbe vor (NSG Garbe-Alandniederung und Umgebung Wahrenberg, W Wittenberge, N Magdeburg), wo die Art lokal gemeinsam mit *Oligolophus hanseni* auftritt (vgl. MARTENS 1978).
- 24) Das Geschlechterverhältnis der Barberfallenfänge beträgt bei *Phalangium opilio* 1 : 1,67 (Männchen : Weibchen; Adulte total = 3.913).
- 25) Die isolierten Vorkommen von *Platybunus bucephalus* in Sachsen-Anhalt sind auf die hohen Lagen beschränkt (Harz: SACHER 1999a, b), wo negative Auswirkungen für kalt-adaptierte Bergbewohner durch die Klimaerwärmung zu erwarten sind.
- 26) Der häufig in der Kraut- und Strauchschicht anzutreffende *Rilaena triangularis* lebt nur als Jungtier am Boden; folglich werden mittels Barberfallen kaum adulte Tiere gefangen. Eine Auswertung der landesweiten Bodenfallenfänge zeigt, dass sich 1.624 nachgewiesene Individuen auf 82 Männchen, 207 Weibchen und 1.335 Jungtiere verteilen.
- 27) Die Bedeutung von Tieflandflüssen für die Ausbreitung von *Astrobonus laevipes* wird bei einem Blick auf die aktuelle Verbreitungskarte (STAUDT 2014) offensichtlich und wurde bereits mehrfach diskutiert (u. a. HÖFER & SPELDA 2001).
- 28) Das euryöke *Leiobunum blackwalli* besiedelt unterschiedliche Waldlebensräume, BLISS (1982, 1991) fand die Art in kieferndominierten Mischwäldern, Kiefernforsten, in Eichen-Linden- und in Eichen-Buchenwäldern sowie in Buchenwäldern und Pappelforsten.
- 29) Der in Deutschland verbreitete Kulturfolger *Leiobunum limbatum* – KOMPOSCH & GRUBER (2004) stufen die Art als hemisynanthrop ein – ist aus Sachsen-Anhalt bislang nur von wenigen Lokalitäten bekannt. Eine vermehrte Aufmerksamkeit für die Stadtf fauna würde sicher neue Erkenntnisse zur Verbreitung dieser Art bringen (vgl. BLISS 1990a).
- 30) *Leiobunum rotundum* ist als Besiedler der höheren Kraut-, Strauch- und Baumschicht, gern in Gewässernähe, vor allem mittels Handfängen und Eklektoren nachzuweisen.
- 31) *Leiobunum rupestre* wird von BLISS et al. (1996) gemeldet; KOMPOSCH et al. (2004) betonen den Klärungsbedarf hinsichtlich der Taxonomie, dürften sich doch nordeuropäische Nennungen von *L. rupestre* auf *L. tisciae* AVRAM, 1968 beziehen (vgl. MARTENS 1978, KOMPOSCH 1998, RICHARDS 2010).

32) Die hemihygrophile, anthropochore? Art *Nelima sempronii* (vgl. KOMPOSCH & GRUBER 2004) hat in Sachsen-Anhalt einen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands.

Diskussion

Lohnend ist die Betrachtung der Weberknechtfauna Sachsen-Anhalts aus zoogeographischer Sicht, verlaufen doch Arealgrenzen zahlreicher Arten im Land oder liegen Populationen einzelner Spezies zumindest an den Verbreitungsgrenzen innerhalb Deutschlands.

- E-Grenze: *Nemastoma dentigerum*
- NE-Grenze: *Anelasmoecephalus cambridgei*, *Trogulus clossanicus*, *Ischyropsalis hellwigii hellwigii*, *Leiobunum rupestre*
- N-Grenze: *Nemastoma triste*, *Trogulus nepaeformis*, *Amilenus aurantiacus*, *Lacinius ephippiatus*, *Lacinius horridus*, *Opilio saxatilis*, *Platybunus bucephalus*, *Astrobumus laevipes*
- NW-Grenze: *Lacinius dentiger*, (*Leiobunum limbatum*)
- SE-Grenze: *Oligolophus hanseni*, (*Paroligolophus agrestis*).

Veränderungen der Weberknechtfauna sind insbesondere verursacht durch anthropogen bedingte Aussterbeprozesse durch Lebensraumzerstörung, den Klimawandel und Konkurrenzphänomene sowie die Einwanderung und Einschleppung gebietsfremder Arten.

