

# NATUR UND LANDSCHAFT

**Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege**

---

92. Jahrgang 2017

Heft

Seiten

DOI:

Verlag W. Kohlhammer

# „Festungen im Walde“ – Der Schutz von Habitatbäumen im 19. Jahrhundert

‘Forest fortresses’ –  
Habitat tree conservation in the 19<sup>th</sup> century

Andreas Mölder, Peter Meyer und Marcus Schmidt

## Zusammenfassung

Der Schutz und die dauerhafte Bereitstellung von Habitatbäumen sind feste Bestandteile moderner Naturschutzkonzepte im Wald. Neben Fledermäusen und höhlenbrütenden Vögeln ist eine Vielzahl von ausbreitungsschwachen xylobionten Käferarten auf strukturreiche Habitatbäume angewiesen. Funktionierende Habitatbaumkonzepte leisten daher einen wichtigen Beitrag zum dauerhaften Erhalt der Habitatkontinuität. In diesem Beitrag wird gezeigt, dass erste Ideen zum Habitatbaumschutz bereits im frühen 19. Jahrhundert entwickelt wurden. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war das Konzept des Habitatbaumschutzes der Forstwirtschaft dann allgemein bekannt, wenn auch nicht unter diesem Begriff. Seinerzeit sprach sich eine Vielzahl von Verfechtern eines utilitaristisch motivierten Vogelschutzes für den Erhalt von Höhlen- und Spechtbäumen aus. In der Folge wurde von forstlicher Seite bisweilen der Erhalt von Habitatbäumen empfohlen. Das tatsächliche Ausmaß der Erhaltung von Habitatbäumen war jedoch oft vom individuellen Einsatz einzelner Förster abhängig. Hinzu kam der Schutz von Baumveteranen aus ästhetischen Gründen, die dann gleichzeitig eine Habitatbaumfunktion erfüllten. Dabei dürften sich diese Maßnahmen, zumindest regional, positiv auf die Bestände von Höhlenbrütern ausgewirkt haben. Nichtsdestotrotz wurde die Habitatkontinuität auf Grund einer zunehmend rationalisierten Waldbewirtschaftung vielerorts unterbrochen.

Fledermäuse – Forstwirtschaft – Habitatbäume – Habitatkontinuität – Höhlenbrüter – Waldnaturschutz – Naturschutzgeschichte – Baumveteranen

## Abstract

The protection and permanent provision of habitat trees are integral parts of modern forest nature conservation strategies. Not only bats and cavity-nesting birds, but also a great variety of specialised saproxylic beetle species are dependent on hollow trees rich in microhabitats. Effective habitat tree schemes therefore make an important contribution to the sustained preservation of habitat continuity. This paper shows that initial ideas for habitat tree protection were already developed in the early 19<sup>th</sup> century. In the second half of the 19<sup>th</sup> century, the concept of habitat tree protection in forestry was generally known, though not under this name. At that time, a large number of advocates of utilitarian bird protection called for the preservation of hollow and woodpecker trees. As a result, the preservation of habitat trees was sometimes recommended by forestry institutions. The actual extent of habitat tree protection, however, was often dependent on the individual initiative of single foresters. Added to this was the protection of veteran trees for aesthetic reasons, which also fulfilled habitat tree functions. These measures can be assumed to have had a positive effect on the population of cavity-nesting birds, at least regionally. Habitat continuity, however, was widely interrupted due to increasingly efficiency-oriented forest management.

Bats – Forest management – Habitat trees – Ecological continuity – Cavity-nesting birds – Forest nature conservation – History of nature conservation – Veteran trees

Manuskripteinreichung: 10. 11. 2016, Annahme: 10. 3. 2017

DOI: 10.17433/7.2017.50153481.302-309

## 1 Einleitung

Der Schutz und die dauerhafte Bereitstellung von Habitatbäumen sind feste Bestandteile moderner Konzepte zum Waldnaturschutz (Hessen-Forst 2011; Steffen 2011; Wald und Holz NRW 2014; NLF 2016). Bei Habitatbäumen handelt es sich um lebende oder tote Bäume im stehenden Bestand, die reich an Stammhöhlen, Astlöchern, Rindentaschen und weiteren Mikrohabitats sind (Abb. 1; Bütler et al. 2013; Winter et al. 2015). Neben Fledermäusen und höhlenbrütenden Vögeln sind vor allem viele xylobionte Käferarten, die in ihrem Lebenszyklus des Substrats

Holz in verschiedener Weise bedürfen, auf diese Strukturen angewiesen (AK forstliche Landespflege 1987; Lučan et al. 2009; Müller et al. 2013). Da ausgesprochene Totholzspezialisten nur sehr eingeschränkt zur Fernausbreitung befähigt und daher auf die Kontinuität ihres Lebensraums angewiesen sind, leisten funktionierende Habitatbaumkonzepte einen wichtigen Beitrag zur dauerhaften Erhaltung der Habitatkontinuität (Bütler et al. 2013; Nordén et al. 2014). Angesichts der Ergebnisse der 3. Bundeswaldinventur empfehlen Hennenberg et al. (2015) eine gezielte Erhöhung der Vorräte an Habitatbäumen, insbesondere im Hinblick auf heimische Laubhölzer.

Wenig bekannt ist, dass die Geschichte des Habitatbaumschutzes bis in das frühe 19. Jahrhundert zurückreicht. Zu dieser Zeit erwachte nicht nur ein wachsendes Interesse am Erhalt von Baumveteranen als „Forstmonumente“ (Sierstorpff 1796) oder „ehrwürdige Denkmäler“ (Niemann 1815), sondern auch am Schutz der Vogelwelt. Während die Bestrebungen zur Bewahrung alter Bäume romantische Wurzeln hatten und als Gegenbewegung zu einer zunehmend ertragsorientierten Forstwirtschaft gesehen werden können, waren die Aufrufe zum Schutz von Vögeln ökonomisch motiviert (Schmoll 2004, 2005; Mölder 2016; Mölder et al.

2017). Angesichts von katastrophalen Insektenkalamitäten wurde es als unbedingt notwendig erachtet, sowohl Vögel als auch Fledermäuse vor einer Verfolgung zu schützen, damit diese der Land- und Forstwirtschaft als natürliche Feinde der Schadinsekten dienten (Koch 1862; Gloger 1868; Ruß 1882; Sukopp et al. 2006; Hachmann, Koch 2015; Schmidt et al. 2016). Aus dieser utilitaristischen Sichtweise heraus entstanden auch die ersten Ideen, Höhlenbäume als Wohnstätte dieser nützlichen Tiere zu erhalten. Sowohl die Entwicklung und Verbreitung dieser Ideen als auch deren Rezeption durch die damalige Forstwirtschaft werden in diesem Beitrag aufbereitet.

