

Jürgen Trautner

Artenschutz

S. 111 bis 127

URN: urn:nbn:de: 0156-5599117



CC-Lizenz: BY-ND 3.0 Deutschland

In:

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.):
Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung

Hannover 2018

ISBN 978-3-88838-559-9 (PDF-Version)

URN: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-55993>

Artenschutz

Gliederung

- 1 Zum Begriff
- 2 Historie und Gründe
- 3 Situation, Ursachen und Maßnahmen
- 4 Rechtlicher Rahmen
- 5 Artenschutz und Landnutzung
- 6 Besonderer Artenschutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben

Literatur

Artenschutz beinhaltet Konzepte, Regelungen und konkrete Maßnahmen, um alle natürlich in einem Gebiet vorkommenden wild lebenden Arten in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren oder einen solchen wiederherzustellen. Zwingende Bestandteile sind ein qualitativ und quantitativ ausreichender Schutz ihrer Lebensräume, der sie prägenden Prozesse sowie der erforderlichen räumlich-funktionalen Vernetzung auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen.

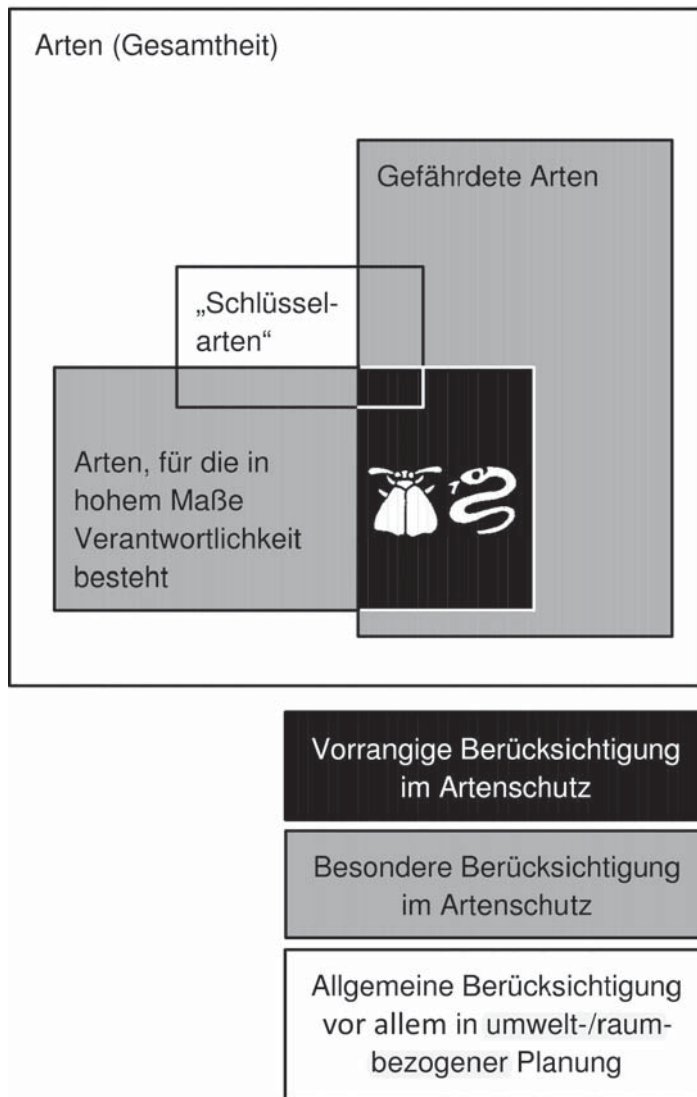
1 Zum Begriff

Artenschutz ist als Gesamtheit an Konzepten, Regelungen und konkreten Maßnahmen zu sehen, um alle natürlich in einem Gebiet vorkommenden wild lebenden Arten in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren oder einen solchen wiederherzustellen. Hierzu gehören untrennbar die Sicherung ihrer genetischen Vielfalt und Anpassungsfähigkeit (Schaefer 2012: 21) ebenso wie ein qualitativ und quantitativ ausreichender Schutz ihrer Lebensräume und der sie prägenden Prozesse sowie der ggf. erforderlichen räumlich-funktionalen Vernetzung. Artbezogen kann sich dies auf sehr unterschiedliche räumliche Maßstabsebenen erstrecken. Aufgrund der spezifischen biologisch-ökologischen Merkmale und Ansprüche von Arten ist ihr Schutz vielfach nicht oder jedenfalls nicht allein mit einem allgemein ausgerichteten System des Schutzes von Biotopen (▷ *Biotop*) zu erreichen. Der Schutz des einzelnen Individuums spielt im Artenschutz sowohl im fachlichen wie im rechtlichen Rahmen zwar eine Rolle, ist jedoch aus fachlicher Sicht artbezogen ganz unterschiedlich zu bewerten (vgl. Bernotat/Dierschke 2016) und kann von nahezu irrelevant bis hin zu einer zentralen Bedeutung im Fall von Arten reichen, die heute nur noch sehr geringe Bestandsgrößen aufweisen. Im Unterschied zum Tierschutz hat der Artenschutz aber nicht das Leben und Wohlbefinden des einzelnen Tieres (vgl. in Deutschland Tierschutzgesetz (TierSchG) § 1) als eigenständiges Ziel im Fokus, obwohl auch der Artenschutz Regelungen aufweist, die z. B. die mutwillige Beunruhigung sowie die Verletzung oder Tötung von Tieren ohne vernünftigen Grund (§ 39 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BnatSchG)) untersagen. Zum Artenschutz trägt die artbezogene Forschung bei, insbesondere wenn sie auf die Klärung der Verbreitung und der Lebensraumansprüche von Arten, die Analyse von Gefährdungsursachen sowie wirksamer Schutzmaßnahmen ausgerichtet ist.

Wenngleich auch die Verhinderung einer Verschlechterung der Situation bislang ungefährdeter Arten ein relevantes Thema darstellt, ist der Fokus des Artenschutzes vor dem Hintergrund der kritischen Situation vieler Arten enger zu fassen. Besondere Berücksichtigung müssen einerseits gefährdete Arten und andererseits solche erfahren, für die eine besondere Verantwortlichkeit im Verantwortungsbereich der jeweils Handelnden gegeben ist (s. Abb. 1). Letztere resultiert z. B. aus der weltweiten Gefährdung oder aus kleinen Verbreitungsarealen. Sowohl der Gefährdungsgrad wie auch die Verantwortlichkeit sind nach fachlichen Kriterien skalierbar. Im weltweiten Rahmen sind die Kategorien und Kriterien der International Union for Conservation of Nature (IUCN 2012) ein anerkanntes System zur Beurteilung der Gefährdung, an dem sich im Wesentlichen auch die aktuellen Bearbeitungen der Roten Listen z. B. in Österreich (BMLFUW 2005 sowie Folgebände) und Deutschland (BfN 2009 sowie Folgebände) orientieren.

