

# Forderung nach Ausweisung von „Charakteristischen Tierarten“ nach FFH-RL zur Bewertung von Lebensraumtypen und Maßnahmen in den Ländern Berlin und Brandenburg; am Beispiel ausgewählter Arthropodengruppen der Torfmoosmoore



Dieter Barndt

## Summary

**Call for listing of „typical species“<sup>1</sup> according to the Council Directive 92/43/EEC evaluating natural habitats and measures in the federal states of Berlin and Brandenburg (Germany); in the example of selected groups of arthropodes of peat moss bogs**

The Council Directive 92/43/EEC evaluates the conservation status of a natural habitat by the conservation status of his typical species. In Berlin the task has not been completed as yet, and Brandenburg has listed only typical plant species. For a meaningfully biological valuation of natural habitats, such as transition mires and quaking bogs, the additional consideration of typical animal species is absolutely necessary. For peat moss bogs these are the tyrphobiontic and tyrphophilous species including the annex II an IV species typical for this habitat. We call on the nature conservation authorities to use the typical animal species on the attached selection list in the management plans and standard data forms.

## Zusammenfassung

Die FFH-RL bewertet den Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums nach dem Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten. Berlin hat bisher keine charakteristischen Arten ausgewiesen und Brandenburg nur charakteristische Pflanzenarten. Für eine sinnvolle biologische Bewertung von Lebensraumtypen, z. B. Übergangs- und Schwingrasenmoore, ist die zusätzliche Berücksichtigung von charakteristischen Tierarten unabdingbar. Für Torfmoosmoore sind dies die tyrphobionten und tyrphophilen Arten inklusive lebensraumtypischer FFH Anhang II und IV-Arten. Die Naturschutzbehörden sind aufgefordert, charakteristische Tierarten der beigefügten Auswahlliste in den Managementplänen und Standarddatenbögen zu berücksichtigen.

Mittel- und Nordbrandenburg sind durch einen hohen Moorflächenanteil gekennzeichnet. Die Gefährdung der Moore wurde frühzeitig erkannt und Schutzmaßnahmen eingeleitet. Das älteste Naturschutzgebiet Brandenburgs und Deutschlands ist das Plagefenn, ein umfangreiches Wald- und Moorgebiet bei Chorin, das 1907 unter Schutz gestellt wurde. Nach wenigen Jahren erschien ein wissenschaftliches Grundlagenwerk über das Gebiet (CONWENTZ et al. 1912). Es enthält u. a. detaillierte Untersuchungsergebnisse zur Arthropodenfauna des Plagefenn (DAHL 1912).

Ab 1925 begannen in Brandenburg umfangreiche Untersuchungen der Moorvegetation (HUECK 1925, 1929). Flora und Vegetation der Berliner Moore wurden u. a. von HUECK (1938) und SUKOPP (1959/60) untersucht. - Die Untersuchung ausgewählter Gruppen der Moor-Arthropodenfauna begann später: für Brandenburg (OELKE et al.

<sup>1</sup> „Charakteristische Arten“ werden in der englischen Fassung der FFH-RL „typical species“ genannt

1996, GELBRECHT et al. 2003, BARNDT 2005 ff u.a.) und für Berlin (KORGE 1963, BARNDT 1981, PLATEN 1989 u. a.). - Die Moore in der Region sind Mineralbodenwasser gespeiste Moore (Niedermoore). Nach ihrer Genese und dem Nährstoff- und Säuregehalt werden landschaftsökologische Moortypen unterschieden. Die vorliegende Arbeit behandelt fast ausschließlich Arthropodengruppen der Sauer-Arm- und Zwischenmoore (Torfmoosmoore); die Reichmoore der Fluss- und Urstromtäler sind nicht Gegenstand der Ausführungen.

In Berlin sind die meisten Torfmoosmoore durch Großstadteinfluss in ihrer Vitalität stark gestört oder vernichtet. - In Brandenburg sind von ehemals 468 Torfmoosmooren noch 301 vorhanden. Davon sind nur noch 62 Moore in einem naturnahen Zustand, die übrigen sind gestört oder erheblich gestört (LANDGRAF 2007); Moornachstum ist nur noch für wenige in Wäldern liegende Torfmoosmoore zu beobachten. Es handelt sich dabei überwiegend um Torfmoosmoore in Kessellage, die aufgrund ihrer Lage schwer entwässerbar und daher forstwirtschaftlich uninteressant waren (s. Abb. 1).

Torfmoosmoore haben sich gebietsweise über Jahrtausende entwickelt. Sie haben sich mit ihren typischen Pflanzen- und Tierarten, besonders im Jungmoränengebiet im Norden Brandenburgs, in letzten Resten bis in die Gegenwart naturnah erhalten können. Sie sind für unsere Landschaft von besonders hohem naturschutzfachlichen, landschaftsökologischen und ästhetischen Wert (s. auch LUTHARDT & ZEITZ 2014).

**Brandenburg hat einen Anteil von 40 % an den Kesselmooren Deutschlands und trägt damit eine besondere Verantwortung für diesen einzigartigen Lebensraum.**

Die „charakteristischen Arten“ der Torfmoosmoore sind auf die in den Schwinggrasen herrschenden Umweltbedingungen, z. B. Nährstoffarmut, Extremtemperaturen (Tag, Nacht) und dauerhaft oberflächennaher Moorwasserstand, eng angepasst und können sich ausschließlich (tyrphobionte Arten) oder überwiegend (tyrphophile Arten) (n. PEUS 1928, 1932) nur in diesen Mooren entwickeln. Arthropodenarten mit geringer oder fehlender Lauf-/Flugaktivität können bei längerer Austrocknung oder längerer Überflutung (z. B. durch unkontrollierte Wiedervernässungsmaßnahmen) ihres Moorhabitats entfernt liegende Torfmoosmoore als Ausweichquartiere nicht mehr erreichen und sterben daher örtlich oder überregional aus. Die häufigsten Ursachen für die Schädigung/Vernichtung der Moore durch Wasserentzug sind bekannt: Meliorationsarbeiten der Landwirtschaft, Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau, eine nicht standortgerechte Forstwirtschaft und Trinkwassergewinnung. Mit Revitalisierungsmaßnahmen wird versucht, dem Moorflächenschwund entgegenzuwirken. Die notwendige Erfolgsbewertung dieser Maßnahmen ist nur durch eine Bilanzierung der Anzahl der charakteristischen Moorarten (Flora und Fauna) vor und nach Durchführung der Maßnahmen möglich. Bisher geschieht dies, mit wenigen Ausnahmen, nur unter Berücksichtigung charakteristischer (lebensraumtypischer) Pflanzenarten (BFN 2010). - In der vorliegenden Arbeit soll erneut darauf hingewiesen werden, dass es für Gebiets-

und Maßnahmenbewertungen unabdingbar ist, auch charakteristische Tierarten mit einzubeziehen.



Abb. 1: Hechtdiebel im NSG Poratzer Moränenlandschaft, 17.06.2015, Foto: D. Barndt

Flora (v. a. Samenpflanzen, Farne, Bärlappe, Moose) und Vegetation der Moore sind in beiden Bundesländern gut untersucht und werden für Bewertungsfragen genutzt, dagegen wird die Fauna (Wirbellose) nur unzureichend oder gar nicht berücksichtigt.

Dieses Behördenverhalten verstößt nach Meinung des Autors gegen Wortlaut und Sinn der FFH-RL, Artikel 1 e und gegen das Verschlechterungsverbot gemäß Artikel 6 (2-4).

Fast alle Torfmoosmoore in Berlin und Brandenburgs liegen in FFH-Gebieten und umfassen folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (1992): 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore), 7150 (Torfmoor-Schlenken), 91D0\* (Moorwälder) und 3160 (Dystrophe Seen und Teiche). - Ein Schlüsselbegriff der FFH Richtlinie der Europäischen Union ist der "günstige Erhaltungszustand" der Lebensraumtypen. Der Erhaltungszustand wird definiert als „die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden **charakteristischen Arten** beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben **seiner charakteristischen Arten ... auswirken können.** - **Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums wird als günstig erachtet, wenn ... der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten ... günstig ist.**“ (FFH RL 1992, Artikel 1 e). Das Bundesamt für Naturschutz (SSYMANK et al. 1998) hat für das Bundesgebiet eine erste Zusammenstellung von charakteristischen (wertbestimmenden) Pflanzen und Tierarten der Lebensraumtypen veröffentlicht; eine Neubearbeitung ist in Vorbe-

reitung. Aufgabe der Bundesländer ist es, entsprechende Listen für ihren Geltungsbe-  
reich zu erarbeiten (s. SACHTELEBEN & BEHRENS 2010).