## 2 Die Hanauer Fledermaus-Eichen – eine Schlüsselgeschichte

Im Jahr 1808 wurde in Hanau am Main die Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde gegründet, ein bald überregional bekannter Verein weitsichtiger, einflussreicher und gut vernetzter Naturforscher. Zu den Mitstiftern dieses ältesten Naturkundevereins in Hessen gehörte der Arzt und Zoologe Johann P. A. Leisler (1772 – 1813; Abb. 2, S. 304), ein ausgewiesener Ornithologe und Fledermauskundler (Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde 1809; Zingel 1908). Über viele Jahre hat Leisler (Anonymus 1814) „die Zeit, die ihm seine Berufsgeschäfte ließen, mit Beobachtung der Tiere im Freien, und häufig ganze Tage am Ufer des Mains und der Kinzig [...] zugebracht. Nur so war es ihm möglich, [...] die Menge neuer Beobachtungen, die man ihm verdankt, zu liefern.“ Eine solche Beobachtung teilte Leisler 1813 mit einem Vereinsfreund, dem Forstmann und Schriftsteller Ludwig C. E. H. F. von Wildungen (Abb. 3, S. 304; Zimmermann 1990). Dieser zitiert 1815 in einem Aufsatz mit dem Titel „Schutz und Ehre den Fledermäusen!“ aus einem Brief Leislers vom 2. Januar 1813 (Wildungen 1815): „Ich kann [...] diese Gelegenheit nicht vorbeigehen lassen, ohne Ihnen diese ungebührlich verachteten, ja oft verfolgten Tiere bestens zu empfehlen, da sie, wie ich versichern kann, im eigentlichsten Sinne Conservateurs der Wälder sind. Denn sie nähren sich hauptsächlich von solchen Nachtschmetterlingen, deren Larven die vorzüglichsten Verheerungen in unseren Waldungen anzurichten pflegen [...]. Ich kann Ihnen einen überzeugenden Beweis hiervon liefern. Seit einigen Jahren wurden in den hiesigen Forsten einige tausend alte Eichen [...] gefällt, und da dieses zu der Zeit geschah, da die Fledermause ihren Winterschlaf hielten; so befanden sich oft mehrere hundert in einem



**Abb. 1: Strukturreiche Altbuche als Habitatbaum in einem ehemaligen Gutswald bei Bad Oldesloe im Kreis Stormarn, Schleswig-Holstein. (Foto: Andreas Mölder)**

Fig. 1: A habitat tree rich in microhabitats: overmature European beech tree in a private forest near Bad Oldesloe, Schleswig-Holstein.

einigen hohlen Aste, die dann mutwillig getötet wurden, statt dass man sie, um ihren Schlaf ruhig fortsetzen zu können, in einen andern hohlen Baum hätte wieder einquartieren sollen. Der Erfolg hiervon war, dass die Processionsraupe (*Bombyx processionea* LINN.) in den Gegenden, wo jene Bäume waren weggehauen worden, so ungeheuer sich nun vermehrt hat, dass im vorigen Jahre ganze Wälder von ihr entlaubt wurden und die schönsten

Eichbäume kahl wie Besenreiser dastanden.“ Wildungen schließt seinen Beitrag mit den Worten: „Also – Schutz und Ehre allen Fledermäusen, meine Freunde, da sie so treue Erhalter unserer geliebten Wälder sind!“

Zwar existierte in der Landgrafschaft Hessen-Kassel schon seit dem Jahr 1798 eine Schutzverordnung gegen das „Wegfangen und Töten der von Raupen und Insekten sich nährenden Vögel sowie

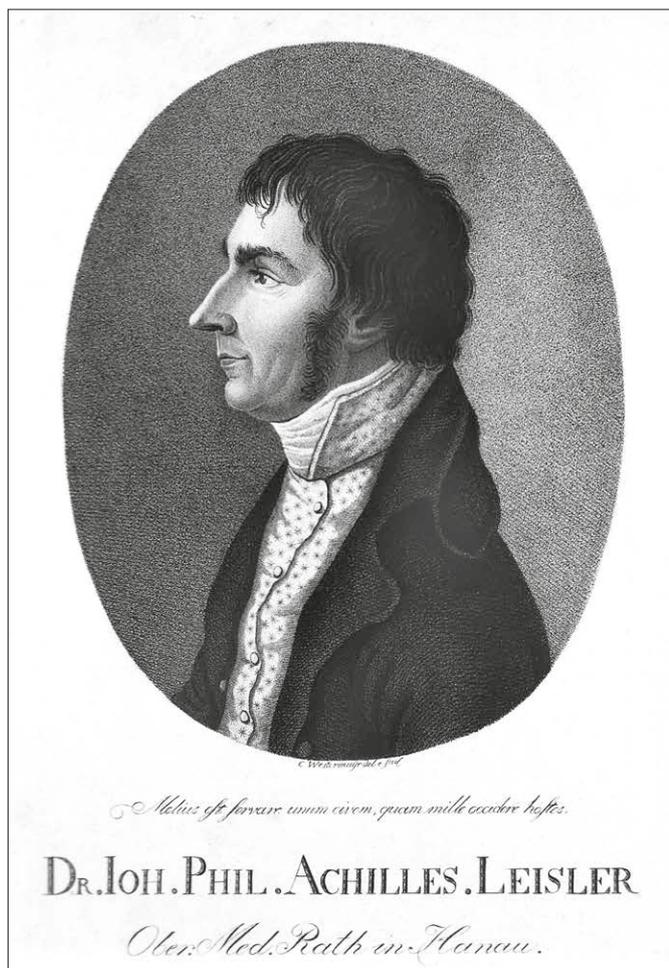


Abb. 2: Johann Philipp Achilles Leisler, 1772–1813. Übersetzung der lateinischen Bildunterschrift: „Es ist edler, einen Bürger zu erretten, als tausend Feinde zu erschlagen.“ (Quelle: U. S. National Library of Medicine, Digital Collections)

Fig. 2: Johann Philipp Achilles Leisler, 1772–1813. Translation of the Latin caption: 'It is more noble to save a citizen than to kill a thousand enemies.' (Source: U. S. National Library of Medicine, Digital Collections)



Abb. 3: Ludwig Carl Eberhard Heinrich Friedrich Ritter von Wildungen, 1754–1822. (Quelle: Universitätsbibliothek Leipzig, PSL, Inv.-Nr. IIAIV, 2026 Bl. 6)

Fig. 3: Ludwig Carl Eberhard Heinrich Friedrich Ritter von Wildungen, 1754–1822. (Source: Universitätsbibliothek Leipzig, PSL, Inv.-Nr. IIAIV, 2026 Bl. 6)

der Fledermäuse“ (Schmidt et al. 2016), wobei der mitunterzeichnende Forstchef Friedrich L. von Witzleben (1755–1830) ab dem Jahr 1808 ebenfalls ein Mitglied der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde war (Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde 1809). Jedoch schien diese Verordnung weitestgehend unbeachtet geblieben zu sein (Schmidt et al. 2016), im Gegensatz zu Wildungens Veröffentlichung von 1815.