Die in den höchsten Gefährdungskategorien der Roten Liste des Landes vertretenen Weberknechte stehen mehr oder weniger kurz vor ihrer Auslöschung. Hier werden weiterhin große Anstrengungen notwendig sein, um diesen mitteleuropaweit ähnlichen Negativtrends geeignete Arten- und Biotopschutzprogramme entgegenzustellen. Auch ein Monitoring der Populationsentwicklung von Weberknechtarten der Kategorien 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) sowie die Evaluierung der Wirksamkeit von Schutz- und Managementmaßnahmen wird vorgeschlagen.

Neuankömmlinge aus eigenen Stücken (Neueinwanderer, natürliche Gäste) bzw. eingeschleppte Arten (Neozoa, „alien species“) heben zwar die Artenzahl für das Land, führen – großräumiger betrachtet – jedoch zu einer Uniformierung und zu einem Biodiversitätsverlust. In den nächsten Jahren sind folgende Arten in Sachsen-Anhalt zu erwarten:

- *Nemastoma bidentatum sparsum* GRUBER & MARTENS, 1968 (mehrere Funde bereits in Sachsen; www.arages.de; taxonomischer Klärungsbedarf besteht noch für die in Deutschland rezent nachgewiesenen Unterarten der *N.-bidentatum*-Gruppe)
- *Dicranopalpus ramosus* (SIMON, 1909) (im westlichen Deutschland inzwischen weit verbreitet; www.arages.de)

- *Platybunus pinetorum* (C. L. KOCH, 1839) (der vermehrte Einsatz von Baumeckektoren wäre für Nachweise förderlich)
- *Leiobunum religiosum* SIMON, 1879 (aktuelle Funde westlich des Rheins)
- *Leiobunum* sp. A (bislang noch nicht auf Artniveau identifizierter Weberknecht; sensu WIJNHOVEN et al. 2007; diese Spezies dürfte bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt ein Bestandteil der synanthropen Fauna Sachsen-Anhalts sein, gezielte Kartierungen wären lohnend)
- *Nelima gothica* LOHMANDER, 1945 (vgl. MARTENS 1978, www.arages.de; S. TOFT fand jüngst hohe Dichten in dänischen Dünen).

Eine Fortsetzung der Kartierungsarbeiten in Sachsen-Anhalt ist aus den hier dargelegten Gründen bezüglich zu erwartender rascher Veränderungen der Weberknechtfauna durch Aussterbe-, Einwanderungs- und Einschleppungsprozesse wissenschaftlich überaus spannend und aus naturschutzfachlicher Sicht empfehlenswert.

Danksagung

Für die langjährige Förderung der Weberknechtforschung in Sachsen-Anhalt und die Einbindung dieser Spinnentiergruppe in naturschutzfachliche Schutzgebiets- und Managementplanungen danke ich Herrn Dr. Peer Schnitter (Halle). Für fachlichen Austausch gilt mein Dank den Kollegen Dipl.-Biol. Theo Blick (Hummeltal), Univ.-Prof. Dr. Jochen Martens (Mainz) und Dr. Christoph Muster (Putbus).

Herrn Dr. Dieter Frank danke ich für hilfreiche und wertvolle Lektoratsarbeiten am Weberknecht-Manuskript.



Der Vierfleckkanker (*Paranemastoma quadripunctatum*) ist eine strukturgebundene, sehr seltene Mooskankerart. Wörthersee (AT), 11.4.2010, Foto: C. Komposch.



Der Brettkanker *Trogulus closanicus* blieb in Sachsen-Anhalt lange Zeit unerkannt. Weißenbach (AT), 12.9.2013, Foto: C. Komposch.