Ein zentraler Begriff der europäischen Regelungen zu Zielsetzungen des Artenschutzes ist derjenige des „günstigen Erhaltungszustands“, der auch Eingang in die deutsche Gesetzgebung gefunden hat. Im Sinne von Artikel 1 lit. i der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) bezieht sich dieser Begriff auf die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten auswirken können. Als günstig wird er dann betrachtet, wenn unter Berücksichtigung der Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass (a) diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, (b) das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und (c) ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Abbildung 1: Fachlicher Fokus des Artenschutzes



Die Größe der einzelnen Felder gibt keine tatsächlichen Artenzahlen/-anteile wieder (verändert nach Trautner 2003).

Quelle: eigene Darstellung

Die moderne wissenschaftliche Gliederung des Systems des Lebens auf der Erde differenziert nicht nur – wie früher – zwischen Tieren und Pflanzen, vielmehr werden Lebewesen ohne Zellkern von solchen mit Zellkern unterschieden, wobei zu den letztgenannten dann Tiere, Pilze, Pflanzen und verschiedene weitere Gruppen (u. a. die Braunalgen) in einem komplexer gewordenen System zählen (vgl. Adl et al. 2005). Das BNatSchG in Deutschland führt zwar weiterhin z. B. in § 1 sowie in den artenschutzrechtlichen Bestimmungen der § 39 ff. begrifflich nur Tiere und Pflanzen an, stellt

Artenschutz

aber unter den Begriffsbestimmungen jedenfalls klar, dass als Pflanzen im Sinne des Gesetzes auch Flechten und Pilze gelten (§ 7 Abs. 2 Nr. 2 lit. d). Andere Staaten gehen in der Begriffsdefinition zum Gegenstand des Schutzes wild lebender Arten weiter. So bezieht der Wildlife Protection and Management Act der Republik Korea (KLRI 2011) den Begriff *wildlife* in Artikel 2 ausdrücklich auf wild lebende Arten der Tiere, Pflanzen, Pilze, Flechten, Protisten (taxonomisch heute nicht mehr als zusammengehörende Gruppe betrachtet, überwiegend Einzeller) und Prokaryoten (Lebewesen ohne Zellkern). Art als Schutzgegenstand im rechtlichen Sinn ist im deutschen BNatSchG im Übrigen jede Art, Unterart oder Teilpopulation einer Art bzw. Unterart (§ 7 Abs. 1 Nr. 3).

2 Historie und Gründe

Ansätze des Artenschutzes reichen weit zurück und dürften zunächst ausschließlich religiöse oder auf die Sicherung der Ernährung ausgerichtete Gründe gehabt haben. Ein Beispiel ist der Schutz von Seevögeln im Reich der Inka an der peruanischen Küste, über den Garcilaco Inca de la Vega (1609: 183) berichtet. Der in großer Menge an den Nistplätzen hinterlassene Dung (Guano) dieser Seevögel stellte eine so bedeutende Ressource als Dünger für die Felder dar, dass es bei Todesstrafe verboten war, die Tiere an ihren Nistplätzen zu stören oder sie – egal wo sie sich aufhielten – zu töten.

In einer tabellarischen Übersicht bei Piechocki (2006: 43 f.) finden sich u. a. weitere Daten zur frühen Artenschutzgeschichte. Bereits 1792 hatte sich Johann Matthäus Bechstein gegen die gezielte Verfolgung zahlreicher Arten durch Jäger und Förster gewandt und ein wichtiges Werk verfasst, das er als Anleitung verstand, die „den Forstmann bestimmt, nur das, was wirklich schädlich ist, zu verfolgen, und das, was ihm nur schädlich scheint, aber in der That mehr oder weniger nützlich ist, zu schonen“ (Bechstein 1792: Vorrede, V). Auf die Bedeutung der Publikation Bechsteins als „erste wichtige Schrift für den Artenschutz“ weist Stubbe (1998: 7) hin.

Mit der Naturschutzverordnung von 1936 in Ergänzung zum kurz zuvor in Deutschland erlassenen Reichsnaturschutzgesetz wurden allgemeine und spezielle Schutzvorschriften für wild wachsende Pflanzen, Vögel und andere wild lebende, nicht jagdbare Tierarten konkretisiert, die sich teilweise (bei Insekten) aber nur auf das Verbot einer gewerblichen Verarbeitung erstreckten. Nach Ende des Dritten Reiches galten diese Regelungen in der Bundesrepublik Deutschland zunächst als Länderrecht weiter, während in den 1950er Jahren Novellierungen der Naturschutzgesetzgebung auf Länderebene ihren Anfang nahmen, aber noch keine Anstrengungen hinsichtlich eines bundesweiten Gesetzes unternommen wurden (vgl. Kolodziejcok 2007 mit Zeitzeugenschilderung zur Entstehung des BNatSchG). Solche begannen erst später und Ende 1976 trat das Bundesnaturschutzgesetz in seiner ersten Fassung in Kraft. Darin wurden der Schutz und die Pflege der wild wachsenden Pflanzen und wild lebenden Tiere als Teil des Naturhaushalts als einer der Grundsätze von *Naturschutz* und Landschaftspflege etabliert (§ 2 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG 1976) und in den §§ 20 f. Schutzbestimmungen für Arten vorgezeichnet, die sich allerdings weitestgehend auf den direkten Zugriff durch Fang, Pflücken o. Ä. sowie den Handel beschränkten. 1980 folgte die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 1980) u. a. mit konkreter Listung der geschützten Arten und einer Differenzierung. Sowohl das BNatSchG wie auch die BArtSchV erfuhren in der Folge mehrfach Änderungen bzw. Neufassungen, wobei auch die artenschutzrechtlichen

Bestimmungen und ihr Anwendungsbereich teils wesentlich geändert wurden, speziell in Anpassung an internationale Vorgaben. Eine Übersicht mit Verlinkung der einzelnen Dokumente bietet das BfN (2014). Ein entscheidender Schritt im Artenschutzrecht war die Änderung 2007 infolge des EuGH-Urteils vom 10.01.2006 (Az. C-98/03, Slg. 2006, I-00053), die u. a. eine strikte Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Regelungen der nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) streng geschützten Arten auch für ansonsten zulässige Eingriffe vorsah.