Der von Wildungen publizierte Bericht Leislers über die Hanauer Eichen, die getöteten Fledermäuse und die nachfolgende Kalamität des Eichenprozessionsspinners wurde daraufhin über viele Jahrzehnte genutzt, um Forderungen nach dem Erhalt von Höhlenbäumen als Lebensstätte nützlicher Vögel und Fledermäuse zu begründen. Es kann deshalb von einer Schlüsselgeschichte des Habitatbaumschutzes gesprochen werden. Schon 1819 bezieht sich der Forstwissenschaftler Karl F. C. W. von Sponeck (1762–1827) auf Leisler und

führt aus (Sponeck 1819): „Es mag freilich manchem Leser etwas sonderbar vorkommen, dass hier angeraten wird: alte, hohle Bäume von Laub- und Nadelholz zu schonen. [...] Er wird gewiss lieber einen gewissen Zeitraum, wenigstens so lange das Übel währt, missgestaltete, alte, mit Höhlungen versehene Bäume im Wald bei andern gefunden, als tausende von jüngern, schönern schnell absterben sehen.“ Auch der Entomologe und Forstwissenschaftler Julius T. C. Ratzeburg (1801–1871) sowie der Zoologe und Ornithologe Constantin W. L. Gloger (1803–1863; Abb. 4) nehmen Bezug auf diese Schlüsselgeschichte und treten für den Erhalt von Höhlenbäumen ein (Ratzeburg 1840, 1842; Gloger 1855, 1865). In der 5. Auflage seines Werks „Die Waldverderber und ihre Feinde“ von 1860 schreibt Ratzeburg schließlich (Ratzeburg 1860): „Vorzüglich aber nehme man es mit den kranken Laubbäumen nicht zu genau, damit die Höhlenbrüter hier ihr bequemes Unterkommen in Astlöchern

und andern anbrüchigen Stellen finden – ich will hier nicht die Geschichte von den Hanauer Fledermaus-Eichen wiederholen, die jetzt schon in jeder Dorfschule vorgetragen wird, aber etwas Wahres ist daran, natürlich aber nur für Laubholzreviere.“

Besonders nachhaltig hat jedoch der Zoologe und Forstwissenschaftler Bernard Altum (1824–1900), ab 1869 Ratzeburgs Nachfolger als Professor für Naturwissenschaften an der Forstakademie in Neustadt-Eberswalde, zur Verbreitung der Geschichte beigetragen. Altum druckte nämlich Leislers Brief an Wildungen in seinem Standardwerk „Forstzoologie“ von 1872 vollständig ab (Altum 1872). Auf diese Weise bekannt gemacht, findet die Geschichte von den Hanauer Fledermaus-Eichen bis heute regelmäßige Erwähnung im Zusammenhang mit Fledermaus- und Habitatbaumschutz (Kirk 1968; Reich 1974; Gebhard 1997; Meineke 2015).

### 3 Die „Hegung der Höhlenbrüter“ – ein Auftrag an die Forstwirtschaft

Eine Vielzahl von Verfechtern des zu jener Zeit noch sehr utilitaristisch motivierten Vogelschutzes spricht sich ab den 1850er-Jahren für den Erhalt von Höhlen- und Spechtbäumen aus (Tschudi 1858; Wiese 1859; Brehm, Roßmäßler 1864; Gloger 1865; Bischoff 1867; Brehm 1874; Martin 1882; Ruß 1882; Judeich, Nitsche 1885). Die Motivation dieser Forderungen liegt vor allem darin, möglichst vielen Insekten fressenden Vögeln und Fledermäusen im Sinne des Forstschutzes sichere Nist- und Rastplätze zu bieten. Um einen modernen Begriff zu verwenden: Es sollen die ökosystemaren Dienstleistungen von Habitatbäumen erhalten werden. Vor diesem Hintergrund schreiben die Zoologen Alfred E. Brehm (1829–1884) und Emil A. Roßmäßler (1806–1867) (Brehm, Roßmäßler 1864): „Solche Bäume bringen mit der Zeit ungleich größeren Gewinn, als man durch anderweitige Verwertung ihres Holzes erzielen könnte. Sie werden gewissermaßen zu Festungen im Walde, von denen aus dieser geschützt und behütet wird.“ In diesem Sinne äußert sich neben Ratzeburg und Altum (Ratzeburg 1860; Anonymus 1872) auch der Greifswalder Universitäts-Forstmeister und Ornithologe Gustav E. F. Wiese (1809–1887), nach dessen Ansicht es wohl an der Zeit sein dürfte (Wiese 1859, 1860), zur Hege des Spechtes „einige von diesen anbrüchigen Bäumen recht absichtlich überzuhalten, damit Spechte und Höhlenbrüter sie benutzen.“ Auch Leopold Martin (1815–1885), der im Jahr 1871 den Begriff „Naturschutz“ erstmals in seiner heutigen Bedeutung verwendet hat (Hachmann, Koch 2015), spricht sich wiederholt für den Erhalt von Habitatbäumen aus (Martin 1880, 1882, 1884).

Insbesondere war es jedoch Constantin W. L. Gloger (Abb. 4), der in seiner 1865 erschienenen Schrift „Die Hegung der Höhlenbrüter“ klare Forderungen hinsichtlich des Schutzes von Habitatbäumen formulierte: „Alle deutschen Regierungen sollten aber ihren Forstbeamten streng anbefehlen und unnachsichtlich darüber wachen, dass keine für die Höhlenbrüter noch brauchbaren hohlen Bäume niedergehauen werden, sowie auch: dass an geeigneten Stellen solche Bäume neu gepflanzt werden, von denen man ei-



Abb. 4: Constantin Wilhelm Lambert Gloger, 1803–1863. (Foto: abgebildet in Quantz 1926)

Fig. 4: Constantin Wilhelm Lambert Gloger, 1803–1863. (Photograph: reprinted from Quantz 1926)

nen ähnlichen Dienst erwartet.“ Gloger, der entscheidend zur Popularisierung des Vogelschutzgedankens beigetragen hat (Ruß 1865; Quantz 1926), war nach Martin (1880) der Erste, der seine ganze letzte Lebenszeit dem Vogel- und Naturschutz widmete. Der Ornithologe Bernhard Quantz (1877–1943) bezeichnet ihn 1926 als „ersten wissenschaftlichen Vogelschützer“. Dabei schaffte Gloger es, seine utilitaristisch motivierten Maßnahmen zum Vogel- und Fledermausschutz auch in einflussreichen forstlichen Kreisen bekanntzumachen (Die Redaktion der AFJZ 1863; Quantz 1926; Mölder et al. 2017). Zu diesen Maßnahmen gehörten neben dem Habitatbaumschutz auch die Verbreitung von Nistkästen und anderen künstlichen Brut- und Ruhestätten, wie er sie für Höhlenbrüter und Fledermäusen entwarf (Abb. 5, S. 306; Gloger 1853, 1865).