Es bleibt festzustellen, dass 25 Jahre nach Inkrafttreten der FFH-Richtlinie der Arti-  
kel 1 e der Richtlinie in Deutschland nicht vollinhaltlich umgesetzt wurde: Charakte-  
ristische Pflanzenarten werden berücksichtigt, Tierarten (Wirbellose), außer FFH  
Anhang II-Arten, nur in Ausnahmefällen. - Auf Nachfrage bei verschiedenen Lan-  
desumweltbehörden der Bundesrepublik wird als Begründung übereinstimmend der  
Hinweis gegeben, dass die Berücksichtigung der artenreichen Tiergruppen wegen  
fehlender Personal- und Finanzmittel nicht geleistet werden kann. Es reiche aber aus,  
den „günstigen Erhaltungszustand“ eines Lebensraumtyps durch Ermittlung der darin  
vorkommenden charakteristischen Pflanzenarten zu ermitteln, da daraus Schlüsse  
auf den Zustand der Populationen der darin vorkommenden charakteristischen Tierar-  
ten abgeleitet werden können. Dieses Vorgehen ist verwaltungstechnisch fragwürdig,  
da von den zuständigen Landesbehörden die charakteristischen Tierarten der Lebens-  
raumtypen noch völlig unzureichend erfasst sind. Auch biologisch ist diese Vorge-  
hensweise nicht begründbar, da in Ökosystemen Phyto- und Zoozönosen nicht immer  
deckungsgleich verbreitet sind. Das zeigen besonders die vielen kleinen isoliert lie-  
genden Sphagnummoore. Diese Gebiete zeigen sich in der Naturlandschaft als von  
ihrer Genese und/oder historischen Eingriffen des Menschen geprägte „Individuen“.  
Die biologische Bewertung dieses Lebensraumtyps nur nach dem Vorkommen cha-  
rakteristischer Pflanzenarten, wie in Brandenburg praktiziert, bindet für die Fach-  
behörde zwar weniger Finanzmittel, ist aber völlig unzureichend.

**Da es sich um Ökosysteme handelt, heißt die EU Richtlinie ausdrücklich „Fau-  
na-Flora-Habitat Richtlinie“, in Bewertungsfragen wird sie durch die Interpre-  
tation der Naturschutzbehörden, rechtlich bedenklich, auf eine Flora-Habitat  
Richtlinie reduziert.**

Den Naturschutzbehörden ist die Unsicherheit im Umgang mit „charakteristischen  
Arten“ bewusst: „Das Bundesverwaltungsgericht hat diesbezüglich in einem Leitsatz  
festgestellt, dass bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung diejenigen charakteristischen  
Arten auszuwählen sind, die einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweili-  
gen Lebensraumtyp aufweisen bzw. die Erhaltung ihrer Populationen muss unmittel-  
bar an den Erhalt des jeweiligen Lebensraumtyps gebunden sein. Die Arten müssen  
für das Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen relevant sein, d.h. es sind  
Arten auszuwählen, die eine Indikatorfunktion für potenzielle Auswirkungen des  
Vorhabens auf den Lebensraumtyp besitzen (vgl. BVerwG, 9 A 17.11, Urteil vom 6.  
November 2012).“ (aus FÖA 2016).

Für das Land Berlin sind bisher keine „Charakteristischen Arten“ ausgewiesen wor-  
den, dies gilt auch für die aktuell in Erstellung befindliche Rote Liste 2017. - In  
Brandenburg hat das Landesamt für Umwelt (LfU) ausschließlich Pflanzenarten als  
„Charakteristische (wertbestimmende) Arten“ benannt (LUGV 2014). Das Vorhan-  
densein oder Nichtvorhandensein dieser lebensraumspezifischen Pflanzenarten (FFH-  
Anhangarten, aber auch andere) bestimmt die Wertigkeit eines Lebensraumtyps. Ein  
Bewertungsschema ist für jeden Lebensraumtyp ausgewiesen. Charakteristische

Pflanzenarten wurden daher auch in die Management-, Pflege- und Entwicklungspläne der Gebiete zur Beobachtung aufgenommen. Die Populationen dieser Arten sollen durch Maßnahmen bei Gefährdung in ihrem Bestand gesichert und gefördert werden. Für ausgewählte Lebensraumtypen werden ergänzend auch „Charakteristische Tierarten“ gelistet. Im Unterschied zu den charakteristischen Pflanzenarten sind aber keine der genannten Tierarten als wertbestimmend für den Lebensraumtyp gekennzeichnet worden. Nur die wenigen Tierarten der Anhänge II der FFH-RL werden bei Bewertungsmaßnahmen berücksichtigt.

Bemerkenswert ist, dass im Einzelfall die Brandenburger Umweltbehörde von der weitgehenden Nichteinbeziehung von Wirbellosen für Maßnahmenbewertungen abweicht: Das Land hat den Energiekonzern Vattenfall/LEAG verpflichtet, ein Monitoringprogramm zum Schutz von Mooren vor Auswirkungen der Wasserhaltung in den Braunkohlefördergruben bei Cottbus/Jänschwalde einzurichten. Hierzu musste zunächst der abiotische und biotische Istzustand der mutmaßlich betroffenen Moore ermittelt werden, um im Verlauf der fortschreitenden Förderarbeiten die Wirksamkeit der eingerichteten Schutzmaßnahmen beurteilen zu können. Bemerkenswert war die Forderung der Landesregierung in diesem Fall nicht nur die eventuellen Auswirkungen auf Flora und Vegetation zu untersuchen, sondern auch die Arthropodenfauna umfangreich in die Daueruntersuchung zeitweise oder dauerhaft mit einzu beziehen:

Webspinnen	1999 – andauernd
Laufkäfer	1999 – andauernd
Kurzflügler	1999 – 2005
Wanzen	1999 – 2004
Zweiflügler, div. Gruppen	1999 – 2005
Zweiflügler, Schwebfliegen	2000 – 2002
Heuschrecken	2000 – 2002
Hautflügler, div. Gruppen	2000 – 2002

Das umfangreiche Monitoring wird teilweise seit 17 Jahren durchgeführt. Die unveröffentlichten Jahresberichte der Ergebnisse können im LfU, Außenstelle Cottbus, eingesehen werden; die Berichte (ohne Anlagen) der Jahre 2014 und 2015 sind auch als pdf-Dateien abrufbar (LBGR 2016). Nachteilig ist, dass das in den Jahresberichten enthaltene umfangreiche Arthropoden-Datenmaterial von der Fachbehörde bisher nicht auf die Populationsentwicklung der biotopspezifischen Torfmoosmoorarten (charakteristische Arten) ausgewertet wurde. Das ist besonders befremdlich, da schon seit langer Zeit eine erste Zusammenstellung von Leit- und Zielarten Wirbelloser Tiere vorliegt, die im Auftrag der Brandenburger Umweltbehörde erstellt wurde (OEHLKE et al. 1996, 1997, unveröffentlicht). Viele der bereits zu diesem Zeitpunkt genannten Arten sind als charakteristische Arten im Sinne der FFH-RL und für Eingriffsbewertungen verwendbar und hätten leicht mit den Vattenfall-Ergebnissen abgeglichen werden können: Die Ergebnisse der für Brandenburg kostenlosen Langzeituntersuchung sind bundesweit für den faunistischen Moorschutz von großer Bedeutung, da bisher in Deutschland eine vergleichbare Zwischenmoor-Untersu-

chung noch nicht durchgeführt wurde. - Auch Umweltverbände haben erkannt, dass die Forderung einer Einbeziehung der charakteristischen Fauna in ein integriertes Monitoring erforderlich ist. So schreibt das derzeit in Erarbeitung befindliche Konzept für den Internationalen Moorschuttfonds des NABU ein obligatorisches Monitoring von Arthropoden bereits vor der Durchführung von Maßnahmen zur Wiedervernässung, die aus dem Fonds gefördert werden, vor (Tom Kirschey mündliche Mitteilung).

Besonders kritikwürdig ist, dass das Landesamt für Umwelt Brandenburg bei eigenen Maßnahmen in Schutzgebieten sich nicht an die strengen Anforderungen, die es einer nichtstaatlichen Organisation auferlegt hat, hält. Bei der biotischen Bewertung behördlicher Eingriffe und Maßnahmen werden weiterhin fast ausschließlich nur Auswirkungen auf die Pflanzenwelt untersucht. **Hier wird von der Verwaltung offensichtlich mit zweierlei Maß gemessen.** - Wie bereits oben dargestellt, ist es nach der FFH-RL sinngemäß erforderlich, bei Planung und Bewertung von Eingriffen neben charakteristischen Pflanzenarten auch charakteristische Tierarten zu berücksichtigen. Dies ist bisher unzureichend geschehen, v. a. auch in den von der Europäischen Union und dem Land Brandenburg gut finanzierten LIFE+-Projekten (Kalkmoore, Sandrasen, Binnensalzstellen u. a.) und in den Monitoringprogrammen für die UNESCO-Biosphärenreservate Schorfheide-Chorin, Spreewald und Flusslandschaft Elbe. In den Biosphärenreservaten ist das Land Brandenburg sogar verpflichtet, eine den MAB<sup>2</sup>-Kriterien folgende „Ökosystemare Umweltbeobachtung“ dauerhaft einzurichten und dafür die personellen, technischen und finanziellen Voraussetzungen zur Durchführung eines Monitoringprogramms für diese Gebiete zu schaffen. Realisiert wurde diese Forderung seit 1997 durch Einrichtung von 136 Untersuchungsflächen in den Reservaten. Aber auch in diesem umfangreichen Programm des Landes Brandenburg werden in den fünf ausgewählten Mooren wiederum fast ausschließlich Flora und Vegetation untersucht; von der artenreichen lebensraumspezifischen Gliederfüßerfauna werden nur Libellen in mehrjährigem Untersuchungsrythmus berücksichtigt. Die ausschließliche Berücksichtigung dieser Insektengruppe ist unverständlich, da in der o. g. umfangreichen Langzeituntersuchung in den Mooren bei Cottbus/Jänschwalde die Untersuchung der Libellenfauna vom LfU gerade nicht gefordert ist.