In Österreich wurden die gesetzlichen Bestimmungen des Naturschutzes nach Ende des Dritten Reiches auf Ebene der einzelnen Bundesländer weiterentwickelt (auch im Artenschutz); eine bundeseinheitliche Regelung gibt es dort – jedenfalls bislang – nicht. Die Artenschutzbestimmungen in den österreichischen Bundesländern sind aufgrund der europarechtlichen Vorgaben in wesentlichen Punkten zwar zwischen den Ländern und auch gegenüber den Regelungen in Deutschland ähnlich, aber nicht identisch. Erhebliche Unterschiede gibt es auch in Bezug auf die jeweils geschützten Arten, die ergänzend zu den vor europarechtlichem Hintergrund zu schützenden Arten in die Landesgesetze bzw. Verordnungen aufgenommen wurden (zur Artenschutzverordnung der Steiermark als Beispiel s. Trautner 2007).

Zu Einzelbegründungen des Artenschutzes sei auf Eser, Neureuther und Müller (2011) und die zusammenfassende Darstellung im Artenschutzreport des BfN (2015) verwiesen. Diese umfassen sowohl sogenannte Klugheitsargumente (u. a. ökonomische Bedeutung von Arten), Glücksargumente (u. a. Naturerfahrung) und ethische Argumente (u. a. eigenständiger Daseinswert) als auch das Argument der gesetzlichen Verpflichtung einschließlich der Erfüllung internationaler Vereinbarungen. Nicht alle der dabei aufgeführten Argumente lassen sich zwanglos auf jede Art anwenden, dennoch wird hiermit der Rahmen der Begründungen für den Artenschutz und den Schutz der Artenvielfalt (Teil der \triangleright *Biodiversität*) allgemein umrissen. 1982 unterstrich das deutsche Bundesverfassungsgericht (BVerfG) in einer Entscheidung, dass Tiere Bestandteil des durch mannigfache Faktoren gefährdeten Naturhaushalts sind, dessen Erhaltung in hohem Maße dem \triangleright *Gemeinwohl* dient. Dabei führte das Gericht aus, dass die Allgemeinheit ein überragendes Interesse daran habe, dass die Tierwelt in ihrer durch Zivilisationseinflüsse ohnehin gefährdeten Vielfalt nicht nur in der Gegenwart, sondern auch für kommende Generationen erhalten bleibe. Das Gewicht dieses Allgemeininteresses würde durch die internationalen Vereinbarungen über Schutz und Erhaltung solcher Tiere unterstrichen und gelte verstärkt für Arten, die vom Aussterben bedroht seien, da sich dieser Vorgang nicht mehr rückgängig machen ließe (BVerfG, Urteil vom 03.11.1982, Az. 1 BvL 4/78 BVerfGE 61, 291).

3 Situation, Ursachen und Maßnahmen

Weltweit hat das Aussterben von Arten im direkten und indirekten Zusammenhang mit menschlichen Aktivitäten nach aktuellen Analysen eine Größenordnung und Geschwindigkeit erreicht, die als Massenaussterben bewertet wird und erheblich höher als eine natürlicherweise ohne menschliche Aktivitäten zu erwartende Aussterberate liegt (Pimm et al. 2014; Ceballos et al. 2015). Bereits aus historischer Zeit ist die Ausrottung einer ganzen Reihe von Wirbeltieren durch direkte Verfolgung dokumentiert. Beispiel ist der ehemals in einer kleinen Region des südlichen Afrika vorkommende Blauboock (Hippotragus leucophaeus), dem die zweifelhafte Ehre zuteil wurde, zur ersten von europäischen Siedlern durch Jagd ausgerotteten afrikanischen Antilopenart zu werden; das

Artenschutz

letzte Exemplar der Art wurde um 1800 erschossen (Klein 1974; IUCN SSC Antelope Specialist Group 2008). Auch heute noch stellt direkte und teils illegale Verfolgung von Arten einen nicht zu vernachlässigenden Gefährdungsfaktor dar. Zahlreiche Arten werden zudem nicht direkt durch den Menschen, aber durch von ihm verschleppte oder absichtlich eingeführte Tiere sowie (teils verwilderte) Haustiere ausgerottet und gefährdet. Hier sind insbesondere Hauskatzen zu nennen, die u. a. auf Inseln für mindestens 14 % der globalen Aussterbeereignisse bei Vögeln, Säugetieren und Reptilien verantwortlich gemacht werden (Medina et al. 2011).

Zu den weltweit gravierendsten Gefährdungsfaktoren gehören aber die direkte Lebensraumzerstörung oder -degradation infolge land-, forst- und fischereiwirtschaftlicher Übernutzung, der Ausdehnung intensiv genutzter Flächen sowie der Industrialisierung und fortschreitenden *Urbanisierung*. Diese Faktoren tragen auch zu Veränderungen des Klimas bei (*Klima, Klimawandel*), die ebenfalls eine Gefährdungsursache darstellen. Zudem spielen weitere Faktoren eine Rolle, im europäischen Raum z. B. auch die Aufgabe oder Änderung traditioneller Landnutzungen (*Landnutzungswandel*), die für Artenvielfalt in kulturgeprägten Landschaften ausschlaggebend sein können (z. B. Wanderschäfferei, extensive Bewirtschaftung von Heuwiesen, Mittel- und Niederwaldwirtschaft). Die Fließgewässerfauna in Mitteleuropa wurde durch zeitweise extreme stoffliche Belastung, Regulierung mit weitestgehendem Verlust naturnaher Flusslandschaften und die Einschleppung naturreichartiger Arten immens beeinträchtigt. Auch in einheimischen Fließgewässern sind bereits Arten ausgestorben. Beispielhaft soll hier Tobias' Steinfliege (*Hydropsyche tobiasi*) genannt werden, eine Insektenart, die wahrscheinlich auf das Rhein- und Mainsystem in Deutschland beschränkt war und der durch die zwischenzeitlich enorme Verschmutzung dieser Gewässer im Nachkriegsdeutschland die Lebensgrundlage entzogen wurde; auch diese Art gilt als weltweit ausgestorben (Malicky 2014).

In Deutschland wird die Situation der Artenvielfalt als alarmierend bewertet (BfN 2015) und Artenschutz soll u. a. dazu beitragen, den Artenschwund zu stoppen (BMUB 2015). Näheres zu Ursachen für Gefährdungen kann u. a. den Ausführungen zu diversen Artengruppen in den Sammelpublikationen der Roten Listen für Deutschland (BfN 2009 und Folgebände) sowie einer früheren Gefährdungsanalyse für Tiergruppen in Deutschland (Günther et al. 2005) entnommen werden.