### 4 „Spechtbäume“ oder Nistkästen im Wirtschaftswald?

Es stellt sich nun die Frage, wie die Forderungen nach dem Erhalt von Specht- und Höhlenbäumen von der forstlichen Praxis aufgenommen wurden und ob es zu einer

Umsetzung kam. Diesbezüglich verdient es nach Martin (1884) „hervorgehoben zu werden, dass menschlicherseits die Erhaltung wenigstens einiger alter Hohlbäume, sog. ‚Eulenbäume‘, erkannt worden, doch noch nicht allgemein durchgeführt und zu sehr dem speziellen Ermessen des Einzelnen überlassen ist. Dank dieser Erkenntnis haben sich in manchen staatlichen Revieren, wie in Preußen und Württemberg, die Bestände der Schwarz- und andern Spechte sowie der übrigen Höhlenbrüter wieder gehoben.“ Wie Bernhardt (1869) darlegt, war bereits in den 1860er-Jahren von Seiten der forstlichen Zentralstelle Preußens an alle verwaltenden Forstbeamten die Anweisung ergangen, „hohle schadhafte Bäume hier und da zu schonen, um den so wichtigen Höhlenbrütern ihre Brutstätten zu erhalten.“ Zudem wurde den preußischen Oberförstern unter Bezugnahme auf Glogers Praxishinweise dringend empfohlen (Schneider 1866), „dass sie sich die Hegung der durch Insekten-Vertilgung nützlichen Höhlenbrüter und anderen Tiere sorgfältig angelegen sein lassen“ sollen. Dass auch in Privatwäldern für den Erhalt von

Habitatbäumen gesorgt wurde, zeigen die Ausführungen des Revierförsters Häfner, der im unterfränkischen Allertshausen in der von Schrottenberg'schen Rentei tätig war (Häfner 1866): „Darum raube man also nicht jede Gelegenheit, wo sich derlei, nur in Höhlen brütende, nützliche Vogelarten niederzulassen und Junge zu bringen im Stande sind, sonst sehen wir uns am Ende genötigt, künstliche Höhlen und Kästen an unseren Waldbäumen anzubringen.“

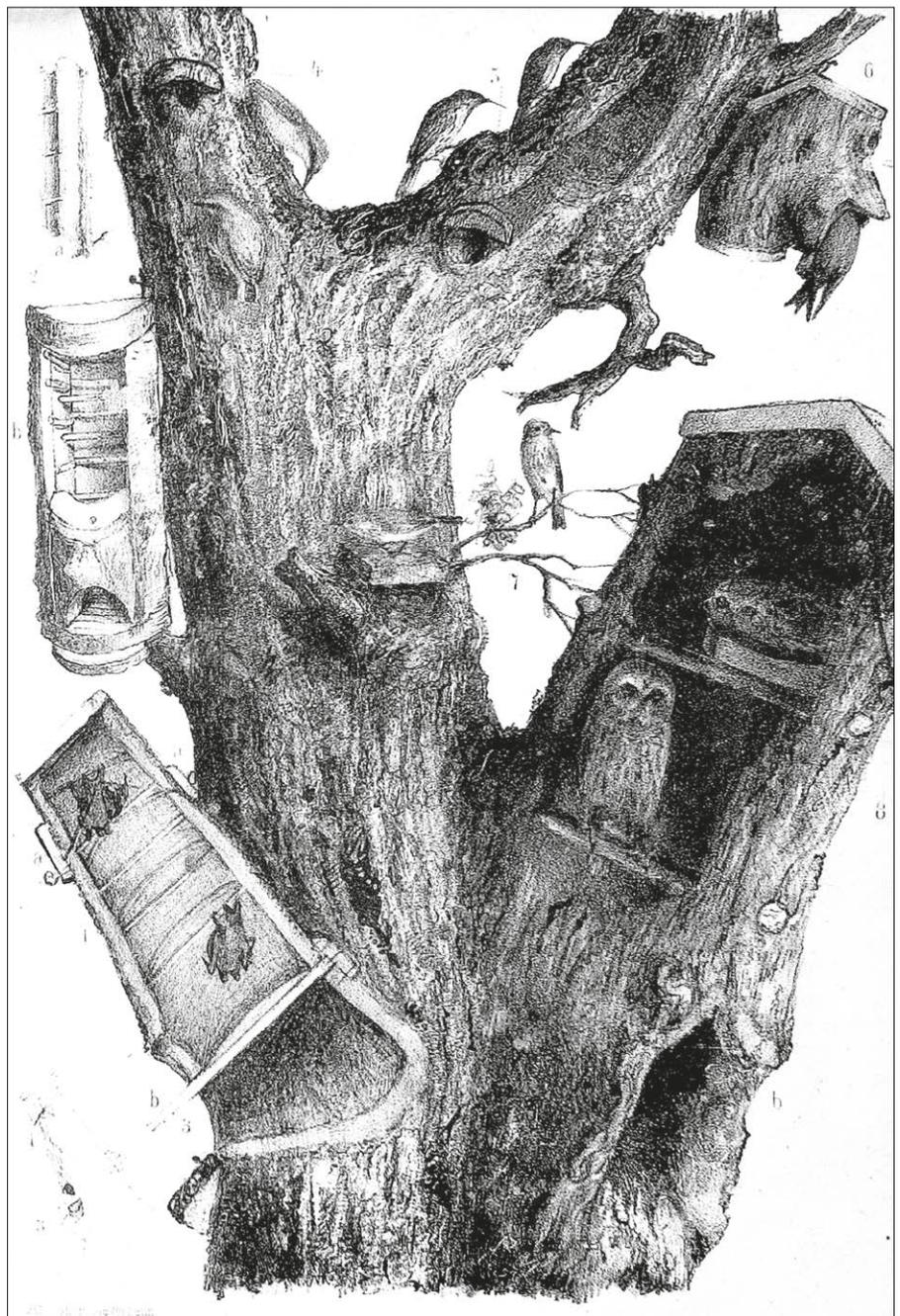
Viele Forstleute in jener Zeit sahen jedoch keine Möglichkeiten, Höhlenbäume im Rahmen der modernen Waldbewirtschaftung zu erhalten oder lehnten den Erhalt von Habitatbäumen aus ökonomischen Gründen grundsätzlich ab. Stattdessen wurde die verstärkte Ausbringung von Nistkästen befürwortet (Dietrich 1857; Die Redaktion der AFJZ 1863; Manteuffel 1865; Bernhardt 1869; Liebe 1874; Berlepsch 1899). So heißt es in einer anonym verfassten Rezension von Glogers „Hegung der Höhlenbrüter“ (Anonymus 1865): „Kein rationeller Waldwirt etc. wird da, wo das Holz nur einigermaßen im Preis ist, hohl werdende Bäume verfaulen lassen, um Höhlenbrütern Wohnungen zu verschaffen, sondern zu dem weit billigeren Mittel greifen, künstliche Wohnungen für die-

selben durch Aufhängen von Nistkästen herzustellen.“ Es waren wohl solche Ansichten, die Martin (1880) zu der Feststellung veranlassten, dass „namentlich der heutige Forstmann häufig als ein geschulter Zerstörer des Gleichgewichtes im Naturleben anzusehen [ist], in dessen Augen ein jeder hohle Baum ein Ärgernis ist und unerbittlich umgehauen wird.“