Einen vorläufigen Höhepunkt der Nichtbeachtung von „charakteristischen Arten“ durch das LfU Brandenburg stellt deren Behandlung in den noch ausstehenden Managementplänen für FFH-Gebiete für Brandenburg dar: In den über 200 (!) von der EU angemahnten überfälligen Managementplänen sollen nun für deren Erstellung aus Zeit-, Geld- und Personalmangel keine charakteristischen Arten mehr untersucht werden, weder Pflanzen- noch Tierarten, das gilt in einigen Managementplänen selbst für Arten von gemeinschaftlichem Interesse der EU (FFH-RL, Anhang II)! Nach Meinung des Autors handelt es sich hierbei um einen Verstoß gegen die geltende FFH-RL; es muss damit gerechnet werden, dass die

---

<sup>2</sup> MAB = „Man and the Biosphere Programme“ der UNESCO

EU-Kommission gegen Deutschland erneut ein Vertragsverletzungsverfahren einleitet.

In Brandenburg hat die weitgehende Nichteinbeziehung von Gliederfüßern in Bewertungsfragen mit dazu beigetragen, dass 2016 auch die letzte Personalstelle, die im LfU als Ansprechpartner für Wirbellosegruppen zuständig war, ersatzlos gestrichen wurde. Damit ist in der Obersten Naturschutzbehörde Brandenburg diese artenreiche und naturschutzfachlich wichtige Tiergruppe nicht mehr fachkompetent vertreten. Gleiches gilt auch für die Unteren Naturschutzbehörden in den Kreisen und kreisfreien Städten und die Verwaltungen der Großschutzgebiete. - Der Personalabbau in der Brandenburger Naturschutzverwaltung hat einen Umfang erreicht, der das Restpersonal an die Grenze seiner Belastbarkeit geführt hat. Es ist dem Autor ein Bedürfnis seinen Dank dafür auszusprechen, dass er dennoch von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Ämter bei seinen über zwanzigjährigen ehrenamtlichen Untersuchungen von Teilen der Arthropodenfauna in Brandenburg mit Rat und Tat unterstützt worden ist. Der Dank gilt auch den Rangern der Naturwacht; auch diese für den Naturschutz wichtige Berufsgruppe wurde in den letzten 20 Jahren um 50 % reduziert bei gleichzeitiger Ausdehnung der Schutzgebietsflächen. Die übergroßen Einsparungen im Naturschutzreferat haben zu einem Aufstau unerledigter Arbeiten geführt. Das Ansehen des Brandenburger Naturschutzes hat in der öffentlichen Wahrnehmung gelitten.

Bei der dringend notwendigen Überarbeitung der Standarddatenbögen, Managementpläne und Pflege- und Entwicklungspläne der FFH-Gebiete ist es erforderlich, v. a. wertbestimmende charakteristische Tierarten (Wirbeltiere und Wirbellose Tiere) zu ergänzen.

Tabelle 1 gibt eine Zusammenstellung der für oligo- bis mesotrophe Torfmoosmoore charakteristischen Arthropodenarten. Der große Umfang der Liste spiegelt den außergewöhnlichen Spezialisierungsgrad der Fauna dieses Lebensraumes und deren Gefährdung. Die Fachbehörden für Naturschutz in Berlin und Brandenburg können, basierend auf den Artenbestand der Liste, in Zusammenarbeit mit regionalen Experten der Entomologischen Vereine, Verbänden, Hochschulen und Museen, daraus eine praxistaugliche und kosteneffiziente Auswahl von Gruppen und Arten treffen und methodische Standards für die Verwendung dieser „charakteristischen Tierarten“ als wertbestimmend für Maßnahmen- und Gebietsbewertung der Torfmoosmoore entwickeln. Brandenburg hat in einem ähnlichen Verfahren bereits „charakteristische Pflanzenarten“ für die **Übergangs- und Schwingrasenmoore** in einem Bewertungsschema ausgewiesen (LUGV 2014, S. 101); sämtliche darin aufgeführten Pflanzenarten sind keine Anhang II-Arten; sie bilden die alleinige Grundlage der biologischen Gebietsbewertung. „Charakteristische Tierarten“ sind im Begleittext zwar auch genannt, werden aber im Bewertungsschema nicht berücksichtigt. Der Grund für die Ungleichbehandlung der beiden Gruppen in Bewertungsfragen wird nicht genannt und ist daher nicht nachvollziehbar.

Ergänzend sei bemerkt, dass, wie vielfach in den Bundesländern üblich, eine abschließliche biologische Bewertung der Lebensraumtypen nach den wenigen An-

hang II-Arten abzulehnen ist, da diese Arten nur im Ausnahmefall lebensraumtypisch sind. Diese Meinung vertritt auch der BUND: „Aus der Vorgabe der FFH-RL, dass sich für die charakteristischen Arten der Erhaltungszustand nach den Kriterien des Art. 1 (i) bemisst, folgt, dass für die charakteristischen Arten eines Lebensraumes derselbe Untersuchungsumfang durchzuführen ist wie für das Monitoring der Arten der Anhänge II, IV und V der Richtlinie. Da der größte Teil der Biodiversität durch die charakteristischen Arten der Lebensräume repräsentiert wird (die Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie machen in Deutschland nur ca. 0,3 % des Arteninventars aus), weist das Monitoring dieser Arten eine entscheidende Bedeutung zur Erhaltung der Artenvielfalt auf.“ (Leitfaden 2007, S. 28)

Die FFH-Richtlinie dient den von den EU-Mitgliedstaaten 1992 eingegangenen Verpflichtungen zum Schutz der biologischen Vielfalt (Biodiversitätskonvention, CBD, Rio 1992). Die Aufrechterhaltung der charakteristischen Artenvielfalt soll durch ein Monitoring von charakteristischen Arten gesichert werden. Als solche sind die FFH-Anhang II-Arten vorgesehen (sog. „Schirmarten“). Dieses Verfahren wird von Umweltverbänden, Vereinen, Laienwissenschaftlern und Wissenschaftlern in Frage gestellt und von den Fachverwaltungen in Bewertungsfragen unterschiedlich beachtet. - Die vorliegende Arbeit ist ein Diskussionsbeitrag zur Bestimmung von wertgebenden Tierarten (charakteristische Arten) der stark gefährdeten Torfmoosmoore in Berlin und Brandenburg.

**„Jedes Land hat dreierlei Reichtümer: materielle, kulturelle und biologische. Die beiden ersten verstehen wir sehr gut, denn sie sind Grundlage unseres täglichen Lebens. Der Kern des Biodiversitätsproblems besteht darin, dass biologischer Reichtum sehr viel weniger ernst genommen wird. Das ist ein kapitaler strategischer Fehler, den man mit der Zeit mehr und mehr bedauern wird“ (E. O. WILSON 1992a; zit. nach HÖDL 2006).**

### Tabelle 1:

Charakteristische Gliederfüßerarten (Arthropoda) oligo- bis mesotropher Torfmoosmoore in Berlin und Brandenburg: Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Wanzen, Zikaden, Webspinnen, Pseudoskorpione, Doppelfüßer u. a.

### 2. Entwurf<sup>3</sup> (Stand: Dezember 2016)

Ergänzt durch Angaben aus FUCHS & SACHTELEBEN (2015), Wertigkeitsberechnung, Angaben für Libellen nach MAUERSBERGER (2014), für Schmetterlinge nach GELBRECHT (2014); beide durch Zusatzangaben verändert.