Maßnahmen des Artenschutzes umfassen ein überaus breites Spektrum, das entsprechend den Gefährdungsursachen von Vorbeugung und Verfolgung illegaler Jagd und illegalen Handels sowie der damit zusammenhängenden Aktivitäten (z. B. Ziegler et al. 2013) über die Regulierung forst-, land- und fischereiwirtschaftlicher Nutzung, Bestimmungen und Vorkehrungen zum Schutz von Arten bei raumrelevanten Planungen und Eingriffen bis hin zum gezielten Management von Arten und diesbezüglich relevanten Schutzgebieten reicht. Auch Ansätze zur Eindämmung des Problems invasiver Arten (s. Verordnung (EU) Nr. 1143/2014) und verwilderter Haustiere (z. B. Western-Shield-Programm: Government of Western Australia 2015; Algar et al. 2013) können zum Teil oder vollständig dem Thema Artenschutz zugerechnet werden. Neben staatlichen Stellen sind im Artenschutz in hohem Maße NGOs (nicht staatliche Organisationen, Beispiele BirdLife und WWF, s. z. B. WWF Deutschland 2014) und teils auch Einzelpersonen aktiv. Vorbereitend und begleitend dienen wissenschaftliche Studien und naturschutzfachlich-planerische Instrumente (in Baden-Württemberg z. B. das Informationssystem Zielartenkonzept, vgl. LUBW 2009; Jooss et al. 2009) einer besseren Berücksichtigung des Artenschutzes.

4 Rechtlicher Rahmen

Auf internationaler Ebene zielt eine Reihe von Konventionen primär auf den Artenschutz ab oder beinhaltet für ihn wesentliche Aspekte. Vorrangig genannt seien hier das Washingtoner Artenschutzübereinkommen, die Bonner und Berner Konvention sowie das nicht nur auf den Artenschutz ausgerichtete Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD: United Nations 1992), das jedoch als wesentliche Bestandteile der biologischen Vielfalt die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft und damit die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten mit umfasst (Art. 2 der CBD). Auf europäischer Ebene hat die Europäische Gemeinschaft, basierend auf völkerrechtlichen Verpflichtungen, „aber auch aus eigenem Antrieb zahlreiche artenschutzrechtliche Regelungen geschaffen [...], die in maßgeblicher Weise zur Bewahrung des europäischen Naturerbes beitragen“ (Gellermann/Schreiber 2007: 13). Zentral sind hierbei die Richtlinien 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie) sowie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie), die neben der Einrichtung, dem Schutz und dem Management eines europäischen Schutzgebietsnetzes die Mitgliedstaaten auch dazu verpflichtet haben, für bestimmte Tier- und Pflanzenarten bzw. -gruppen ein wirksames, räumlich nicht auf einzelne ausgewiesene Gebiete beschränktes Schutzsystem zu etablieren. Für die streng zu schützenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie hat die Europäische Kommission einen Leitfaden herausgegeben (Europäische Kommission 2007).

In Deutschland hat eine Reihe gesetzlicher Bestimmungen Bedeutung für den Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Als Teil des Naturhaushalts sind sie z. B. bei Eingriffen (wie dem Bau von Straßen oder sonstigen Bauvorhaben im Außenbereich) im Rahmen der *Eingriffsregelung* (§§ 13 ff. BNatSchG) und bei der Aufstellung von Bebauungsplänen (*Bebauungsplan*) der Städte und Gemeinden zu berücksichtigen. Im Kapitel 5 des BNatSchG (Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope) gewährt § 39 BNatSchG zunächst einen allgemeinen Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen und ihrer Lebensstätten vor mutwilliger Beeinträchtigung, Tötung bzw. Zerstörung. Er enthält auch Bestimmungen, unter anderem zur Einschränkung des jährlichen Zeitraums von Baumfällungen und des „Auf-den-Stock-Setzens“ oder der Beseitigung von Hecken sowie des Betretens von Höhlen, Erdkellern oder ähnlichen Räumen, die als Winterquartiere von Fledermäusen fungieren.

Der besondere Artenschutz – auch in Umsetzung der internationalen bzw. europarechtlichen Vorgaben – ist zentral in den §§ 44 und § 45 BNatSchG geregelt. Hier geht es um die Verbote sowie um unter bestimmten Rahmenbedingungen mögliche Ausnahmen für besonders und streng geschützte Arten, einschließlich Verboten zu Fang, Entnahme, Besitz und Verwertung bzw. Handel. Die Bundesartenschutzverordnung verzeichnet besonders und streng geschützte Arten, soweit nicht bereits im BNatSchG selbst definiert, und enthält Bestimmungen u. a. zu Zucht, Haltung und verbotenen Fangmethoden. Weitere artenschutzrechtlich relevante Regelungen finden sich u. a. in § 67 BNatSchG (Befreiungen) sowie in den Bußgeld- und Strafvorschriften des § 69 ff. BNatSchG.

Artenschutz ist aber beispielsweise auch Gegenstand jagdrechtlicher Vorschriften. Den Umgang mit Schäden an bestimmten geschützten Arten und ihren Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes (USchadG) regelt § 19 BNatSchG. In dessen Rahmen können verantwortlichen Personen Sanierungsmaßnahmen auferlegt werden.

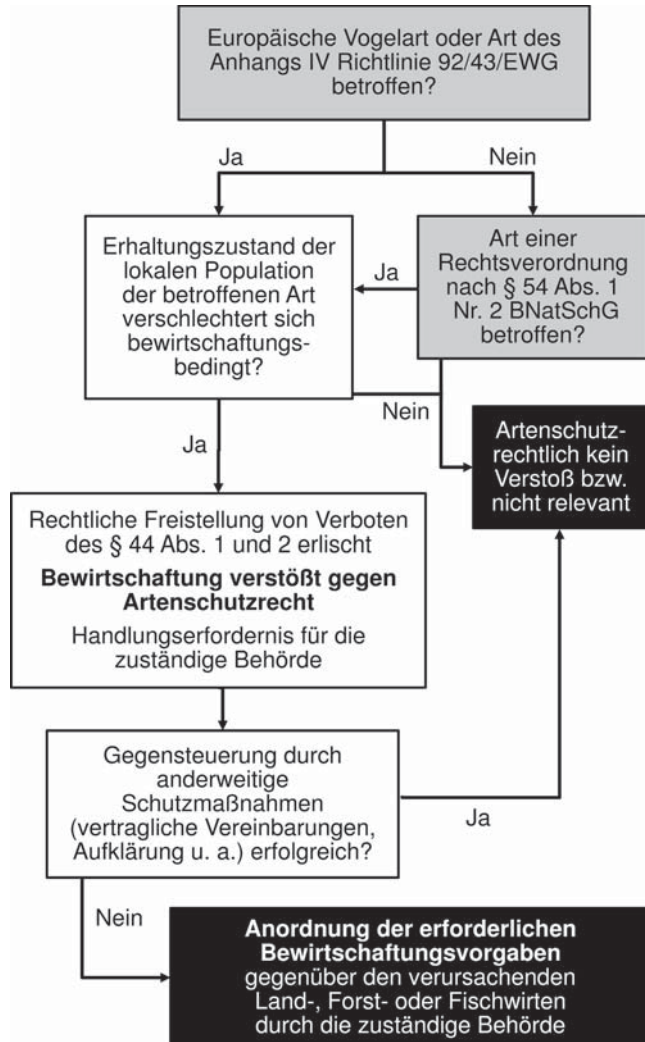
Artenschutz

Artenschutz ist nicht nur in Europa gesetzlich oder untergesetzlich mit bestimmten Vorschriften verankert. Bekanntes Beispiel für außereuropäische Regelungen ist der Endangered Species Act (ESA) in den Vereinigten Staaten von Amerika (EPA 2015), unter den u. a. eine Reihe von Vogel-, Fisch-, Säugetier-, Reptilien-, Insekten- und Pflanzenarten fällt.