Eine gewisse Verzerrung des Bilds tritt allerdings dadurch auf, dass ablehnende Meinungen zum Habitatbaumschutz problemlos publiziert werden konnten, jedoch über den heimlichen – weil häufig untersagten – Erhalt von Höhlenbäumen verständlicherweise kaum schriftliche Mitteilungen vorliegen. Ein solches rares Zeugnis ist das Bekenntnis des kgl. bayer. Forstmeisters Osterheld aus dem pfälzischen Bienwald von 1897: „Schon als junger Forstmann und Freund der Vögel war ich darauf aus, bei den Durchforstungen stets einige kranke, mit Fluglöchern versehene Bäume zu übergehen, und habe gar zu oft zu dem Behuf meinen Vorgesetzten zu täuschen gesucht.“ Osterheld betont, dass seine derzeitigen Untergebenen wüssten, dass, wo immer zulässig, Spechtbäume unangetastet bleiben sollten. Der kgl. preuß. Oberförster a. D. Gieseler zu Hannover schreibt 1894 rückblickend: „Schon vor 57 Jahren wurde es mir [...] von dem Lehrherrn eingeschärft, bei Durchforstungen, namentlich aber bei Auszügen alter Eichenbestände, keine Bäume zu übersehen, welche Ast- und Spechtlöcher und sonstige Höhlungen zeigten. Diese Methode herrscht auch heute noch.“ Da ihm jedoch in seiner langen Dienstzeit die Abnahme der nützlichen Höhlenbrüter ersichtlich geworden sei, kam er zu der Erkenntnis, dass an geeigneten Stellen des Walds Brutbäume erhalten werden müssten.

## 5 Schlussfolgerungen

Es konnte gezeigt werden, dass der Forstwirtschaft das Konzept des Habitatbaumschutzes bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus Fachzeitschriften, Büchern und Verwaltungsanweisungen allgemein bekannt war. Die tatsächliche Erhaltung von Habitatbäumen war jedoch dem Einsatz einzelner Förster zu verdanken, die Specht- und Höhlenbäume trotz mitunter anderslautender Vorgaben erhalten haben. Hinzu kam der Schutz von Baumveteranen aus ästhetischen Gründen, welche dann gleichzeitig eine Habitatbaumfunktion erfüllten (Abb. 6; Mölder et al. 2017). Wie Martin (1884) darlegt, scheinen sich diese Maßnahmen zumindest regional positiv auf die Bestände von Höhlenbrütern ausgewirkt zu haben.



**Abb. 5:** Höhlenreiche Alteiche, ausgestattet mit verschiedenen Schlaf- und Brutkästen für Vögel und Fledermäuse. Abgebildete Tiere: Fledermäuse (*Microchiroptera*), Eulen (*Strigiformes*), Fliegenfänger (*Muscicapidae*), Baumläufer (*Certhia* sp.), Mauersegler (*Apus apus*), Kleiber (*Sitta europaea*). (Quelle: Lithographie von Paul Meyerheim, abgebildet in Gloger 1865)

Fig. 5: Old hollow oak, equipped with various artificial roosting and nesting facilities for birds and bats. Pictured animals: bats (*Microchiroptera*), owls (*Strigiformes*), flycatchers (*Muscicapidae*), treecreepers (*Certhia* sp.), common swift (*Apus apus*), Eurasian nuthatch (*Sitta europaea*). (Source: Lithograph by Paul Meyerheim, reprinted from Gloger 1865)

Trotz dieser Schutzbemühungen führte eine zunehmend rationalisierte Waldbewirtschaftung zu umfangreichen Verlusten an Alt- und Habitatbäumen (Werneburg 1869; Brehm 1874; Gieseler 1894) und damit zu einer weitreichenden Unterbrechung der Habitatkontinuität. Diese wiederum hatte gebietsweise einen Artenschwund zur Folge. Die Bewahrung von einzelnen und verinselt gelegenen

Baumexemplaren war leider nur schlecht dazu geeignet, überlebensfähige Populationen von anspruchsvollen Xylobionten dauerhaft zu erhalten (Grove 2002; Müller et al. 2005; Mölder et al. 2014; Meyer et al. 2015).

Das erste systematische Netz von Waldnaturschutzgebieten und Naturdenkmälern, das auch Alt- und Habitatbäume umfasste, wurde schließlich