Literatur

- ARTHOFER, W.; RAUCH, H.; THALER-KNOFLACH, B.; MODER, K.; MUSTER, C.; SCHLICK-STEINER, B. C. & STEINER, F. M. (2013): How diverse is *Mitopus morio*? Integrative taxonomy detects cryptic species in a small-scale sample of a widespread harvestman. – *Molecular ecol.* (Oxford u.a.) **22**: 3850–3863.
- BLICK, T. & KOMPOSCH, C. (2004): Checkliste der Weberknechte Mittel- und Westeuropas./Checklist of the harvestmen of Central and Western Europe (Arachnida: Opiliones), 6 S. – Internet: http://www.arages.de/files/checklist2004_opiliones.pdf.
- BLISS, P. (1980): Zur Ökologie und Verbreitung des Schneckenkankers, *Ischyropsalis hellwigi hellwigi*, in der DDR (Opiliones, Ischyropsalididae). – *Hercynia N. F.* (Leipzig) **17**: 292–302.
- BLISS, P. (1981): Zur Verbreitung von *Opilio ravennae* SPOEK in der DDR. – *Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden* (Dresden) **8**: 87–90.
- BLISS, P. (1982): Die Weberknechte (Arachnida, Opiliones) der Naturschutzgebiete Großer und Kleiner Hakel und angrenzender Waldgebiete. – *Hercynia N. F.* (Leipzig) **19**: 85–96.
- BLISS, P. (1990a): *Leiobunum limbatum* (Arachnida, Opiliones) in der DDR: Verbreitungsmuster, Synanthropie und Arealexpansion. – In: CELERIER, M.-L.; HEURTAULT, J. & ROLLARD, C. R. (Hrsg.): XII Coll. europ. Arachnol., Paris (France), 2.–4. juillet 1990. – *Bull. Soc. europ. d' Arachnol., sér. I* (Paris): 31–35.
- BLISS, P. (1990b): Zur Verbreitung von *Opilio canestrinii* (THORELL) in der Deutschen Demokratischen Republik (Arachnida: Opiliones, Phalangidae). – In: KOPONEN, S.; LEHTINEN, P. T. & RINNE V. (eds.) (1990): Proc. XI Int. Congr. Arachnol., Turku, Finland, 7.–12. August 1989. – *Acta Zool. Fennica* (Turku) **190**: 41–44.
- BLISS, P. (1991): Epedaphische Arthropoden eines Pappelgehölzes bei Halle (Saale). II. Opiliones. – In: MAHN, E.-G. & TIETZE, F. (Hrsg.): Agroökosysteme und Habitatinseln in der Agrarlandschaft. – *Mat. Wiss. Tagung, Halle, 16.–19. Oktober 1990. – Kongreß- u. Tagungsber. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. – Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg* (Halle) (6) (P 46): 283–288.
- BLISS, P. (1992): Neue Funde von *Astrobunus laevipes* (Arachnida, Opiliones, Phalangidae). – *C. R. XIIIe Coll. europ. Arachnol., Neuchâtel, 2.–6. sept. 1991. – Bull. Soc. neuchâtel. sci. nat.* (Neuchâtel) **116**: 35–39.
- BLISS, P. (1993): Rote Liste der Weberknechte des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: Mai 1993). – *Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt* (Halle) **9**: 7–8.
- BLISS, P. & HIEBSCH, H. (1984): Verzeichnis der Weberknechte (Arachnida, Opiliones) für das Gebiet der DDR. – *Entomol. Nachr. Ber.* (Dresden) **28**(5): 199–200.
- BLISS, P. & WITSACK, W. (2004): *Odiellus spinosus* (Bosc, 1792) (Arachnida, Opiliones) im stillgelegten Braunkohlentagebau Goitsche bei Bitterfeld. – *Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt* (Schönebeck) **12**: 83–87.
- BLISS, P.; MARTENS, J. & BLICK, T. (1996): Rote Liste der Weberknechte Deutschlands (Arachnida: Opiliones). – *Arachnol. Mitt.* (Nürnberg) **11**: 32–35.
- CHEMINI, C. (1984): Sulla presenza di *Trogulus closanicus* AVRAM in Austria, Baviera e Slovenia (Arachnida: Opiliones). – *Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck* (Innsbruck) **71**: 57–61.