5 Artenschutz und Landnutzung

▷ *Landwirtschaft* und ▷ *Forstwirtschaft* üben einen enormen und großräumigen Einfluss auf Arten, ihr Vorkommen und ihren Erhaltungszustand aus. Zwar kann es sich um einen positiven Einfluss handeln, doch sind Land- und Forstwirtschaft auch die vorrangigen Problemfelder des Artenschutzes und Gefährdungsursachen der Biodiversität (Analysen z. B. Günther et al. 2005). Die europarechtlich begründeten Regelungen des Artenschutzes verlangen bezüglich der unter dieses Schutzregime fallenden Arten einerseits, dass sich die Erhaltungszustände – auch der jeweils lokalen Populationen – nicht verschlechtern. Andererseits werden auch aktive Maßnahmen eingefordert, die auf die Erreichung eines günstigen Erhaltungszustands ausgerichtet sein müssen (Trautner 2011). So hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) (Urteil vom 09.06.2011, Az. C 383/09, Slg. 2011, I-04869) im Zusammenhang mit dem unzureichenden Schutz des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Frankreich unterstrichen, dass die Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur Einführung eines strengen Schutzsystems für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Tierarten nicht nur auf die Schaffung eines gesetzlichen Rahmens hierfür abzielt, sondern auch auf die Durchführung konkreter und spezifischer Schutzmaßnahmen sowie den Erlass kohärenter und koordinierter vorbeugender Maßnahmen. Frankreich hatte im Rahmen des Verfahrens u. a. eingeräumt, dass der auf Kosten der Anbauvielfalt verstärkte Anbau von Mais für den Feldhamster „verhängnisvoll gewesen [sei] und eine[n] der wesentlichen Gründe für den Populationsrückgang dieser Art“ darstelle (Rn. 26). Den Regelungsmechanismus zu Artenschutz und Landnutzung in Deutschland nach § 44 Abs. 4 BNatSchG veranschaulicht die Abbildung 2. Es bestehen erhebliche Prüfungs- und Vollzugsdefizite. Die Populationen zahlreicher von Land- und Forstwirtschaft stark beeinflusster Arten befinden sich sowohl auf lokaler Ebene wie auch landes- und bundesweit in einem ungünstigen Erhaltungszustand und werden weiterhin beeinträchtigt (als Beispiel Sauerbrei et al. 2014); der erwähnte Feldhamster ist hier kein Einzelfall.

Abbildung 2: Regelungsmechanismus zu Artenschutz und Landnutzung im § 44 Abs. 4 BNatSchG



Voraussetzung ist, dass diese Landnutzung ansonsten der guten fachlichen Praxis und den Vorgaben des § 5 Abs. 2 bis 4 BNatSchG entspricht. Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die bestimmte Arten den europarechtlich geschützten im Schutzregime gleichstellt, wurde bisher nicht erlassen.

Quelle: eigene Darstellung

6 Besonderer Artenschutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben

6.1 Zwingend zu berücksichtigende Zugriffsverbote

Nachfolgend wird nur auf die Situation in Deutschland und die im vorliegenden Zusammenhang nahezu ausschließlich relevanten sogenannten Zugriffsverbote eingegangen (nicht dagegen auf Besitz- und Vermarktungsverbote für Arten). Die Rolle des Artenschutzes in Planungs- und Zulassungsvorhaben hat sich seit 2007 infolge des bereits erwähnten EuGH-Urteils vom 10.01.2006 (Az. C-98/03, Slg. 2006, I-00053) und von Anpassungen des BNatSchG grundsätzlich geändert. Denn auch in solchen Vorhaben stellen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zwingendes Recht dar, unterliegen nicht der Abwägung und können insoweit i. d. R. nur vermieden oder allenfalls im Wege einer artenschutzrechtlichen Ausnahme nach § 45 BNatSchG überwunden werden, soweit die dort genannten Rahmenbedingungen zutreffen. Für bestimmte Einzelfälle mit unzumutbarer Belastung kann stattdessen eine Befreiung nach § 67 BNatSchG infrage kommen (vgl. Fischer-Hüftle 2011).

Konkret verboten ist („Zugriffsverbote“ des § 44 Abs. 1 BNatSchG):

- wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen (z. B. Eier, Raupen) aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 1);
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Nr. 2);
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere besonders geschützter Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 3);
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen (z. B. Samen, Rhizome) aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4).

In Planungs- und Zulassungsvorhaben, die der Definition in § 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG entsprechen, ist der besondere Artenschutz dabei beschränkt auf Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 geführt sind (eine solche wurde bisher allerdings nicht erlassen). Andere besonders geschützte Arten sind daher, unabhängig von ihrem Gefährdungs- und Schutzstatus, nicht verbotsrelevant. Bei Handlungen, die weder einem solchen Planungs- und Zulassungsvorhaben noch einer forst-, land- oder fischereiwirtschaftlichen Bodennutzung zuzurechnen sind, wären aber ggf. auch sonstige besonders oder streng geschützte in der Bundesartenschutzverordnung gelistete Arten zu berücksichtigen.