### Erläuterungen:

Bindung: stark, ++ = tyrphobiont<sup>4</sup>, schwächer, + = tyrphophil<sup>5</sup>, ? = fraglich

<sup>3</sup> BARNDT: 1. Entwurf in: „Moore in Brandenburg und Berlin“ (LUTHARDT & ZEITZ, Hrsg., 2014; Ergänzungsmaterial auf CD)

<sup>4</sup> Die Arten entwickeln sich ausschließlich in sauren Zwischenmooren

<sup>5</sup> Die Arten entwickeln sich überwiegend in sauren Zwischenmooren



Gefährdung: RLB = Rote Liste Berlin, RLBr = Rote Liste Brandenburg, RLD = Rote Liste Deutschland. Es gelten die Definitionen der regionalen Roten Listen, i. A.: 0 – ausgestorben/verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, R – extrem selten, G – Gefährdung anzunehmen, V – Vorwarnliste, D – Datenlage unzureichend bekannt, \* – keine Gefährdung, kL – keine Rote Liste vorhanden, kV – kein Vorkommen bekannt, WF – Wiederfund einer „verschollenen Art“, nb – noch nicht bearbeitet, s – selten, ss – sehr selten, es – extrem selten, h – häufig, mh – mäßig häufig.

Bewertung: n. FUCHS & SACHTELEBEN 2015, verändert:

Punkte RL = es gilt die RLBrandenburg; wenn nicht bearbeitet, die RLDeutschland.

Dabei werden die Gefährdungsstufen mit folgenden Punktwerten belegt

5 Punkte – stark bestandsgefährdete Arten = Kategorien 0, 1 und 2

4 Punkte – bestandsgefährdete Arten = Kategorien 3 und G

3 Punkte – nicht bestandsgefährdete Arten = Kategorien R, V und D

Moorpunkte

2 Moorpunkte – Art ist an torfbildende, torferhaltende oder naturnahe Biotoypen mit naturnahem Wasserstand gebunden, die nur in Zwischenmooren vorkommen.

1 Moorpunkt – Art kommt außer auf naturnahen Zwischenmooren auch in nährstoffreicheren Niedermooren vor.

Schutz: § – „besonders geschützt“ nach BNatschG, §§ – „streng geschützt“ nach BNatschG., FFH – Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Moorlebensraum: a – Torfmoosmoor, unbewaldet (Schwingrasen), b – dto., mit Gehölzen (Bulten, Schlenken, Lagg), c – Braunmoosmoor unbewaldet, d – saure Moorgewässer (Restseen, Kolke)

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
								<b>Coleoptera, Käfer</b>				
		2005	2005	2016				<b>Anthribidae, Breitrüssler</b>				
	+	G	G	G ss	4	1	5	<i>Tropideres dorsalis</i> (THUNBERG, 1815)		x		
		2005	1999	2016				<b>Carabidae, Laufkäfer</b>				
++		kV	1 es	2	5	2	7	<i>Agonum ericeti</i> (PANZER, 1809)	x			
	+	0	1 es	1	5	1	6	<i>Agonum hypocrita</i> (APFELBECK, 1904)			x	
++		kV	0 ex	1	5	2	7	<i>Agonum munsteri</i> HELLEN, 1835	x			
	+	0	1 ss	2	5	1	6	<i>Bembidion humerale</i> STURM, 1825		x		
	+	3	3 s	3	4	1	5	<i>Epaphius rivularis</i> (GYLLENHAL, 1810)			x	
	+	1	2 s	1	5	1	6	<i>Patrobus assimilis</i> CHAUDOIR, 1844		x?		
	+	2	2 s	1	5	1	6	<i>Pterostichus aterrimus</i> (HERBST, 1784)			x	
	+	*	* h	*	0	1	1	<i>Pterostichus rhaeticus</i> HEER, 1837	x	x	x	

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
		kL	1992	2016 i. Dr.				<b>Chrysomelidae, Blattkäfer</b>				
	+	kL	kL	* mh	0	1	1	<i>Altica aenescens</i> WEISE, 1888	Moorbirke			
++		kV	kL	0 ex <sup>6</sup>	5	2	7	<i>Aphthona erichsoni</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	unbekannt			
	+	?	kL	3 s	4	1	5	<i>Chaetocnema confusa</i> (BOHEMAN, 1851)	Carex, Juncus			
	+	kV	kL	2 ss	5	1	6	<i>Chaetocnema procerula</i> (ROSENHAUER, 1856)	Sauergräser			
	+	kL	kL	3 s	4	1	5	<i>Chaetocnema sahlbergi</i> (GYLLENHAL, 1827)	Carex, Juncus			
	+	kL	kL	3 s	4	1	5	<i>Cryptocephalus 10-maculatus</i> (LINNÉ, 1758)	Moorbirke Grauweide			
	+	kL	kL	1 ss	5	1	6	<i>Donacia obscura</i> GYLLENHAL, 1813	Schnabelsegge			
++		kL	kL	1 es	5	2	7	<i>Longitarsus nigerrimus</i> (GYLLENHAL, 1827)	Wasserschlauch			
++		kL	nb	2 s	5	2	7	<i>Plateumaris discolor</i> (PANZER, 1795)	Sauer- und Wollgräser			
		kL	kL	2016 i. Dr.				<b>Coccinellidae, Marienkäfer</b>				
++		kL	kL	* s	0	2	2	<i>Adalia conglomerata</i> (LINNÉ, 1758)		x		
++		kL	kL	D s	3	2	5	<i>Hyperaspis pseudopustulata</i> MULSANT, 1853		x		
	+	kL	kL	G s	4	1	5	<i>Oenopia impustulata</i> (LINNÉ, 1767)		x		
		2005	1992	2016 i. Dr.				<b>Curculionidae, Rüsselkäfer</b>				
++		0	1	2 ss	5	2	7	<i>Bagous frit</i> (HERBST, 1795)	Fieberklee			
++		kV	0	2 ss	5	2	7	<i>Coeliodinus nigritarsis</i> (HARTMANN, 1895)	Moorbirke			
	+	0	1	3 s	5	1	6	<i>Caenorhinus mannerheimii</i> Syn: <i>Deporaus m.</i> (HUMMEL, 1823)	v. a. Birken			
	+?	*	*	* s	0	1	1	<i>Limnobaris t-album</i> (LINNÉ, 1758)	Sauergräser, Binsen			
++		1	1	1 ss	5	2	7	<i>Neophytobius muricatus</i> (C. BRISOUT DE BARNVILLE, 1867)	Sumpf-Blutauge			
	+?	*	*	3 s	0	1	1	<i>Orchestes jota</i> (F., 1787) Syn: <i>Rhynchaenus j.</i>	v. a. Moorbirke			
	x	2	3	* mh	4	1	5	<i>Pelenomus commari</i> (PANZER, 1794)	krautige Rosengew.: z. B. Sumpf-Blutauge			
		2005	2000	2016 i. Dr.				<b>Dytiscidae, Schwimmkäfer</b>				
++		3	*	3 mh	0	2	2	<i>Agabus affinis</i> (PAYKULL, 1798)				x
++		1	1	1 es	5	2	7	<i>Agabus clypealis</i> (THOMSON, 1867)				x
	+	3	*	V mh	0	1	1	<i>Agabus congener</i> (THUNBERG, 1794)				x
	+	1	2	3 ss	5	1	6	<i>Agabus striolatus</i> (GYLLENHAL, 1808)				x
	+	kV	1	3 ss	5	1	6	<i>Bidessus grossepunctatus</i> (VORBRINGER, 1907)				x

<sup>6</sup> Wiederfund: NSG Poratzer Moränenlandschaft, in 2 Mooren 2014-2016, leg. Barndt u. a., häufig