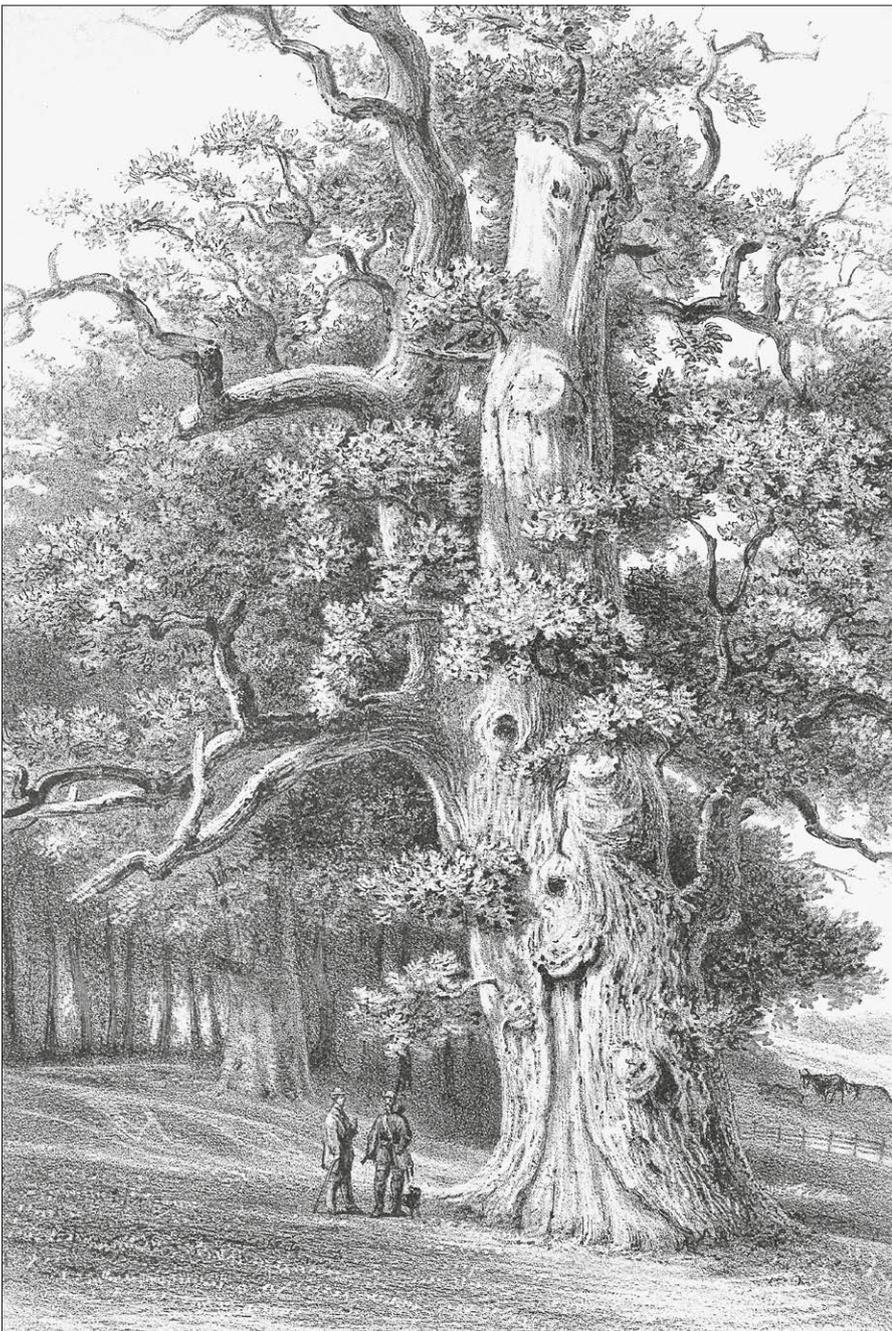


Abb. 6: Eiche im Tiergarten zu Salzau in Holstein. (Quelle: Lithographie, abgebildet in Mielck 1863)

Fig. 6: Oak in the Salzau deer preserve in Holstein. (Source: Lithograph, reprinted from Mielck 1863)

ab 1906 in Preußen aufgebaut (Bock 1910; Conwentz 1914; Schmoll 2004). Nach dem Zweiten Weltkrieg begann in den 1950er-Jahren die Ausweisung von Naturwaldreservaten in der Deutschen Demokratischen Republik; die Bundesrepublik folgte in den frühen 1970er-Jahren (Kluttig 2007; Meyer et al. 2007). Ebenfalls in den 1970er-Jahren wurden Programme zum Habitatbaumschutz in Wirtschaftswäldern entwickelt und umgesetzt. Hier ist vor allem das Altholzinsel-Programm im hessischen Staatswald zu nennen (Stein 1978), mit dem der Forderung von Naturschutz-

verbänden nach einer Stilllegung von Waldflächen Rechnung getragen wurde (Schmidt, Sundermann 2013).

## 6 Literatur

- AK forstliche Landespflege (Hrsg.) (1987): Biotopt-Pflege im Wald – Ein Leitfaden für die forstliche Praxis. Kilda-Verlag. Greven: 230 S.
- Altum B. (1872): Forstzoologie. I. Säugethiere. Springer. Berlin: 256 S.
- Anonymus (1814): Literarische Nachrichten. Todesfälle. Allgemeine Literatur-Zeitung vom Jahre 1814 1(1): 8.

Anonymus (1865): Literarische Berichte. 2. Die Hegung der Höhlenbrüter mit besonderer Rücksicht auf die Nachtheile des Vogelfanges für die Land- und Forstwirtschaft. Aus dem Nachlaß des Dr. C. W. Gloger. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 41(11): 414–416.

Anonymus (1872): Aus Braunschweig. (Die erste Versammlung deutscher Forstmänner zu Braunschweig vom 8. bis 12. September 1872.). Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 48(12): 422–424.

Berlepsch H. von (1899): Der gesamte Vogelschutz: seine Begründung und Ausführung. Köhler. Gera-Untermhaus: 89 S.

Bernhardt A. (1869): Die Waldwirtschaft und der Waldschutz: mit besonderer Rücksicht auf die Waldschutzgesetzgebung in Preußen. Springer. Berlin: 198 S.

Bischoff W. (1867): Nutzen und Schaden der in Bayern vorkommenden Vögel. Erster Theil. Braun und Schneider. München: 84 S.

Bock W. (1910): Die Naturdenkmalpflege. Die Bestrebungen zur Erhaltung der Naturdenkmäler und ihre Durchführung. Strecker und Schröder. Stuttgart: 109 S.

Brehm A.E. (1874): Unsere Bodenwirtschaft und die Vögel. Journal für Ornithologie 22(1): 26–39. DOI: 10.1007/BF02004164

Brehm A.E., Roßmäßler E.A. (1864): Die Thiere des Waldes. Erster Band. Die Wirbelthiere des Waldes. C. F. Winter'sche Verlagsbuchhandlung. Leipzig und Heidelberg: 658 S.

Bütler R., Lachat T. et al. (2013): Habitatbäume: Schlüsselkomponenten der Waldbiodiversität. In: Kraus D., Krumm F. (Hrsg.): Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in Wäldern. European Forest Institute. Joensuu: 86–94.

Conwentz H. (1914): On national and international protection of nature. Journal of Ecology 2(2): 109–122. DOI: 10.2307/2255592

Die Redaktion der AFJZ (1863): Beiträge zur Förderung der gemeinnützigen Zwecke des Herrn Dr. Gloger. 8. Bericht. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 39(10): 404.

Dietrich H. (1857): Aus dem Erzgebirge, im Mai 1857. (Hohle Eichen. Ansiedelung der Staare in den Nadelwäldern). Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 33(8): 312–313.

Gebhard J. (1997): Fledermäuse. Birkhäuser. Basel: 380 S.

Gieseler C.W. (1894): Über Vertilgung der Waldverderber. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 70(2): 82–83.

Gloger C.W. (1853): Zu der Frage über den land-, forst- und volkswirtschaftlich so wünschenswerthen Schutz der Höhlenbrüter. Journal für Ornithologie 1(2): 110–129. DOI: 10.1007/BF02001974

Gloger C.W. (1855): Der Hauptnutzen der Spechte. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 21(8): 303–304.

Gloger C.W. (1865): Die Hegung der Höhlenbrüter mit besonderer Rücksicht auf die Nachtheile des Vogelfanges für die Land- und Forstwirtschaft. Allg. Deutsche Verlags-Anstalt. Berlin: 28 S.