6.2 Abarbeitung – „spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“

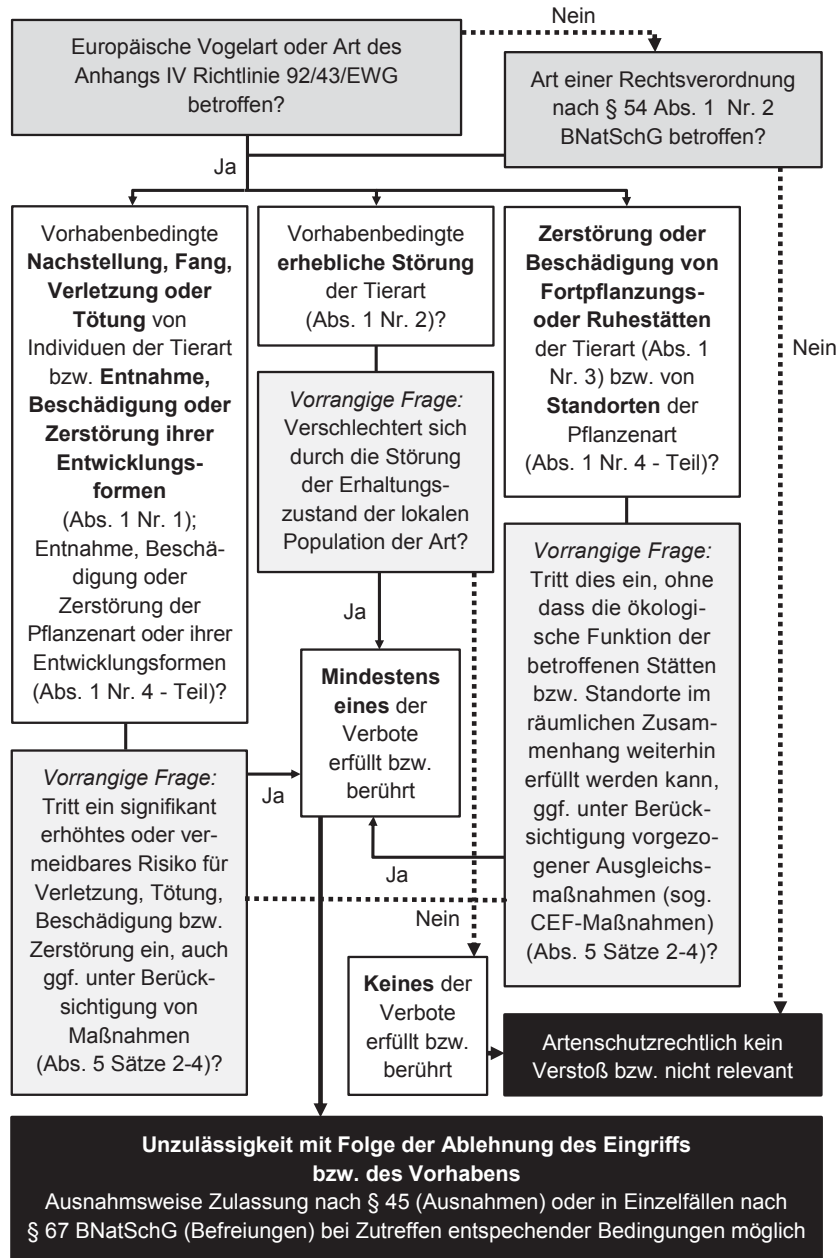
Die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote und die sich diesbezüglich ergebenden vorrangigen Fragen im Rahmen von Planungs- und Zulassungsvorhaben sind in Abbildung 3 als Übersicht dargestellt. Diese sind zu berücksichtigen und abzuarbeiten, was heute vielfach als „spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ (saP) bezeichnet wird. Sie muss der jeweiligen Sachlage angepasst erfolgen, die sich in der Kombination von (a) möglichen verbotsrelevanten Wirkfaktoren/Vorhabenwirkungen und (b) betroffenen Arten ergibt. Daher können sich die i. d. R. dazu erforderlichen Bestandsaufnahmen sowohl in ihrer räumlichen Ausdehnung wie auch der inhaltlichen, qualitativen und quantitativen Ausgestaltung fallweise deutlich unterscheiden. Nicht selten wird eine Prüfung bzw. die Erarbeitung eines dazu notwendigen fachgutachterlichen Beitrags heute zweistufig vorgenommen: Zunächst erfolgt anhand vorliegender Daten und der strukturellen Situation des Gebiets eine Einschätzung, mit welchen relevanten Arten und Betroffenheiten gerechnet werden muss und ob vertiefte Untersuchungen bzw. speziell welche durchzuführen sind. In einfach gelagerten Fällen kann eine solche erste Phase bereits ausreichen, um eine Beurteilung zu ermöglichen, ggf. auch mittels einer Worst-case-Betrachtung. Dies ist erfahrungsgemäß aber selten der Fall. Meist schließen sich detailliertere Untersuchungen an. Zum Artenschutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben gibt es mittlerweile eine Vielzahl von Handreichungen und Leitfäden (etwa MKULNV/LANUV 2013; EBA 2012) sowie einschlägigen Urteilen.

6.3 Ausgewählte wichtige Aspekte

Im Rahmen des vorliegenden Beitrags ist es nicht möglich, alle oder auch nur einen Großteil der wichtigen Aspekte darzulegen, die beispielsweise Fragen der Abgrenzung einer betroffenen lokalen Population (vor allem im Kontext des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder der Definition einer erheblichen Störung betreffen. Auf einige Punkte soll nachfolgend jedoch hingewiesen werden:

- a) Vorhabenträger sollten den zeitlichen Vorlauf im Blick haben, den erforderliche Ermittlungen zu geschützten Arten z. B. aufgrund jahreszeitlicher Rahmenbedingungen mit sich bringen. Bestimmte Arten und Funktionen wie Vogelbruten können nur in bestimmten Zeitphasen und mit wiederholten Begehungen geprüft und nachgewiesen werden.
- b) Auch für erforderliche Maßnahmen zur Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte kann ein teils erheblicher zeitlicher Vorlauf bis zur möglichen Realisierung eines Vorhabens notwendig werden, insbesondere dann, wenn sogenannte CEF-Maßnahmen (funktionserhaltende Maßnahmen, d. h. solche zur Sicherstellung einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Kontext des § 44 Abs. 5 Sätze 2 und 3; s. auch Abb. 3) ergriffen werden müssen, die selbst eine gewisse Entwicklungszeit benötigen (Runge 2010). Denn diese Maßnahmen müssen nicht nur qualitativ und quantitativ vollständig die durch ein Vorhaben beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (d. h. im artspezifischen Aktionsradius) ersetzen, sondern die entsprechenden Funktionen bereits zum Zeitpunkt des Eingriffs erfüllen. Eine zeitliche Lücke darf nicht entstehen.
- c) Die Wirksamkeit von Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen muss zwar prognostisch gut abgeleitet und begründet werden (Europäische Kommission 2007: 54, Nr. 76), doch kann verbleibenden Prognoseunsicherheiten (▷ *Prognose*) mit einem ▷ *Monitoring* bzw. einem ▷ *Risikomanagement* begegnet werden (u. a. BVerwG, Urteil vom 06.11.2012, Az. 9 A 17.11, Rn. 119, BVerwGE 145, 40).

Abbildung 3: Prüfung der Zugriffsverbote des Artenschutzes des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Vorhaben bzw. Eingriffen



Auf die Besitz- und Vermarktungsverbote des § 44 Abs. 2 BNatSchG, die i. d. R. in solchen Vorhaben keine Rolle spielen, wird hier nicht eingegangen. Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die bestimmte Arten den europarechtlich geschützten im Schutzregime gleichstellt, wurde bisher nicht erlassen.