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
	+	2	G	V mh	4	1	5	<i>Colymbetes paykulli</i> (ERICHSON, 1837)				x
++?		kV	1	1 ss	5	2	7	<i>Dytiscus lapponicus</i> (GYLLENHAL, 1808)				x
++		kV	0	nb	5	2	7	<i>Hydroporus brevis</i> R. F. SAHLBERG, 1834				x
	+	1	3	2 s	4	1	5	<i>Hydroporus elongatulus</i> (STURM, 1835)				x
++		1	2	2 ss	5	2	7	<i>Hydroporus glabriusculus</i> AUBÉ, 1838				x
	+	0	2	* mh	5	1	6	<i>Hydroporus gyllenhalii</i> (SCHIÖDTE, 1841)				x
	+	3	*	* mh	0	1	1	<i>Hydroporus melanarius</i> (STURM, 1835)				x
++		kV	1	2 s	5	2	7	<i>Hydroporus morio</i> AUBÉ, 1838				x
	+	2	3	* mh	4	1	5	<i>Hydroporus neglectus</i> (SCHAUM, 1845)				x
++		0	0	1 es	5	2	7	<i>Hydroporus notatus</i> STURM, 1835				x
	+	1	3	V mh	4	1	5	<i>Hydroporus obscurus</i> (STURM, 1835)				x
++		1	3	2 s	4	2	6	<i>Hydroporus scalesianus</i> (STEPHENS, 1828)				x
	+	*	*	* h	0	1	1	<i>Hydroporus tristis</i> (PAYKULL, 1798)				x
++		0	2	* mh	5	2	7	<i>Ilybius aenescens</i> (THOMSON, 1870)				x
++		1	1	1 es	5	2	7	<i>Ilybius similis</i> (THOMSON, 1856)				x
	+	1	2	V s	5	1	6	<i>Laccophilus poecilus</i> KLUG, 1834				x
	+	2	3	3 s	4	1	5	<i>Laccornis oblongus</i> (STEPHENS, 1835)				x
++		1	3	* mh	4	2	6	<i>Rhantus suturellus</i> (HARRIS, 1828)				x
		2005	1992	2016 i. Dr.				<b>Elateridae, Schnellkäfer</b>				
	+	D	kL	V mh	3	1	4	<i>Actenicerus sjaelandicus</i> (MÜLLER, 1764)	x	x	x	
	+	*	kL	3 s	4	1	5	<i>Ampedus pomonae</i> (STEPHENS, 1830)	x	x	x	
		2005	1992	2016 i. Dr.				<b>Haliplidae, Wassertreter</b>				
	+	1	2	2 ss	5	1	6	<i>Haliplus fulvicollis</i> ERICHSON, 1837	x			x
		2005	1992	2016 i. Dr.				<b>Helophoridae, Runzelwasserkäfer</b>				
	+	kV	*	1 es	0	1	1	<i>Helophorus laticollis</i> THOMSON, 1854				x
	+	0	G	1 es	4	1	5	<i>Helophorus tuberculatus</i> GYLLENHAL, 1808				x
		2005	1992	2016 i. Dr.				<b>Hydrophilidae, Wasserkäfer</b>				
	+	*	*	*	0	1	1	<i>Enochrus ochropterus</i> (MARSHAM, 1802)	x		x	

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
		2005	1992	2016				<b>Scirtidae, Sumpffieberkäfer</b>				
++		kV	kL	G s	3	2	5	<i>Contacyphon hilaris</i> Syn.: <i>Cyphon h.</i> (NYH., 1944)	x			
++		kV	kL	G s	3	2	5	<i>Contacyph. kongsbergensis</i> Syn.: <i>Cyphon k.</i> (MUNST., 1924)	x			
		2005	1992	2016				<b>Staphylinidae, Kurzflügelkäfer</b>				
++		0	2	2 ss	5	2	7	<i>Acylophorus wagenschieberi</i> KIESENWETTER, 1850	x		x	
++		0	1	1 ss	5	2	7	<i>Atanygnathus terminalis</i> (ERICHSON, 1839)	x		(x)	
	+	1	3	V s	4	1	5	<i>Atheta arctica</i> (THOMSON, 1856)	x			
	+	2	1	G s	5	1	6	<i>Atheta fallaciosa</i> (SHARP, 1869)		x		
	+	1	1	* s	5	1	6	<i>Atheta strandiella</i> (BRUNDIN, 1954)	x			
	+	3	3	V mh	4	1	5	<i>Deinopsis erosa</i> (STEPHENS, 1832)		x		
	+	*	*	3 s	0	1	1	<i>Eucnecosum brachypterum</i> (GRAVENHORST, 1802)	x			
	+	2	2	3 s	5	1	6	<i>Gymnusa brevicollis</i> (PAYKULL, 1800)	x			
	+	1	3	G s	4	1	5	<i>Lathrobium rufipenne</i> (GYLLENHAL, 1813)	x			
	+	kV	nb	G s	4	1	5	<i>Myllaena kraatzii</i> (SHARP, 1871)	x			
	+	2	2	G s	5	1	6	<i>Olophrum consimile</i> (GYLLENHAL, 1810)	x	x		
	+	3	3	G s	4	1	5	<i>Philonthus corvinus</i> ERICHSON, 1839	x			
	+	*	*	* mh	0	1	1	<i>Philonthus nigrita</i> (GRAVENHORST, 1806)	x			
++		nb	1	* mh	5	2	7	<i>Platydracus fulvipes</i> (SCOPOLI, 1763)		x		
++		kV	WFes	WFes	5	2	7	<i>Stenus ampliventris</i> J. SAHLBERG, 1890 (= <i>S. wagneri</i> )	x			
	+	*	*	* mh	0	1	1	<i>Stenus formicetorum</i> (MANNERHEIM, 1843)	x	x	x	
	+	2	2	V s	5	1	6	<i>Stenus gallicus</i> (FAUVEL, 1873)		x		
	++?	1	1	2 ss	5	1	6	<i>Stenus glabellus</i> (THOMSON, 1870)	x			
++		1	1	2 ss	5	2	7	<i>Stenus kiesenwetteri</i> (ROSENHAUER, 1856)	x	x		
	+	2	1	* mh	5	1	6	<i>Stenus morio</i> GRAVENHORST, 1806		x		
	+	3	3	* h	4	1	5	<i>Stenus nitens</i> (STEPHEN, 1833)	x	x		
	+	3	2	V mh	5	1	6	<i>Stenus opticus</i> GRAVENHORST, 1806			x	
	++	kV	nb	D ss	3	2	5	<i>Stenus oscillator</i> RYE, 1870	x			
	+	kV	Wf	nb	5	1	6	<i>Stenus picipes brevipennis</i> (THOMSON, 1851)	x			
	+	1	1	G s	5	1	6	<i>Stenus pumilio</i> (ERICHSON, 1839)	x			
	++?	kV	0	G s	5	1	6	<i>Stenus proditor</i> ERICHSON, 1839	x			

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
	+?	*	*	V s	0	1	1	<i>Tachyporus transversalis</i> (GRAVENHORST, 1806)	x	x		
++		0	1	1 ss	5	2	7	<i>Tetartopeus sphagnetorum</i> (MUONA, 1977)	x		x	
	+	*	*	V s	0	1	1	<i>Zyras collaris</i> (PAYKULL, 1800)		x		
		2005	2000	2015				<b>Odonata, Libellen</b> nach R. MAUERSBERGER 2014				
								<b>Zygoptera, Kleinlibellen</b>				
++		0	1	1	5	2	7	<i>Nehalennia speciosa</i> §§ FFH Zwerglibel. (CHARP., 1840)	x			
								<b>Anisoptera, Großlibellen</b>				
++		1	3	V	4	2	6	<i>Aeshna juncea</i> § Torf-Mosaikjungfer (L., 1758)	x	x	x	
++		kV	2	1	5	2	7	<i>Aeshna subarctica elis.</i> § Hochmoor-M. WALKER, 1908	x			
	x	1	V	2	3	1	4	<i>Coenagrion hastulatum</i> § Speer-Azurjungf. DJAKON., 1922	x	x	x	
	x	3	3	*	4	1	5	<i>Lestes virens</i> § Kl.Binsenjungfer (RAMB., 1842)	x			
++		0	2	2	5	2	7	<i>Leucorrhinia albifrons</i> §§ Östl. Moosjungfer (BURM., 1839)	x			x
++		1	3	3	4	2	6	<i>Leucorrhinia dubia</i> § Kl. Moosjungfer (LINDEN, 1825)	x			x
++		2	3	3	4	2	6	<i>Leucor. pectoralis</i> FFH §§ Gr. Moosjungfer (CHARP., 1825)		x	x	
++		kV	0	1	5	2	7	<i>Somatochlora arctica</i> § Arkt. Smaragdl. (ZETTERST., 1840)	x			
	x	3	V	3	3	1	4	<i>Somat. flavomaculata</i> § gefleckte Smar. (LINDEN, 1825)	x	x	x	
		1993	2001	2011				<b>Lepidoptera, Schmetterlinge</b> nach GELBRECHT, J. 2014				
								<b>„Macrolepidoptera“, „Großschmetterlinge“</b>				Nahrungspflanze der Raupe
++		0	1	1	5	2	7	<i>Phalacropterix graslinella</i> - Sackträger (BOISDUVAL, 1852)	x			unbekannt
++		0	0	2	5	2	7	<i>Colias palaeno</i> § Hochmoor-Gelbling (L., 1761)	x	x		Rauschbeere
++		0	1	2	5	2	7	<i>Plebeius optilete</i> § Hochmoor-Bläuling (KN., 1781)	x			Moosbeere
++		0	1	2	5	2	7	<i>Boloria aquinolaris</i> Hochm.Schreckenfl. (STIC., 1908)	x	x		Moosbeere
++		0	2	2	5	2	7	<i>Coenonympha tullia</i> § Gr.Wiesenvögelch (MÜL., 1764)	x			Wollgras Seggen
++		0	2	2	5	2	7	<i>Arichanna melanaria</i> § Rauschbeer Spanner (L., 1758)		x		Sumpfporst
++		kV	1	1	5	2	7	<i>Eupithecia gelidata</i> Porst-Blütensp. MÖSCHL., 1860		x		Sumpfporst
++		kV	1	1	5	2	7	<i>Carsia sororiata</i> §§ Moosbeerensp. (HÜBNER, 1813)	x			Moosbeere
++		0	1	2	5	2	7	<i>Acronicta menyanthidis</i> (ESPER, 1789) Heidem. Rindeneule	x			Moosbeere Fieberklee
++		0	1	1	5	2	7	<i>Lithophane lamda</i> §§ Moor-Holzeule (FABR., 1787)		x		Moosbeere, Rosmarienh Sumpfporst