- Gloger C.W. (1868): Die nützlichsten Freunde der Land- und Forstwirtschaft unter den Thieren. Allg. Deutsche Verlags-Anstalt. Berlin: 88 S.
- Grove S.J. (2002): Saproxyl insect ecology and the sustainable management of forests. *Annual Review of Ecology and Systematics* 33(1): 1–23. DOI: 10.1146/annurev.ecolsys.33.010802.150507
- Hachmann G., Koch R. (2015): Wider die rationelle Bewirthschaftung! Texte und Quellen zur Entstehung des deutschen Naturschutzes. Aus Anlass des 200. Geburtstages von Philipp Leopold Martin (1815–1885). *BfN-Skripten* 417: 1–89.
- Häfner [N.N.] (1866): Die Erhaltung nützlicher Vogelarten. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 42(7): 284.
- Hennenberg K., Winter S. et al. (2015): Analyse und Diskussion naturschutzfachlich bedeutsamer Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur. *BfN-Skripten* 427: 1–120.
- Hessen-Forst (Hrsg.) (2011): Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald. Landesbetrieb Hessen-Forst. Kassel: 94 S.
- Judeich J.F., Nitsche H. (Hrsg.) (1885): Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde. I. Abtheilung. Eduard Hölzel. Wien: 264 S.
- Kirk G. (1968): Säugetierschutz – Erhaltung, Bewahrung, Schutz. Gustav Fischer. Stuttgart: 216 S.
- Kluttig H. (2007): Über die Bedeutung der Naturwälder für den Naturschutz in Deutschland und ihre Geschichte. *Forstarchiv* 78(6): 202–204. DOI: 10.4432/0300-4112-78-202
- Koch K. (1862): Das Wesentliche der Chiropteren mit besonderer Beschreibung der in dem Herzogthum Nassau und an den angrenzenden Landestheilen vorkommenden Fledermäuse. *Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau* 17/18: 261–593.
- Liebe T. (1874): Zur Frage über den Erfolg von Nistkästen. *Journal für Ornithologie* 22(3): 337–340. DOI: 10.1007/BF02004756
- Lučan R.K., Hanák V., Horáček I. (2009): Long-term re-use of tree roosts by European forest bats. *Forest Ecology and Management* 258(7): 1301–1306. DOI: 10.1016/j.foreco.2009.06.032
- Manteuffel H.E. von (1865): Aus Sachsen. (Die Vertilgung der Maikäfer.). *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 41(3): 100–103.
- Martin P.L. (1880): Mensch und Thierwelt im Haushalt der Natur. Levy und Müller. Stuttgart: 47 S.
- Martin P.L. (Hrsg.) (1882): *Illustrirte Naturgeschichte der Thiere. Erster Band. Erste Abtheilung. Säugethiere.* F. A. Brockhaus. Leipzig: 631 S.
- Martin P.L. (Hrsg.) (1884): *Illustrirte Naturgeschichte der Thiere. Erster Band. Zweite Abtheilung. Vögel.* F. A. Brockhaus. Leipzig: 632 S.
- Meineke T. (2015): Phänologie und Verhalten flugaktiver Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (SCHREIBER, 1774) im südlichen Niedersachsen in den Jahren 2000 bis 2014. *Säugetierkundliche Informationen* 9(49): 403–428.
- Meyer P., Bücking W. et al. (2007): Das Netz der Naturwaldreservate in Deutschland: Flächenumfang, Repräsentativität und Schutzstatus im Jahr 2007. *Forstarchiv* 78(6): 188–196. DOI: 10.4432/0300-4112-78-188
- Meyer P., Schaffrath U., Schmidt M. (2015): Extinction by forestry? Empirical evidence for decreasing species richness of saproxyl insect beetles since the 19<sup>th</sup> century in Hesse (Germany). *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* 45: 165–166.
- Mielck E. (1863): Die Riesen der Pflanzenwelt. C. F. Winter'sche Verlagsbuchhandlung. Leipzig: 128 S.
- Mölder A. (2016): August Niemann (1761–1832) – ein Pionier des Natur- und Landschaftsschutzes in Schleswig-Holstein. *Natur und Landschaft* 91(3): 126–131. DOI: 10.17433/3.2016.50153385.126-131
- Mölder A., Gürlich S., Engel F. (2014): Die Verbreitung von gefährdeten Holz bewohnenden Käfern in Schleswig-Holstein unter dem Einfluss von Forstgeschichte und Besitzstruktur. *Forstarchiv* 85(3): 84–101. DOI: 10.4432/0300-4112-85-84
- Mölder A., Schmidt M., Meyer P. (2017): Forest management, ecological continuity and bird protection in 19<sup>th</sup> century Germany: a systematic review. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 188(3/4): 37–56. DOI: 10.23765/afjz0002002
- Müller J., Bußler H. et al. (2005): Urwaldrelikt-Arten – Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition. *Waldökologie online* 2: 106–113.
- Müller J., Jarzabek-Müller A. et al. (2013): Hollow beech trees identified as keystone structures for saproxyl beetles by analyses of functional and phylogenetic diversity. *Animal Conservation* 17(2): 154–162. DOI: 10.1111/acv.12075
- Niemann A.C. (1815): Holsteins Eichen und Buchen. *Kieler Blätter* 1(3): 377–403.
- NLF (Hrsg.) (2016): 25 Jahre ökologische Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten – Eine Bilanz. *Aus dem Walde* 60: 1–88.
- Nordén B., Dahlberg A. et al. (2014): Effects of ecological continuity on species richness and composition in forests and woodlands: a review. *Ecoscience* 21(1): 34–45. DOI: 10.2980/21-1-3667
- Osterheld F. (1897): Winterherberge der Fledermäuse. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 73(12): 448.
- Quantz B. (1926): Dr. C. W. L. Gloger's wissenschaftlicher Vogelschutz. *Naturschutz* 7(12): 354–362.
- Ratzeburg J.T. (1840): Die Forst-Insecten oder Abbildung und Beschreibung der in den Wäldern Preußens und der Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt gewordenen Insecten. Zweiter Theil. Die Falter. Nicolai'sche Buchhandlung. Berlin: 252 S.
- Ratzeburg J.T. (1842): Die Waldverderber und ihre Feinde. Zweite mit Zusätzen und Berichtigungen vermehrte Auflage. Nicolai'sche Buchhandlung. Berlin: 136 S.
- Ratzeburg J.T. (1860): Die Waldverderber und ihre Feinde. Fünfte vielfach verbesserte und vermehrte Auflage. Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung. Berlin: 345 S.
- Reisch J. (1974): *Waldschutz und Umwelt.* Springer. Berlin: 568 S.
- Ruß K. (1865): Dr. C. W. L. Gloger's Schriften. *Hamburger Garten- und Blumenzeitung* 21: 289–292.
- Ruß K. (1882): Zum Vogelschutz. Eine Darstellung der Vogelschutzfrage in ihrer geschichtlichen Entwicklung bis zur Gegenwart nebst Besprechung aller bisherigen Maßnahmen sowie der Gesetz-Vorschläge. Hugo Voigt. Leipzig: 56 S.
- Schmidt M., Meyer P. et al. (2016): Neu- oder Wiederausbreitung? Die Arealausweitung des Schwarzspechtes in Nordwestdeutschland am Ende des 19. Jahrhunderts und ihre Ursachen. *Forstarchiv* 87(5): 135–151. DOI: 10.4432/0300-4112-87-135
- Schmidt M., Sundermann M. (2013): Entstehung des Naturwaldreservate-Programms. *AFZ – Der Wald* 68(24): 7–8.
- Schmoll F. (2004): Erinnerung an die Natur – Die Geschichte des Naturschutzes im deutschen Kaiserreich. Campus. Frankfurt: 508 S.
- Schmoll F. (2005): On the history of bird protection in Germany, 1800–1918. In: Lekan T., Zeller T. (Hrsg.): *Germany's Nature: Cultural Landscapes and Environmental History.* Rutgers University Press. New Brunswick: 161–182.
- Schneider F.W. (Hrsg.) (1866): Eine Schrift von Gloger über die Hegung der Höhlenbrüter betreffend. *Cirkular-Verfügung des Finanzministers an die kgl. Regierungen (excl. Sigmaringen), vom 4. April 1865.* Forst- und Jagdkalender für Preußen 16: 89.
- Sierstorf C.H. von (1796): Ueber die forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung der vorzüglichsten inländischen Holzarten. Erster Theil, welcher die Forst-Botanik, die Naturkunde der Bäume überhaupt, und die Beschreibung der Eiche enthält. Gebrüder Hahn. Hannover: 286 S.
- Sponeck K.F. von (1819): Über das für die Kiefern-Waldungen, so schädliche Insekt, der Kiefernspinner (*Phalaena bombyx pini*). *Annalen der Forst- und Jagdwissenschaft* 5(4): 4–60.
- Steffen U. (2011): Natur- und Artenschutz in den Landesforsten. In: MLUR (Hrsg.): *Jagd und Artenschutz – Jahresbericht 2011.* MLUR. Kiel: 55–59.
- Stein J. (1978): Altholzinseln – ein neuartiges Biotopschutzprogramm im hessischen Wald. *Naturschutz in Nordhessen* 2: 15–30.
- Sukopp H., Pretscher P., Sukopp U. (2006): Artenschutz in Deutschland: Konzepte, Strategien und Bilanz der letzten 100 Jahre. *Natur und Landschaft* 81(1): 18–21.
- Tschudi F. von (1858): *Die Vögel und das Ungeziefer: zum Schutze der Vögel.* Scheitlin und Zöllikofer. St. Gallen: 20 S.
- Wald und Holz NRW (Hrsg.) (2014): *Biotopholzstrategie „Xylobius“* Nordrhein-Westfalen – Alt- und Totholz für den Landeswald. Wald und Holz NRW. Münster: 48 S.
- Werneburg J.W. (1869): Zur Vogelschutzfrage. *Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen* 1: 96–110.
- Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde (Hrsg.) (1809): *Gründer und wirkliche Mitglieder der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.* *Annalen der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde* 1(1): I–XV.
- Wiese G.E. (1859): Ornithologische Beiträge. *Journal für Ornithologie* 7(2): 132–155. DOI: 10.1007/BF02012656
- Wiese G.E. (1860): Die Spechte. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 36(8): 335–339.
- Wildungen L.C. von (1815): Schutz und Ehre den Fledermäusen! Weidmanns Feierabende, ein neues Handbuch für Jäger und Jagdfreunde 1: 86–88.