- HIEBSCH, H. (1974): Beitrag zur Arthropodenfauna der Steckby-Lödderitzer-Hartholzaue. – Unveröff. Forschungsber., 4 S.
- HÖFER, A. M. & SPELDA, J. (2001): On the distribution of *Astrobus laevipes* CANESTRINI, 1872 (Arachnida: Opiliones) in Central Europe. – Arachnol. Mitt. (Nürnberg) **22**: 42–49.
- HOLZINGER, W. E. (2010): Tierökologisch orientierte Flächenbewertung im Naturschutz. – Linzer biol. Beitr. (Linz) **42/2**: 1481–1493.
- KOMPOSCH, C. (1998): *Leiobunum subalpinum* n. sp., ein neuer Weberknecht aus den Ostalpen (Opiliones: Phalangiiidae). – Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern (Matrei) **4**: 19–40.
- KOMPOSCH, C. (1999): Rote Liste der Weberknechte Kärntens (Arachnida: Opiliones). – Naturschutz in Kärnten (Klagenfurt) **15**: 547–565.
- KOMPOSCH, C. (2000): *Trogulus falcipenis*, spec. nov., ein Brettkanker aus den Alpen und dem Dinarischen Gebirge. – Spixiana (München) **23**: 1–14.
- KOMPOSCH, C. (2001): Weberknechte (Opiliones). – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen Anhalt. Landschaftsraum Elbe. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) **3**: 314–317, 747.
- KOMPOSCH, C. (2002): Weberknechte (Opiliones). – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz Land Sachsen-Anhalt (Halle) **39**: 1–368.
- KOMPOSCH, C. (2003): Weberknechte (Opiliones). – In: SCHNITZER, P. H.; TROST, M. & WALLASCHEK, M. (Hrsg.) (2003): Tierökologische Untersuchungen in gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt. I. Zwergstrauheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt (Schönebeck) **2003**: 23–25, 53, 69–70, 85–87, 106–107, 121–122, 150–151, 181, 189.
- KOMPOSCH, C. (2008): Weberknechte (Opiliones). – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Biologische Vielfalt und FFH-Management im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Teil 1 und 2). – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) **SH 1/2008**: 213–216 (Teil 1); 555, 600–601 (Teil 2).
- KOMPOSCH, C. (2009a): Rote Liste der Weberknechte (Opiliones) Österreichs. – In: ZULKA, P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. – Grüne Reihe des Lebensministeriums (Wien u. a.) **14/3**: 397–483.
- KOMPOSCH, C. (2009b): Alles im Fluss. Zoologische Aussterbe- und Einwanderungsprozesse. – In: EGGER, G.; MICHOR, K.; MUHAR, S. & BEDNAR, B. (Hrsg.): Flüsse in Österreich. Lebensadern für Mensch, Natur und Wirtschaft. – StudienVerl., Innsbruck, S. 294–304.
- KOMPOSCH, C. & GRUBER, J. (2004): Die Weberknechte Österreichs (Arachnida: Opiliones). – Denisia **12**, zugleich Kataloge der OÖ. Landesmuseen Neue Serie (Linz) **14**: 485–534.
- KOMPOSCH, C.; BLISS, P. & SACHER, P. (2004): Rote Liste der Weberknechte (Arachnida: Opiliones) des Landes Sachsen-Anhalt. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) **39**: 183–189.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz Land Sachsen-Anhalt (Halle) **39**: 1–368.
- MARTENS, J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. – In: SENGLAUB, F.; HANNEMANN, H. J. & SCHUMANN, H. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands (Jena) **64**: 1–464.
- MARTENS, J. (1988): Species boundary problems in Opiliones. – Newsl. Brit. Arachnol. Soc. (Dorchester) **52**: 1–3.
- MUSTER, C. & MEYER, M. (2014): Verbreitungsatlas der Weberknechte des Großherzogtums Luxemburg. – Ferrantia (Luxembourg) **70**, Musée national d'histoire naturelle, 112 S.
- NOORDIJK, J. (2014): Laatste populaties van de hooiwagen *Opilio parietinus* (Opiliones: Phalangiiidae) in Nederland. – Entomol. ber. (Amsterdam) **74**: 21–27.
- RICHARDS, P. (2010): Guide to harvestmen of the British Isles. – Museum Sheffield, 12 S.
- SACHER, P. (1999a): Zur terrestrischen Spinnen- und Weberknechtfauna des Brockengebietes (Arachnida: Araneae et Opiliones). – Abh. Ber. Naturk. (Magdeburg) **22**: 39–52.
- SACHER, P. (1999b): Spinnen und Weberknechte aus einem Granit-Blockfeld im Hohnklippen-Gebiet/Hochharz (Arachnida: Araneae et Opiliones). – Mitt. Naturw. Ver. Goslar (Goslar) **6**: 135–150.
- STAUDT, A. (2014): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). – Internet: <http://www.spiderling.de/arages/index2.htm>
- WIJNHOFEN, H.; SCHÖNHOFER, A. & MARTENS, J. (2007): An unidentified harvestman *Leiobunum* sp. alarmingly invading Europe (Arachnida: Opiliones). – Arachnol. Mitt. (Nürnberg) **34**: 27–38.