Quelle: eigene Darstellung

- d) Bei einer Fortpflanzungsstätte handelt es sich artbezogen um den mehr oder minder gesamten oder aber um einen bestimmten (für die Funktion zentralen) Teil des Lebensraums, der „unverzichtbar ist, um die erfolgreiche Fortpflanzung zu gewährleisten“ (Europäische Kommission 2007: 16, Nr. 40 ff.). Für die Fortpflanzungsstätte gilt der Schutz auch dann, wenn sich die Tiere gerade nicht an oder in ihr aufhalten (z. B. aufgrund jahreszeitlicher Wanderungen), aber davon auszugehen ist, dass sie diese wieder aufsuchen bzw. regelmäßig nutzen werden. Gleiches gilt für Ruhestätten.
- e) Der Genehmigungsbehörde steht ein naturschutzfachlicher Beurteilungsspielraum (Einschätzungsprärogative) sowohl im Hinblick auf Fragen der Erfassung des Bestandes geschützter Arten als auch bezüglich der artenschutzrechtlich relevanten Vorhabenwirkungen zu; dieser Spielraum ist aber eingeschränkt und bezieht sich „nicht generell auf das Artenschutzrecht als solches, sondern greift nur dort Platz, wo trotz fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnisse weiterhin ein gegensätzlicher Meinungsstand fortbesteht und es an eindeutigen ökologischen Erkenntnissen fehlt“ (BVerwG, Urteil vom 21.11.2013, Az. 7 C 40.11, Rn. 19, NVwZ 2014, 524).
- f) Die artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 BNatSchG ist beileibe nicht für jedes Vorhaben erlangbar und setzt enge Rahmenbedingungen, die erfüllt sein müssen. In Planungs- und Zulassungsvorhaben infrage kommen hierfür fallweise vor allem die in § 45 Abs. 7 Nr. 4 BNatSchG genannten (Gesundheit des Menschen, öffentliche Sicherheit, maßgeblich günstige Auswirkungen auf die Umwelt) oder aber „andere zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses“ (Abs. 7 Nr. 5), die entsprechend darzulegen wären. Zugleich dürfen nach Abs. 7 Satz 2 aber zumutbare Alternativen nicht gegeben sein und der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art(en) darf sich vorhabenbedingt weder verschlechtern noch darf die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands, jedenfalls für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, behindert werden. Dies kann ggf. über Maßnahmen sichergestellt werden. Maßstab ist dabei allenfalls mittelbar (auch) der Erhaltungszustand der jeweiligen lokalen Population, primär derjenige der Art in der betroffenen biogeographischen Region innerhalb des jeweiligen Landes und Mitgliedstaats (EuGH, Urteil vom 14.06.2007, Az. C-342/05, Rn. 26 ff., Slg. 2007, I-04713). Bei besonders seltenen und gefährdeten Arten kann hierfür aber auch die lokale Population eine wesentliche Rolle spielen (LANA 2009: 16).
- g) Zu den derzeit auch aus fachlicher Sicht problematischen Aspekten in Planungs- und Zulassungsvorhaben zählt das Tötungsverbot, dessen Bewältigung – obgleich durch das BVerwG bereits auf signifikant erhöhte Tötungsrisiken bezogen (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, Rn. 91, BVerwGE 131, 274; BVerwG, Urteil vom 14.07.2011, Az. 9 A 12.10, Rn. 99, BVerwGE 140, 149 und so auch in eine jüngste Änderung des BNatSchG aufgenommen) – über das fachlich Gebotene und Verhältnismäßige hinaus auch bei einer Reihe weit verbreiteter Arten in teils aufwändigen Vermeidungs-, Vergrämungs- bzw. Umsiedlungsmaßnahmen mündet. Insbesondere im Hinblick auf diesen Punkt bedarf es einer fachlich und der Praxis angemessenen Weiterentwicklung der artenschutzrechtlichen Regelungen.

Literatur

- Adl, S. M.; Simpson, A. G. B.; Farmer, M. A.; Andersen, R. A.; Anderson, O. R.; Barta, J. A.; Bowser, S. S.; Bragerolle, G.; Fensome, R. A.; Fredericq, S.; James, T. Y.; Karpov, S.; Kugrens, P.; Krug, J.; Lane, C. E.; Lewis, L. A.; Lodge, J.; Lynn, D. H.; Mann, D. G.; McCourt, R. M.; Mendoza, L.; Moestrup, Ø.; Mozley-Standridge, S. E.; Nerad, T. A.; Shearer, C. A.; Smirnov, A. V.; Spiegel, F. W.; Taylor M. F. (2005): The New Higher Level Classification of Eukaryotes with Emphasis on the Taxonomy of Protists. In: *Journal of Eukaryotic Microbiology* 52 (5), 399-451.
- Algar, D.; Onus, M.; Hamilton, N. (2013): Feral cat control as part of Rangelands Restoration at Lorna Glen (Matuwa), Western Australia: the first seven years. In: *Conservation Science W. Aust.* 8 (3), 367-381.
- Bechstein, J. M. (1792): Kurze aber gründliche Musterung aller bisher mit Recht oder Unrecht von dem Jäger als schädlich geachteten und getödteten Thiere nebst Aufzählung einiger wirklich schädlichen, die er, seinem Berufe nach, nicht dafür erkennt. Ein Versuch zur Verbesserung der gewöhnlichen Verzeichnisse und Taxationen schädlicher Thierarten, deren Verminderung dem Jäger obliegt. Gotha.
- Bernotat, D.; Dierschke, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung, Stand 20.09.2016. www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/Bernotat_Dierschke_2016.pdf (04.05.2017).
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg. = Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2014): Rechtsetzung. https://www.bfn.de/0320_gesetzgebung.html#c45988 (11.10.2015).
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2015): Artenschutz-Report 2015. Tiere und Pflanzen in Deutschland. www.bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2015/Dokumente/Artenschutzreport_Download.pdf (11.10.2015).
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2005): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Wien. = Grüne Reihe des Lebensministeriums 14/1.
- BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2015): Kurzinfo Artenschutz, Stand: 23.03.2015. www.bmub.bund.de/themen/natur-arten-tourismus/sport/artenschutz/kurzinfo (11.10.2015).
- Ceballos, G.; Ehrlich, P. R.; Barnosky, A. D.; García, A.; Pringle, R. M.; Palmer, T. M. (2015): Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. In: *Science Advances* 1. doi: 10.1126/sciadv.1400253.