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
++		0	1	3	5	2	7	<i>Amphipoea lucens</i> (FREYER, 1845) Pfeifengras Stengeleule	x	x		Wollgras?
++		0	3	2	4	2	6	<i>Celaena haworthii</i> -Eule (CURTIS, 1829)	x	x		Wollgras
++		0	1	1	5	2	7	<i>Coranarta cordigera</i> §§ Moorbunteule (THUNB., 1788)	x			Moosbeere Rosmarienh
		KL	KL	2016				<b>Auchenorrhyncha, Zikaden</b>				Nährpflanzen nach KUNZ et al. (2011)
								<b>Caliscelidae, Walzenzikaden</b>				
++		kL	kL	2s	5	2	7	<i>Ommatidiotus dissimilis</i> Moorwalzenzik. (FALLÉN, 1806)				Scheidiges Wollgras
								<b>Cicadellidae, Kleinzikaden</b>				
++		kV	kL	1ss	5	2	7	<i>Cicadula quinquenotata</i> Moorseggenzirpe (BOH., 1845)				Fadensegge und Schnabelsegge <sup>7</sup>
	+	kL	kL	3mh	4	1	5	<i>Cicadula saturata</i> Braun- seggenzirpe (EDWARDS, 1915)				Braunsegge
++		kL	kL	2s	5	2	7	<i>Cosmotettix panzeri</i> Balt. Moorzirpe (FLOR, 1861)				Schmalblättriges Woll- gras
++		kV	kL	1es	5	2	7	<i>Deltocephalus maculiceps</i> Moorflohzirpe (BOH., 1847)				Pfeifengras
++		kL	kV	1es	5	2	7	<i>Limotettix atricapillus</i> Schnabelriedzirpe (BOH., 1845)				Weißes Schnabelried?
	+	kL	kV	3mh	4	1	5	<i>Macrosteles ossiannilssoni</i> Moorwanderzirpe LINDB., 1954				Sauergräser
	+	kL	kL	3mh	4	1	5	<i>Sorhoanus assimilis</i> Echte Riedzirpe (FALLÉN, 1806)				Seggenarten
	+	kV	kL	2s	5	1	6	<i>Streptanus okaensis</i> Sumpfreitgrasz. (ZACHV., 1948)				Sumpf-Reitgras
	+	kL	kL	2s	5	1	6	<i>Stroggylocephalus livens</i> Moorerdzikade (ZETT., 1840)				Wollgras, Seggenarten
								<b>Cixiidae, Glasflügelzikaden</b>				
++		kL	kL	2s	5	2	7	<i>Cixius similis</i> Torf-Glasflü- gelzikade KIRSCHBAUM, 1868				v.a. Moorbirke, Larve im Boden
								<b>Delphacidae, Spornzikaden</b>				
++		kL	kL	1ss	5	2	7	<i>Criomorphus moestus</i> <sup>8</sup> Schwed. Spornz. (BOH., 1847)				Moor-Reitgras?
++		kL	kL	2s	5	2	7	<i>Delphacodes capnodes</i> Weißlippen-Sp. (SCOTT, 1870)				Wollgras- und Segge- narten, tief am Boden
	+	kV	kL	2ss	5	1	6	<i>Kelisia confusa</i> Steifseggen-Spornzikade LINNAVUORI, 1957				Steifsegge
	+	kL	kL	2s	5	1	6	<i>Kelisia ribauti</i> W. WAGNER, 1938 Schwarzlippen-Spornzikade				Braunsegge
++		kL	kL	2s	5	2	7	<i>Kelisia vittipennis</i> Wollgr.-Spornzik. (SAHLB., 1868)				Wollgrasarten
	+?	kV	kL	1es	5	1	6	<i>Nothodelphax albocarيناتus</i> Schlenken-Spornz. (STAL, 1858)				Igelsegge <sup>9</sup>

<sup>7</sup> nach Nickel (2016 mdl. Mitt.).<sup>8</sup> aus Deutschland bisher nur zwei Funde bekannt: Teufelsmoor/ Berlin-Köpenick (STRÜBING 1955) und Maggelhansluch/Königswusterhausen (MACZEY 2004) bekannt.<sup>9</sup> nach Nickel (2016 mdl. Mitt.).

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
++		kL	kL	2s	5	2	7	<i>Nothodelphax distinctus</i> Hochmoor-Spornz. (FLOR, 1861)	Scheidiges Wollgras			
	+	kL	kL	2s	5	1	6	<i>Oncodelphax pullulus</i> Klauen-Spornz. (BOH., 1852)	Braunsegge, Steifsegge			
	+	kL	kL	2s	5	1	6	<i>Paradelphacodes paludosus</i> Sumpf-Spornz. (FLOR, 1861)	Seggenarten, v.a. Schnabelsegge			
	+	kL	kL	2s	5	1	6	<i>Paraliburnia clypealis</i> Braune Spornz. (SAHLB., 1871)	Sumpf-Reitgras			
		2005	1992	1998				<b>Heteroptera, Wanzen</b>				
								<b>Corixidae, Ruderwanzen</b>				
	+	0	2	2/3	5	1	6	<i>Cymatia bondsdorffii</i> (C. R. SAHLBERG, 1819)				x
								<b>Gerridae, Wasserläufer</b>				
	+	0	2/3	*	4	1	5	<i>Gerris gibbifer</i> (SCHUMMEL, 1832)				x
	+	R	*	1	0	1	1	<i>Gerris lateralis</i> (SCHUMMEL, 1832)				x
	+	D	*	*	0	1	1	<i>Gerris odontogaster</i> (ZETTERSTEDT, 1828)				x
								<b>Hebridae, Zwergwasserläufer</b>				
	+	*	*	*	0	1	1	<i>Hebrus ruficeps</i> (THOMSON, 1871)	x			im Torfmoos
								<b>Notonectidae, Rückenschwimmer</b>				
	+	2/3	*	2/3	0	1	1	<i>Notonecta lutea</i> (MÜLLER, 1776)				x
								<b>Lygaeidae, Lang-, Bodenwanzen</b>				
++		1	2/3	2/3	4	2	6	<i>Pachybrachius luridus</i> (HAHN, 1826)	x			Schnabelried
								<b>Rhopalidae, Glasflügelwanzen</b>				
	+	2/3	4	*	3	1	4	<i>Rhopalus maculatus</i> (FIEBER, 1837)	x			Sumpfblutauge
								<b>Saldidae, Ufer-, Springwanzen</b>				
++		kV	nb	2/3	4	2	6	<i>Micracanthia marginalis</i> (FALLÉN, 1807)	x			im Torfmoos
	+	kV	1 es	1	5	1	6	<i>Salda morio</i> ZETTERSTEDT, 1838	x	x		
								<b>Tingidae, Gitter-/ Netzwanz</b>				
++		kV	nb	1	5	2	7	<i>Agramma femorale</i> <sup>10</sup> THOMSON, 1871	x			Scheidiges Wollgras
++		0	1 s	1	5	2	7	<i>Agramma tropidopterum</i> (FLOR, 1860)	x			Wollgräser, Binsen
								<b>Diptera, Zweiflügler</b> unzureichend untersucht				

<sup>10</sup> Die Bestimmung wurde durch die Spezialisten Dr. Christian Rieger (Nürtingen) und Helga Simon (Dienheim) bestätigt

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
		kL	KL	1998				<b>Syrphidae, Schwebfliegen</b>				
	+	kL	kL	V	3	1	4	<i>Sericomyia lappona</i> LINNAEUS, 1758		x		
		kL	kL	kL				<b>Tipulidae, Schnaken</b>				
	+	kL	kL	kL	?	1	?	<i>Tipula luteipennis</i> MEIGEN, 1830	x		x	
++		kV	Neu- fund	kL	5	2	7	<i>Tipula melanoceros</i> SCHUMMEL, 1833		x		
++		kV	0	kL	5	2	7	<i>Tipula quadrivittata</i> STAEGER, 1840	x		x	
								<b>Hymenoptera, Hautflügler</b> unzureichend untersucht				
		2005	KL	1998				<b>Formicidae, Ameisen</b>				
++		kV	kL	2	5	2	7	<i>Formica picea</i> NYLANDER, 1846 (= <i>F. transkauucasica</i> NASS.)	x			
	+	+	kL	V	3	1	4	<i>Myrmica scabrinodis</i> NYLANDER, 1846	x	x	x	
		2005	1999	2016				<b>Araneae, Webspinnen</b>				
								<b>Araneidae, Radnetzspinnen</b>				
	+	1	3 s	3	4	1	5	<i>Hypsosinga pygmaea</i> (SUNDEVALL, 1831)	x			
								<b>Cybaeidae, Gebirgstrichterspinnen</b>				
	+	2	2	3	5	1	6	<i>Argyroneta aquatica</i> Wasserspinn (CLERCK, 1757)			x	
								<b>Dictynidae, Kräuselspinnen</b>				
	+	0	* ss	1	0	1	1	<i>Emblyna brevidens</i> (KULCZYNSKI, 1897)	x			
								<b>Gnaphosidae, Plattbauchspinnen</b>				
++		1	2 s	2	5	2	7	<i>Gnaphosa nigerrima</i> (L. KOCH, 1877)	x	x	x	
	+	2	3 s	2	4	1	5	<i>Haplodrassus moderatus</i> (KULCZYNSKI, 1897)	x		x	
								<b>Hahniidae, Bodenspinnen</b>				
	+	2	3 mh	*	4	1	5	<i>Antistea elegans</i> (BLACKWALL, 1841)	x	x	x	
								<b>Linyphiidae, Zwerg-, Baldachinspinnen</b>				
	+	*	* h	V	0	1	1	<i>Agyneta cauta</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1902)	x	x		
++		kV	1 ss	*	5	2	7	<i>Agyneta decora</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)	x			
++		2	3 ss	2	4	2	6	<i>Aphileta misera</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1882)	x	x		



Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
	+	1	3 ss	3	4	1	5	<i>Araeoncus crassiceps</i> (WESTRING, 1861)	x	x	x	
	+	1	2 ss	*	5	1	6	<i>Centromerus arcanus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	x			
++		1	2 ss	2	5	2	7	<i>Centromerus levitarsis</i> (SIMON, 1884)	x		x	
	+	1	3 s	2	4	1	5	<i>Centromerus semiater</i> (L. KOCH, 1879)	x		x	
	+	2	1 s	2	5	1	6	<i>Diplocephalus dentatus</i> (TULLGREN, 1955)		x		
	+	1	2 ss	3	5	1	6	<i>Drepanotylus uncatus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	x			
	+	2	* s	2	0	1	1	<i>Erigonella ignobilis</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1871)			x	
++		0	1 ss	2	5	2	7	<i>Glyphesis cottonae</i> (LATOUCHE, 1945)	x			
++		0	1 ss	2	5	2	7	<i>Hypselistes jacksoni</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1902)	x			
++		3	3 mh	3	4	2	6	<i>Notioscopus sarcinatus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	x			
++		kV	nb	2 s	5	2	7	<i>Oryphantes angulatus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1881) (= <i>Lepthyphantes a.</i> )	x			
	+?	kV	nb	2 es	5	1	6	<i>Satilatlas britteni</i> (JACKSON, 1912)			x	
	+	1	nb	V mh	3	1	4	<i>Sintula corniger</i> (BLACKWELL, 1856)		x		
	+	1	3 mh	3	4	1	5	<i>Taranucus setosus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1863)	x		x	
++		2	3 s	3	4	2	6	<i>Walckenaeria kochi</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	x			
++		1	1 ss	2	5	2	7	<i>Walckenaeria nodosa</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1873)	x			
								<b>Liocranidae, Feldspinnen</b>				
++		0	1 ss	2	5	2	7	<i>Agroeca dentigera</i> (KULCZYNSKI, 1913)	x		x	
								<b>Lycosidae, Wolfspinnen</b>				
	+	1	R	*	3	1	4	<i>Aulonia albimana</i> (WALCKENAER, 1805)	x			
	+	3	3 mh	3	4	1	5	<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i> (OHLERT, 1865)		x		
++		1	2 s	2	5	2	7	<i>Pardosa sphagnicola</i> (DAHL, 1908)	x		x	
++		0	1 ss	1	5	2	7	<i>Piratula insularis</i> (EMERTON, 1885) (= <i>Pirata piccolo</i> )	x			
	+	0	3 ss	*	4	1	5	<i>Piratula uliginosa</i> (THORELL, 1856) (= <i>Pirata uliginosus</i> )	x	x		
								<b>Pisauridae, Jagdspinnen</b>				
	+	3	3 h	V	4	1	5	<i>Dolomedes fimbriatus</i> § (CLERCK, 1757)	x			
	+?	0	1 ss	2	5	1	6	<i>Dolomedes plantarius</i> §§ (CLERCK, 1757)	x			

Bindung		Gefährdung			Bewertung			Taxon	Moorlebensraum			
stark	schwächer	RLB	RLBr	RLD	Punkte RL	Moorpunkte	Gesamtpunkte	Schutz	a	b	c	d
								<b>Salticidae, Springspinnen</b>				
++		1	2 s	3	5	2	7	<i>Neon valentulus</i> (FALCONER, 1912)	x			
	+	2	2 s	2	5	1	6	<i>Sitticus caricis</i> (WESTRING, 1861)	x		x	
++		kV	nb	2 ss	5	2	7	<i>Talavera parvistyla</i> (LOGUNOV & KRONESTEDT, 2003) (= <i>Euophrys westringi</i> )	x	x		
								<b>Theridiidae, Kugelspinnen</b>				
	+?	kV	G ss	2	4	1	5	<i>Enoplognatha caricis</i> (FICKERT, 1876) (= <i>E. tecta</i> )	x			
++		kV	1 ss	2	5	2	7	<i>Robertus unguatus</i> (VOGELSANGER, 1944)	x			
++		0	2 ss	3	5	2	7	<i>Theonoe minutissima</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1879)	x			
								<b>Theridiosomatidae, Zwergradnetzspinnen</b>				
	+	1	3 mh	V	4	1	5	<i>Theridiosoma gemmosum</i> (L. KOCH, 1877)		x		
		kL	1999	1989				<b>Pseudoscorpiones, Pseudoskorpione</b>				
								<b>Neobisiidae</b>				
++		kL	ss	3	4	2	6	<i>Microbium brevifemuratum</i> (ELLINGSEN, 1903)		x		
		KL	KL	KL				<b>Myriapoda, Tausendfüßer</b>				
								<b>Diplopoda, Doppelfüßer</b>				
++?		kL	kL	kL	?	2	2	<i>Ommatoiulus vilmensis</i> (JAWLOWSKI, 1925)		x		
	+	kL	kL	kL	?	1	1	<i>Polyzonium germanicum</i> (BRANDT, 1837)		x		

## Literatur

- BARNDT, D. (1981): Liste der Laufkäfer-Arten von Berlin (West) mit Kennzeichnung und Auswertung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste). – Entomologische Blätter 77 (Sonderheft): 35 S.
- BARNDT, D. (2005): Koppelkemoor bei Neuzelle und Oberes Demnitztal bei Mixdorf: – In: Beitrag zur Arthropodenfauna des Naturparks Schlaubetal und Umgebung. – Märkische Entomologische Nachrichten 7 (2): 45-102.
- BARNDT, D. (2010): Kleiner Milasee bei Kehrigk, Großes Luch bei Halbe und Pätzer Hintersee bei Bestensee. : – In: Beitrag zur Arthropodenfauna des Naturparks Dahme-Heideseen (Land Brandenburg). – Märkische Entomologische Nachrichten 12 (2): 195-298.
- BARNDT, D. (2012): Beitrag zur Kenntnis der Arthropodenfauna der Zwischenmoore Butzener Bagen, Trockenes Luch und Möllnsee im NSG Lieberoser Endmoräne (Land Brandenburg). – Märkische Entomologische Nachrichten 14 (1): 147- 200.
- BARNDT, D. (2014 a): Beitrag zur Kenntnis der Arthropodenfauna der nährstoffarmen Torfmoosmoore Kellsee und Himmelreichsee (Land Brandenburg). – Märkische Entomologische Nachrichten 16 (2): 93-137.

- BARNDT, D. (2014 b): 3.2.4.7 Weitere Gliederfüßergruppen der nährstoffärmeren Moore: Käfer, Zikaden, Wanzen, Webspinnen, Pseudoskorpione, Doppelfüßer. – In: LUTHARDT, V. & ZEITZ, J. [Hrsg.] 2014: Moore in Brandenburg und Berlin, Verlag Natur & Text, 384 S.: 86-92.
- BARNDT, D. (2014 c): Charakteristische Gliederfüßerarten der Zwischenmoore in Brandenburg und Berlin. – in: Luthardt, V. & Zeitz, J. [Hrsg.] 2014: Moore in Brandenburg und Berlin, Verlag Natur & Text, DVD-Anhang, II-3, Nr. 11.
- BARNDT, D. (2016 i. B.): Beitrag zur Kenntnis der Arthropodenfauna der nährstoffarmen Torfmoosmoore Plötzendiebel und Hechtdiebel (Land Brandenburg). – Märkische Entomologische Nachrichten 19 ( ).
- BFN-BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Auftraggeber] (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 805 82 013:  
[http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Bewertungsschemata\\_LRT\\_Sept\\_2010.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Bewertungsschemata_LRT_Sept_2010.pdf)
- CONWENTZ, H., DAHL, F., KOLKWITZ, R. SCHROEDER, H., STOLLER, J. & E. ULBRICH (1912): Das Plagefenn bei Chorin. – Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der Preußischen Forstverwaltung. – Beiträge zur Naturdenkmalpflege **3**. Berlin, Gebrüder Borntraeger.
- DAHL, F. (1912). Über die Fauna des Plagefenngebietes. - In: Conwentz et al. (1912): Das Plagefenn bei Chorin. Teil IV: Tierwelt. – Beiträge zur Naturdenkmalpflege 3: 339-638. Berlin (Borntraeger).
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT [Hrsg.] (1992): (FFH-RL) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Reihe L 206: 7-50. (Die letzte Änderung erfolgte im Jahr 2013; Stand 2015).
- E. O. WILSON; siehe WILSON, E. O. (1992 a)
- FFH-Richtlinie: siehe Der Rat der Europäischen Gemeinschaft
- FÖA (2016): Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen in NRW (internet, 23.07.2016)  
<http://www.foea.de/taetigkeitsfelder/tf-forschung/281-tf-as-432-charakteristische-arten-in-nrw>
- FUCHS, D. & SACHTELEBEN, J. (2015): Biodiversität - Fauna. In: TIEMEYER, B., BECHTOLD, M., BELTING, S., FREIBAUER, A., FÖRSTER, C., SCHUBERT, E., DETTMANN, D., FUCHS, D., FRANK, S., GELBRECHT, J., JEUTHER, B., LAGGNER, A., ROSINSKI, E., LEIBER-SAUHEITL, K., SACHTELEBEN, J., ZAK, D. & DRÖSLER, M.: Instrumente und Indikatoren zur Bewertung von Biodiversität und Ökosystemleistungen von Mooren, Braunschweig.  
URL: <http://www.moerschutz-deutschland.de/index.php?id=336>
- GELBRECHT, J., KALLIES, A., GERSTBERGER, M., DOMMAIN, R., GRÖDITSCH, U., HOPPE, H., RICHERT, A., ROSENBAUER, F., SCHNEIDER, A., SOBCZYK, T. & M. WEIDLICH (2003): Die aktuelle Verbreitung der Schmetterlinge der nährstoffarmen und sauren Moore des nordostdeutschen Tieflandes. – Märk. Ent. Nachrichten **5**, (1): 1-68.
- GELBRECHT, J. (2014): 3.2.4.5 Schmetterlinge. – In: Luthardt, V. & Zeitz, J. [Hrsg.] 2014: Moore in Brandenburg und Berlin, Verlag Natur & Text, 384 S.: 79-83.
- HÖDL, W. (2006): Biodiversität und Biodiversitätskrise. – In: BORSODORF, A. & HÖDL, W. (Hrsg.): Naturraum Lateinamerika. Geographische und Biologische Grundlagen. LIT Verlag Wien – Münster: pp 195-228
- HUECK, K. (1925): Vegetationsstudien auf brandenburgischen Hochmooren. – Beiträge zur Naturdenkmalpflege **10** (5): 311-408.
- HUECK, K. (1929): Die Vegetation und die Entwicklungsgeschichte des Hochmoores am Plötzendiebel (Uckermark): Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebiets der Preußischen Forstverwaltung. – Beitr. Naturdenkmalpfl. **13** (1): 3-230.
- HUECK, K. (1938): Die Vegetation der Grunewaldmoore. – Arb. Berliner Provinzstelle f. Naturschutz **1**: 1-42.
- KORGE, H. (1963): Das Naturschutzgebiet Teufelsbruch in Berlin-Spandau: Die Käferfauna. – Sber. Ges. Naturf. Fr. zu Berlin, N.F. 3, S. 67-102.
- KUNZ, G., NICKEL, H. & R. NIEDRINGHAUS (2011): Fotoatlas der Zikaden Deutschlands. - Wissenschaftlich Akademischer Buchvertrieb – Fründ.
- LANDGRAF, L. (2007): Zustand und Zukunft der Arm- und Zwischenmoore in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **16** (4): 104-115.

- LBGR [Hrsg.] (2016): Monitoring im Fördergebiet Jänschwalde - Jahresberichte Moore 2014 und 2015. – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), Webseite: Bürgerinformation - Pastlinggebiet.
- LEITFADEN (2007): Leitfaden des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) und des Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) zum Monitoring gemäß Art. 11 FFH-Richtlinie. - Autor: T. SPERLE im Auftrag von NABU und BUND.  
<https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/naturschutzrecht/7.pdf>
- LUGV [Hrsg.] (Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg) (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (N&L), **23** Heft 3/4 2014, 175 S.
- LUTHARDT, V. & J. ZEITZ [Hrsg.] (2014): Moore in Brandenburg und Berlin. – Rangsdorf: Natur+Text 2014, 384 S. + CD.
- MACZEY, N. (2004): Die Zikadenfauna des Maggelhansluches: Tyrphobionte und tyrphophile Indikatoren für die natur schutzfachliche Bewertung eines brandenburgischen Kesselmoores (Hemiptera, Auchenorrhyncha). – Beiträge zur Zikadenkunde **7**: 5-16.
- MAUERSBERGER, R. (2014): 3.2.4.4 Libellen – In: LUTHARDT, V. & ZEITZ, J. [Hrsg.] 2014: Moore in Brandenburg und Berlin, Verlag Natur & Text, 384 S: 76-79.
- OEHLKE, J., BROEN, B. v., BURGER, F. & U. STAHL (1996): Zoologische Leit- und Zielarten für die bedeutungsamsten Biotoptypen des Bundeslandes Brandenburg. Teil: Wirbellose Tiere. Endbericht 1996. - Studie i.A. d. 220 S., unveröffentlicht.
- OEHLKE, J., BROEN, B. v., BURGER, F. & U. STAHL (1997): „Praxiserprobung des Leit- und Zielartenschlüssels wirbelloser Tiere für die naturschutzfachliche Bewertung ausgewählter Standorte (Biotope) Brandenburgs (und Berlins)“, Endbericht 1997. – Auftraggeber: Naturschutzbund (NABU) Landesverband Brandenburg e.V., 26 S. + 5 Anlagen, unveröffentlicht.
- PEUS, F. (1928): Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore. - Eine ökologische Studie. – Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere **12**, 533–683.
- PEUS, F. (1932): Die Tierwelt der Moore unter besonderer Berücksichtigung europäischer Hochmoore. – In: BÜLOW, K. v. (Hrsg.): Handbuch der Moorkunde Bd. 3: 277 S.; Bornträger, Berlin.
- PLATEN, R. (1989): Struktur der Spinnen- und Laufkäferfauna (Arach.: Araneida, Col.: Carabidae) anthropogen beeinflusster Moorstandorte in Berlin (West); taxonomische, räumliche und zeitliche Aspekte. – Dissertation D83, TU-Berlin, 470 S
- SACHTELEBEN, J. & M. BEHRENS (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): BfN-Skripten 278 (2010). Internet, ausgelesen am 15.12.2016.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, CH., SCHRÖDER, E. & MESSER, D.; Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Bfn-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**. 560 S., Anhang: Wegener, U. (Hrsg.) (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen – Naturschutzmanagement – Reihe „Umweltforschung“, Fischer Jena, Stuttgart. 313 S.
- STRÜBING, H. (1955): Beiträge zur Ökologie einiger Hochmoorzikaden (Homoptera - Auchenorrhyncha). – Österr. zool. Z. **6**: 566-596.
- SUKOPP, H. (1959/60): Vergleichende Untersuchungen der Vegetation Berliner Moore unter besonderer Berücksichtigung der anthropogenen Veränderungen. – Bot. Jb. **79**, Teil 1: S.36-126 und Teil 2: S.127-191., Stuttgart.
- WILSON, E. O. (1992a): Biodiversity: challenge, science, opportunity. – American Zoologist **32**:1-7.
- WILSON, E. O. [Hrsg.] (1992b): Ende der biologischen Vielfalt - der Verlust an Arten, Genen und Lebensräumen und die Chancen für eine Umkehr. – Heidelberg: Spektrum Akad. Verl., 557 S.

### **Anschrift des Autors:**

Prof. Dr. Dieter Barndt, Bahnhofstr. 40 D, D-12207 Berlin-Lichterfelde  
dr.barndt@kabelmail.de

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Märkische Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [2016\\_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Barndt Dieter

Artikel/Article: [Forderung nach Ausweisung von „Charakteristischen Tierarten“ nach FFH-RL zur Bewertung von Lebensraumtypen und Maßnahmen in den Ländern Berlin und Brandenburg; am Beispiel ausgewählter Arthropodengruppen der Torfmoosmoore 167-186](#)