Anschrift des Verfassers

Mag. Dr. Christian Komposch
 ÖKOTEAM
 Institut für Tierökologie und Naturraumplanung
 Bergmannsgasse 22
 A-8010 Graz, Austria
 E-Mail: c.komposch@oekoteam.at
 Homepage: www.oekoteam.at

Tab. 23.1: Bestandsentwicklung der Weberknechte in Sachsen-Anhalt

Zusätzliche Abkürzungen:

Rote Liste (RL)

Bezug auf KOMPOSCH et al. (2004)

Bemerkungen (Bm)

1)–32) Anmerkungen zu den Arten

Nachweis

B & H (1984) BLISS & HIEBSCH (1984)

Ko et al. (2004) KOMPOSCH et al. (2004)

Art	BR	BS	BE	RL	Bm	Nachweis	Synonym, Deutscher Name
Nemastomatidae (Mooskanker)							
<i>Mitostoma chrysomelas</i> (HERMANN, 1804)		ss	☉	3	1)	Ko et al. (2004)	Mitteuropäischer Fadenkanker
<i>Nemastoma dentigerum</i> CANESTRINI, 1873	T, H	s	☉	2	2)	Ko et al. (2004)	Bürsten-Mooskanker
<i>Nemastoma lugubre</i> (MÜLLER, 1776)	T, H	h	☉		3)	B & H (1984)	Östlicher Silberfleckkanker
<i>Nemastoma triste</i> (C. L. KOCH, 1835)		A		0	4)	HIEBSCH (1974)	Schwarzer Mooskanker
<i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (PERTY, 1833)		ss	☉☉	3	5)	Ko et al. (2004)	Vierfleckkanker
Trogulidae (Brettkanker)							
<i>Anelasmacephalus cambridgei</i> (WESTWOOD, 1874)	T, H	s	☉	3	6)	Ko et al. (2004)	Westeuropäischer Krümelkanker
<i>Trogulus closanicus</i> AVRAM, 1971	T, H	s	☉	3	7)	Ko et al. (2004)	Verkannter Brettkanker
<i>Trogulus nepaeformis</i> (SCOPOLI, 1763)	T, H	ss	☉	2	8)	Ko et al. (2004)	Mittlerer Brettkanker
<i>Trogulus tricarinatus</i> s. l. (L., 1767)	H	mh	☉	G	9)	Ko et al. (2004)	Kleiner Brettkanker
Ischyropsalididae (Scherenkanker)							
<i>Ischyropsalis hellwigii hellwigii</i> (PANZER, 1794)	H, B	ss	☉☉	2	10)	Ko et al. (2004)	<i>Ischyropsalis hellwigii hellwigii</i> (PANZER, 1794); Schneckenkanker
Phalangiidae (Schneider)							
<i>Amilenus aurantiacus</i> SIMON, 1881	H, B	ss	☉	R	11)	Ko et al. (2004)	Höhlenlangbein
<i>Lacinius dentiger</i> (C. L. KOCH, 1848)	T	ss	0	G	12)	Ko et al. (2004)	Steingrüner Zahnäugler
<i>Lacinius ehippiatus</i> (C. L. KOCH, 1835)	T, H	mh	☉		13)	B & H (1984)	Gesattelter Zahnäugler
<i>Lacinius horridus</i> (PANZER, 1794)	T, H	mh	☉		14)	B & H (1984)	Stachliger Zahnäugler
<i>Lophopilio palpinalis</i> (HERBST, 1799)	T, H	h	0		15)	B & H (1984)	Kleiner Dreizack
<i>Mitopus morio</i> (F., 1779)	H, B	ss	☉	R	16)	Ko et al. (2004)	Gemeiner Gebirgsweberknecht
<i>Odiellus spinosus</i> (BOSC, 1792)	T	ss	☉	1	17)	BLISS & WITSACK (2004)	Großer Sattelkanker
<i>Oligolophus hansenii</i> (KRAEPELIN, 1896)	T	ss	☉☉		18)	2005 KOMPOSCH	Atlantischer Dreizackkanker
<i>Oligolophus tridens</i> (C. L. KOCH, 1836)	T, H	sh	☉		19)	B & H (1984)	Gemeiner Dreizackkanker
<i>Opilio canestrinii</i> (THORELL, 1876)	T, H	sh	☉☉		20) N	Ko et al. (2004)	<i>Opilio ravennae</i> SPOEK, 1962; Apenninenkanker
<i>Opilio parietinus</i> (DE GEER, 1778)	T, H	A		G	21)	Ko et al. (2004)	Wandkanker
<i>Opilio saxatilis</i> C. L. KOCH, 1839	T, H	mh	☉		22)	B & H (1984)	Steinkanker
<i>Paroligolophus agrestis</i> (MEADE, 1855)	T	s		D	23)	Ko et al. (2004)	Silberstreifenkanker
<i>Phalangium opilio</i> L., 1758	T, H	sh	☉		24)	B & H (1984)	Hornkanker
<i>Platybunus bucephalus</i> (C. L. KOCH, 1835)	B	ss	☉		25)	B & H (1984)	Gebirgsgröbauge
<i>Rilaena triangularis</i> (HERBST, 1799)	T, H	sh	0		26)	B & H (1984)	Schwarzauge
Sclerosomatidae (Kammkrallen-Weberknechte)							
<i>Astrobus laevipes</i> (CANESTRINI, 1872)	T	s	0	3	27)	Ko et al. (2004)	Östlicher Panzerkanker
<i>Leiobunum blackwalli</i> MEADE, 1861	T, H	mh	0		28)	Ko et al. (2004)	Gezackter Gelbrückenkanker
<i>Leiobunum limbatum</i> L. KOCH, 1861	T, H	mh	☉	G	29)	BLISS (1990a)	Ziegelrückenkanker
<i>Leiobunum rotundum</i> (LATREILLE, 1798)	T, H	h	☉		30)	B & H (1984)	Braunrückenkanker
<i>Leiobunum cf. rupestre</i> (HERBST, 1799)	H, B	A		D	31)	Ko et al. (2004)	Schwarzrückenkanker
<i>Nelima sempronii</i> SZALAY, 1951	T	s	☉		32) V	KOMPOSCH (2001)	<i>Nelima sempronii</i> SZALAY, 1951; Honiggelber Langbeinkanker

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

Methodische Rahmenvorgaben

Dieter Frank

Einführung

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

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

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

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

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

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

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

Artauswahl

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

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

Wissenschaftlicher Artname (Art, Synonym)

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

Bezugsraum (BR)

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

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

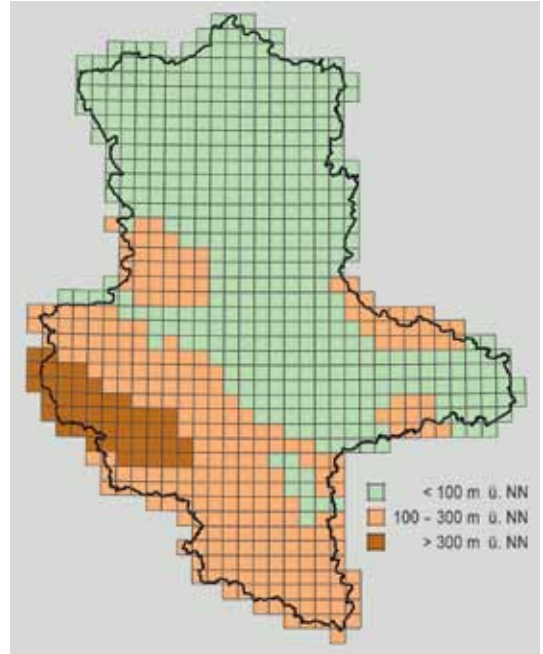
Die generalisierte Zuordnung zu einer Höhenstufe erfolgte anhand der durchschnittlichen Fläche einer Höhenstufe je Rasterfeld (MTB-Quadrant). Die Zuordnung von drei Rasterfeldern wurde im Rahmen einer landesweiten Arrondierung geändert.

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

inhaltlich begründeten anderen Zuordnung kommen.

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

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



Höhenstufenverteilung in ST.

Bestandssituation (BS)

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

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

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

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

Bestandsentwicklung (BE)

Die Bestandsentwicklung wird grundsätzlich nach einer fünfstufigen Skala eingestuft.

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

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

Ursachen f. Veränderungen der Bestandssituation (UV)

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

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

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

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

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

- 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 Vergrümnungsmaßnahmen
 - 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).