- EBA – Eisenbahn-Bundesamt (Hrsg.) (2012): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Stand: Oktober 2012. Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung. www.eba.bund/Shared/Docs/Publikationen/De/PF/Umweltauswirkungen/23_Umwelt-Leitfaden_Teil5.pdf (11.10.2015).
- EPA – United States Environmental Protection Agency (ed.) (2015): Summary of the Endangered Species Act. <http://www2.epa.gov/laws-regulations/summary-endangered-species-act> (11.10.2015).
- Eser, U.; Neureuther, A.-K; Müller, A. (2011): Klugheit, Glück, Gerechtigkeit: Ethische Argumentationslinien in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Münster. = Naturschutz und Biologische Vielfalt 107.
- Europäische Kommission (Hrsg.) (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007. http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_de.pdf (11.10.2015).
- Fischer-Hüftle, P. (2011): § 67 Befreiungen. In: Schumacher, J.; Fischer-Hüftle, P. (Hrsg.): Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar. 2. Aufl. Stuttgart, 980-998.
- Gellermann, M.; Schreiber, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsvorhaben. Leitfaden für die Praxis. Berlin / Heidelberg / New York. = Schriftenreihe Natur und Recht 7.
- Government of Western Australia, Department of Parks and Wildlife (ed.) (2015): Western Shield. <http://www.dpaw.wa.gov.au/management/pests-diseases/westernshield> (11.10.2015).
- Günther, A.; Nigmann, U.; Achtziger, R.; Gruttke, H. (Bearb.) (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. Münster. = Naturschutz und Biologische Vielfalt 21.
- IUCN – International Union for Conservation of Nature (ed.) (2012): IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland / Cambridge.
- IUCN SSC – International Union for Conservation of Nature Species Survival Commission, Antelope Specialist Group (2008). *Hippotragus leucophaeus*. In: The IUCN Red List of Threatened Species 2008, e.T10168A3179516. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T10168A3179516.en> (11.10.2015).
- Jooss, R.; Geissler-Strobel, S.; Trautner, J.; Hermann, G.; Kaule, G. (2009): Conservation responsibilities of municipalities for target species: Prioritizing conservation by assigning responsibilities to municipalities in Baden-Wuerttemberg, Germany. In: Landscape and Urban Planning 93, 218-228.
- Klein, R. G. (1974): On the taxonomic status, distribution and ecology of the blue antelope, *Hippotragus leucophaeus* (Pallas, 1766). In: Annals of the South African Museum 65, 99-143.
- KLRI – Korean Legislation Research Institute (2015): Wildlife Protection and Management Act. Act No. 7167, Feb. 9, 2004, last / amended by Act No. 10977, Jul. 28, 2011. http://elaw.klri.re.kr/eng_service/main.do (11.10.2015).

Artenschutz

- Kolodziejcok, K.-G.(2007): Entstehung des BNatSchG 1976 aus Bundessicht. In: Natur hat Recht: 30 Jahre Bundesnaturschutzgesetz als Säule eines neuen Umweltgesetzbuchs. Tagungsdokumentation, 8-20. https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Recht/30_Jahre_Bundesnaturschutzgesetz_-_Eine_Bilanz.pdf (11.10.2015).
- LANA – Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (Hrsg.) (2009): StA „Arten- und Biotopschutz“: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. 25 S. https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte_rechtsbegriffe.pdf (11.10.2015) [Hinweis: Download-Fassung mit zusätzlichem Vorblatt einer Landesbehörde].
- LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Bad.-Württ. (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. Leitfaden (2. Version, Stand 4/2009). www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/leitfaden.pdf (11.10.2015).
- Malicky, H. (2014): *Hydropsyche tobiasi*. In: The IUCN Red List of Threatened Species 2014, e.T10332A21426347. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T10332A21426347.en> (11.10.2015).
- Medina, F. M.; Bonnaud, E.; Vidal, E.; Tershy, B. R.; Zavaleta, E. S.; Donlan, C. J.; Keitt, B. S.; Le Corre, M.; Horwath, S. V.; Nogales, M. (2011): A global review of the impacts of invasive cats on island endangered vertebrates. In: *Global Change Biology* 17, 3503-3510.
- MKUNLV; LANUV – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/klima/13_11_12_nrw_leitfaden_windenergie_artenschutz.pdf (11.10.2015).
- Piechocki, R. (2006): Frühe Wurzeln des Naturschutzes. In: *Laufener Spezialbeiträge* 1/06, 42-48.
- Pimm, S. L.; Jenkins, C. N.; Abell, R.; Brooks, T. M.; Gittleman, J. L.; Joppa, L. N.; Raven, P. H.; Roberts, C. M.; Sexton, J. O. (2014): The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. In: *Science* 344, 1246752, doi: 10.1126/science.1246752.
- Runge, H.; Simon, M.; Widdig, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. FKZ 3507 82 080 (unter Mitarb. von Louis, H. W.; Reich, M.; Bernotat, D.; Mayer, F.; Dohm, P.; Köstermeyer, H.; Smit-Viergutz, J.; Szeder, K.). Hannover / Marburg.
- Sauerbrei, R; Schmitt, K. E.; Wolters, V.; Gottschalk, T. K. (2014): Increased energy maize production reduces farmland bird diversity. In: *GCB Bioenergy* 2014 (6), 265-274.
- Schaefer, M. (2012): Wörterbuch der Ökologie. 5. neu bearbeitete und erweiterte Auflage Heidelberg.

- Stubbe, M. (1998): Geschichte und Perspektiven des Säugetierschutzes. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7 (1), 4-15.
- Trautner, J. (2003): Biodiversitätsaspekte in der UVP mit Schwerpunkt auf der Komponente „Artenvielfalt“. In: UVP-report 17 (3/4), 155-163.
- Trautner, J. (2007): Blickpunkt Österreich: Die neue Artenschutzverordnung der Steiermark. In: Natur und Recht 29 (11), 747-748.
- Trautner, J. (2011): Artenschutz und Landnutzung – Europäischer Gerichtshof urteilt zum Schutz des Feldhamsters in Frankreich. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10), 313-314.
- United Nations (ed.) (1992): Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> (11.10.2015).
- Vega, Garcilaco Inca de la (1609): Primera Parte des los Comentarios Reales de los Incas. Lisboa. [Hinweis: Die Seitenzitation im vorliegenden Beitrag bezieht sich auf die deutsche Übersetzung von W. Plackmeyer, erschienen bei Rütten & Loening, Berlin, 1983].
- WWF Deutschland – World Wildlife Fund Deutschland (Hrsg.) (2014): Jahresbericht WWF Deutschland 2013/2014. www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Jahresbericht-2013-2014.pdf (11.10.2105).
- Ziegler, S.; Denkl, C.; Hornig, K.; Schupfner, R. (2013): Isotope databases for the determination of age and provenance of elephant ivory. In: CoP16 Inf. 19 (Convention on International Trade in Endangered Species of wild Fauna and Flora, Sixteenth meeting of the Conference of the Parties Bangkok, Thailand, 3-14 March 2013), 2-11.

Bearbeitungsstand: 09/2017