Winter S., Begehold H. et al. (2015): Praxishandbuch – Naturschutz im Buchenwald. MLUL. Potsdam: 181 S.

Zimmermann G. (1990): Ludwig Carl Eberhard Heinrich Friedrich von Wildungen. In: Georg-Ludwig-Hartig-Stiftung (Hrsg.): Biographien bedeutender hessischer Forstleute. J. D. Sauerländer. Frankfurt a. M.: 749–755.

Zingel J. (1908): Geschichte der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde. Herausgegeben vom Vorstand. Hanau: 215 S.

## Dank

Die in diesem Beitrag vorgestellte Forschungsarbeit wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) im Rahmen des Projekts „QuerCon – Dauerhafte Sicherung der Habitatkontinuität von Eichenwäldern“ (Aktenzeichen 32694/01) finanziell gefördert.

**Dr. Andreas Mölder**  
**Korrespondierender Autor**  
 Nordwestdeutsche  
 Forstliche Versuchsanstalt  
 Abteilung Waldwachstum  
 Grätzelstraße 2  
 37079 Göttingen  
 Tel.: (05 51) 69 4 01-3 13  
 E-Mail: [andreas.moelder@nw-fva.de](mailto:andreas.moelder@nw-fva.de)  
[moelder@gmx.de](mailto:moelder@gmx.de)



Jahrgang 1979; Studium der Forstwissenschaften und Waldökologie an der Georg-August-Universität Göttingen, dort auch Promotion im Jahr 2008. Anschließend wissenschaftlicher Mitarbeiter am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Bereich WWF-Auen-Institut. Seit 2012 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt in Göttingen. Schwerpunkte der bisherigen Tätigkeiten: Waldökologie, Vegetationsökologie, Waldbau, Naturschutz, Auenökologie, Wald- und Forstgeschichte.

**Dr. Peter Meyer**  
 Nordwestdeutsche  
 Forstliche Versuchsanstalt  
 Abteilung Waldwachstum  
 Grätzelstraße 2  
 37079 Göttingen  
 Tel.: (05 51) 69 4 01-1 80  
 E-Mail: [peter.meyer@nw-fva.de](mailto:peter.meyer@nw-fva.de)

**Dr. Marcus Schmidt**  
 Nordwestdeutsche  
 Forstliche Versuchsanstalt  
 Abteilung Waldwachstum  
 Grätzelstraße 2  
 37079 Göttingen  
 Tel.: (05 51) 69 4 01-2 35  
 E-Mail: [marcus.schmidt@nw-fva.de](mailto:marcus.schmidt@nw-fva.de)

## Anzeigen

# 17.000 km



## Bedrohte Schönheit

Über 17.000 km Alleen in Ostdeutschland müssen geschützt werden – vor Kettensägen, Fehlplanungen und unsachgemäßen Schnittmaßnahmen. Diese Alleen sind nicht nur eine Wohltat fürs Auge, sondern auch wichtige Biofilter, **Sauerstoff-Produzenten** und **Lebensraum** für viele Tiere.

Mit einer Alleenpatenschaft helfen Sie uns, den Bestand der Alleebäume zu retten. Wie das geht, erfahren Sie unter: [www.bund.net/alleen](http://www.bund.net/alleen)

Oder bestellen Sie die kostenlose Broschüre „Alleen“:  
[www.bund.net](http://www.bund.net)



Bund für Umwelt und  
 Naturschutz Deutschland e.V.

Am Köllnischen Park 1  
 10179 Berlin  
 Fax 030 275 86-440  
[info@bund.net](mailto:info@bund.net)

Erz  
 Ellenberg  
 Lorenz  
 Tüxen  
 Hähne  
 Weikamp  
 Oksafer  
 Toepfer  
 Skömann  
 Grzimek  
 Buchwald  
 Klose  
 Leopold  
 Sukopp  
 Stern  
 Conwentz  
 Rudorff

**BUND**  
 Bundesamt für Naturschutz

[www.dnl-online.de](http://www.dnl-online.de)  
 die Literaturdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz