

Abschlussbericht

Projekttitlel:

„Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“

Aktenzeichen: 37616/01
Verfasser: Andreas Bauerochse
Institution: Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
Projektbeginn: 23.08.2021
Laufzeit: 16 Monate

Hannover
2024

Inhaltsverzeichnis

1 Bericht

1.1 Anlass und Zielsetzung

1.2 Arbeitsschritte und Methode

1.2.1 Erstellung eines Dokumentarfilms

1.2.2 Online-Seminar

1.2.3 Zweitägiges Symposium mit Exkursion

1.2.4 Erstellung einer Themenbroschüre zu den Aspekten von kulturellem Erbe und Naturschutz in Mooren

1.3 Ergebnisse

1.4 Diskussion

2 Literatur

3 Anlagen

Anlage 1 Programmflyer zum Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“

Anlage 2 Programmflyer zum Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“
– Teil 2, Symposium und Exkursion

Anlage 3 Exkursionsunterlagen

Anlage 4 Broschüre „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“

Anlage 5 Briel & Bauerochse (2022)

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Startbildschirm zum Film „Moore – Ökosysteme und Bodenarchive“

Abb. 2 QR-Code zum Film „Moore – Ökosysteme und Bodenarchive“

Zusammenfassung

Als besondere Bodenarchive und Teile der Kulturlandschaft, wie auch als bedeutende Bestandteile des ökosystemaren Wirkungsgefüges besitzen Moore sowohl für die Denkmalpflege als auch für den Naturschutz große Bedeutung. Ihr Schutz und ihre Entwicklung stellt daher eine gesellschaftspolitische Aufgabe dar. Fachübergreifende Kenntnisse auf Seiten des Denkmal- und des Naturschutzes sind daher essentielle Voraussetzungen, um Vorhaben erfolgreich, effizient und unter Nutzung möglicher Synergien zu planen und durchführen zu können.

Das Projektvorhaben hat mit der Erstellung eines Dokumentarfilms und einer Broschüre naturschutzfachliche und denkmalpflegerische Aspekte und die jeweiligen Belange in Mooren thematisiert und Möglichkeiten für die Erschließung von Synergien bei der Projektplanung und -umsetzung in Mooren und Moorlandschaften aufgezeigt. Dazu fand zunächst im Rahmen einer Online-Veranstaltung anhand von drei Referaten zu den Themenfeldern Ökosysteme Moor, denkmalpflegerische Bedeutung von Mooren und rechtliche Grundlagen eine Einführung in den Themenkomplex statt. Im Rahmen einer Tagung mit Exkursion wurden dann konkrete Fallbeispiele präsentiert und Möglichkeiten für das gemeinsame Vorgehen und die Erschließung von Synergien bei der Projektplanung und -ausführung diskutiert.

1 Bericht

1.2 Anlass und Zielsetzung des Projekts

Moore sind von Wasserüberschuss gekennzeichnete Teile der Landschaft. Als ausgedehnte Hochmoore, in Niederungen entlang von Bächen, Flüssen und in Senken, in den Uferbereichen von Seen oder im Übergangssaum zu Nord- und Ostsee waren sie in Deutschland über Jahrtausende prägende Elemente der Landschaft.

Als Lebensräume zumeist stenöker Organismen und Lebensgemeinschaften, besitzen sie unter Biodiversitätsaspekten große ökosystemare Bedeutung. Als Wasserspeicher und Retentionsräume spielen sie eine bedeutende Rolle für den Landschaftswasserhaushalt und stehen damit – wie auch als Kohlenstoffspeicher – im Fokus der aktuellen Debatte um den Klimawandel (BMEL 2022, [BMUV 2021, 2022a, 2022b, 2022c](#)). Ihr Schutz ist seit Langem fester Bestandteil des institutionellen, wie auch ehrenamtlichen und des Vertragsnaturschutzes. Dabei ist es das Ziel, die noch bestehenden naturnahen Moore zu erhalten und zu entwickeln und möglichst viele degradierte Moorstandorte wieder in einen Zustand zu versetzen, der eine zukünftige Entwicklung dieser Flächen in Richtung naturnaher Moore ermöglicht. Um alle CO₂-Emissionen aus den Mooren in Deutschland einzusparen und Klimaneutralität zu erreichen, müssten nach Kalkulationen des Greifswald Moorzentrums (vgl. [Abel et al. 2019: 9](#)) bis 2050 ohnehin jährlich etwa 50.000 ha pro Jahr wiedervernässt werden.

Für Menschen waren Moore von jeher Bestandteile ihres Lebens- und Siedlungsraumes. Wasser ist eine essenzielle Ressource, und als Jagd- und Sammelgründe lieferten die Moorlandschaften wesentliche Bestandteile für die tägliche Ernährung. Und so wundert es nicht, dass die frühen Menschen nicht erst mit der Sesshaftwerdung in der Jungsteinzeit (Neolithikum) die Nähe von Seen und Flüssen suchten. Bereits die etwa 300.000 Jahre alten Jagdwaffenfunde aus der Uferzone eines ehemaligen Sees im Gebiet des heutigen Braunkohletagebaureviers bei Schöningen (Niedersachsen) belegen, dass Moore gezielt aufgesucht wurden und für das tägliche Leben der damaligen Menschen offenbar bedeutend waren (TERBERGER et al. 2018). Eine Vielzahl archäologischer Funde und Befunde aus Niederungen, den Uferbereichen von Bächen und Flüssen, von Seeufern und aus den ausgedehnten Hoch- und Niedermoorgebieten der Norddeutschen Tiefebene zeugen noch heute von den über Jahrtausenden andauernden menschlichen Aktivitäten in diesen Gebieten (Both & Fansa 2021, [BAUER-OCHSE & METZLER 2015](#), [BLANKENFELDT et al. 2021](#), [KÖNNINGER et al. 2000](#), [ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2016](#)).

Etwa seit dem 17. Jahrhundert galt die Melioration und Urbarmachung dieser als 'Unland' angesehenen Moore Landesherrn und Regierungen als vornehme Aufgabe und hohes Ziel. So haben Melioration und Nutzung im Verlauf der zurückliegenden etwa 300 Jahren dazu geführt, dass große Teile der Moorlandschaften entwässert und in Nutzung genommen wurden. Land- und Forstwirtschaft und der seit der Mitte des letzten Jahrhunderts im industriellen Stil durchgeführte Torfabbau haben zur Folge, dass in Deutschland nahezu kein Mooregebiet von diesen Eingriffen verschont geblieben ist – ein

Prozess, der bis in die Gegenwart anhält. Wohl kaum ein anderer Naturraum in Europa war in so kurzer Zeit so nachhaltigen Veränderungen unterlegen wie diese Sumpflandschaften.

Heute stellen der Schutz und die Entwicklung der Moore ein zentrales Anliegen des Natur- wie auch des Denkmal- und Kulturgut-/Kulturlandschaftsschutzes dar. Denn Moore sind nicht nur wichtige Bestandteile des ökosystemaren Wirkungsgefüges. Ihre Böden, die Torfe, bilden besondere Bodenarchive, in denen wie in kaum einem anderen Milieu organische Artefakte und Reste von Bauwerken, Pollen, Stäube und andere Proxies über Jahrtausende konserviert werden. Und mit ihren charakteristischen Infrastruktureinrichtungen (Kanäle, Schleusen etc.) bilden sie bedeutende Bestandteile der Kulturlandschaft.

Das Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“ fokussiert auf die Entwicklung und Umsetzung von naturschutz- und denkmalschutzfachlichen Maßnahmen zum Schutz und der Entwicklung von Feuchtgebieten und der darin erhaltenen Artefakte. Anlass für das Projektvorhaben waren Beobachtungen in den zurückliegenden Jahren, die gezeigt haben, dass seitens der in diesem Bereich handelnden Akteure und Interessengruppen aus Natur- und Denkmal-/Kulturlandschaftsschutz oftmals nur unzureichende Kenntnisse über die jeweils anderen Interessen und Rahmenbedingungen bestehen. Das hat dazu geführt, dass – insbesondere von Seiten des Naturschutzes – bei einer Vielzahl von Maßnahmen weder im Vorfeld der Vorhaben, noch bei deren Umsetzungen, keinerlei fachliche Abstimmungen mit der Denkmalpflege stattgefunden haben. Das hat dazu geführt, dass es in einigen Fällen zumindest zur Gefährdung und der Beschädigung von im Boden konservierten Artefakten und artifizierender Strukturen gekommen ist. Als Ursache hierfür müssen mangelnde interdisziplinäre Kenntnisse in Bezug auf die bestehenden unterschiedlichen Interessenlagen, Belange und Schutzinteressen und -güter bei den Beteiligten angenommen werden.

Vor diesem Hintergrund war es das Anliegen, den handelnden Akteuren aus Verwaltungen, Planungsbüros, der Land- und Forstwirtschaft und von NGOs über alle Ebenen der Projektplanungen und -umsetzungen hinweg die Vielschichtigkeit und Komplexität der unterschiedlichen Schutzgüter aufzuzeigen. Dazu sollte in einem inter- und transdisziplinären Ansatz die Funktionen dieser Landschaftsräume unter natur-, (kultur-) landschafts- und denkmalschutzfachlichen Aspekten aufgezeigt und eine fächerübergreifende Sensibilisierung für die unterschiedlichen Frage- und Problemstellungen sowie Belange und Interessen erreicht werden. Ziel war es, in einem fächer- und Zuständigkeiten-übergreifenden Austausch zu treten, um bei zukünftigen Formulierungen, Planungen und Umsetzungen von Schutzziele und Entwicklungsmaßnahmen a) mögliche Interessenkonflikte frühzeitig zu identifizieren und darauf reagieren zu können und b) fachübergreifende Synergien zu erschließen.

Als Kooperationspartner für das Vorhaben konnten die Deutsche Gesellschaft für Moor und Torfkunde (DGMT) e.V. und das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein (ALSH) gewonnen werden.

1.2 Arbeitsschritte und Methoden

Das Projekt bestand aus verschiedenen Modulen, die die Thematik auf verschiedenen Vermittlungsebenen behandeln.

1.2.1 Erstellung eines Dokumentarfilms

Unter dem Titel „Moore – Ökosysteme und Bodenarchive“ wurde in Zusammenarbeit mit dem Filmemacher Thomas Claus ein 19-minütiger Dokumentarfilm erstellt, der unterschiedliche Aspekte des Naturschutzes und der Denkmalpflege aus verschiedenen Moorlandschaften Deutschlands zum Gegenstand hat, und der in die Thematik einführt.

Da die zu Projektbeginn herrschende SARS-Cov-2 Pandemie sich auch nachhaltig auf die Abläufe in der Filmbranche ausgewirkt hatte, mussten zunächst die für die Filmherstellung im Antrag formulierten Vorhaben und Abläufe der Situation angepasst werden. Dabei galt es dem Umstand Rechnung zu tragen, dass Film- und Technikteams nicht mehr in dem geplanten Umfang und zu den vorgesehenen Zeiten zur Verfügung standen, die geplanten Filmaufnahmen damit nicht zu den vorgesehenen Zeitpunkten erfolgen konnten – was wiederum bewirkte, dass vorgesehene jahreszeitliche Aspekte und Bauvorhaben nicht dokumentiert werden konnten –, die Abläufe in den Film- und Technikstudios sich aufgrund der verschiedenen Maßnahmen zur Gesunderhaltung verändert hatten. In der Folge musste der der Beantragung zugrunde liegende Plan für die Filmherstellung grundlegend überarbeitet werden (im Detail hierzu vgl. Zwischenbericht vom 14.03.2022). Die Folge davon war eine etwa 3-monatige Verzögerung des Beginns sowie deutliche Verzögerungen der Arbeiten zum Filmschnitt und der Vertonung.

Die Präsentation des Films erfolgte im Rahmen der online-Veranstaltung „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“ Teil 1, am 24.05.2024. Seit dem 25.05.2022 ist der Film über das Internetportal des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege (<https://denkmalpflege.niedersachsen.de/aktuelles/veranstaltungen/kulturelles-erbe-und-naturschutz-in-mooren-spannungsfeld-und-synergien-208525.html>), der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V. (dgmtev.de) und die online-Plattform youtube (https://www.youtube.com/watch?v=b_lgflfIO-Fw&t=129s) abrufbar und wurde über 6250 mal aufgerufen (Stand 31.12.2023).



Startbildschirm zum Film
„Moore – Ökosysteme und Bodenarchive“
von Thomas Claus



QR-Code zum Film
„Moore – Ökosysteme und Bodenarchive“

1.2.2 Online-Seminar

Den Auftakt der Veranstaltungen machte das vom Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK) gehostete online-Seminar am 24. Mai 2022, das der Einführung in die Thematik diente (vgl. Anlage 1). Anhand von drei Schlüsselvorträgen zu den Themen „Landschaftsökologische und naturschutzfachliche Aspekte von Mooren“ (Prof. Dr. Joachim Schrautzer), „Archivfunktion und Aspekte des Denkmal- und Kulturlandschaftsschutzes in Mooren“ (Dr. Marion Heumüller) und „Rechtliche Aspekte des Natur- und Kulturschutzes in Mooren auf Landes- Bundes- und EU-Ebene“ (Arndt Hüneke) wurden den Teilnehmenden fächerübergreifend Basisinformationen aus den jeweiligen Bereichen vermittelt. Im Anschluss an die Vorträge hatten die 86 Teilnehmenden die Gelegenheit, sich in moderierten Diskussionsforen zu den drei Themenfeldern auszutauschen.

Die Beiträge aus den Diskussionsforen wurden im Nachgang inhaltlich ausgewertet. Sie dienten der inhaltlichen Vorbereitung von Teil 2 der Vortragsveranstaltungen, das Symposium am 8. und 9. November (vgl. Kap. 1.2.3).

1.2.3 Zweitätiges Symposium mit Exkursion

Den zweiten Veranstaltungsteil bildete ein zweitätiges Symposium am 8. und 9. November 2022 im Zentrum für Umweltkommunikation in Osnabrück. Der erste Tag diente der Präsentation und Diskussionen von Fallstudien aus Mooren unterschiedlicher Landschaftsräume Deutschlands, und Dänemarks (vgl. Anlage 2). Sie lieferten Einblicke in Projekte aus verschiedenen Moorregionen, die gemeinsam von Natur- und Denkmalschutz geplant und/oder umgesetzt wurden.

Den Abschluss der Veranstaltung bildete die von Siebo Heinken moderierte Podiumsdiskussion, bei der die Zuhörer die Möglichkeit hatten Fragen zu stellen und sich aktiv in die Diskussion mit einzubringen. Auf dem Podium saßen Frau Susanne Belting (DBU Naturerbe GmbH), Rita Jensen (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, LLUR), Dr. Henning Haßmann (Landesarchäologe, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, NLD) und Arndt Hüneke (Justiziar, NLD).

Am zweiten Tag fand eine Exkursion in eine der größten Moorniederungen Nordwestdeutschlands, die Dümmerniederung, statt. Hier wurden an insgesamt drei Standorten durch Heinrich Belting (Leiter der Naturschutzstation Dümmern) und Prof. Dr. Joachim Blankenburg (ehem. Leiter der Geologischen Dienstes Bremen) im Gelände verschiedene naturschutzfachliche Maßnahmen und deren Ergebnisse aus den zurückliegenden fünf Jahrzehnten vorgestellt und diskutiert. Marion Heumüller und Andreas Bauerochse (beide NLD) berichten über verschiedene Maßnahmen

zum Schutz des Bodenarchivs, Ausgrabungen im Umfeld des Dümmers sowie im Aschener Moor und deren Inwertsetzung vor Ort (Lehrpfade, Museum etc.; vgl. Anlage 3).

Während der Exkursion hatten die Teilnehmer Gelegenheit, die verschiedenen naturschutzfachlich und denkmal-/kulturgutschutzfachliche Maßnahmen unter Einbeziehung verschiedener Nutzungs- und Pflegekonzepte zu erörtern. Dabei bot sich auch die Möglichkeit, sich daraus ergebende sowohl intras als auch interdisziplinäre Konflikte und Synergien zu diskutieren.

1.2.4 Erstellung einer Themenbroschüre zu den Aspekten von kulturellem Erbe und Naturschutz in Mooren

Das vierte Modul des Projektes bildete eine in der Schriftenreihe der DBU erscheinende Informationsbroschüre mit dem Titel „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“, deren Inhalt das Themenfeld Denkmalpflege und Naturschutz in Mooren zum Gegenstand hat. Analog dem online-Seminar werden in ihr in drei Abschnitten die a) rechtlichen Grundlagen naturschutzfachlicher und denkmalpflegerischer Maßnahmen auf europäischer, nationaler und Länderebene, b) die naturschutzfachlichen und c) die denkmalpflegerischen Belange in Mooren behandelt und Möglichkeiten zur Entwicklung von Synergien aufgezeigt (vgl. Anlage 4).

1.3 Ergebnisse

Das Projektvorhaben hat das große Interesse, insbesondere aber auch den großen Bedarf an einem interdisziplinären Austausch zwischen Naturschutz und Denkmalpflege/Kulturlandschaftsschutz gezeigt. Mit dem Film, insbesondere aber durch die im ersten Teil der Vortragsveranstaltungen (vgl. Kap. 1.2.2) gehaltenen Schlüsselreferate zu den Themenfeldern der ökosystemaren und naturschutzfachlichen Aspekte der Moore, ihrer Archivfunktion sowie den allen Maßnahmen in Mooren zugrunde liegenden naturschutzfachlichen und denkmalpflegerischen rechtlichen Aspekte, erhielten die Teilnehmenden vertiefende Einblicke in das Themenspektrum und die Arbeit der beteiligten Disziplinen. Gleichzeitig wurde damit in Hinblick auf Teil 2 der Seminar- und Vortragsveranstaltungen (vgl. Kap. 1.2.3) Basiswissen vermittelt, um den Stand an fächerübergreifenden Grundkenntnissen anzugleichen.

Mit den in Teil 2 der Seminar- und Vortragsveranstaltungen, am 8. und 9. November im ZUK in Osnabrück, vorgestellten Fallbeispielen konnten anhand konkreter Projektbeispiele verschiedene Vorgehensweisen in der Zusammenarbeit von Naturschutz und Denkmalpflege im Kontext von Maßnahmen mit verschiedenen Schutzziele auf gezeigt werden. Der Fokus lag dabei auf der Archivfunktion der Moore. Die Beispiele waren so gewählt, dass nicht nur verschiedene Geländesituationen Berücksichtigung fanden, sondern darüber hinaus auch verschiedene Formen des Umgangs mit den im Boden befindlichen Fundgut und dessen jeweiliger Gefährdung bzw. dessen jeweiligem Schutz.

Beide Veranstaltungen, im Mai und im November, haben das Bestehen großer gegenseitiger Kenntnisdefizite und den dringenden Bedarf eines intensiveren Austausches verdeutlicht. Dabei hat es sich gezeigt, dass insbesondere auf Seiten des Naturschutzes Maßnahmenabläufe von einer Vielzahl externer Faktoren abhängen. Als maßgeblich sind hier die inhaltlichen und terminlichen Rahmen zu nennen, die durch die Heterogenität der Schutzziele (Arten-, Lebensraumschutz), natürliche periodische Abläufe (Brut-, Setz- und Schonzeiten, Vegetationsperiode etc.) oder die Terminierung von Projektmitteln (Laufzeiten, Abrechnungszeiträume etc.) vorgegeben werden. Hier entstand der Eindruck, dass denkmalpflegerische Aspekte schnell als nachrangig betrachtet und in den Hintergrund gedrängt werden (vgl. Kap. 1.4).

Das die Archivfunktion der Moore – und hier ist es insbesondere der große inhaltliche Umfang, der von eingelagerten Pollen und Stäuben über Einzelfunde bis hin zu Resten von Fischfangeinrichtungen, Siedlungen, Moorwegen u.a. reicht und mit herausragenden Erhaltungszuständen verbunden ist, wie sie vergleichbar nur in wenigen anderen Umgebungsmilieus zu finden sind – entsprechend der Gesetzgebung gegenüber dem naturschutzfachlichen Schutzgut gleichberechtigt zu behandeln ist, wird auf Seiten des Naturschutzes oftmals nicht gesehen. Mit dem Hinweis darauf, dass eine entsprechende Einbeziehung der Denkmalpflege in die ohnehin sehr engen Zeitfenster zu weiteren nicht kalkulierbaren Verzögerungen und - im Fall von Ausgrabungen – zu einer deutlichen Erhöhung der Kosten führt, werden denkmalpflegerische Aspekte aus Gründen der Dringlichkeit der naturschutzfachlichen Belange oftmals nur bedingt akzeptiert. Dabei wurde insbesondere das Argument der Dringlichkeit von Maßnahmen gegen den Klimawandel und der Schaffung von Kohlenstoffspeichern angeführt.

Hier bedarf es einer deutlichen Intensivierung des Diskurses, der vor allem von denkmalpflegerischer Seite aus offensiv geführt werden muss.

Die Exkursion am 9. November führte in die Dümmeriedung, wo den Teilnehmenden verschiedene Naturschutzmaßnahmen zur Wiedervernässung vornehmlich unter der Maßgabe des Wiesenvogelschutzes vorgestellt wurden (Anlage 3). Besonders interessant war in diesem Zusammenhang die Präsentation einer Monitoringstudie zur Entwicklung des Moores nach nahezu drei Jahrzehnten Wassermanagement im Bereich Osterfeiner Moor. Dabei hatte es sich gezeigt, dass es trotz Wassermanagement und geregelter Wasserstände zu Torfverlusten gekommen ist.

Wie eng dabei naturschutzfachliche und denkmalpflegerische Fragestellungen miteinander verknüpft sind, das machten die Ausführungen zu zwei archäologischen Fundstellen nördlich und südlich des Dümmersee deutlich. Hier sind die Reste steinzeitlicher Siedlungen bis direkt unterhalb der Grasnarbe erhalten. Jeglicher, auch geringer weiterer Torfverlust ist hier also auch direkt mit dem Verlust artifiziel-ler Strukturen verbunden. Eine etwas andere Situation konnte im Aschener Moor diskutiert werden, wo es innerhalb von Torfabbauflächen durch Wiedervernässungen und naturschutzfachliche Pflegemaßnahmen eine naturnahe Moorfläche mitsamt einem in diesem Abschnitt erhaltenen eisenzeitlichen Moorweg zu erhalten.

Insgesamt boten sich den Teilnehmenden auf der Exkursion umfangreiche Möglichkeiten, um sowohl die Inhalte der verschiedenen Projekte, als auch mit den Projektverantwortlichen praktische Erfahrungen bei den Umsetzungen von Vernässungsmaßnahmen sowie einem zwischen Naturschutz und Denkmalpflege abgestimmten Langzeitmanagement zum Schutz und der Entwicklung von Moorflächen (Umsetzung von Schutzkonzepten, extensive Grünlandbewirtschaftung, Wassermanagement, Schutz des Bodenarchivs etc.) zu diskutieren.

Durchweg positiv wurde von den Teilnehmenden, wie auch aus dem Partnerfeld, die Überlegung aufgenommen, unter der Federführung der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e.V. zukünftig gemeinsame Veranstaltungen von Natur- und Denkmalschützern in einem 2-3 Jahres-Turnus in verschiedenen Moorregionen Deutschlands zu organisieren, um den interdisziplinären Austausch zu befördern und Netzwerke entstehen zu lassen. Dabei wurde die Bedeutung einer Exkursion als Bestandteil derartiger Veranstaltungen besonders unterstrichen. Erste Überlegungen dazu fanden bereits im Zuge der Tagung in Osnabrück mit den Kolleginnen und Kollegen aus der Federseeregion (Baden-Württemberg) sowie aus Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern und von der Naturerbe GmbH (Frau Belting) statt.

Das Bestreben, mit dem erstellten Dokumentarfilm die Thematik auch über das Projekt hinaus und darüberhinaus auch über den institutionellen und von NGOs organisierten Natur- und Denkmal-/Kulturlandschaftsschutz einem größeren Interessentenkreis bekannt zu machen und für die Thematik zu sensibilisieren, scheint gelungen. Die hohe Zugriffszahl auf dem youtube Portal und die dort hinterlassene Kommentare liefern hierfür einen Beleg.

Neben dem Film wird mit der Informationsbroschüre „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“ die Thematik medial auf einem weiteren Pfad behandelt. In ihr werden – analog dem Projektaufbau – die drei Themenfelder Recht, Naturschutz und kulturelles Erbe thematisiert und ins Verhältnis gesetzt. Zusammen mit dem Film soll auch die Broschüre dazu dienen, das Thema einem breiteren Publikum zugänglich zu machen und ihm zu einer größeren Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit zu verhelfen.

Insgesamt hat das breite Teilnehmerfeld, bestehend aus Vertretern aus Behörden, von Planungsbüros, Universitäten und NGOs sowie an der Thematik interessierte Privatpersonen das große Interesse, aber insbesondere auch den Bedarf an einem derartigen interdisziplinären Austausch gezeigt. Das zudem im Rahmen der Exkursion auch ein Fokus auf die praktische Umsetzung gesetzt wurde, fand bei den Teilnehmenden großen Zuspruch.

1.4 Diskussion

Aufgrund ihrer einleitend beschriebenen großen ökosystemaren Bedeutung und herausragenden konservierenden Eigenschaften sind Moore besondere Elemente der Landschaft. Aus ihrer für das ökologische Wirkungsgefüge elementaren Bedeutung und ihrer (umwelt-)geschichtlich-kulturhistorischen Funktion als Bodenarchiv ergibt sich eine hohe Wertigkeit, die den auf nationaler und europäischer Ebene gesetzlich festgelegten hohen Schutzgutstatus der Moore bedingt (vgl. Anlage 4)

Der zunehmende Bedarf an landwirtschaftlichen Flächen zur Sicherung der Ernährung der Bevölkerung sowie an Siedlungsraum hat dazu geführt, dass immer mehr der ehemals ausgedehnten Moorgebiete Deutschlands melioriert und in Kultur genommen wurden. In der Konsequenz wurde der

Lebensraum für die in den Mooren lebenden Arten von Flora und Fauna immer mehr eingeengt und das Hydroregime, der Landschaftswasserhaushalt, nachhaltig verändert.

Das zunehmende Bewusstsein für den Biotop- und Artenschutz sowie den Klimawandel und seine Auswirkungen haben in den zurückliegenden Jahren zu einem Umdenken und einem Wandel innerhalb des gesellschaftspolitischen Diskurses geführt. Damit verbunden ist ein vermehrtes Bemühen nicht nur die noch verbliebenen Moore zu schützen, sondern insbesondere entwässerte und in Nutzung befindliche Moore wieder zu vernässen und in Feuchtgebiete zurück zu versetzen. Grundvoraussetzung hierfür ist ein Rückbau entwässernder Maßnahmen, wie das Verschließen von Drainagen und Abzugsgräben, um das schnelle Abfließen des Wassers aus der Landschaft zu verhindern und ein Aufkommen der für Feuchtgebiete charakteristischen Vegetation und damit auch der Fauna zu ermöglichen. Geländeteile müssen restrukturiert werden. Dazu kann es erforderlich sein, Teile der Landschaft zu nivellieren und/oder zu modellieren, um Vernässung zu ermöglichen und Strukturen (Habitate) für die Pflanzen- und Tierwelt zu schaffen bzw. wieder entstehen zu lassen.

In der Regel sind es naturschutzfachliche Maßnahmen, die, je nach Art und Umfang, mit dem Einsatz von Maschinen, Bodeneingriffen und -bewegungen verbunden sind, und die sich direkt auf das Bodenarchiv auswirken. Um dabei eine Beschädigung oder Zerstörung möglicher in den Torfen konservierter Artefakte oder artifizierender Strukturen zu vermeiden, oder diese zumindest möglichst gering zu halten, ist es notwendig, dass Schutzgut Boden mit Bezug auf seine Archivfunktion bereits in einem frühen Stadium in Planungen und die Entwicklung von Nutzungskonzepten mit einzubeziehen. So wird es möglich, nicht nur denkmalpflegerische Einwände und damit einhergehende möglichen Unterbrechungen im Verlauf der Umsetzungsarbeiten im Gelände zu minimieren, vielmehr können damit bereits im Planungsprozess auftretende Konflikte identifiziert und Alternativen entwickelt sowie Synergien erschlossen werden.

Da, wie oben beschrieben, in Torfkörpern aufgrund ihrer konservierenden Bedingungen grundsätzlich mit Fund- und Befundaufkommen zu rechnen ist, sollte die denkmalpflegerische Einbeziehung aber nicht nur durch die Auswertung der bestehenden Datenbestände der Denkmalschutzbehörden im Hinblick auf an Ort und Stelle bekannte Fundplätze erfolgen. Vielmehr muss in Abhängigkeit der Landschaftssituation auch das Moorumbfeld in die Betrachtungen mit einbezogen werden, um so Informationen über die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten denkmalpflegerisch relevanter Objekte zu erlangen. Außerdem sollte die Möglichkeit bzw. Notwendigkeit einer denkmalpflegerischen Begleitung der Arbeiten mit den zuständigen Behörden im Vorfeld geklärt werden. So können beispielsweise Funde frühzeitig erkannt, gesichert und professionell geborgen und Verzögerungen und Unterbrechungen während der Ausführung reduziert und verhindert werden.

Einen anderen Aspekt bildet die Nutzung von Mooren. Aus dem politischen Raum werden hier aktuell Nutzungsänderungen hin zu moorschonenden – den Torfkörper erhaltenden – Kulturen und Verfahren propagiert und durch Förderprogramme unterstützt. Da auf Moorstandorten jedwede Nutzung mit Eingriffen in das Bodenarchiv verbunden ist, bedarf es insbesondere von Seiten der Denkmalpflege auch auf diesem Gebiet eines intensiven und offensiv geführten Austausches insbesondere mit der Landwirtschaft. Dabei muss es zunächst einmal darum gehen, auf die Problematik aufmerksam zu machen und für das Thema zu sensibilisieren.

1.5 Öffentlichkeitsarbeit

Mit einer online- und einer Präsenzveranstaltung hat sich das Projekt an Vertreter von NGOs, Behörden und Planungsbüros, ehrenamtlich in Natur- und Denkmalschutz Engagierte, die Landwirtschaft sowie sonstige an der Thematik Interessierte gerichtet. Im Vorfeld der Veranstaltungen erfolgten Ankündigungen über die Internetseiten der Projektpartner sowie durch den gezielten Versand der Ankündigungs- und Programmflyer. Weitere Mitteilungen im Verlauf des Projektes fanden über Pressemitteilungen sowie einen Bericht in der Fachzeitschrift *Telma* (BRIEL & BAUEROCHSE 2022, vgl. Anlage 5) statt.

Der Dokumentarfilm, der den Themenkomplex der naturschutzfachlichen und kulturhistorischen Bedeutung der Moore aufgreift und an verschiedenen Beispielen dokumentiert, ist über die Internetseiten des NLD (denkmalpflege.niedersachsen.de), der DGMT (dgmtv.de) und des ALSH (schleswig-holstein.de) sowie über die Internetplattform youtube (https://www.youtube.com/watch?v=b_lgflfIO-Fw&t=129s) abrufbar (vgl. Kap. 1.2.1).

Mit der Broschüre „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“ steht eine Informationsquelle zur Verfügung, die sowohl für die Entscheidungsträger in Behörden, als auch für Planer, Ausführende und an der Thematik interessierte Bürgerinnen und Bürger die rechtlichen Grundlagen und

naturschutzfachliche, wie denkmalpflegerische Belange mit Bezug zu den Mooren beschreibt und aufzeigt. Sie steht als Download auf den Internetseiten der Projektbeteiligten (NLD, DGMT, ALSH) zur Verfügung und kann in gedruckter Form über die DBU bezogen werden. Darüber hinaus ist es geplant, die Broschüre gezielt im ministeriellen und behördlichen Umfeld sowie an NGOs zu versenden.

Es ist beabsichtigt, in Fortführung des Projektes Tagungsveranstaltungen in einem zwei- bis dreijährigen Turnus in verschiedenen Moorregionen Deutschlands fortzuführen. Entsprechende Planungen mit den Kolleginnen und Kollegen aus der Federseeregion (Baden-Württemberg) laufen bereits (vgl. Kap. 1.3).

Ergänzend zu dem Projekt hat das NLD im Rahmen seiner Podcast-Reihe „Denkmalpflege im Dialog“ einen 52-minütigen Beitrag mit dem Thema „Moore und Archäologie“ produziert (<https://ressource-kulturerbe.de/debatten>).

1.6 Fazit

Vor dem Hintergrund der großen ökosystemaren und denkmalschutzfachlichen Bedeutung von Mooren und ihrer Böden und mit Blick auf die aktuell intensivierten Bestrebungen, diese Landschaftsräume wieder in Richtung naturnaher Lebensräume zu entwickeln, hat das Projekt auf eine Intensivierung in der fächerübergreifenden Zusammenarbeit abgezielt. Im Zentrum stand dabei das Bestreben, das gegenseitige Verständnis der in den Mooren Agierenden für die jeweiligen Belange der anderen zu verbessern und die Akteurinnen und Akteure in einen Austausch zu bringen, um die Schutzziele aufeinander abzustimmen und Konflikte zu reduzieren. Gleichzeitig sollten dabei Synergien aufgezeigt werden, die sich aus einem zielgerichteten, gemeinsamen Vorgehen ergeben können.

Die rege Beteiligung an den Veranstaltungen und das Interesse an deren zukünftiger Fortführung zeigen den Bedarf an einer derartigen fächerübergreifenden Plattform für den inter- und transdisziplinären Austausch. Gleichzeitig haben die Diskussionen aber auch deutlich gemacht, dass hier auf allen Seiten große Kenntnislücken im Hinblick auf die unterschiedlichen Schutzziele, Belange und Rahmenbedingungen bestehen, die es, beginnend bei der Projektplanung, über die Umsetzungen der Maßnahmen bis hin zu den nachfolgenden Pflegemaßnahmen zu berücksichtigen gilt.

Vor dem Hintergrund und der aus dem gesellschaftspolitischen Raum heraus zunehmend formulierten Forderung an die Landwirtschaft nach moorschonenderen Nutzungen, bedarf es hier insbesondere von Seiten der Denkmalpflege eines intensiveren, offensiv geführten und sich über alle Ebenen erstreckenden Austauschs mit den Akteuren. Denn, während die naturschutzfachliche Bedeutung von Mooren inzwischen als hinlänglich bekannt gelten kann, ist die Bedeutung der Moorböden als umwelt- und kulturhistorische Archive, wie auch die der in Kultur genommenen Mooregebiete als Bestandteile der (historischen) Kulturlandschaften weit weniger im öffentlichen Bewusstsein verankert.

Wiedervernässungen und Pflegemaßnahmen können in degradierten Mooren mit einer hohen Erfolgsquote Rahmenbedingungen schaffen, unter denen sich die für Feuchtgebiete charakteristischen Arten einstellen und wieder naturnahe Lebensräume entwickeln. Torfverluste und Veränderungen der Stratigraphie, die durch Entwässerung und Eingriffe in den Boden verursacht werden, sind hingegen unumkehrbare Prozesse. Sie gilt es daher unter allen Umständen zu vermeiden oder zumindest so gering wie möglich zu halten. Inwieweit hier nicht nur durch ein fächerübergreifendes Vorgehen bei den Planungen Erfolge erzielt werden, sondern sich auch z.B. entsprechende Schulungen insbesondere im Bereich des ehrenamtlichen Naturschutzes und bis auf die Ebene der Maschinenführer positiv auswirken können, und welche anderen Möglichkeiten hier noch bestehen, soll der weitere Diskurs im Rahmen der Fortführung der Veranstaltungen zeigen.

Danksagung

Wir danken der DBU für die Förderung und Frau Constanze Fuhrmann für die wohlwollende Begleitung und Unterstützung des Projektes.

2 Literatur

- ABEL, S.; BARTHELMES, A., GAUDIG, G., JOOSTEN, H., NORDT, A. & PETERS, J. (2019): Klimaschutz auf Moorböden – Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 03/2019, 81 S.
- ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM BADEN-WÜRTTEMBERG/LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART (Hrsg., 2016): 4000 Jahre Pfahlbauten. 448 S., Thorbecke-Verlag, Ostfildern
- BAUEROCHSE, A.; METZLER, A (2015): Moore als Archive der Natur- und Kulturgeschichte – das Arbeitsgebiet der Moorarchäologie. TELMA Beiheft 5: 93-112
- BLANKENFELDT, R.; GROß, D.; HEUMÜLLER, M. (2021): Archäologie im Moor. In: HUBER, F. (Hrsg): Zeitreisen unter Wasser. 306-319, wbg, Darmstadt
- BMEL (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2022): Torffrei gärtnern, Klima schützen. Die Torfminderungsstrategie des BMEL. 17 S., Berlin
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Hrsg., 2021): Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz <https://www.bmuv.de/download/bund-laender-zielvereinbarung-zum-moorbodenschutz>, geöffnet 29.06.2023
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2022a): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS). 114 S. <https://dialog.bmuv.de/bmu/de/home/file/fileId/810/name/Ziele-%20&%20Maßnahmenkatalog%20zur%20NBS%202030.pdf>, geöffnet 29.08.2023
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT, 2022b). Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. Berlin. <https://www.bundesregierung.de/re-source/blob/974430/1679914/e01d6bd855f09bf05cf7498e06d0a3ff/2019-10-09-klima-massnahmen-data.pdf?download=1>, geöffnet 20.01.2024
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2022c): Nationale Moorschutzstrategie. 57 S. <https://www.bmuv.de/download/nationale-moorschutzstrategie>, geöffnet 29.06.2023
- BOTH, F.; FANSA, M. (2011): Die Moorwege im Weser-Ems-Gebiet. In: „O, schaurig ist's, übers Moor zu gehen“. 220 Jahre Moorarchäologie. Schriftenreihe des Landesmus. Natur und Mensch 79
- BRIEL, M.; BAUEROCHSE, A. (2022): „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“. Ein Projekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt am Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege. Telma 52: 233-242 (<https://doi.org/10.23689/fidgeo-5789>)
- KÖNNIGER, J.; LIESE-KLEIBER, H.; MÜLLER, K.; SCHLICHTHERLE, H.; STROBEL, M.; TORKE, W. (Hrsg., 2000): Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands III. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 52; 357 S.; Stuttgart
- TERBERGER, T.; BÖHNER, U.; HILLGRUBER, F.; KOTULA, A. (2018): 300.000 Jahre Spitzentechnik. Der altsteinzeitliche Fundplatz Schöningen und die frühesten Speere der Menschheit. 144 S., Darmstadt

3 Anlagen

- Anlage 1 Programmflyer zum Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“
- Anlage 2 Programmflyer zum Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“ – Teil 2, Symposium und Exkursion
- Anlage 3 Exkursionsunterlagen
- Anlage 4 Broschüre „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“
- Anlage 5 Briel & Bauerochse (2022): „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“. Ein Projekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt am Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege. Telma 52: 233-242

Anlage 1 Programmflyer zum Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“

Teil 2, 8./9. November 2022, ist eine zweitägige Präsenzveranstaltung in der Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Osnabrück. Der erste Tag wird die Vorstellung und Diskussion verschiedener Fallstudien aus Mooren unterschiedlicher Landschaftstypen aus Deutschland und Dänemark beinhalten. Am Ende steht eine moderierte Podiumsdiskussion unter Beteiligung der Tagungsteilnehmer mit Vertreterinnen und Vertretern aus den Bereichen Naturdenkmal, Kulturgutschutz und Recht.

Am zweiten Tag findet eine Exkursion in eine der größten Moorniederungen Nordwestdeutschlands, die Dümmerniederung, statt. Hier werden verschiedene Maßnahmen des Naturschutz und Denkmalschutzes aus den zurückliegenden fünf Jahrzehnten und die Ergebnisse verschiedener Monitoringprogramme vor Ort präsentiert und diskutiert.



Wiedervernässungsmaßnahme im Diepholzer Moor

Anmeldung

Teil 1, 24. Mai 2022 (kostenfrei)
digitale Veranstaltung

Teil 2, 8./9. November 2022
Tagungsort: Deutsche Bundesstiftung Umwelt
An der Bornau 2, 49090 Osnabrück

8.11.2022
Vortragsveranstaltung (60,- €^{1,2})

9.11.2022
Exkursion in die Dümmerniederung (40,- €²)

Vegetarisches Essen

- 1 Die Gebühr beinhaltet Kaffee und Gebäck
- 2 Die Gebühr beinhaltet das Mittagessen

Registrieren Sie sich bitte über die Webseiten der Veranstalter oder senden Sie die Anmeldung per E-Mail an: natur-denkmalschutz@dgmt.de

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr an:
Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e.V.
IBAN DE90 2501 0030 0303 2003 01



in Kooperation mit



gefördert durch



Fotos: Titel, 2 u. 3 A. Bauerochse, 1 M. Briel (ALSH)
Grafik: V. Diaz (NLD)



Ausgrabung im Oldenburger Graben (Schleswig-Holstein)

Die zweiphasige Tagung fokussiert auf diese Thematik und darauf mit auf die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz und der Entwicklung von Feuchtgebieten. Dabei geht es darum, einen vermehrt interdisziplinären Ansatz zu etablieren. Die handelnden Akteurinnen und Akteure sollen für die unterschiedlichen fachlichen Problemstellungen sensibilisiert und damit verbundene Belange informiert werden, um mögliche (Interessens-) Konflikte zu identifizieren und Synergien zu erschließen.

Die Veranstaltung ist in zwei aufeinander aufbauende Teile gegliedert und richtet sich an Vertreter aus Behörden und Verwaltungen, Planungsbüros, dem Landschaftsbau, archäologischen Grabungs- und Fachfirmen, NGOs, die Landwirtschaft und sonstige in Mooren Engagierte.

Programm

Teil 1, 24. Mai 2022 (kostenfrei)

14:00 h
Begrüßung und Einführung in das Thema
(Andreas Bauerochse, NLD, DGMT)

14:10 h
Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien (ein Film von Thomas Claus)

14:25 h
Das Ökosystem Moor und seine naturschutzfachliche Bedeutung (Joachim Schrautzer, Univ. Kiel)

14:55 h
Das Bodenarchiv Moor und seine kulturhistorische Bedeutung (Marion Heumüller, NLD)

15:25 h Pause

15:35 h
Rechtliche Grundlagen des Denkmal- und Naturschutzes in Mooren (Arnd Hüneke, NLD)

16:05 h
Diskussionsforen
- **naturschutzfachliche Aspekte**
(Moderation Joachim Schrautzer)
- **denkmalpflegerische Aspekte**
(Moderation Henning Haßmann)
- **rechtliche Aspekte**
(Moderation Arnd Hüneke)

16:50 h
Zusammenfassung aus den Diskussionsforen und Abschluss

Ende 17:00 h

Moore, von Wasserüberschuss gekennzeichnete Teile der Landschaft. Als ausgedehnte Hochmoore, in Niederungen entlang von Bächen, Flüssen und in Senken, in den Uferbereichen von Seen oder im Übergangsaum zu Nord- und Ostsee waren sie in Deutschland über Jahrtausende prägende Elemente der Landschaft. Als Lebensraum zahlreicher spezialisierter Arten und Biozönosen, Wasserspeicher und Kohlenstoffspeicher sind sie wichtige Bestandteile des ökosystemaren Wirkungsgefüges. Der in ihnen akkumulierte Torf bildet ein besonderes Bodendach, in dem menschliche Hinterlassenschaften wie Moorwege oder Reste von Siedlungen und als Proxies auswertbare biotische und abiotische Bestandteile unter weitgehendem Sauerstoffabschluss konserviert werden. Melioration und Nutzungen haben dazu geführt, dass große Teile dieser Landschaften weitgehend zerstört oder zumindest massiv beeinträchtigt wurden und immer noch werden. Wohl kaum ein anderer Naturraum in Europa war in so kurzer Zeit einem so nachhaltigen Wandel unterlegen wie diese Sumpflandschaften. Ihr Schutz und ihre Entwicklung stellt daher heute ein zentrales Anliegen der Naturschutz- wie auch des Denkmal- und Kulturlandschaftsschutzes dar.



Moosbeeren

Anlage 2 Programmflyer zum Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“ – Teil 2, Symposium und Exkursion

Moore, von Wasserüberschuss gekennzeichnete Teile der Landschaft, die wohl wie kaum ein anderer Naturraum in Europa in kurzer Zeit einem nachhaltigen Wandel unterliegen waren. Als ausgedehnte Hochmoore, in Niederungen entlang von Bächen und Flüssen und in Senken in den Uferbereichen von Seen oder im Übergangsaum zu Nord- und Ostsee bildeten sie in Deutschland über Jahrtausende prägende Elemente der Landschaft.

Als **Lebensraum** zahlreicher spezialisierter Arten und Biozönosen, **Wasserspeicher** oder **Kohlenstoffsänke** sind sie wichtige Bestandteile des **ökosystemaren Wirkungsgefüges**. Der in ihnen akkumulierte Torf bildet ein besonderes **Bodenarchiv**, in dem **menschliche Hinterlassenschaften** wie Moorwege oder Reste von Siedlungen und als **Proxies** auswertbare biotische und abiotische Bestandteile unter weitgehendem Sauerstoffabschluss über Jahrtausende konserviert wurden. Melioration und Nutzungen haben dazu geführt, dass große Teile dieser Landschaften in den zurückliegenden zwei bis drei Jahrhunderten weitgehend zerstört oder zumindest massiv beeinträchtigt wurden.

Der Schutz und die Entwicklung der noch verbliebenen Moore und Feuchtgebiete stellt heute ein zentrales Anliegen des Umwelt- und Natur-, wie auch des Denkmal- und Kulturgut-/Kulturlandschaftsschutzes dar.

Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte und unter Federführung des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege gemeinsam mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein und der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V. durchgeführte Projektvorhaben fokussiert auf eben diese Thematik von **Schutz und Entwicklung**. Dabei geht es darum, einen vermehrt interdisziplinären Ansatz bei der Entwicklung von Nutzungs-, Schutz- und Entwicklungskonzepten und -maßnahmen zu etablieren und die handelnden Akteure für die unterschiedlichen fachlichen Problemstellungen zu sensibilisieren, um mögliche (Interessens-) Konflikte bereits frühzeitig zu identifizieren und Synergien zu erschließen.

Die Veranstaltung richtet sich an Vertreter aus Behörden und Verwaltungen, Planungsbüros, dem Landschaftsbau, archäologischen Grabungs- und Fachfirmen, NGOs, die Landwirtschaft und sonstige in Mooren tätige Akteurinnen und Akteure.



Programm

8. November 2022

9.30 h Begrüßung
Alexander Bonde, Generalsekretär der DBU
Christina Krafczyk, Präsidentin des NLD

9.45-10.00 h Einführung in die Thematik
ANDREAS BAUEROCHSE, NLD, DGMT

10.00-10.30 h Archäologische Fundstellen in Feuchtbodenarealen
- Geländesituationen und Potenziale aus denkmalpflegerischer Sicht
MIRJAM BRIEL & MARION HEUMÜLLER, NLD

10.30-11.00 h *Kaffeepause*

11.00-11.45 h Duvensee - Naturschutz und Archäologie im Dialog
HELGE LUTHE, Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider,
CHRISTOPH UNGLAUB, ALSH

11.45-12.15 h Die frühneolithische Sumpfschanze von Biehla
im NSG Teichgebiet Biehla-Weißen
THOMAS WESTPHALEN, Landesamt für Archäologie
Sachsen

12.15-13.30 h *Mittagspause*

13.30-14.00 h Bemerkenswerte Funde und Befunde bei der
Renaturierung eines Ueckeraltarms
JENS-PETER SCHMIDT, Landesamt für Kultur und
Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern

14.00-14.45 h Fallbeispiel Federsee - Naturschutz und Denkmalpflege
arbeiten Hand in Hand
JUDITH ENGELKE, Regierungspräsidium Tübingen,
RICHARD VOGT, Landesamt für Denkmalpflege
Baden-Württemberg

14.45-15.15 h *Kaffeepause*

15.15-15.45 h *In situ* preservation (and degradation) of archaeological artefacts in Danish wetlands
ANNE K.E. TJELLDEN, Moesgard Museum, Højbjerg

15.45-16.15 h Kulturelles Erbe in heutigen und ehemaligen niederländischen Hochmoorlandschaften. Ein methodischer Ansatz für Bestandsaufnahme und Pflege
MAURICE PAULISSEN, Univ. Wageningen

16.30-18.00 h Podiumsdiskussion unter Einbeziehung des Auditoriums, Moderation Siebo Heinken auf dem Podium:
Henning Haßmann (NLD), Denkmalschutz
Rita Jensen (LLUR), Naturschutz
Arnd Hüneke (NLD), Jurisdiktion
Susanne Belting (DBU Naturerbe GmbH)

19.30 h gemeinsames Abendessen in der Altstadt von Osnabrück

9. November 2022

Exkursion in die Dümmer Geestniederung

8.30 h Abfahrt an der DBU

Naturschutzmaßnahmen am Dümmer
HEINRICH BELTING, NLWKN

Die Niedermoorböden und deren Wasserhaushalt im E+E-Projektgebiet Osterfeiner Moor
JOACHIM BLANKENBURG

Archäologische Ausgrabungen an der Hunte
MARION HEUMÜLLER, ANDREAS BAUEROCHSE, NLD

Mittagsimbiss

Aschener Moor - Archäologie und Naturschutz
DETLEF TÄNZER, Landkreis Diepholz,
MARION HEUMÜLLER, ANDREAS BAUEROCHSE, NLD

16.30 h Ankunft am Bahnhof in Osnabrück

Anmeldung

Teil 2: 8./9. November 2022

Tagungsort: Deutsche Bundesstiftung Umwelt
An der Bornau 2
49090 Osnabrück

08.11.2022
Vortragsveranstaltung (60,- €)¹⁾

09.11.2022
Exkursion in die Dümmerniederung
(40,-€)²⁾

vegetarisches Mittagessen

Ich nehme an dem gemeinsamen
Abendessen teil
(nicht in der Tagungsgebühr enthalten)

Registrieren Sie sich unter
www.dgmtv.de
oder senden Sie die Anmeldung per E-Mail an
natur-denkmalschutz@dgmtv.de

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr an
Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e.V.

IBAN DE90 2501 0030 0303 2003 01

¹⁾ Die Tagungsgebühr beinhaltet Kaffee und Gebäck in den Pausen sowie das Mittagessen

²⁾ Die Exkursionsgebühr beinhaltet einen Mittagsimbiss

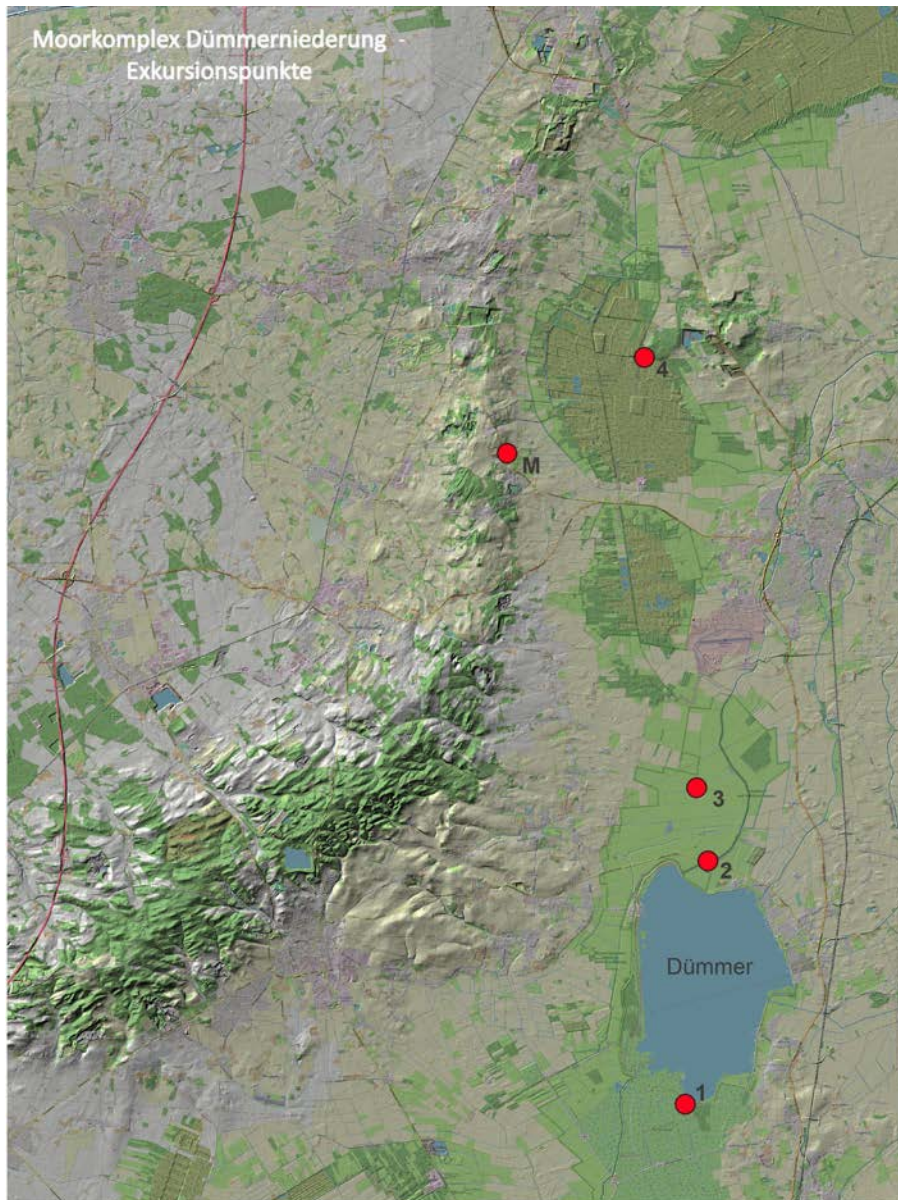
Anlage 3 Exkursionsunterlagen



Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren

- Spannungsfeld und Synergien -

Exkursion in die Dümmerniederung am 9. November 2011



(GIS-Bearbeitung M. Wesemann, M. Briel (NLD Oldenburg)
Kartengrundlage Open Street Map, LGLN 2022)

0 1 2 3 4 km



in Kooperation mit



gefördert durch



Exkursionspunkt 1, **Ochsenmoor** (Niedermoor)

- Vernässung, Wassermanagement
- landwirtschaftliche Nutzung
- archäolog. Fundstelle Hüde

Exkursionspunkt 2, **Huntedorf**

- archäolog. Fundstelle Huntedorf

Exkursionspunkt 3 **Osterfeiner Moor** (Niedermoor)

- Wassermanagement
- landwirtschaftliche Nutzung

Exkursionspunkt 4, **Aschener-/Heeder Moor** (Hochmoor)

- archäolog. Fundstelle Moorweg Pr 6
- Abtorfung
- Wiedervernässung
- Moorerhaltung
- touristische Erschließung

M (Mittagspause)

in Kooperation mit



gefördert durch



TELMA	Band 52	Seite 233 - 242		Hannover, November 2022
-------	---------	-----------------	--	-------------------------

„Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren –
Spannungsfeld und Synergien“
Ein Projekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt
am Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege

MIRJAM BRIEL und ANDREAS BAUEROCHSE

Seit einigen Jahren rückt neben der Bedeutung der Moore als Lebensraum seltener und schützenswerter Arten auch immer stärker deren Funktion als Kohlenstoffspeicher in der Diskussion um den Klimawandel in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung und des politischen Handelns. Um Vorgaben zur Reduktion der CO₂-Emissionen aus Mooren zu erreichen, werden national wie international Strategien zur Wiedervernässung und Entwicklung von Mooren vorangetrieben.

Flankiert von der „Nationalen Moorschutzstrategie“ und der „Bund-Länder-Zielvereinbarung“ zum „Klimaschutz durch Moorbodenschutz“ sind hier Anforderungen formuliert worden, deren Umsetzung unterschiedliche Akteure vor große Herausforderungen stellt. Neben den mit der Planung und Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen beauftragten Institutionen und den unmittelbar betroffenen Bewirtschaftern entsprechender Flächen ist auch die archäologische Bodendenkmalpflege davon in hohem Maße berührt. Denn Moore sind nicht nur einzigartige Lebensräume mit einer hoch angepassten Floren-Faunen-Gesellschaft und Kohlenstoffspeicher, sie sind aufgrund ihrer außerordentlich guten Erhaltungsbedingungen für organisches Material auch einzigartige Archive der Natur- und Kulturgeschichte. In ihnen bleiben Funde erhalten, die in jedem anderen Milieu längst vergangen wären.

Oftmals notwendige Bodeneingriffe, beispielsweise im Zuge von Wiedervernässungen, berühren nicht selten die oft seit Jahrtausenden in den Mooren schlummernden archäologischen Funde. Hier bestehen also große inhaltliche Schnittmengen zwischen Natur und Denkmalschutz, deren Berücksichtigung bei den Maßnahmenumsetzungen nicht zuletzt infolge der zunehmenden Dynamik im Bereich Moorschutz und -entwicklung immer wieder zu Konflikten zwischen den Akteuren aus beiden Fachbereichen führt.

Dabei bergen gerade diese Dynamik und der politische Wille zum Handeln in diesem Feld große Chancen einer fruchtbaren und langfristigen Zusammenarbeit.

Um diese Chancen und Möglichkeiten für Synergien auszuloten und vor allem die jeweils Betroffenen in einen Dialog zu bringen, wurde das Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“ ins Leben gerufen.

Die Idee dazu entstand im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V. im Jahr 2019 in Rendsburg.

Bestandteil des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten und vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (NLD) in Kooperation mit der DGMT und dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein realisierten Projektes waren zwei Tagungsveranstaltungen. Sie richteten sich in erster Linie an Vertreter aus Naturschutz, Landwirtschaft, Bodendenkmalpflege und Planungsbüros, aber auch an alle anderen am Thema Interessierten. Diese fanden im Jahr 2022 im Abstand von fünf Monaten statt.

Ursprünglich als reine Präsenzveranstaltung geplant, wurde die Umsetzung auch dieses Projektvorhabens durch die SARS-CoV-2-Pandemie beeinflusst und verzögert. Um dem Rechnung zu tragen, fand Teil 1 am 24. Mai dieses Jahres als reine online-Veranstaltung statt. Einführend wurde ein im Rahmen des Projektes unter der Regie von Thomas Claus entstandener Kurzfilm gezeigt, der den Naturraum Moor unter ökologischen, archäologischen und historischen Aspekten beleuchtet. Der Film vereint natur- und denkmalgeschützliche Aspekte, zeigt Ausgrabungen und Renaturierungsmaßnahmen in Mooren und bietet Einblicke in das aus Mooren stammende archäologische Fundgut¹.

Daran anschließend folgten drei Referate zu den Themenfeldern „landschaftsökologische und naturschutzfachliche Aspekte von Mooren“, „Archivfunktion und Aspekte des Denkmal- und Kulturlandschaftsschutzes in Mooren“ und „rechtliche Aspekte des Natur- und Kulturschutzes in Mooren auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene“. In frei wählbaren, moderierten digitalen Diskussionsräumen konnten die Zuhörer sich im Anschluss miteinander austauschen.

Den Schwerpunkt des Projektes bildete die zweite Veranstaltung am 08. und 09. November 2022 im Zentrum für Umweltkommunikation der DBU in Osnabrück, die in Präsenz abgehalten wurde. Die Räumlichkeiten und technische Ausstattung boten einen idealen Rahmen für die Zusammenkunft und den Austausch in den Pausen.

Am ersten Tag stand eine Vortragsreihe auf dem Programm, bei der die Belange von Natur- und Denkmalschutz berührende Fallstudien aus unterschiedlichen Moorregionen Deutschlands und aus Dänemark sowie den Niederlanden vorgestellt wurden. Den Ab-

¹ Der Film ist über die Internetseite der DGMT oder unter https://www.youtube.com/watch?v=b_lglfIO-Fw abrufbar.

schluss bildete eine moderierte Podiumsdiskussion unter Beteiligung der Tagungsteilnehmer mit Vertreterinnen und Vertretern aus den Bereichen Natur-, Denkmal-/Kulturgutschutz und Recht.

Der zweite Tag führte die Tagungsteilnehmer dann im Rahmen einer Exkursion in die nördlich von Osnabrück am Südrand der Norddeutschen Tiefebene gelegene Dümmer-niederung. Hier wurden von Vertretern aus Naturschutz und archäologischer Boden-denkmalpflege verschiedene Projektvorhaben vor Ort erläutert.

Vortragsprogramm und Podiumsdiskussion

Die mit über 50 Teilnehmern gut besuchte Tagung begann mit den Grußworten des Generalsekretärs der DBU, Alexander Bonde sowie der Präsidentin des NLD, Dr. Christina Krafczyk. In ihren jeweiligen Grußworten hoben beide ausdrücklich hervor, dass hier erstmals Akteure aus Umweltschutz und archäologischem Denkmalschutz im Rahmen einer Tagung zusammenkamen, um Gemeinsamkeiten auszuloten und die jeweiligen Herausforderungen vorzustellen. Der Generalsekretär der DBU betonte die Bedeutung der Moore für den Arten- und Biotop-, wie auch für den Klimaschutz und dass diese nunmehr auch ihre Anerkennung im politischen Raum gefunden hat. Dabei stellte er auch deren Bedeutung innerhalb der Förderprojekte der DBU heraus, die nicht zuletzt in der Vergabe des Bundesumweltpreises 2021 an Prof. Dr. Hans Joosten zum Ausdruck kommt. Das die DBU mit der Förderung des Projektes „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“ eine Brücke zwischen Natur- und Denkmalschutz schlägt, ist dabei eine logische Konsequenz, da die Stiftung mit ihren unterschiedlichen Förderbereichen sowohl Projekte im naturschutz- wie auch denkmalschutzfachlichen Kontext fördert.

Die Präsidentin des NLD stellte die denkmalrechtlichen Aspekte in den Vordergrund und verwies auf die gute und erfolgreiche Zusammenarbeit in vielen von der DBU geförderten Projekten am NLD. Das gilt sowohl für die archäologische Denkmalpflege als auch für den Bereich der Bau- und Kunstdenkmalpflege. Beide Grußworte verwiesen auf die inhaltlichen Schnittmengen von Natur- und Denkmalschutz und damit auf das Kernziel der Tagung, den Austausch zwischen den Disziplinen zu intensivieren und Synergien in der Zusammenarbeit zu erschließen.

In seinem in das Thema einführenden Vortrag stellte Dr. Andreas Bauerochse vom NLD Inhalt und Ziel der Veranstaltung vor und ging auf den großen Stellenwert der Moore unter natur- und klimaschutzfachlichen Aspekten sowie als Archive der Natur- und Kulturgeschichte ein. Mit dem von Hans Joosten stammenden Zitat „Moor muss nass“ leitete er über zu den aktuell deutschland- und europaweit stattfindenden Maßnahmen und Projekten zum Schutz und der Entwicklung der Moore sowie zu einer nachhaltigen Moornutzung. Unter der in der „Nationalen Moorschutzstrategie“ formulierten Zielsetzung ergeben sich für die Akteure des Natur-, wie auch des Denkmalschutzes eine Viel-

zahl von Herausforderungen. Sie zu bewältigen sollte Grund und Anlass sein, um bereits im frühen Planungsstadium Vorhaben eng miteinander abzustimmen.

Der einleitende Fachvortrag wurde von Dr. Marion Heumüller, Referentin für Feuchtbodenarchäologie am NLD, und Mirjam Briel, Archäologin und erfahrene Ausgräberin in Feuchtbodenarealen gehalten. Darin stellten beide das archäologische Potential unterschiedlicher Geländesituationen in Hoch- und Niedermoorgebieten vor und fokussierten dabei auf Fundstellen und Einzelfunde unterschiedlicher Zeitstellungen aus verschiedenen Moorregionen. Prämisse dieses Vortrages war, für Akteure des Naturschutzes die mit Bodeneingriffen zur Wiedervernässung und Renaturierung verbundenen Herausforderungen aus archäologischer Sicht aufzuzeigen. Überdies wurde der außerordentliche Wert der Moore als Archive für die Kultur- und Naturgeschichte noch einmal betont. Mit ihrem Vortrag beleuchteten die Referentinnen zudem Konfliktfelder und Schnittmengen von Natur- und Denkmalschutz in Mooren und skizzierten zugleich erste, gut umsetzbare Möglichkeiten zur Zusammenarbeit und Entwicklung von Synergien.

Ein erstes Beispiel der erfolgreichen Kooperation von Natur- und archäologischem Denkmalschutz im Moor wurde von Vertretern aus Schleswig-Holstein vorgestellt: Christoph Unglaub vom Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein referierte gemeinsam mit Holger Mordhorst (Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider) und Angelika Bretschneider (ebenfalls Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider und ehemalige Referentin am Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR)) über die Arbeiten im Duvenseer Moor (Kr. Herzogtum Lauenburg), in dem bereits seit vielen Jahren in erfolgreicher Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Bodendenkmalpflege Paludikultur betrieben wird. Seit einigen Jahren läuft ein langfristig geplantes Projekt zur schrittweisen Wiedervernässung und teilweisen Renaturierung des Areals, das vom Büro Mordhorst-Bretschneider hauptverantwortlich umgesetzt wird. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Einbindung von Bewirtschaftern und Anwohnern dabei von sehr großer Bedeutung für den langfristigen Erfolg der Maßnahme ist.

Das Duvenseer Moor ist seit den 1920er Jahren für seine aufsehenerregenden archäologischen Funde aus der Mittelsteinzeit bekannt. Dank langjähriger Forschungsprojekte liegt uns heute ein sehr differenziertes Bild der lokalen Landschaftsgenese seit dem Ende der Weichsel-Kaltzeit vor. Die Prominenz des Fundplatzes hat über die Jahrzehnte auch für die lokale kulturelle Identität eine große Bedeutung gewonnen.

Holger Mordhorst und Angelika Bretschneider stellten ihre Methoden und Werkzeuge zur Vorbereitung der zur Wiedervernässung vorgesehenen Flächen vor, Christoph Unglaub berichtete über die erfolgreiche Kooperation zwischen der archäologischen Bodendenkmalpflege mit dem Planungsbüro wie auch mit den örtlichen Bewirtschaftern und dem Verein Duvenseer Moor e.V. Final stellte er als neuestes Ergebnis dieser Zusammenarbeit die jüngst geborgenen Funde einer sehr gut erhaltenen Fischreuse aus slawischer Zeit sowie eine mittelsteinzeitliche Bestattung vor; die bislang älteste gefundene Bestattung aus Schleswig-Holstein.

Der Vortrag belegte anschaulich, dass Wiedervernässung und Renaturierung nicht zwangsläufig in Konflikt mit der archäologischen Bodendenkmalpflege stehen müssen, sondern vielmehr eine Zusammenarbeit von Beginn der Planungsphase an zu beiderseitigem Nutzen sein kann und darüber hinaus auch Synergie-Effekte mit den Anwohnern zeigt.

Die sich anschließende angeregte Diskussion des Plenums war deutlicher Beleg für die inhaltlichen Schnittmengen und Möglichkeiten des Dialogs der unterschiedlichen Akteure.

Ein Beispiel gut erhaltener archäologischer Befunde in einem Feuchtbodenareal referierte Dr. Thomas Westphalen vom Landesamt Archäologie in Sachsen mit seinem Vortrag über die früheisenzeitliche Sumpfschanze von Biehla im Naturschutzgebiet „Teichgebiet Biehla-Weißig“. Sehr anschaulich berichtete er sowohl von der archäologischen Reichhaltigkeit und den guten Erhaltungsbedingungen des Areals, als auch von Flora und Fauna des Habitats und den Ergebnissen der Renaturierungsmaßnahmen und deren Bedeutung für archäologische Denkmalerhaltung.

Dr. Jens-Peter Schmidt vom Landesamt für Archäologie und Denkmalpflege Sachsen-Anhalt stellte ein Fallbeispiel aus dem von ihm archäologisch betreuten Gebiet vor: Bei Renaturierungsmaßnahmen eines Altarmes im Ueckertal, die zunächst ohne Beteiligung der archäologischen Bodendenkmalpflege durchgeführt worden waren, wurden aus dem ausgebaggerten Sediment zahlreiche sehr gut erhaltene Funde aus der Römischen Kaiserzeit geborgen. Das Fundspektrum umfasste u.a. offenbar intentionell zerstörte Waffen wie Schwerter und Speere, einzelne Trachtbestandteile wie Fibeln, aber auch einige Schädelfragmente von Menschen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um die Reste einer mutmaßlich rituellen Opferung von Waffen (und Opfern?) einer kriegerischen Auseinandersetzung, wie sie im südlichen Skandinavien und im norddeutschen Raum vor allem für die Eisenzeit vielfach in Mooren belegt sind.

Neben der Vorstellung der archäologischen Funde referierte Schmidt in Ermangelung eines Vertreters aus dem Bereich Naturschutz auch sehr differenziert über das durchgeführte Renaturierungsprojekt. Dabei gelang es ihm ausgezeichnet, auch die Aspekte des Naturschutzes darzulegen, und eine Brücke zwischen beiden Disziplinen zu spannen.

Aus Baden-Württemberg wurde die bereits seit vielen Jahren vorbildhafte Kooperation von Naturschutz und archäologischer Bodendenkmalpflege durch Judith Engelke vom Regierungspräsidium Stuttgart und Dr. Richard Vogt vom Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg in einem gemeinsamen Vortrag vorgestellt: Anhand des Fallbeispiels Federsee-Moor berichteten die Referenten über die Reichhaltigkeit von Natur und Archäologie, Wiedervernässungsmaßnahmen, damit verbundenen Problemen und gemeinsam erarbeiteten Lösungen. Dabei kamen auch die Auswirkungen der Klimaerwärmung und die zunehmende Trockenheit der vergangenen Jahre zur Sprache; nicht nur ein in Deutschland für beide Seiten zunehmendes Problem. Letzteres, wie auch die

Maßnahmen des Naturschutzes zur langfristigen Erhaltung der letzten Feuchtflächen, wurde im Anschluss lebhaft im Plenum diskutiert.

Dass Wiedervernässung/Renaturierung und Archäologie in Mooren eine europäische Herausforderung sind, wurde durch Fallbeispiele aus Dänemark und den Niederlanden belegt.

In Vertretung durch Tobias Uhlig, Archäologe und derzeit Volontär am NLD, wurde der Vortrag von Dr. Anne K. E. Tjellden (Moesgard-Museum Hojbjerg, Dänemark) referiert. Hauptthema war hier die in situ-Erhaltung archäologischer Artefakte in Feuchtgebieten wie auch deren rasche Zersetzung in Folge der Durchlüftung in drainierten Mooren. Anhand eindrucksvoller Funde zeigte der Vortrag einmal mehr den Wert der Moore als archäologische und naturwissenschaftliche Archive. Besonders bemerkenswert und im Nachgang im Plenum diskutiert waren die Beispiele von erheblicher Fundzerstörung durch tiefwurzelnende Gräser wie Schilf. Eine Gefährdung, die auch bei der Planung von Wiedervernässungen keinesfalls unberücksichtigt bleiben darf.

Eine ganz andere Perspektive brachte Dr. Maurice Paulissen vom Department of Cultural Geography an der Universität Wageningen in die Veranstaltung ein: Er berichtete über ein Projekt, das die kulturelle Identität der Nachfahren derer beleuchtete, die einst die Hochmoorkultivierung (Fehnkultur) in den ehemals ausgedehnten Hochmoorgebieten der Niederlande durchführten. Er zeigte auf, wie die Verbundenheit mit einem einst bekämpften und heute als schützenswert geltenden Lebensraum bis heute die kulturelle Identität in diesen Gebieten mitbestimmt. Anders war der Blickwinkel Paulissens auch deshalb, weil er die Frage nach der Gefährdung dieser kulturellen Identität durch heutige Renaturierungen mit in den Fokus rückte. Er stellte die Frage, ob durch die „Zerstörung“ der menschengemachten Kulturlandschaft in den einstigen Hochmoorgebieten durch deren Rückführung in einen zumindest naturnahen Zustand diese besondere kulturelle Identität zerstört würde. Ein Aspekt, der den Dialog zwischen Archäologie und Naturschutz um eine kulturelle Facette bereicherte.

Den Abschluss des ersten Veranstaltungstages bildete eine Podiumsdiskussion. Teilnehmer waren Rita Jensen vom LLUR (online zugeschaltet), Susanne Belting, fachliche Leiterin der DBU Naturerbe GmbH, Dr. Henning Haßmann, Landesarchäologe in Niedersachsen sowie Arnd Hüneke, Justiziar am NLD. Moderiert wurde die Diskussion von Siebo Heinken, Journalist aus Hamburg.

Die Podiumsteilnehmer stellten die jeweils eigenen Sichtweisen auf die Herausforderungen, die mit dem nationalen Moorschutz wie auch den diesbezüglichen EU-Zielsetzungen verbunden sind, vor. Davon wurde vom Moderator geschickt übergeleitet zur Wahrnehmung der durch die Beteiligten vertretenen Institutionen hinsichtlich der Einbindung der jeweiligen Akteure in Einzelmaßnahmen wie auch größere Projekte. Im Anschluss

an die Darlegungen der auf dem Podium befindlichen Referenten kam auch das Plenum mit ins Gespräch. In der folgenden, sehr angeregt und teils kontrovers geführten Debatte wurde deutlich, dass die Wahrnehmung von Einbindung, Informationsfluss und Zusammenarbeit der beteiligten Behörden sehr bundeslandspezifisch und unterschiedlich ist. Insgesamt positiv wurde auf beiden Seiten die Zusammenarbeit ganz im Norden und im Südwesten Deutschlands beurteilt. Aus anderen Bundesländern, wie Niedersachsen, wurde vor allem von archäologischer Seite hinsichtlich der Beteiligung der archäologischen Bodendenkmalpflege in die umfänglich stattfindenden Projekte zur Wiedervernäsung (und Renaturierung) zwar eine deutliche Verbesserung wahrgenommen, aber auch betont, dass in vielen Fällen die rechtlich vorgesehene Beteiligung der archäologischen Bodendenkmalpflege in solche Projekte nicht stattfindet. Die Ursache dafür wurde jedoch eher beim Personalmangel in den jeweils mit der Beteiligung beauftragten unteren Behörden als beim Naturschutz selbst gesehen.

Auf der anderen Seite wurde deutlich, wie vielfältig die Herausforderungen sind, vor die sich der Naturschutz angesichts der heterogenen Schutzziele, der zu erfüllenden Vorgaben des Landes, des Bundes und der EU gestellt sieht. Wie schwierig es ist, hier alle zu beteiligenden Stellen im Blick zu behalten und realistische Kosten- und Zeitskalkulationen zu erarbeiten, wurde ebenfalls sehr deutlich. Dass jedoch gerade in solchen Prozessen eine frühzeitige Beteiligung der archäologischen Bodendenkmalpflege hilfreich sein kann, wurde dabei noch einmal rückblickend auf die Vorträge des Tages offenkundig.

Die Podiumsdiskussion endete mit der weitgehend einheitlichen Wahrnehmung, dass durch ein Zusammenkommen und die wertschätzende Kommunikation der unterschiedlichen Beteiligten eine erfolgreiche Planung und Umsetzung, wie auch ein nachhaltiger Effekt kleiner wie großer Projekte klar gefördert wird.

Exkursion in die Dümmerniederung

Programmpunkt des zweiten Tages war die Bus-Exkursion in die Dümmerniederung. Nach einer etwa einstündigen Busfahrt, während der Andreas Bauerochse in den Naturraum des Exkursionsgebietes einführte, erreichte die Gruppe den ersten von insgesamt vier Exkursionspunkten, das Naturschutzgebiet Ochsenmoor im Süden des Dümmer.

Auf einem etwa 1,5 km langen Rundweg durch die Feucht- und Nasswiesen des Ochsenmoors informierte Heinrich Belting von der Naturschutzstation Dümmer des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasser-, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) über die Entwicklung des Naturschutzes in der Niedermoorlandschaft um den Dümmer. Weitere Themen waren die naturschutzgerechte Bewirtschaftung, das an die Schutzziele des Wiesenvogelschutzes angepasste Wassermanagement sowie weitere Maßnahmen zur Entwicklung des zu den bedeutendsten Vogelschutzgebieten Europas zählenden Moores. Marion Heumüller erörterte die bereits seit der frühen Steinzeit große Bedeutung der Dümmerniederung als Siedlungsraum und ging dabei auf die Situation der im nordwest-

lichen Ochsenmoor in den Torfen erhaltenen Reste der in das 5. Jahrtausend vor Christus datierenden Siedlung „Hüde 1“ ein.

Der zweite Exkursionspunkt war das nördlich des Dümmerers gelegene Osterfeiner Moor. Hier erstrecken sich entlang des Huntelaufs eine Reihe von steinzeitlichen Siedlungsplätzen, die bereits in den 1930er Jahren archäologisch erschlossen wurden. Einer dieser Siedlungsplätze, „Hunte 1“, befindet sich zwischen Eickhöpen und Dümmerlohausen, direkt nördlich der L 853, dort wo die Landstraße die Hunte überquert. Hier war im Spätsommer 2016 mit schwerem Gerät durch den Naturschutz ein Laichgewässer mit Anschluss an die Hunte ausgehoben worden. Bei der Maßnahme, die mit der Denkmalpflege abgestimmt und durch eine archäologische Baubegleitung flankiert worden war, kamen ein Einbaum – und mit dem Baggeraushub unbemerkt – wohl auch noch weitere Artefakte zu Tage. Das zumindest legt der Fund eines Mahlsteins nahe, der erst in diesem Jahr im eingeebneten Aushub im Uferbereich des Gewässers auf der Oberfläche entdeckte worden war.

In den letzten Jahren haben hier, wie auch an einigen der weiter flussabwärts gelegenen Siedlungsplätze im Rahmen eines Monitorings Nachgrabungen stattgefunden. Über die Ergebnisse und Erkenntnisse aus diesen Untersuchungen – insbesondere auch im Hinblick auf den Erhaltungszustand der vor über 80 Jahren beschriebenen Siedlungsreste – berichtete Frau Heumüller.

Der dritte Exkursionspunkt befand sich ebenfalls im Osterfeiner Moor, am Ostrand der Ortschaft Osterfeine. Hier war, etwa 1,5 km östlich der Ortschaft, im Niedermoorbereich auf einer Fläche von 180 ha von 1996 bis 2006 im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz (BfN) ein Modellvorhaben zur Erreichung von Naturschutzziele durch eine ökologisch angepasste, nachhaltige Bewirtschaftung entwickelt worden. 20 Jahre nach Beginn dieses Projektes erfolgte in den Jahren 2016 bis 2018 eine Evaluierung des Vorhabens hinsichtlich der Nachhaltigkeit der seinerzeit eingeleiteten Maßnahmen. Dabei war eine zentrale Frage, inwieweit sich solch ein Moorstandort bei extensiver landwirtschaftlicher Nutzung dauerhaft erhalten lässt. Ein Aspekt, der auch für die in Torfen konservierten Hinterlassenschaften von großer Bedeutung ist.

Prof Dr. Joachim Blankenburg, ehemaliger Leiter des Geologischen Diensts für Bremen und einer der Initiatoren des Projektes, erläuterte das Vorhaben und stellte die Ergebnisse der Untersuchungen zur Vegetation, Hydrologie und den pedogenetischen Veränderungen im Osterfeiner Moor vor. Wie bei den beiden vorausgegangenen Standorten wurde auch hier in der Diskussion deutlich, wie eng die Anliegen von Natur- und Denkmalschutz in Mooren und die zu ihrer Erreichung notwendigen Maßnahmen beieinander liegen bzw. sich in weiten Teilen überschneiden. Der erste Schritt ist in jedem Fall eine Verbesserung der hydrologischen Situation der entwässerten Moore, um die verbliebenen Torfe und die darin konservierten Funde zu erhalten. Welche Maßnahmen es dazu zu ergreifen gilt, und welche Faktoren zu berücksichtigen sind, muss dann im Einzelfall geprüft und sollte in Abstimmung entschieden werden.

242

Anschriften der Verfasser:

Mirjam Briel
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Außenstelle Oldenburg
Ofener Straße 15
D-26121 Oldenburg
E-Mail: mirjam.briel@nld.niedersachsen.de

Dr. Andreas Bauerochse
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
Scharnhorststraße 1
D-30175 Hannover
E-Mail: andreas.bauerochse@nld.niedersachsen.de

Manuskript eingegangen am 23. November 2022



gefördert durch 
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

 Niedersächsisches Landesamt
für Denkmalpflege

Download



Teil 2, 8./9. November 2022, ist eine zweitägige Präsenzveranstaltung in der Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Osnabrück. Der erste Tag wird die Vorstellung und Diskussionen verschiedener Fallstudien aus Mooren unterschiedlicher Landschaftsräume aus Deutschland und Dänemark beinhalten. Am Ende steht eine moderierte Podiumsdiskussion unter Beteiligung der Tagungsteilnehmer mit Vertreterinnen und Vertretern aus den Bereichen Natur-, Denkmal-/Kulturgutschutz und Recht.

Am zweiten Tag findet eine Exkursion in eine der größten Moorniederungen Nordwestdeutschlands, die Dümmeriederung, statt. Hier werden verschiedene Maßnahmen des Natur- und Denkmalschutzes aus den zurückliegenden fünf Jahrzehnten und die Ergebnisse verschiedener Monitoringprogramme vor Ort präsentiert und diskutiert.

Anmeldung

Teil 1, 24. Mai 2022 (kostenfrei)
digitale Veranstaltung

Teil 2, 8./9. November 2022
Tagungsort: Deutsche Bundesstiftung Umwelt
An der Bornau 2, 49090 Osnabrück

8.11.2022
Vortragsveranstaltung (60,- €^{1,2})

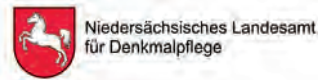
9.11.2022
Exkursion in die Dümmeriederung (40,- €²)

Vegetarisches Essen

- 1 Die Gebühr beinhaltet Kaffee und Gebäck
- 2 Die Gebühr beinhaltet das Mittagessen

Registrieren Sie sich bitte über die Webseiten der Veranstalter oder senden Sie die Anmeldung per E-Mail an:
natur-denkmalschutz@dgmtev.de

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr an:
Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e.V.
IBAN DE90 2501 0030 0303 2003 01



Scharnhorststrasse 1
30171 Hannover
Tel: 0511 925 5263
presse@nld.niedersachsen.de
www.nld.niedersachsen.de

in Kooperation mit



gefördert durch



Fotos: Titel, 2 u. 3: A. Bauerochse; 1 M. Briel (ALSH)
Grafik: V. Diaz (NLD)



Wiedervernässungsmaßnahme im Diepholzer Moor



Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren

- Spannungsfeld und Synergien -

24.05.2022
und
8./9.11.2022



Ausgrabung im Oldenburger Graben (Schleswig-Holstein)

Moore, von Wasserüberschuss gekennzeichnete Teile der Landschaft. Als ausgedehnte Hochmoore, in Niederungen entlang von Bächen, Flüssen und in Senken, in den Uferbereichen von Seen oder im Übergangssaum zu Nord- und Ostsee waren sie in Deutschland über Jahrtausende prägende Elemente der Landschaft. Als Lebensraum zahlreicher spezialisierter Arten und Biozöosen, Wasserspeicher und Kohlenstoffspeicher sind sie wichtige Bestandteile des ökosystemaren Wirkungsgefüges. Der in ihnen akkumulierte Torf bildet ein besonderes Bodenarchiv, in dem menschliche Hinterlassenschaften wie Moorwege oder Reste von Siedlungen und als Proxies auswertbare biotische und abiotische Bestandteile unter weitgehendem Sauerstoffabschluss konserviert werden. Melioration und Nutzungen haben dazu geführt, dass große Teile dieser Landschaften weitgehend zerstört oder zumindest massiv beeinträchtigt wurden und immer noch werden. Wohl kaum ein anderer Naturraum in Europa war in so kurzer Zeit einem so nachhaltigen Wandel unterlegen wie diese Sumpflandschaften. Ihr Schutz und ihre Entwicklung stellt daher heute ein zentrales Anliegen des Natur- wie auch des Denkmal- und Kulturgut-/ Kulturlandschaftsschutzes dar.

Die zweiphasige Tagung fokussiert auf diese Thematik und damit auf die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz und der Entwicklung von Feuchtgebieten. Dabei geht es darum, einen vermehrt interdisziplinären Ansatz zu etablieren. Die handelnden Akteurinnen und Akteure sollen für die unterschiedlichen fachlichen Problemstellungen sensibilisiert und damit verbundene Belange informiert werden, um mögliche (Interessens-) Konflikte zu identifizieren und Synergien zu erschließen.

Die Veranstaltung ist in zwei aufeinander aufbauende Teile gegliedert und richtet sich an Vertreter aus Behörden und Verwaltungen, Planungsbüros, dem Landschaftsbau, archäologischen Grabungs- und Fachfirmen, NGOs, die Landwirtschaft und sonstige in Mooren Engagierte.



Moosbeeren

Programm

Teil 1, 24. Mai 2022 (kostenfrei)

14:00 h

Begrüßung und Einführung in das Thema
(Andreas Bauerochse, NLD, DGMT)

14:10 h

Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien (ein Film von Thomas Claus)

14:25 h

Das Ökosystem Moor und seine naturschutzfachliche Bedeutung (Joachim Schrautzer, Univ. Kiel)

14:55 h

Das Bodenarchiv Moor und seine kulturhistorische Bedeutung (Marion Heumüller, NLD)

15:25 h Pause

15:35 h

Rechtliche Grundlagen des Denkmal- und Naturschutzes in Mooren (Arnd Hüneke, NLD)

16:05 h

Diskussionsforen

- **naturschutzfachliche Aspekte**
(Moderation Joachim Schrautzer)
- **denkmalpflegerische Aspekte**
(Moderation Henning Haßmann)
- **rechtliche Aspekte**
(Moderation Arnd Hüneke)

16:50 h

Zusammenfassung aus den Diskussionsforen und Abschluss

Ende 17:00 h

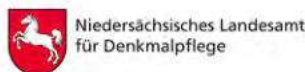
Moore, von Wasserüberschuss gekennzeichnete Teile der Landschaft, die wohl wie kaum ein anderer Naturraum in Europa in kurzer Zeit einem nachhaltigen Wandel unterlegen waren. Als ausgedehnte Hochmoore, in Niederungen entlang von Bächen und Flüssen und in Senken in den Uferbereichen von Seen oder im Übergangssaum zu Nord- und Ostsee bildeten sie in Deutschland über Jahrtausende prägende Elemente der Landschaft.

Als **Lebensraum** zahlreicher spezialisierter Arten und Biozönosen, **Wasserspeicher** oder **Kohlenstoffsенke** sind sie wichtige Bestandteile des **ökosystemaren Wirkungsgefüges**. Der in ihnen akkumulierte Torf bildet ein besonderes **Bodenarchiv**, in dem **menschliche Hinterlassenschaften** wie Moorwege oder Reste von Siedlungen und als **Proxies** auswertbare biotische und abiotische Bestandteile unter weitgehendem Sauerstoffabschluss über Jahrtausende konserviert wurden. Melioration und Nutzungen haben dazu geführt, dass große Teile dieser Landschaften in den zurückliegenden zwei bis drei Jahrhunderten weitgehend zerstört oder zumindest massiv beeinträchtigt wurden.

Der Schutz und die Entwicklung der noch verbliebenen Moore und Feuchtgebiete stellt heute ein zentrales Anliegen des Umwelt- und Natur-, wie auch des Denkmal- und Kulturgut-/Kulturlandschaftschutzes dar.

Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte und unter Federführung des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege gemeinsam mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein und der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V. durchgeführte Projektvorhaben fokussiert auf eben diese Thematik von **Schutz und Entwicklung**. Dabei geht es darum, einen vermehrt interdisziplinären Ansatz bei der Entwicklung von Nutzungs-, Schutz- und Entwicklungskonzepten und -maßnahmen zu etablieren und die handelnden Akteure für die unterschiedlichen fachlichen Problemstellungen zu sensibilisieren, um mögliche (Interessens-) Konflikte bereits frühzeitig zu identifizieren und Synergien zu erschließen.

Die Veranstaltung richtet sich an Vertreter aus Behörden und Verwaltungen, Planungsbüros, dem Landschaftsbau, archäologischen Grabungs- und Fachfirmen, NGOs, die Landwirtschaft und sonstige in Mooren tätige Akteurinnen und Akteure.



in Kooperation mit



Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e.V.



gefördert durch



Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
Scharnhorststr. 1
30171 Hannover
E-Mail: presse@nld.niedersachsen.de
www.nld.niedersachsen.de



Teil II

8./9.11.2022
in Osnabrück

Teil II

- Spannungsfeld mit Synergien -

Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren

Programm

Anmeldung

8. November 2022

- 9.30 h Begrüßung
Alexander Bonde, Generalsekretär der DBU
Christina Krafczyk, Präsidentin des NLD
- 9.45-10.00 h Einführung in die Thematik
ANDREAS BAUEROCHSE, NLD, DGMT
- 10.00-10.30 h Archäologische Fundstellen in Feuchtbodenarealen
- Geländesituationen und Potenziale aus denkmal-
pflegerischer Sicht
MIRJAM BRIEL & MARION HEUMÜLLER, NLD
- 10.30-11.00 h *Kaffeepause*
- 11.00-11.45 h Duvensee - Naturschutz und Archäologie im Dialog
HELGE LUTHE, Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider,
CHRISTOPH UNGLAUB, ALSH
- 11.45-12.15 h Die früheisenzeitliche Sumpfschanze von Biehla
im NSG Teichgebiet Biehla-Weißen
THOMAS WESTPHALEN, Landesamt für Archäologie
Sachsen
- 12.15-13.30 h *Mittagspause*
- 13.30-14.00 h Bemerkenswerte Funde und Befunde bei der
Renaturierung eines Ueckeraltarmes
JENS-PETER SCHMIDT, Landesamt für Kultur und
Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern
- 14.00-14.45 h Fallbeispiel Federsee - Naturschutz und Denk-
malpflege arbeiten Hand in Hand
JUDITH ENGELKE, Regierungspräsidium Tübingen,
RICHARD VOGT, Landesamt für Denkmalpflege
Baden-Württemberg
- 14.45-15.15 h *Kaffeepause*
- 15.15-15.45 h *In situ* preservation (and degradation) of archaeo-
logical artefacts in Danish wetlands
ANNE K.E. TJELLDEN, Moesgard Museum, Højbjerg
- 15.45-16.15 h Kulturelles Erbe in heutigen und ehemaligen nieder-
ländischen Hochmoorlandschaften. Ein methodischer
Ansatz für Bestandsaufnahme und Pflege
MAURICE PAULISSEN, Univ. Wageningen

16.30-18.00 h Podiumsdiskussion unter Einbeziehung des
Auditoriums, Moderation Siebo Heinken
auf dem Podium:
Henning Haßmann (NLD), Denkmalschutz
Rita Jensen (LLUR), Naturschutz
Arnd Hüneke (NLD), Jurisdiktion
Susanne Belting (DBU Naturerbe GmbH)

19.30 h gemeinsames Abendessen in der Altstadt von
Osnabrück

9. November 2022

Exkursion in die Dümmer Geestniederung

8.30 h Abfahrt an der DBU

Naturschutzmaßnahmen am Dümmer
HEINRICH BELTING, NLWKN

Die Niedermoorböden und deren Wasserhaushalt
im E+E-Projektgebiet Osterfeiner Moor
JOACHIM BLANKENBURG

Archäologische Ausgrabungen an der Hunte
MARION HEUMÜLLER, ANDREAS BAUEROCHSE, NLD

Mittagsimbiss

Aschener Moor - Archäologie und Naturschutz
DETLEF TÄNZER, Landkreis Diepholz,
MARION HEUMÜLLER, ANDREAS BAUEROCHSE, NLD

16.30 h Ankunft am Bahnhof in Osnabrück

Teil 2: 8./9. November 2022

**Tagungsort: Deutsche Bundesstiftung Umwelt
An der Bornau 2
49090 Osnabrück**

**08.11.2022
Vortragsveranstaltung (60,- €)¹⁾**

**09.11.2022
Exkursion in die Dümmer-Niederung
(40,- €)²⁾**

vegetarisches Mittagessen

Ich nehme an dem gemeinsamen
Abendessen teil
(nicht in der Tagungsgebühr enthalten)

**Registrieren Sie sich unter
www.dgmtev.de
oder senden Sie die Anmeldung per E-Mail an**

natur-denkmalschutz@dgmtev.de

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr an
Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e.V.

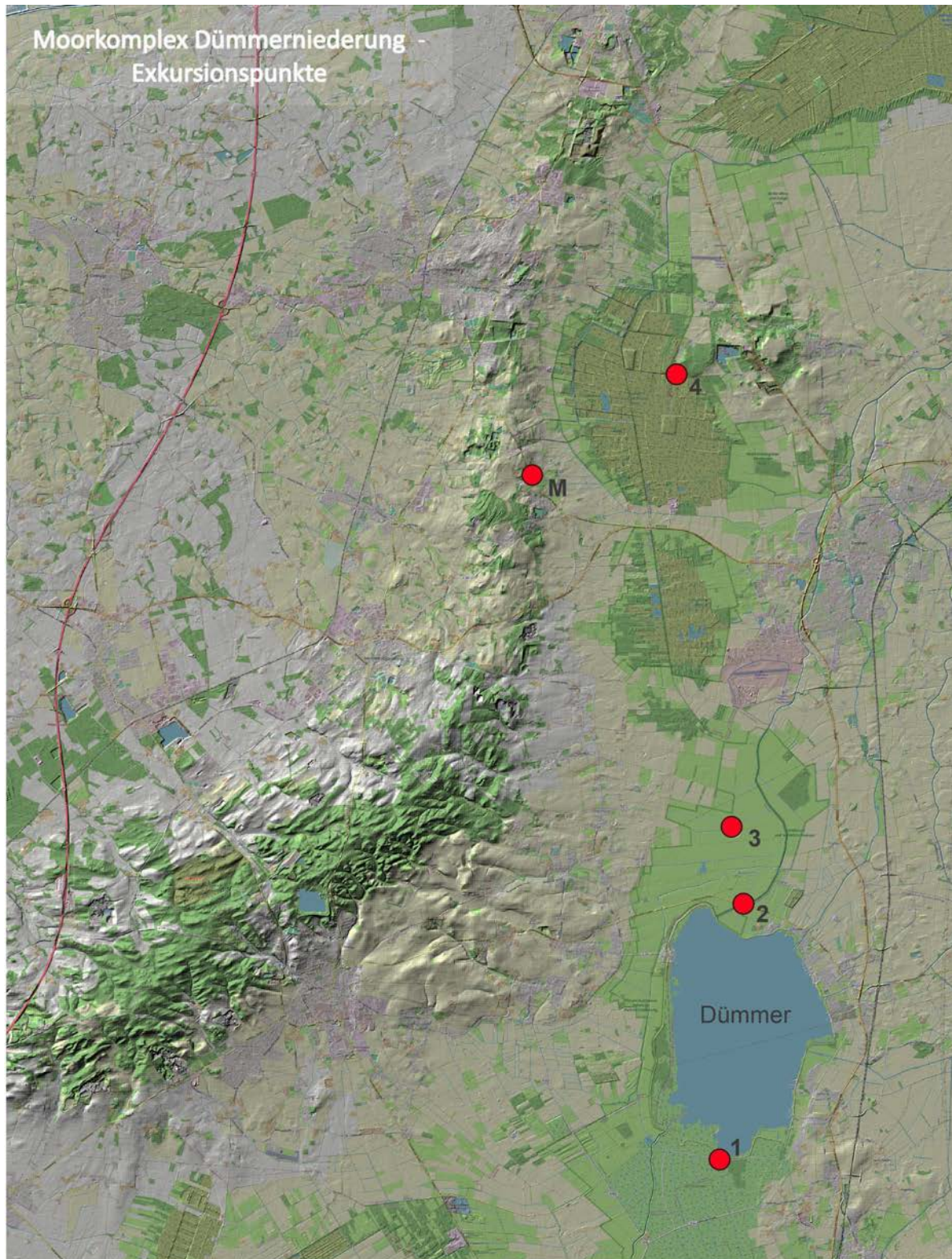
IBAN DE90 2501 0030 0303 2003 01

¹⁾ Die Tagungsgebühr beinhaltet Kaffee und Gebäck in den Pausen
sowie das Mittagessen

²⁾ Die Exkursionsgebühr beinhaltet einen Mittagsimbiss

Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien –

Exkursion in die Dümmerniederung am 9. November 2011



(GIS-Bearbeitung M. Wesemann, M. Briel (NLD Oldenburg)
Kartengrundlage Open Street Map, LGLN 2022)

0 1 2 3 4 km



Niedersächsisches Landesamt
für Denkmalpflege

in Kooperation mit

gefördert durch

Exkursionspunkt 1, **Ochsenmoor** (Niedermoor)

- Vernässung, Wassermanagement
- landwirtschaftliche Nutzung
- archäolog. Fundstelle Hüde

Exkursionspunkt 2, **Huntedorf**

- archäolog. Fundstelle Huntendorf

Exkursionspunkt 3 **Osterfeiner Moor** (Niedermoor)

- Wassermanagement
- landwirtschaftliche Nutzung

Exkursionspunkt 4, **Aschener-/Heeder Moor** (Hochmoor)

- archäolog. Fundstelle Moorweg Pr 6
- Abtorfung
- Wiedervernässung
- Moorerhaltung
- touristische Erschließung

M (Mittagspause)

ISSN 0340-4927

TELMA

Berichte der
Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde



2022

TELMA	Band 52	Seite 1 - 280	Hannover, November 2022
-------	---------	---------------	-------------------------

Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V.

Stilleweg 2, 30655 Hannover (Alfred-Bentz-Haus)

www.dgmtv.de

IBAN: DE90 2501 0030 0303 2003 01, BIC: PBNKDEFF

VORSTAND

1. Vorsitzender: ANDREAS BAUEROCHSE, Stilleweg 2, 30655 Hannover
2. Vorsitzender: JUTTA ZEITZ, Albrecht-Thaer-Weg 2, 14195 Berlin
1. Schriftführer: HORST WEISSER, Rosengarten 1, 88410 Bad Wurzach
2. Schriftführer: ANDREAS LECHNER, Seminarstraße 19b, 49074 Osnabrück
Schatzmeister: ANN CHRISTIN SIEBER, Stilleweg 2, 30655 Hannover
Schriftleitung: SABINE JORDAN, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Box 7014,
der TELMA: S-75007 Uppsala, VOLKER SCHWEIKLE, Ebertstraße 12A, 69190 Walldorf

Sektions-Vorsitzende

- Sektion I: Geowissenschaften
STEFAN FRANK, Thünen-Institut für Agrarclimaschutz, Bundesallee 50,
38116 Braunschweig,
NIKO ROßKOPF, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
Brandenburg, Inselstraße 26, 03046 Cottbus
- Sektion II: Torf-Gewinnung und -Verwertung
SILKE KUMAR, Moorgutsstraße 1, 26683 Saterland
- Sektion III: Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Gartenbau
JÜRGEN MÜLLER, Justus-von-Liebig-Weg 6, 18059 Rostock
- Sektion IV: Chemie, Physik und Biologie
LYDIA RÖSEL, Albrecht-Thaer-Weg 2, 14195 Berlin,
DOMINIK ZAK, Aarhus University, Vejløvej 25, DK-8600 Silkeborg
- Sektion V: Naturschutz und Raumordnung
MICHAEL TREPEL, Kleiner Kuhberg 18-20, 24103 Kiel
- Sektion VI: Medizin und Balneologie – nicht besetzt
- Sektion VII: Landeskunde und Umweltbildung
MICHAEL HAVERKAMP und JANNA GERKENS
Emsland Moormuseum, Geestmoor 6, 49744 Geeste

Beirat

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| GERFRIED CASPERS, Uetze | MICHAEL EMMEL, Hannover | JOSEF GRAMANN, Vechta |
| BERND HOFER, Altenberge | GERD LANGE, Hannover | |
| ECKHARD SCHMATZLER, Hannover | DIANA WEIGERSTORFER, Freiburg | |

Editorial Board der TELMA

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| ANDREAS BAUEROCHSE | ANDRÉ-MICHAEL BEER | JOACHIM BLANKENBURG |
| ARTHUR BRANDE | JÖRG GELBRECHT | JÜRGEN GÜNTHER |
| MICHAEL HAVERKAMP | ADAM HÖLZER | HEINRICH HÖPER |
| HAGEN KNAFLA | GERD LANGE | VERA LUTHARDT |
| AXEL PRECKER | MICHAEL TREPEL | JUTTA ZEITZ |

Stand 28. November 2022

Schriftwechsel, der sich auf die TELMA bezieht, an SABINE JORDAN, E-Mail: jordan@dgmtv.de

TELMA	Band 52	Seite 233 - 242		Hannover, November 2022
-------	---------	-----------------	--	-------------------------

„Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“ Ein Projekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt am Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege

MIRJAM BRIEL und ANDREAS BAUEROCHSE

Seit einigen Jahren rückt neben der Bedeutung der Moore als Lebensraum seltener und schützenswerter Arten auch immer stärker deren Funktion als Kohlenstoffspeicher in der Diskussion um den Klimawandel in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung und des politischen Handelns. Um Vorgaben zur Reduktion der CO₂-Emissionen aus Mooren zu erreichen, werden national wie international Strategien zur Wiedervernässung und Entwicklung von Mooren vorangetrieben.

Flankiert von der „Nationalen Moorschutzstrategie“ und der „Bund-Länder-Zielvereinbarung“ zum „Klimaschutz durch Moorbodenschutz“ sind hier Anforderungen formuliert worden, deren Umsetzung unterschiedliche Akteure vor große Herausforderungen stellt. Neben den mit der Planung und Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen beauftragten Institutionen und den unmittelbar betroffenen Bewirtschaftern entsprechender Flächen ist auch die archäologische Bodendenkmalpflege davon in hohem Maße berührt. Denn Moore sind nicht nur einzigartige Lebensräume mit einer hoch angepassten Floren-Faunen-Gesellschaft und Kohlenstoffspeicher, sie sind aufgrund ihrer außerordentlich guten Erhaltungsbedingungen für organisches Material auch einzigartige Archive der Natur- und Kulturgeschichte. In ihnen bleiben Funde erhalten, die in jedem anderen Milieu längst vergangen wären.

Oftmals notwendige Bodeneingriffe, beispielsweise im Zuge von Wiedervernässungen, berühren nicht selten die oft seit Jahrtausenden in den Mooren schlummernden archäologischen Funde. Hier bestehen also große inhaltliche Schnittmengen zwischen Natur und Denkmalschutz, deren Berücksichtigung bei den Maßnahmenumsetzungen nicht zuletzt infolge der zunehmenden Dynamik im Bereich Moorschutz und -entwicklung immer wieder zu Konflikten zwischen den Akteuren aus beiden Fachbereichen führt.

Dabei bergen gerade diese Dynamik und der politische Wille zum Handeln in diesem Feld große Chancen einer fruchtbaren und langfristigen Zusammenarbeit.

Um diese Chancen und Möglichkeiten für Synergien auszuloten und vor allem die jeweils Betroffenen in einen Dialog zu bringen, wurde das Projekt „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“ ins Leben gerufen.

Die Idee dazu entstand im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V. im Jahr 2019 in Rendsburg.

Bestandteil des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten und vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (NLD) in Kooperation mit der DGMT und dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein realisierten Projektes waren zwei Tagungsveranstaltungen. Sie richteten sich in erster Linie an Vertreter aus Naturschutz, Landwirtschaft, Bodendenkmalpflege und Planungsbüros, aber auch an alle anderen am Thema Interessierten. Diese fanden im Jahr 2022 im Abstand von fünf Monaten statt.

Ursprünglich als reine Präsenzveranstaltung geplant, wurde die Umsetzung auch dieses Projektvorhabens durch die SARS-CoV-2-Pandemie beeinflusst und verzögert. Um dem Rechnung zu tragen, fand Teil 1 am 24. Mai dieses Jahres als reine online-Veranstaltung statt. Einführend wurde ein im Rahmen des Projektes unter der Regie von Thomas Claus entstandener Kurzfilm gezeigt, der den Naturraum Moor unter ökologischen, archäologischen und historischen Aspekten beleuchtet. Der Film vereint natur- und denkmalschutzfachliche Aspekte, zeigt Ausgrabungen und Renaturierungsmaßnahmen in Mooren und bietet Einblicke in das aus Mooren stammende archäologische Fundgut¹.

Daran anschließend folgten drei Referate zu den Themenfeldern „landschaftsökologische und naturschutzfachliche Aspekte von Mooren“, „Archivfunktion und Aspekte des Denkmal- und Kulturlandschaftsschutzes in Mooren“ und „rechtliche Aspekte des Natur- und Kulturschutzes in Mooren auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene“. In frei wählbaren, moderierten digitalen Diskussionsräumen konnten die Zuhörer sich im Anschluss miteinander austauschen.

Den Schwerpunkt des Projektes bildete die zweite Veranstaltung am 08. und 09. November 2022 im Zentrum für Umweltkommunikation der DBU in Osnabrück, die in Präsenz abgehalten wurde. Die Räumlichkeiten und technische Ausstattung boten einen idealen Rahmen für die Zusammenkunft und den Austausch in den Pausen.

Am ersten Tag stand eine Vortragsreihe auf dem Programm, bei der die Belange von Natur- und Denkmalschutz berührende Fallstudien aus unterschiedlichen Moorregionen Deutschlands und aus Dänemark sowie den Niederlanden vorgestellt wurden. Den Ab-

¹ Der Film ist über die Internetseite der DGMT oder unter https://www.youtube.com/watch?v=b_lglfIO-Fw abrufbar.

schluss bildete eine moderierte Podiumsdiskussion unter Beteiligung der Tagungsteilnehmer mit Vertreterinnen und Vertretern aus den Bereichen Natur-, Denkmal-/Kulturgutschutz und Recht.

Der zweite Tag führte die Tagungsteilnehmer dann im Rahmen einer Exkursion in die nördlich von Osnabrück am Südrand der Norddeutschen Tiefebene gelegene Dümmeriederung. Hier wurden von Vertretern aus Naturschutz und archäologischer Bodendenkmalpflege verschiedene Projektvorhaben vor Ort erläutert.

Vortragsprogramm und Podiumsdiskussion

Die mit über 50 Teilnehmern gut besuchte Tagung begann mit den Grußworten des Generalsekretärs der DBU, Alexander Bonde sowie der Präsidentin des NLD, Dr. Christina Krafczyk. In ihren jeweiligen Grußworten hoben beide ausdrücklich hervor, dass hier erstmals Akteure aus Umweltschutz und archäologischem Denkmalschutz im Rahmen einer Tagung zusammenkamen, um Gemeinsamkeiten auszuloten und die jeweiligen Herausforderungen vorzustellen. Der Generalsekretär der DBU betonte die Bedeutung der Moore für den Arten- und Biotop-, wie auch für den Klimaschutz und dass diese nunmehr auch ihre Anerkennung im politischen Raum gefunden hat. Dabei stellte er auch deren Bedeutung innerhalb der Förderprojekte der DBU heraus, die nicht zuletzt in der Vergabe des Bundesumweltpreises 2021 an Prof. Dr. Hans Joosten zum Ausdruck kommt. Das die DBU mit der Förderung des Projektes „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren“ eine Brücke zwischen Natur- und Denkmalschutz schlägt, ist dabei eine logische Konsequenz, da die Stiftung mit ihren unterschiedlichen Förderbereichen sowohl Projekte im naturschutz- wie auch denkmalschutzfachlichen Kontext fördert.

Die Präsidentin des NLD stellte die denkmalrechtlichen Aspekte in den Vordergrund und verwies auf die gute und erfolgreiche Zusammenarbeit in vielen von der DBU geförderten Projekten am NLD. Das gilt sowohl für die archäologische Denkmalpflege als auch für den Bereich der Bau- und Kunstdenkmalpflege. Beide Grußworte verwiesen auf die inhaltlichen Schnittmengen von Natur- und Denkmalschutz und damit auf das Kernziel der Tagung, den Austausch zwischen den Disziplinen zu intensivieren und Synergien in der Zusammenarbeit zu erschließen.

In seinem in das Thema einführenden Vortrag stellte Dr. Andreas Bauerochse vom NLD Inhalt und Ziel der Veranstaltung vor und ging auf den großen Stellenwert der Moore unter natur- und klimaschutzfachlichen Aspekten sowie als Archive der Natur- und Kulturgeschichte ein. Mit dem von Hans Joosten stammenden Zitat „Moor muss nass“ leitete er über zu den aktuell deutschland- und europaweit stattfindenden Maßnahmen und Projekten zum Schutz und der Entwicklung der Moore sowie zu einer nachhaltigen Moornutzung. Unter der in der „Nationalen Moorschutzstrategie“ formulierten Zielsetzung ergeben sich für die Akteure des Natur-, wie auch des Denkmalschutzes eine Viel-

zahl von Herausforderungen. Sie zu bewältigen sollte Grund und Anlass sein, um bereits im frühen Planungsstadium Vorhaben eng miteinander abzustimmen.

Der einleitende Fachvortrag wurde von Dr. Marion Heumüller, Referentin für Feuchtbodenarchäologie am NLD, und Mirjam Briel, Archäologin und erfahrene Ausgräberin in Feuchtbodenarealen gehalten. Darin stellten beide das archäologische Potential unterschiedlicher Geländesituationen in Hoch- und Niedermoorgebieten vor und fokussierten dabei auf Fundstellen und Einzelfunde unterschiedlicher Zeitstellungen aus verschiedenen Moorregionen. Prämisse dieses Vortrages war, für Akteure des Naturschutzes die mit Bodeneingriffen zur Wiedervernässung und Renaturierung verbundenen Herausforderungen aus archäologischer Sicht aufzuzeigen. Überdies wurde der außerordentliche Wert der Moore als Archive für die Kultur- und Naturgeschichte noch einmal betont. Mit ihrem Vortrag beleuchteten die Referentinnen zudem Konfliktfelder und Schnittmengen von Natur- und Denkmalschutz in Mooren und skizzierten zugleich erste, gut umsetzbare Möglichkeiten zur Zusammenarbeit und Entwicklung von Synergien.

Ein erstes Beispiel der erfolgreichen Kooperation von Natur- und archäologischem Denkmalschutz im Moor wurde von Vertretern aus Schleswig-Holstein vorgestellt: Christoph Unglaub vom Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein referierte gemeinsam mit Holger Mordhorst (Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider) und Angelika Bretschneider (ebenfalls Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider und ehemalige Referentin am Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR)) über die Arbeiten im Duvenseer Moor (Kr. Herzogtum Lauenburg), in dem bereits seit vielen Jahren in erfolgreicher Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Bodendenkmalpflege Paludikultur betrieben wird. Seit einigen Jahren läuft ein langfristig geplantes Projekt zur schrittweisen Wiedervernässung und teilweisen Renaturierung des Areals, das vom Büro Mordhorst-Bretschneider hauptverantwortlich umgesetzt wird. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Einbindung von Bewirtschaftern und Anwohnern dabei von sehr großer Bedeutung für den langfristigen Erfolg der Maßnahme ist.

Das Duvenseer Moor ist seit den 1920er Jahren für seine aufsehenerregenden archäologischen Funde aus der Mittelsteinzeit bekannt. Dank langjähriger Forschungsprojekte liegt uns heute ein sehr differenziertes Bild der lokalen Landschaftsgenese seit dem Ende der Weichsel-Kaltzeit vor. Die Prominenz des Fundplatzes hat über die Jahrzehnte auch für die lokale kulturelle Identität eine große Bedeutung gewonnen.

Holger Mordhorst und Angelika Bretschneider stellten ihre Methoden und Werkzeuge zur Vorbereitung der zur Wiedervernässung vorgesehenen Flächen vor, Christoph Unglaub berichtete über die erfolgreiche Kooperation zwischen der archäologischen Bodendenkmalpflege mit dem Planungsbüro wie auch mit den örtlichen Bewirtschaftern und dem Verein Duvenseer Moor e.V. Final stellte er als neuestes Ergebnis dieser Zusammenarbeit die jüngst geborgenen Funde einer sehr gut erhaltenen Fischreuse aus slawischer Zeit sowie eine mittelsteinzeitliche Bestattung vor; die bislang älteste gefundene Bestattung aus Schleswig-Holstein.

Der Vortrag belegte anschaulich, dass Wiedervernässung und Renaturierung nicht zwangsläufig in Konflikt mit der archäologischen Bodendenkmalpflege stehen müssen, sondern vielmehr eine Zusammenarbeit von Beginn der Planungsphase an zu beiderseitigem Nutzen sein kann und darüber hinaus auch Synergie-Effekte mit den Anwohnern zeigt.

Die sich anschließende angeregte Diskussion des Plenums war deutlicher Beleg für die inhaltlichen Schnittmengen und Möglichkeiten des Dialogs der unterschiedlichen Akteure.

Ein Beispiel gut erhaltener archäologischer Befunde in einem Feuchtbodenareal referierte Dr. Thomas Westphalen vom Landesamt Archäologie in Sachsen mit seinem Vortrag über die früheisenzeitliche Sumpfschanze von Biehla im Naturschutzgebiet „Teichgebiet Biehla-Weißig“. Sehr anschaulich berichtete er sowohl von der archäologischen Reichhaltigkeit und den guten Erhaltungsbedingungen des Areals, als auch von Flora und Fauna des Habitats und den Ergebnissen der Renaturierungsmaßnahmen und deren Bedeutung für archäologische Denkmalerhaltung.

Dr. Jens-Peter Schmidt vom Landesamt für Archäologie und Denkmalpflege Sachsen-Anhalt stellte ein Fallbeispiel aus dem von ihm archäologisch betreuten Gebiet vor: Bei Renaturierungsmaßnahmen eines Altarmes im Ueckertal, die zunächst ohne Beteiligung der archäologischen Bodendenkmalpflege durchgeführt worden waren, wurden aus dem ausgebaggerten Sediment zahlreiche sehr gut erhaltene Funde aus der Römischen Kaiserzeit geborgen. Das Fundspektrum umfasste u.a. offenbar intentionell zerstörte Waffen wie Schwerter und Speere, einzelne Trachtbestandteile wie Fibeln, aber auch einige Schädelfragmente von Menschen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um die Reste einer mutmaßlich rituellen Opferung von Waffen (und Opfern?) einer kriegerischen Auseinandersetzung, wie sie im südlichen Skandinavien und im norddeutschen Raum vor allem für die Eisenzeit vielfach in Mooren belegt sind.

Neben der Vorstellung der archäologischen Funde referierte Schmidt in Ermangelung eines Vertreters aus dem Bereich Naturschutz auch sehr differenziert über das durchgeführte Renaturierungsprojekt. Dabei gelang es ihm ausgezeichnet, auch die Aspekte des Naturschutzes darzulegen, und eine Brücke zwischen beiden Disziplinen zu spannen.

Aus Baden-Württemberg wurde die bereits seit vielen Jahren vorbildhafte Kooperation von Naturschutz und archäologischer Bodendenkmalpflege durch Judith Engelke vom Regierungspräsidium Stuttgart und Dr. Richard Vogt vom Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg in einem gemeinsamen Vortrag vorgestellt: Anhand des Fallbeispiels Federsee-Moor berichteten die Referenten über die Reichhaltigkeit von Natur und Archäologie, Wiedervernässungsmaßnahmen, damit verbundenen Problemen und gemeinsam erarbeiteten Lösungen. Dabei kamen auch die Auswirkungen der Klimaerwärmung und die zunehmende Trockenheit der vergangenen Jahre zur Sprache; nicht nur ein in Deutschland für beide Seiten zunehmendes Problem. Letzteres, wie auch die

Maßnahmen des Naturschutzes zur langfristigen Erhaltung der letzten Feuchtflächen, wurde im Anschluss lebhaft im Plenum diskutiert.

Dass Wiedervernässung/Renaturierung und Archäologie in Mooren eine europäische Herausforderung sind, wurde durch Fallbeispiele aus Dänemark und den Niederlanden belegt.

In Vertretung durch Tobias Uhlig, Archäologe und derzeit Volontär am NLD, wurde der Vortrag von Dr. Anne K. E. Tjellden (Moesgard-Museum Hojbjerg, Dänemark) referiert. Hauptthema war hier die in situ-Erhaltung archäologischer Artefakte in Feuchtgebieten wie auch deren rasche Zersetzung in Folge der Durchlüftung in drainierten Mooren. Anhand eindrucksvoller Funde zeigte der Vortrag einmal mehr den Wert der Moore als archäologische und naturwissenschaftliche Archive. Besonders bemerkenswert und im Nachgang im Plenum diskutiert waren die Beispiele von erheblicher Fundzerstörung durch tiefwurzelnde Gräser wie Schilf. Eine Gefährdung, die auch bei der Planung von Wiedervernässungen keinesfalls unberücksichtigt bleiben darf.

Eine ganz andere Perspektive brachte Dr. Maurice Paulissen vom Department of Cultural Geography an der Universität Wageningen in die Veranstaltung ein: Er berichtete über ein Projekt, das die kulturelle Identität der Nachfahren derer beleuchtete, die einst die Hochmoorkultivierung (Fehnkultur) in den ehemals ausgedehnten Hochmoorgebieten der Niederlande durchführten. Er zeigte auf, wie die Verbundenheit mit einem einst bekämpften und heute als schützenswert geltenden Lebensraum bis heute die kulturelle Identität in diesen Gebieten mitbestimmt. Anders war der Blickwinkel Paulissens auch deshalb, weil er die Frage nach der Gefährdung dieser kulturellen Identität durch heutige Renaturierungen mit in den Fokus rückte. Er stellte die Frage, ob durch die „Zerstörung“ der menschengemachten Kulturlandschaft in den einstigen Hochmoorgebieten durch deren Rückführung in einen zumindest naturnahen Zustand diese besondere kulturelle Identität zerstört würde. Ein Aspekt, der den Dialog zwischen Archäologie und Naturschutz um eine kulturelle Facette bereicherte.

Den Abschluss des ersten Veranstaltungstages bildete eine Podiumsdiskussion. Teilnehmer waren Rita Jensen vom LLUR (online zugeschaltet), Susanne Belting, fachliche Leiterin der DBU Naturerbe GmbH, Dr. Henning Haßmann, Landesarchäologe in Niedersachsen sowie Arnd Hüneke, Justiziar am NLD. Moderiert wurde die Diskussion von Siebo Heinken, Journalist aus Hamburg.

Die Podiumsteilnehmer stellten die jeweils eigenen Sichtweisen auf die Herausforderungen, die mit dem nationalen Moorschutz wie auch den diesbezüglichen EU-Zielsetzungen verbunden sind, vor. Davon wurde vom Moderator geschickt übergeleitet zur Wahrnehmung der durch die Beteiligten vertretenen Institutionen hinsichtlich der Einbindung der jeweiligen Akteure in Einzelmaßnahmen wie auch größere Projekte. Im Anschluss

an die Darlegungen der auf dem Podium befindlichen Referenten kam auch das Plenum mit ins Gespräch. In der folgenden, sehr angeregt und teils kontrovers geführten Debatte wurde deutlich, dass die Wahrnehmung von Einbindung, Informationsfluss und Zusammenarbeit der beteiligten Behörden sehr bundeslandspezifisch und unterschiedlich ist. Insgesamt positiv wurde auf beiden Seiten die Zusammenarbeit ganz im Norden und im Südwesten Deutschlands beurteilt. Aus anderen Bundesländern, wie Niedersachsen, wurde vor allem von archäologischer Seite hinsichtlich der Beteiligung der archäologischen Bodendenkmalpflege in die umfänglich stattfindenden Projekte zur Wiedervernässung (und Renaturierung) zwar eine deutliche Verbesserung wahrgenommen, aber auch betont, dass in vielen Fällen die rechtlich vorgesehene Beteiligung der archäologischen Bodendenkmalpflege in solche Projekte nicht stattfindet. Die Ursache dafür wurde jedoch eher beim Personalmangel in den jeweils mit der Beteiligung beauftragten unteren Behörden als beim Naturschutz selbst gesehen.

Auf der anderen Seite wurde deutlich, wie vielfältig die Herausforderungen sind, vor die sich der Naturschutz angesichts der heterogenen Schutzziele, der zu erfüllenden Vorgaben des Landes, des Bundes und der EU gestellt sieht. Wie schwierig es ist, hier alle zu beteiligenden Stellen im Blick zu behalten und realistische Kosten- und Zeitkalkulationen zu erarbeiten, wurde ebenfalls sehr deutlich. Dass jedoch gerade in solchen Prozessen eine frühzeitige Beteiligung der archäologischen Bodendenkmalpflege hilfreich sein kann, wurde dabei noch einmal rückblickend auf die Vorträge des Tages offenkundig.

Die Podiumsdiskussion endete mit der weitgehend einheitlichen Wahrnehmung, dass durch ein Zusammenkommen und die wertschätzende Kommunikation der unterschiedlichen Beteiligten eine erfolgreiche Planung und Umsetzung, wie auch ein nachhaltiger Effekt kleiner wie großer Projekte klar gefördert wird.

Exkursion in die Dämmerniederung

Programmpunkt des zweiten Tages war die Bus-Exkursion in die Dämmerniederung. Nach einer etwa einstündigen Busfahrt, während der Andreas Bauerochse in den Naturraum des Exkursionsgebietes einführte, erreichte die Gruppe den ersten von insgesamt vier Exkursionspunkten, das Naturschutzgebiet Ochsenmoor im Süden des Dümmer.

Auf einem etwa 1,5 km langen Rundweg durch die Feucht- und Nasswiesen des Ochsenmoors informierte Heinrich Belting von der Naturschutzstation Dümmer des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasser-, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) über die Entwicklung des Naturschutzes in der Niedermoorlandschaft um den Dümmer. Weitere Themen waren die naturschutzgerechte Bewirtschaftung, das an die Schutzziele des Wiesenvogelschutzes angepasste Wassermanagement sowie weitere Maßnahmen zur Entwicklung des zu den bedeutendsten Vogelschutzgebieten Europas zählenden Moores. Marion Heumüller erörterte die bereits seit der frühen Steinzeit große Bedeutung der Dämmerniederung als Siedlungsraum und ging dabei auf die Situation der im nordwest-

lichen Ochsenmoor in den Torfen erhaltenen Reste der in das 5. Jahrtausend vor Christus datierenden Siedlung „Hüde 1“ ein.

Der zweite Exkursionspunkt war das nördlich des Dämmers gelegene Osterfeiner Moor. Hier erstrecken sich entlang des Huntelaufs eine Reihe von steinzeitlichen Siedlungsplätzen, die bereits in den 1930er Jahren archäologisch erschlossen wurden. Einer dieser Siedlungsplätze, „Hunte 1“, befindet sich zwischen Eickhöpen und Dümmerlohausen, direkt nördlich der L 853, dort wo die Landstraße die Hunte überquert. Hier war im Spätsommer 2016 mit schwerem Gerät durch den Naturschutz ein Laichgewässer mit Anschluss an die Hunte ausgehoben worden. Bei der Maßnahme, die mit der Denkmalpflege abgestimmt und durch eine archäologische Baubegleitung flankiert worden war, kamen ein Einbaum – und mit dem Baggeraushub unbemerkt – wohl auch noch weitere Artefakte zu Tage. Das zumindest legt der Fund eines Mahlsteins nahe, der erst in diesem Jahr im eingeebneten Aushub im Uferbereich des Gewässers auf der Oberfläche entdeckte worden war.

In den letzten Jahren haben hier, wie auch an einigen der weiter flussabwärts gelegenen Siedlungsplätze im Rahmen eines Monitorings Nachgrabungen stattgefunden. Über die Ergebnisse und Erkenntnisse aus diesen Untersuchungen – insbesondere auch im Hinblick auf den Erhaltungszustand der vor über 80 Jahren beschriebenen Siedlungsreste – berichtete Frau Heumüller.

Der dritte Exkursionspunkt befand sich ebenfalls im Osterfeiner Moor, am Ostrand der Ortschaft Osterfeine. Hier war, etwa 1,5 km östlich der Ortschaft, im Niedermoorbereich auf einer Fläche von 180 ha von 1996 bis 2006 im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz (BfN) ein Modellvorhaben zur Erreichung von Naturschutzziele durch eine ökologisch angepasste, nachhaltige Bewirtschaftung entwickelt worden. 20 Jahre nach Beginn dieses Projektes erfolgte in den Jahren 2016 bis 2018 eine Evaluierung des Vorhabens hinsichtlich der Nachhaltigkeit der seinerzeit eingeleiteten Maßnahmen. Dabei war eine zentrale Frage, inwieweit sich solch ein Moorstandort bei extensiver landwirtschaftlicher Nutzung dauerhaft erhalten lässt. Ein Aspekt, der auch für die in Torfen konservierten Hinterlassenschaften von großer Bedeutung ist.

Prof Dr. Joachim Blankenburg, ehemaliger Leiter des Geologischen Diensts für Bremen und einer der Initiatoren des Projektes, erläuterte das Vorhaben und stellte die Ergebnisse der Untersuchungen zur Vegetation, Hydrologie und den pedogenetischen Veränderungen im Osterfeiner Moor vor. Wie bei den beiden vorausgegangenen Standorten wurde auch hier in der Diskussion deutlich, wie eng die Anliegen von Natur- und Denkmalschutz in Mooren und die zu ihrer Erreichung notwendigen Maßnahmen beieinander liegen bzw. sich in weiten Teilen überschneiden. Der erste Schritt ist in jedem Fall eine Verbesserung der hydrologischen Situation der entwässerten Moore, um die verbliebenen Torfe und die darin konservierten Funde zu erhalten. Welche Maßnahmen es dazu zu ergreifen gilt, und welche Faktoren zu berücksichtigen sind, muss dann im Einzelfall geprüft und sollte in Abstimmung entschieden werden.

Nach der Mittagspause, die auf einem Hof am Westrand der Moorniederung stattfand, der sich seit dem 15. Jahrhundert im Besitz der heute dort lebenden Familie befindet, führte die Exkursion in die Moorenge zwischen Diepholz und Vechta, zum letzten Besuchspunkt im Aschener / Heeder Moor, ein etwa 1000 ha großer Hochmoorkomplex, der in weiten Teilen von Landwirtschaft und Torfabbau geprägt ist. Hier verliefen ehemals eine Reihe von Moorwegen, deren Älteste aus der vorrömischen Eisenzeit stammen. Einer dieser Wege fällt dabei besonders ins Auge: Der Moorweg PR 6, benannt nach seinem Entdecker Hugo Prejawa. In der ersten Hälfte des ersten Jahrhunderts vor Christus erbaut, überbrückte er – anders als die übrigen in dem Gebiet errichteten Wege – das Moor nicht auf dem kürzesten Weg von Westen nach Osten, sondern erstreckte sich über mehr als vier Kilometer in südwest-nordöstlicher Richtung. Im Zuge des Torfabbaus wurden in den zurückliegenden vier Jahrzehnten immer wieder Teile des Weges ausgegraben und archäologisch untersucht. Heute ist nurmehr ein kleiner, etwa 500 Meter langer Abschnitt erhalten. Er befindet sich in einem aus der Nutzung herausgenommenen Resttorfblock unter etwa 2 m Torfüberdeckung.

Marion Heumüller und Amandine Colson von der Grabungsfirma denkmal3D berichteten über die letztjährigen Ausgrabungen und archäologischen Befunde sowie über Monitoringmaßnahmen im Zusammenhang mit den im Gelände verbliebenen Resten.

Detlef Tänzer, Leiter des Fachdienstes Kreisentwicklung beim Landkreis Diepholz und als solcher auch zuständig für den Naturschutz, schilderte zunächst die Nutzungsgeschichte dieses Gebietes, bevor er über den auslaufenden Torfabbau, die Zusammenarbeit mit den Torfabbaununternehmen und die bereits seit einigen Jahren laufenden Maßnahmen zur Wiedervernässung berichtete. Abschließend sprachen beide über die naturschutzfachlichen Ziele für das Gebiet und Maßnahmen zur touristischen Erschließung und Vermittlung. So werden bereits auf einigen Schautafeln entlang des neu angelegten, vom Mostrand bis auf den Resttorfblock führenden Moorwegs Ergebnisse der archäologischen Untersuchungen präsentiert.

Die Veranstaltungen haben gezeigt, dass es zwischen natur- und denkmalschutzfachlichen Ansinnen im Bezug auf die Moore eine breite Überschneidungsmenge gibt. Diese zu erkennen und zu artikulieren sollte ein wichtiger Aspekt bei zukünftigen Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen in Mooren sein. Dazu ist es notwendig, den interdisziplinären Austausch zu intensivieren und die Beteiligten für die jeweiligen Belange zu sensibilisieren. Ziel muss es sein, bereits im frühen Planungsstadium und bei der Formulierung von Schutz- und Entwicklungszielen abgestimmte Vorgehensweisen zu entwickeln und damit Synergien von der Planung und Kostenkalkulation über die Maßnahmenumsetzung bis hin zu Monitoring und Erfolgskontrolle zu erschließen.

Es ist geplant, die Veranstaltung im Abstand von zwei Jahren im Format eines Erfahrungsaustausches an verschiedenen Orten in den Mooregebieten Deutschlands fortzuführen.

Anschriften der Verfasser:

Mirjam Briel
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Außenstelle Oldenburg
Ofener Straße 15
D-26121 Oldenburg
E-Mail: mirjam.briel@nld.niedersachsen.de

Dr. Andreas Bauerochse
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
Scharnhorststraße 1
D-30175 Hannover
E-Mail: andreas.bauerochse@nld.niedersachsen.de

Manuskript eingegangen am 23. November 2022

Persönliche Mitglieder zahlen einen Jahresbeitrag von 40,- Euro, korporative einen von 150,- Euro, Studenten und Auszubildende auf Antrag 10,- Euro. Der Jahresbeitrag ist bis zum 1. März des betreffenden Jahres auf das DGMT-Postbankkonto IBAN: DE90 2501 0030 0303 2003 01, BIC: PBNKDEFF zu überweisen.

Mitglieder erhalten die alljährlich herausgegebenen Bände der TELMA sowie die Beihefte zur TELMA gegen ihren Mitgliedsbeitrag.

Anträge auf Mitgliedschaft richten Sie bitte per E-Mail an info@dgmtev.de.

Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren



Inhalt

- 4 Grußwort Alexander Bonde
- 5 Grußwort Christina Krafzyk
- 6 Vorwort der Herausgeber
- 7 **Einführung**
- 16 **Die Wiedervernässung von Mooren und der Denkmalschutz – rechtliche Grundlagen**
ANDREAS KLEINE-TEBBE, ARND HÜNEKE
- 20 **Moore aus naturschutzfachlicher Sicht**
- 26 **Moore aus denkmalpflegerisch-kulturhistorischer Sicht**
- 34 Literatur
- Impressum

Moore - Ökosystem und Bodenarchiv

Ein Film von Thomas Claus



Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren



Niedersächsisches Landesamt
für Denkmalpflege



in Kooperation mit



gefördert durch



Grußwort

In der heutigen Zeit, in der der Klimawandel und der Verlust an Biodiversität zunehmend spürbare Auswirkungen auf unsere Umwelt haben, ist der Schutz von Mooren von entscheidender Bedeutung. Moore sind nicht nur wichtige Kohlenstoffspeicher, die eine Schlüsselrolle bei der Regulierung des Klimas spielen, sondern auch Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten, die auf diese einzigartigen Ökosysteme angewiesen sind. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) hat erkannt, dass der Schutz und die Wiederherstellung von diesen Feuchtgebieten einen wichtigen Beitrag zum Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen leisten und gleichzeitig zur Bekämpfung des Klimawandels beitragen können. Daher haben wir 2021 ein wichtiges Signal gesetzt: Die Auszeichnung unseres hochdotierten Deutschen Umweltpreises ging an den Moorforscher Prof. Hans Joosten, um diesen für sein lebenslanges Engagement gegen Moor-Entwässerung zu würdigen. Seine Arbeit ist besonders wertvoll, schließlich ist bereits ein Fünftel der Moore weltweit entwässert. In Deutschland sind es sogar 95 Prozent. Das ist eine verhängnisvolle Entwicklung, schließlich sind intakte Moore unverzichtbar für die Überwindung der Klima- und Biodiversitätskrise. Die DBU leistet hier selbst einen wichtigen Beitrag. Mit rund 70.000 Hektar an Naturerbe-Flächen fördert sie das große Potenzial von Feuchtgebieten für den Klimaschutz und bringen Moorschutz in die Fläche.

Die alleinige Betrachtung von Mooren aus der Perspektive des Natur- und Klimaschutzes ist jedoch unzureichend.

Moore fungieren nicht nur als ökologisch bedeutsame Lebensräume, sondern sind auch bedeutende Archive menschlicher Geschichte. Durch ihr besonderes Milieu konnten über Jahrtausende hinweg zahlreiche kulturelle Artefakte und Überreste konserviert werden, die uns wertvolle Einblicke in vergangene Zeiten ermöglichen. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, dass wir den Schutz und die Erforschung dieser archäologischen Hinterlassenschaften in Einklang mit den ökologischen Zielen des Moorlandschaftsschutzes bringen. In der Praxis erfordert dies die Integration des Naturschutzes mit dem Denkmal- und Kulturlandschaftsschutz sowie die Förderung eines fachübergreifenden Wissensaustauschs. Denn nur ein interdisziplinärer Ansatz kann das notwendige Verständnis für die Anforderungen der verschiedenen Bereiche gewährleisten. Der gezielte Aufbau von Kompetenzen ist hierbei von entscheidender Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung von Mooren als Kulturlandschaften.

Durch die Unterstützung des Projekts „Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“ möchte die DBU dazu beitragen, überzeugende Lösungen für die Praxis zu finden. Unser Ziel ist es, durch innovative und beispielhafte Maßnahmen den Erhalt des Kultur- und Naturerbes voranzutreiben und dabei die notwendigen Fachkenntnisse aufzubauen. Die vorliegende Broschüre bietet eine Darstellung der theoretischen Grundlagen des Moor- und Denkmalschutzes. Sie beleuchtet die damit verbundenen Herausforderungen und Konflikte beim Schutz von Moor- und Denkmalgebieten sowie präsentiert mögliche Lösungsansätze und

Handlungsempfehlungen. Damit leistet die Veröffentlichung einen wichtigen Beitrag zu unserem Bestreben, das Bewusstsein für die Bedeutung dieser Schutzziele zu stärken und zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen.

Die DBU möchte allen Projektbeteiligten herzlich für ihre erfolgreiche Zusammenarbeit danken. Ein besonderer Dank gilt dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein und der Deutschen

Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V. sowie allen, die zum Gelingen dieser Publikation beigetragen haben. Ihr Engagement und ihre Fachkenntnisse haben dazu beigetragen, die Erforschung und Bewahrung von Mooren und denkmalgeschützten Gebieten voranzutreiben und unser Verständnis für diese bedeutenden Ökosysteme und Kulturstätten zu vertiefen. Diese Publikation trägt dazu bei, das Bewusstsein für die Relevanz des Moor- und Denkmalschutzes zu stärken und neue Wege für den Erhalt unseres natürlichen und kulturellen Erbes zu erschließen.

Alexander Bonde

Generalsekretär der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Grußwort

Denkmal- und Naturschutz, zwei Begriffe, die in der Öffentlichkeit zuweilen miteinander vermischt werden. Kein Wunder, haben sie doch historisch betrachtet dieselben Wurzeln. Und tatsächlich ist es hilfreich, die Perspektive auf die beiden Schutzgüter „Natur“ und „Kultur“ gemeinsam zu richten. Denn viele heute unter naturschutzfachlichen Aspekten wertvolle Habitate sind Bestandteile der Kulturlandschaft und damit die Folge menschlicher Aktivitäten. Das gilt für Teile der Landschaft ebenso wie für Bauwerke.

Wohl nur wenige Disziplinen arbeiten so Natur- und Landschaftsraum- und damit flächenübergreifend wie Denkmalpflege und Naturschutz. Dabei müssen beide eine Vielzahl unterschiedlichster Themenfelder berücksichtigen und vielfältigen Anforderungen gerecht werden. Dass es dabei immer wieder zu Berührungspunkten zwischen beiden Disziplinen kommt, ist selbstverständlich. Besonders eng berühren sich Natur- und Denkmalschutz in den Mooren und Feuchtgebieten. Denn Moore sind nicht nur Lebenswelt einer sensiblen Flora und Fauna und Kohlenstoffspeicher. Sie stellen auch einmalige Bodenarchive dar. Ihre Erschließung und jahrtausendelange Nutzung haben besondere Kulturlandschaften entstehen lassen.

Die einzigartigen konservierenden Eigenschaften der Moorböden und die in ihnen erhaltenen vielfältigen Hinterlassenschaften früherer Gesellschaften liefern uns heute nicht nur hochauflösende Klimaarchive. Ihre Untersuchung liefert Antworten auf Fragen zur Lebenswelt prähistorischer Gemein-

schaften, bietet Einblicke in die Organisation und Struktur früherer Gesellschaften und ihre Glaubenswelt liefert Hinweise auf technische Entwicklungen und Prozesse, die bei der Erschließung und Nutzung der Sumpflandschaften zum Tragen gekommen sind.

Das NLD hat 2006 im Rahmen eines von der DBU geförderten Projektvorhabens zum Schutz und zur Inwertsetzung historischer Kulturlandschaften einen Fokus auf die Dümmer Geest Niederung gelegt, in der Probleme und Chancen dieser besonderen Landschaft brennglasartig verdichtet sind. Bereits damals zeigte es sich, welch großes Potenzial der Moorschutz bei einem gemeinsamen, fachübergreifenden Vorgehen für den Schutz der Natur und des Kulturerbes besitzt. Seither sind auf beiden Seiten vielfältige Erkenntnisse hinzugekommen, und die Notwendigkeit zum Schutz und zur Entwicklung der Moore scheint deutlicher denn je und macht ein umfassendes Handeln unabdingbar. Natur- und Denkmalschutz können dabei im Rahmen integrativer Projektierungen, Planungen und Projektumsetzungen ihre Anliegen bündeln und Synergien erschließen.

In den letzten Jahren wurden effiziente Planungswerkzeuge weiterentwickelt, die bei der Umsetzung des optimalen Moorschutzes für die Natur- und das Kulturerbe hilfreich sind. So lassen sich beispielsweise mit LIDAR-gestützten großflächigen Geländemodellen und historischen Kartenwerken in den GIS-gestützten Fachinformationssystemen Wiedervernässungsmaßnahmen leichter planen und umsetzen. Von großem Gewinn ist die flächendeckende Erfassung der über

500 bekannten Moorwege im Rahmen des vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur geförderten Denkmalatlas-Projektes. Aufgrund der großen denkmalpflegerischen und wissenschaftlichen Verantwortung, die die hohe Dichte an Mooren in Niedersachsen mit sich bringt, beschäftigen sich neben der täglichen Bodendenkmalpflege unsere Schwerpunktprogramme Moorarchäologie, Paläoökologie und Jägerische Archäologie mit der Erforschung dieser einzigartigen Teile der Landschaft.

Ich danke der DBU einmal mehr für die Unterstützung und Begleitung unseres gemeinsamen Diskurses zwischen Kultur- und Naturerbe und den Kolleginnen und Kollegen für ihre wertvollen Beiträge.

Christina Krafczyk

Präsidentin des Niedersächsischen
Landesamts für Denkmalpflege

Vorwort

Die Konservierung archäologischer Hinterlassenschaften, die Archivierung vielfältiger Umweltinformationen in Form botanischer und faunistischer Makro- (Pflanzenreste) und Mikroreste (Pollen, Stäube, Mikroorganismen etc.), der Erhalt von Lebensräumen und der daran gebundenen Biodiversität, die Bereitstellung sauberen Wassers, die Abschwächung von Hochwasserereignissen, das Speichern von Kohlenstoff, ausgleichende Wirkungen auf das Klima: Das ist nur ein kleiner Auszug der 'Ökosystemleistungen', die durch Moore und Feuchtgebiete erbracht und die durch ihren Schutz und ihre Entwicklung erhalten und gefördert werden.

Wir möchten dieses breite Themenspektrum mit Blick auf die Situation in Deutschland beleuchten und für die unterschiedlichen Interessen zur Nutzung, zum Schutz und zur Entwicklung dieser Teile der Landschaft sensibilisieren. Dazu möchten wir alle in dem Themenkreis Tätige und daran Interessierte einladen, in einen fach- und interessenübergreifenden Dialog zu treten und gemeinsam nach Möglichkeiten zu suchen, um diese unter ökosystemaren, wie unter denkmal- und umwelthistorischen Aspekten bedeutenden Naturräume und Bodenarchive zu schützen und zu entwickeln. In drei Abschnitten, zur rechtlichen, naturschutzfachlichen und denkmalpflegerischen Situation, werden die jeweiligen Anliegen und Belange und sich aus einem gemeinsamen Vorgehen ergebende Synergien aufgezeigt.

Die Broschüre ist Teil des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geför-

dernten Projektes „Naturschutz und Denkmalpflege in Mooren – Spannungsfeld und Synergien“, das vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (NLD) in Kooperation mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein (ALSH) und der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V. in den Jahren 2021-2023 durchgeführt wurde. Zusammen mit dem Dokumentarfilm „Moore – Ökosystem und Bodenarchiv“, der in Zusammenarbeit mit dem Filmemacher Thomas Claus – ebenfalls im Rahmen des Projektes – entstanden ist, soll sie Einblicke in die verschiedenen Themenfelder gewähren und das gegenseitige Verständnis für die natur- und denkmalschutzfachlichen Anliegen bei den in Mooren Tätigen und Engagierten fördern und sie in einen intensiveren Austausch bringen.

Wir danken der DBU, insbesondere Frau Constanze Fuhrmann, für die Förderung und wohlwollende Unterstützung des Vorhabens. Sie haben es uns ermöglicht, den Aspekten von Natur- und Denkmalschutz in diesen besonderen Lebensräumen und den mit ihnen verbundenen vielfältigen Berührungspunkten ein Podium zu bieten und damit zu ihrer vermehrten Bewusstmachung beizutragen.

Hannover und Schleswig, im Januar 2024

Andreas Bauerochse
Henning Haßmann
Ulf Ickerodt

Prolog

Dort, wo sich über dem mineralischen Grund infolge von Wasserüberschuss für Feuchtstandorte charakteristische Pflanzengesellschaften einstellen, bilden sich Moore. Sie sind prägende Bestandteile der Landschaft, deren Boden, der Torf, entsteht, wenn die auf eine wassergesättigte Bodenoberfläche fallenden Reste von Pflanzen und abgestorbenen Wurzeln aufgrund von Sauerstoffmangel und besonderen hydrochemischen Bedingungen mikrobiell nicht vollständig abgebaut werden und akkumulieren. Dabei sind das Klima, die Geländeform (Geomorphologie) und die Wasserverhältnisse (Hydrologie) die steuernden Faktoren. In Abhängigkeit der Wasserversorgung unterscheidet man zwischen Nieder- und Hochmooren (vgl. [Seiten 11, 13](#)).

Mit zunehmender Erwärmung des Klimas am Ende der letzten Eiszeit, der Weichsel-Kaltzeit, und dem damit einhergehenden Abschmelzen der Eismassen in der Jüngerer Dryas, vor etwa 12.000 Jahren, änderten sich auch die ökologischen Verhältnisse deutlich. Es wurde nicht nur wärmer, sondern auch humider. Damit ver-

besserten sich die Voraussetzungen für die Moorbildung, und im Einflussbereich von Grund-, Stau- und Oberflächenwasser begannen sich Niedermoore zu bilden und in Niederungen und Senken, entlang von Bächen und Flüssen, in den Uferbereichen von Seen und im Übergangssaum zu den Meeren immer weiter auszudehnen.

Vor etwa 8.500 Jahren, im Zeitabschnitt des Boreals, führten weiter steigende Temperaturen und die zunehmende Humidität dazu, dass sich im nördlichen Mittel- und Nordeuropa erste Hochmoore bilden konnten. Diese, im Unterschied zu den Niedermooren in ihrer Wasserversorgung vom Bodenwasser unabhängigen und ausschließlich vom Niederschlag gespeisten Moore, dehnten sich im Laufe der nachfolgenden Jahrtausende großflächig aus und ließen in Deutschland vor allem im Nordwesten und dem Alpenvorland weitläufige Moorlandschaften entstehen.

Mit den Zwischenmooren - auch Übergangsmoore genannt - entstand darüber hinaus ein dritter Moortyp. Dieser vermittelt ökologisch betrachtet zwischen den Nieder- und Hochmooren und enthält Floren- und Faunenelemente aus beiden. Sie entwickeln sich überall dort, wo sich die Mooroberfläche bereits über das Bodenwasserniveau erhebt, diesem aber noch nicht vollständig entwachsen ist. Zwischenmoore können Übergangsstadien zwischen Nieder- und Hochmooren darstellen, sie können aber auch Dauerstadien bilden (DIERSSEN & DIERSSEN

Moorvorkommen in Deutschland

Etwa 3,3 % (ca. 11.770 km²) der Fläche Deutschlands sind von Mooren bedeckt (WITTNEBEL et al. 2023). Etwa 95 % dieser Fläche ist entwässert – es handelt sich also nur noch im Sinne der bodenkundlichen Ansprache um Moore. Danach gilt eine Fläche dann als Moor, wenn der Boden, der Torf, einen organischen Anteil von mindestens 30 % des Trockengewichts und eine Mindestmächtigkeit von 30 cm aufweist (AG BODENKUNDE 2024).

Ungefähr 78 % der Moorflächen Deutschlands liegen im Norddeutschen Tiefland, weitere ca. 20 % finden sich im Alpenvorland. Ungefähr 4 % aller Moorflächen stehen unter Naturschutz (BFN 2023, SUCCOW & JOOSTEN 2001, JOOSTEN et al. 2017).

Torf

Torf bezeichnet eine im Wasser entstandene, mineralarme Humusform, die aus organischem Material besteht und überall dort akkumuliert, wo der Bodenwasserspiegel dicht an oder flach über der Geländeoberfläche ansteht.

Im wassergesättigten Zustand ist die Diffusion von Sauerstoff in den Boden weitgehend unterbunden, so dass der mikrobielle Abbau des abgestorbenen Pflanzenmaterials verlangsamt wird. Es kommt zur Anhäufung organischen Materials. Hat dieses einen mineralischen Anteil von weniger als 30 % seiner Trockenmasse, so spricht man von Torf. In Abhängigkeit der Pflanzenarten und der Entstehung werden verschiedene Torfarten unterschieden. Beträgt die Torfaufage auf einer Fläche 30 cm oder mehr, so spricht man von Moor (AG BODEN 2024).

2008, BFN 2023). Ihre Vorkommen finden sich vor allem im Alpenvorland und den nördlichen Randalpen.

Eine Sonderstellung – insbesondere unter denkmalpflegerischen Aspekten – nehmen Verlandungsmoore ein. Sie entstehen im Zuge der Verlandung offener Gewässer in den Uferbereichen. In Deutschland sind sie vor allem im Umfeld der Alpen und dem Alpenvorland zu finden.

„Moor, weder See noch Land“ lautete in den frühen 2000er Jahren der Titel einer Ausstellung im Landesmuseum Natur und Mensch in Oldenburg und beschrieb damit die dem Festland zugehörenden Teile in der Landschaft, die durch deutlichen Wasserüberschuss und eine dadurch bedingte charakteristische Flora und Fauna gekennzeichnet sind. Vermittelnd zwischen terrestrischen und aquatischen Lebensräumen sind Moore Habitats (Lebensräume) für zahlreiche, oftmals hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten und Lebensgemeinschaften (Biozönosen). Sie beherbergen Biotope mit vielfältigen Klein- und Kleinsthabitaten. Moore sind Wasser- und

Kohlenstoffspeicher und wirken regulierend auf das Lokal-, Regional- und globale Klima. Damit sind sie wichtige Bestandteile des ökosystemaren Wirkungsgefüges, dessen Schutz und Entwicklung unter Umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten große Bedeutung zukommt (IPCC 2023).

Für Menschen waren Moore von jeher Bestandteile ihres Lebens- und Siedlungsraumes. Wasser ist eine essen-

zielle Ressource, und so wundert es nicht, dass die frühen Menschen nicht erst mit der Sesshaftwerdung im Neolithikum (Jungsteinzeit) die Nähe von Seen und Flüssen suchten. Bereits die etwa 300.000 Jahre alten Jagdwaffenfunde aus der Uferzone eines ehemaligen Sees im Braunkohletagebaurevier bei Schöningen (Niedersachsen) belegen, dass Moore von jeher gezielt aufgesucht wurden und für das tägliche Leben der Menschen von großer Bedeutung waren (z.B. TERBERGER et al. 2018). Eine Vielzahl archäologischer Funde und Befunde aus Niederungen, den Uferbereichen von Bächen und Flüssen, von Seeufern und aus den ausgedehnten Mooren der Norddeutschen Tiefebene zeugen von diesen Aktivitäten (BLANKENFELDT et al. 2021, KÖNNINGER et al. 2000, ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2016).

Es sind die besonderen hydrochemischen Bedingungen in den Mooren, die dazu beitragen, dass organisches Material – seien es Pflanzenreste, Pollen, Stäube oder andere Mikrosporen und -organismen oder Hinterlassenschaften menschlicher

Aktivitäten, wie Knochen steinzeitlicher Jagdbeute und Waffen, Reste von Siedlungen, Moorwege, Moorleichen oder sonstige Funde – konserviert und über Jahrtausende erhalten geblieben sind. Damit sind Moore besondere Bodenarchive, deren Auswertung einmalige Einblicke in die vergangenen Lebens- und Umweltverhältnisse bietet. Sie tragen damit maßgeblich zum Verständnis der vergangenen Umwelt-, Landschafts- und Siedlungsgeschichte sowie der technischen und kulturellen Entwicklung der Menschen bei. Moore und Moorlandschaften sind als natürliche, naturnahe oder auch in Kultur genommene Teile der Landschaft wesentliche Bestandteile

unserer Kulturlandschaft (BAUEROCHSE & METZLER 2015, HISTORIC ENGLAND 2021, 2022, LABO 2011, SCHROEDER et al. 2020).

Mit ihrem Ressourcenreichtum an Pflanzen und Tieren lieferten die Moore in Mittel- und Nordeuropa den frühen Menschen über Jahrtausende wesentliche Grundlagen für die Ernährung. Sie waren Sammel- und Jagdgründe. Die zu ihrer Überbrückung angelegten Moorwege wurden zunehmend wichtige Bestandteile sich entwickelnder Verkehrsnetze. Innerhalb der Moore, auf mineralischen Durchragungen, entstanden Siedlungskammern.

Moore beherbergten sakrale Orte, und nicht zuletzt übte der scheinbar karge und

Niedermoore

Niedermoore, auch als minerotrophe oder soligene Moore bezeichnet, bilden sich im Einflussbereich mineralhaltigen Grund-, Stau- oder Oberflächenwassers. Sie entstehen in den Uferbereichen verlandender Seen, in Niederungs- und Talbereichen entlang von Bächen und Flüssen, durch Vernässungen in Mulden und Senken, oder im Umfeld von Quellaustritten. Ihre Wasserkörper sind aufgrund der in ihnen gelösten mineralischen Salze zumeist nährstoffreich. In Abhängigkeit dieses Nährstoffdargebots entwickeln sich Kleinseggenrieder (oligotrophente (nährstoffarme) Bedingungen), bei guter Nährstoffversorgung Röhrichte oder Großseggenrieder mit mastig wüchsigen Kräutern und Sträuchern (meso- bis eutrophente Bedingungen) oder von schnellwüchsigen, überstauungstoleranten Baumarten wie Weiden, Pappeln oder Erlen aufgebaute Bruchwälder.

Infolge eines zumindest in Teilen des Jahres bestehenden Überstaus und weitgehender Wassersättigung des Bodens, wird der Abbau der anfallenden Pflanzenstreu weitgehend unterbunden. Es kommt zu einer Akkumulation des abgestorbenen und lediglich angerotteten Pflanzenmaterials unter weitgehend anaeroben Bedingungen, dem Torf. Die Mächtigkeit der akkumulierenden Torfe wird durch die Höhe des Bodenwasserspiegels bestimmt. Dabei bewirkt ein längerfristiges Ansteigen des Wasserspiegels ein Aufwachsen der Torfkörper, während ein Absinken – und damit einhergehend eine im Zuge zunehmender Durchlüftung in den oberen Torfschichten einsetzende Humifizierung und Mineralisation – Torfverlust zur Folge hat (ELLENBERG 1996, RYDIN & JEGLUM 2006, SUCCOW & JOOSTEN 2001).

häufig nebeldurchzogene Naturraum über Jahrtausende hinweg auch eine besondere Faszination auf das menschliche Gemüt aus: Moore fanden Eingang in die Mythen-, Sagen- und Legendenwelten und bilden bis heute die dramaturgische Kulisse filmischer Inszenierungen (BERGEN et al. 2002, ICKE-RODT 2008, WULFF 2023).

Erst in jüngerer Vergangenheit, etwa ab dem späten Mittelalter, begannen die Menschen in diese Ökosysteme einzugreifen, um die als „Unland“ deklarierten Teile der Landschaft urbar zu machen. Wenngleich aus früheren Zeiten Berichte darüber bestehen, dass bereits die Römer in den heutigen Niederlanden Kanäle in Mooren angelegt und, wie auch die Germanen, Torf als Brennmaterial verwendet haben (DE KLERK 2022), so waren es wohl erst die Zisterzienser, die etwa ab dem 11. Jh. begannen, die Niedermoore planmäßig zu erschließen. Sie legten zunächst Fischteiche an und ließen die Moore damit zunehmend zu Bestandteilen ihrer Kulturlandschaft werden. Etwa ab dem 17. Jahrhundert setzten dann, ausgehend von den Niederlanden, mit der Hochmoor-Brandkultur zunehmend

größflächigere Eingriffe auch in die Moore in der Nordwestdeutschen Tiefebene ein (GÖTLICH 1990, BERG 2004). Etwa zur selben Zeit begannen auch die großen Entwässerungs- und Urbarmachungsmaßnahmen in den Niedermooren im Nordosten Deutschlands (SAUERBREY et al. 2003, LUTHARDT & ZEITZ 2018). Von da an war es den jeweiligen Landesherren über Jahrhunderte ein großes Anliegen, die Sumpflandschaften in umfänglichen Urbarmachungsprogrammen und mit großem Aufwand zu kultivieren, zu besiedeln und auf dem vermeintlichen Unland ertragreiche land- und forstwirtschaftliche Kulturen entstehen zu lassen. Ein Bestreben, das bis weit in die zweite Hälfte des letzten Jahrhunderts hinein bestand und mit immer größerem technischen Aufwand betrieben wurde.

Kommt es infolge klimatischer Veränderungen oder von Entwässerungen zu einer Absenkung des Wasserspiegels, führt dies zu Veränderungen der Vegetation und damit der Lebensgemeinschaften. Die Anteile charakteristischer Arten der Feuchtstandorte nehmen zugunsten von Arten trockene-

Zwischenmoore

Zwischenmoore (auch Übergangsmoore genannt) entwickeln sich überall dort, wo die Niederschläge ein Aufwachsen der Torfmoose oberhalb des Bodenwasserniveaus erlauben. Sie bilden sowohl zeitlich als auch räumlich zumeist dynamische Übergangsstadien. Überall dort, wo das Niederschlagsaufkommen nicht ausreicht, um das Aufkommen der Torfmoose so weit zu befördern, dass die Mooroberfläche gänzlich über das Bodenwasserniveau hinaus aufwachsen kann, können sie auch Dauerstadien bilden. Zwischenmoore beinhalten Florenelemente sowohl der Nieder- als auch der Hochmoore. In Deutschland sind Zwischenmoore in ihren Vorkommen auf das Alpenvorland und den Alpenrand sowie die kontinentaleren Gebiete im Osten der Norddeutschen Tiefebene, im Ökoton der Hochmoorverbreitung, beschränkt (DIERSSEN & DIERSSEN 2008, BFN 2023).



nerer Standorte und Ubiquisten ab. Aber auch die Torfe verändern sich. Infolge des sinkenden Bodenwasserspiegels senkt sich die Mooroberfläche (Sackung), und die

oberen Bereiche des Torfkörpers werden - zumindest zeitweise - durchlüftet. Durch den eindringenden Sauerstoff kommt es zu biologischen Abbauprozessen und pedoge-

Hochmoore

Hochmoore, auch als Regen-, Regenwasser- oder ombrotrophe Moore bezeichnet, entstehen in Gebieten mit deutlichem Niederschlagsüberschuss und fehlenden ausgeprägten Trockenperioden. Ihre Wasserversorgung erfolgt durch den Niederschlag. Im Vergleich zu Niedermooren bedingt diese Situation extreme Nährstoffarmut, da den Pflanzen keine durch das Bodenwasser gelösten Mineralsalze für die Ernährung zur Verfügung stehen.

Die für Hochmoore charakteristischen und gleichzeitig auch die Ökologie der Moore bestimmenden Pflanzen sind die Torfmoose (Sphagnen). Sie regulieren die Hydrologie der Moore und sind deren Haupttorfbildner. Darüber hinaus bestimmen sie die hydrochemischen Bedingungen innerhalb des Torfkörpers. Indem sie im Zuge eines der Nährstoffaufnahme dienenden Kationenaustauschprozesses Wasserstoff(H⁺)- Ion gegen (z.B. Kalium(K⁺)-, Natrium(Na⁺)-, Calcium(Ca²⁺)-, Magnesium(Mg²⁺)- Ionen gegen Protonen austauschen, tragen sie zu einer Versauerung des Moorwassers (pH <4) bei. Neben den anaeroben Bedingungen führt diese Versauerung zu einer weiteren Einschränkung des mikrobakteriellen Abbaus der organischen Substanz und damit zu den herausragenden Erhaltungsbedingungen für die in ihnen eingelagerten Artefakte und artifiziellen Strukturen aus organischem Material und Nicht-Eisen-Metallen bei (CLYMO & HAYWARD 1982, PAINTER 1995, RYDIN & JEGLUM 2006, HISTORIC ENGLAND 2018).

Die Oberfläche der Hochmoore ist oftmals in höhere, sich über dem Moorwasserspiegel etwas aus dem Moor erhebende Bereiche, die **Bulten**, und tiefere, oftmals zumindest periodisch überflutete Bereiche, die **Schlenken**, untergliedert. Hinzu kommen kleine Tümpel (**Kolke**) und Rinnen (**Rüllen**). Die Vegetation ist artenarm und besteht zum weitaus überwiegenden Teil aus Torfmoosen. In den erhöhten Bereichen finden sich neben Wollgräsern (*Eriophorum*) und Sonnentau-Arten (*Drosera*) Zwergsträucher wie Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Glockenheide (*Erica tetralix*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Gagel (*Myrica gale*), Porst (*Ledum palustre*) oder Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*). Auch Bäume, wie die Kiefer (*Pinus*), Birken (*Betula*) und in höheren Lagen des Berg- und Hügellandes und der Mittegebirge auch Fichten (*Picea*), treten hier vereinzelt und dann zumeist krüppelwüchsig auf. In Bereichen, in denen der Moorwasserspiegel über längere Abschnitte nicht nah an der Mooroberfläche ansteht, können sich dichte Zwergstrauchbestände etablieren. Dabei sind die Vorkommen von Gagel auf die ozeanischeren Bereiche beschränkt, während der Porst in den etwas kontinentaleren, weiter östlich gelegenen Gebieten auftritt. Selbst Kiefernwälder können auf diesen Mooren stocken.

Anders als in den Niedermooren, in denen die Torfe zumeist aus unzersetzten Resten der Seggen und Gräser bestehen, bestehen Hochmoortorfe nahezu vollständig aus Torfmoosen. Höhere Pflanzen spielen als Torfbildner keine Rolle und sind den Torfen lediglich beigemischt.



netischen Veränderungen. Die Struktur und das Gefüge der Torfe verändern sich, der Torf degradiert. Bodenkundler bezeichnen diesen Prozess, der sich mit fortschreitender Entwässerung in immer tiefere Schichten ausweitet, als Vererdung. Mit ihm ist auch der Verlust der Fähigkeit der Torfe verbunden, Wasser aufzunehmen und zu speichern, woraus sich auch Schwierigkeiten bei naturschutzfachlichen Maßnahmen zur Wiedervernässung ergeben. Der mit dieser Entwicklung verbundene mikrobielle Abbau der Torfe wird als Humifizierungs- und Mineralisationsprozess bezeichnet, in deren Folge es zu Torfverlusten (Torfschwund) kommt. Dabei wird der in den Torfen vornehmlich in Form von Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und – auf landwirtschaftlich vorgenutzten Flächen – Lachgas (N₂O) gespeicherte Kohlenstoff freigesetzt. Die Torfmächtigkeit nimmt ab.

Dass mit der Entwässerung und Austrocknung der Torfe, insbesondere in trockenen Perioden, auch die Brandgefahr steigt, und damit eine zusätzliche Gefährdung für diese Ökosysteme entsteht, sei hier der Vollständigkeit halber mit erwähnt.


Bereits zu Beginn des letzten Jahrhunderts haben der Moorforscher und Botaniker Carl Albert Weber (1856-1931) und der Botaniker und Direktor des Westpreußischen Provinzial Museums in Danzig, Hugo Conwentz (1855-1922), auf eine Gefährdung der Moore – unter naturschutz- wie kulturgutschutzfachlichen/kulturhistorischen Aspekten – hingewiesen. Grund dafür waren die zur damaligen Zeit mit immer größerer Intensität stattfindenden Meliorationsmaßnahmen, die sie veranlassten, einen umfangreichen Moorschutz zu fordern (CONWENTZ 1904, 1916, WEBER 1901). Es sollte

jedoch noch Jahrzehnte dauern, bis diesen Forderungen im größeren Rahmen Gehör geschenkt wurde. Erst mit dem Entstehen der modernen Naturschutzbewegung in den 1970er Jahren erhielten Wert und Potenzial der Moore im Zuge der Diskussion um Arten- und Biotopschutz eine größere Aufmerksamkeit. Mit dem in den letzten Jahren verstärkt geführte gesellschaftspolitischen Diskurs um den globalen Klimawandel rückte die Thematik regional, national und auch global in den Fokus einer breiteren Öffentlichkeit und einer vermehrten Aufmerksamkeit auch im politischen Raum.

Die Ernennung der Dekade 2021-2030 zum Jahrzehnt der Wiederherstellung von Ökosystemen durch die Vereinten Nationen (UN GENERAL ASSEMBLY 2019) und Finanzierungsprogramme der Europäischen Union, wie INTERREG und LIFE, aus denen transnationale Projekte zur Regeneration und zum Schutz von Mooren in Nordwesteuropa, der Nordseeregion und dem Ostseeraum gefördert werden, sind Folgen dieser Diskussionen.

In Deutschland ist der Schutz der Moorbiotope und -böden unter verschiedenen Schutzkategorien in unterschiedlichen Gesetzen, Verordnungen, Programmen und Strategiepapieren geregelt. Die darin formulierten Ziele umzusetzen, stellt Bund und Länder, die Land- und Forstwirtschaft und die Wasser- und Naturschutzverbände unter Zugzwang und vor große Herausforderungen.

Der weitaus überwiegende Teil der Moorböden in Deutschland, etwa 90 %, befindet sich gegenwärtig in land- und forstwirtschaftlicher Nutzung (BFN 2023). Auf etwa 2.000 ha der Moorstandorte findet



heute noch Torfabbau statt – mit rasch abnehmendem Umfang (IVG 2024). Lediglich auf etwa 1 % der ehemaligen Moorfläche Deutschlands bildet sich noch Torf (JOOSTEN 2021).

Nach einer durch das Bundesamt für Naturschutz im Internet veröffentlichten Einschätzung „... sind, nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutsch-

lands, alle Moorbiotoptypen stark gefährdet und teils von vollständiger Vernichtung bedroht.“ (BFN 2023). Aus Sicht des Natur- und Klimaschutzes kommt der Debatte um den Schutz, die Wiedervernässung und die Regeneration von Mooren damit eine besondere Bedeutung zu (s.a. TREPEL 2008). Denn auch wenn nur etwa 2 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen auf Moorböden liegen, so emittieren diese etwa 40 % aller von landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgehenden CO₂-Emissionen und liefern damit etwa 7 % der gesamten CO₂_{Äqu}-Emission Deutschlands (UBA 2023). Um die in internationalen Abkommen festgeschriebenen Klima- und Artenschutzziele erreichen zu können, ist es daher notwendig, Maßnahmen zu ergreifen, um die noch verbliebenen Feuchtgebiete zu schützen und zu entwickeln und damit gleichzeitig die Emissionen maßgeblich zu reduzieren. Davon betroffen sind sowohl Ausweisungen von Schutzgebieten und die Restaurierung degradierter Moore, als auch Nutzungsänderungen hin zu moorschonen- den Bewirtschaftungen.

Im Kern geht es dabei immer darum, die hydrologische Situation in den Gebieten zu verbessern. Wasserstände müssen angehoben und das Wasser muss, anstatt es mittels Drainagen und Entwässerungsgräben schnell abfließen zu lassen, möglichst lange und umfänglich in der Landschaft gehalten werden. Dazu wird es in vielen Fällen nicht nur eines umfänglichen Rückbaus der über Jahrhunderte auf größte Effizienz angelegten Entwässerungssysteme bedürfen. Vielmehr wird es – insbesondere in den Hochmoorgebieten Nordwestdeutschlands – vielerorts notwendig werden, umfangreiche technische Einrichtungen zu installieren, um eine Wie-

dervernässung zu erreichen. Denn infolge unterschiedlicher Nutzungen haben sich innerhalb einzelner Mooregebiete teilweise erhebliche Höhenunterschiede herausgebildet, die einer einfachen Wiedervernässung durch das Verschließen der Drainagen und Abzugsgräben entgegenstehen. Hier wird es vielmehr erforderlich werden, mit Hilfe weitläufiger Flächennivellements gesonderte Bewässerungssysteme zu schaffen. Beides, das Verschließen von Gräben und anderen Drainageeinrichtungen und das großflächige Nivellieren, wäre mit umfang-



reichen Bodenbewegungen und Eingriffen in die Torfkörper verbunden (s.a. GARF et al. 2022).

Während sich aus Wiedervernässungen für den Naturschutz in der Regel positive Folgen ergeben, naturnahe Lebensräume wiederhergestellt, entwickelt oder neu geschaffen werden und – zumindest mittel- bis langfristig – Kohlenstoffsinken entstehen können, sind Bodeneingriffe in gewachsene Torfkörper für das Bodearchiv mit großen Gefahren verbunden. Die aufgewachsenen Torfe werden durchmischt und damit ihre Stratigraphie, also ihre natürliche Lagerung, bei der die Schichten von unten nach oben betrachtet jünger werden, zerstört. In den Torfkörpern erhaltene Artefakte und artifizielle Strukturen werden (unbemerkt) verlagert, beschädigt oder vernichtet.

Durch das Anheben der Bodenwasserstände wird der konservierende Effekt in den entwässerten Torfen maßgeblich verbessert. Sackungen und Verluste durch

Humifizierung und Mineralisation können weitgehend unterbunden werden, im Idealfall kommt es zu Torfneubildungen, woraus sich nicht nur ein Schutz für den älteren Torf, sondern auch für die in den Moorböden befindlichen Funde und Befunde ergibt. Allerdings bedarf es hier aus denkmalpflegerischer Sicht einer differenzierteren Betrachtung. Denn nicht nur das Befahren und aktive Eingreifen in den Boden stellt Gefahren für in den Mooren befindliche Objekte dar. Auch die infolge der Wiedervernässung aufkommenden Pflanzen können – insbesondere in Niedermooren – zu einer Gefährdung der Artefakte werden, indem ihre Wurzeln in sie hineinwachsen (TJELLDÉN et al. 2015). Ein Aspekt, den es auch im Kontext von Nutzungsänderungen – beispielsweise beim Betrieb von Paludikulturen – und den dabei zur Anwendung kommenden Arten zu beachten gilt.



Die Wiedervernässung von Mooren und der Denkmalschutz – rechtliche Grundlagen

ANDREAS KLEINE-TEBBE & ARND HÜNEKE

Die Wiedervernässung und Restaurierung von Mooren ist in der Regel mit Eingriffen in den Landschaftshaushalt verbunden. Vor diesem Hintergrund bedarf es im Rahmen von Maßnahmenplanungen einer Reihe von Prüfungen, die von den Gebietswasserverhältnissen, über das Artenvorkommen bis hin zu den Besitzverhältnissen reichen und Bestandteile notwendiger einzuholender Genehmigungen für die Durchführung von entsprechenden Maßnahmen sind. So ist es möglich, dass Belange des Naturschutzes mit solchen des Denkmalschutzes in Widerstreit geraten können.

Das Schützen als Rechtskategorie

Dem Umwelt- und Denkmalschutz haftet der Nimbus des „Verhinderns“ an. Das ist keine Neuigkeit – und vom Gesetzgeber auch genauso gedacht: „Schützen“ heißt etwas zu verhindern, nämlich die Einwirkung auf ein vulnerables Gut. Dies wollen im wei-

teren Sinn auch Natur- und Denkmalschutz. Den Schützern stehen aber nicht nur andersartige Interessen entgegen. Auch die Schutzregeln untereinander können im Widerstreit miteinander liegen. Dies alles in einen angemessenen Ausgleich zu bringen, bedeutet letztlich Rechtsfrieden zu schaffen und muss Gegenstand jedweder Maßnahmen zum Schutz und der Entwicklung von Mooren sein.

Was sind die rechtlichen Grundlagen für den Natur- und Denkmalschutz und den Ausgleich beider?

Der Schutz des Klimas, wie der Moore, als Bestandteil der Natur, ist genauso wie der Schutz von (Boden-)Denkmälern als Schutz von „Umwelt“ nach den europarechtlichen Vorgaben zu begreifen. Diesen hat das nationale Recht umzusetzen. Was „Umwelt“ ist, und das Verhältnis des Umweltschutzes zum Denkmalschutz ist jedoch zu klären. Art. 167 Abs. 2 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, AEUV, betont lediglich *„Erhaltung und Schutz des kulturellen Erbes“* nur *„... von europäischer Bedeutung“*.

Klärung bringt hier das europäische Sekundärrecht. Es spricht u.a. mit der Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-RL: 2011/92/EU, 2014/52/EU) und die Umweltinformationsrichtlinie (UInf-RL: 2003/4/EG) einzelne Umweltbestandteile an. Und da zeigt sich, dass Bodendenkmäle, der Boden und die Natur in gleicher Weise als Bestandteile der Umwelt zu schützen sind. Nach Art. 3 UVP-RL bewertet die Umweltverträglichkeitsprüfung die unmittelbaren und mittelbaren Folgen eines Projekts u.a. auf die Faktoren biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Sachgüter und kulturelles Erbe sowie die Wechselwirkung zwischen diesen Faktoren.

Das kulturelle Erbe ist in UVP-RL Anhang IV Nr. 4 aufgeführt und nennt das „kulturelle Erbe einschließlich architektonischer und archäologischer Aspekte und Landschaft“.

Bundesrechtlich schützt das Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) Moore als geschützte Biotop gemäß § 30 Abs. 2 Satz 1, sofern sie sich in einem naturnahen Zustand befinden. Als naturnah gelten danach auch degradierte Moore, sofern für diesen Biotoptyp noch von Regen- oder Mineralbodenwasser abhängige charakteristische Arten und Lebensgemeinschaften vorhanden sind. Es ist dabei ohne Belang, ob das Moor noch renaturierbar ist. Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) schützt die Funktionen des Bodens, zu denen er nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG „als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ gehört. Der Boden ist der wichtigste Zeuge der Zeitgeschichte. Er kann je nach physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften die Spuren von anthropogenen Einwirkungen für lange Zeit konservieren (DEUTSCHER BUNDESTAG 1997).

Der Schutz von degenerierten Moorflächen und das „Gebot der Wiedervernässung“

Ein weiterer Aspekt des Schutzes degradierter landwirtschaftlich genutzter Moorflächen ergibt sich aus § 10 GAP-Konditionalitäten-Gesetz der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union. Hier ist ein Mindestschutz von Feuchtgebieten und Mooren benannt, demzufolge Eingriffe in das Bodenprofil mit schweren Baumaschinen, eine Bodenwendung tiefer als 30 Zentimeter oder eine Auf- und Übersandung untersagt sind. Dem deutschen Gesetzgeber ist diese Materie weitgehend

entzogen.

Das Denkmalrecht

Anders als beim Naturschutzrecht, das bundesrechtlich geregelt ist, liegt das Denkmalrecht gänzlich in der Zuständigkeit der Länder. Und während der Schutz der Natur auf einer Interessenabwägung beruht (z.B. nach § 15 BNatSchG), schließt das Denkmalschutzrecht der Länder diese bei der Benennung als Denkmal aus. Bei der Wiedervernässung eines Moores sind damit die darin befindlichen und verborgenen Bodendenkmale und – in manchen Ländern – auch erdgeschichtliche Denkmale in jedem Fall geschützt, wobei bereits reliktsche Vorkommen ausreichend sind, um einem Objekt im Boden den Schutzstatus zuzusprechen.

Zielvereinbarungen

Am 20. Oktober 2021 haben sich Bund und Länder auf eine Zielvereinbarung zum Bodenschutz geeinigt. Darin ist festgehalten, dass die Eigentümerinnen und Eigentümer von Moorflächen freiwillig Umstellungen der Bewirtschaftung vornehmen. Ziel ist eine Umstellung der Entwässerung hinzu einer „torfzehrungsmindernden oder torferhaltenden Anhebung der Wasserstände“ (veröffentlicht auf der Internet-Seite des BMUV).

Denkmalschutz - Antagonist oder „Sparingspartner“?

Grundsätzlich können Belange des Naturschutzes mit solchen des Denkmalschutzes in Widerstreit geraten, da diese häufig mit Bodeneingriffen und Veränderungen der Bodenwasserspiegel verbunden sind. Auf Grund der oben gezeigten Eingriffsproblematik sieht sich der Denkmalschutz dem Schutz des Bodenarchivs verpflichtet

und verlangt daher bei bekannten und vermuteten Bodendenkmalen (Artefakte und artifizielle Strukturen) eine Genehmigung des Eingriffs. Zwar stehen mit unterschiedlichen nicht-inversiven geophysikalischen Verfahren (z.B. Bodenradar, Geomagnetik) verschiedene Verfahren für die Detektion von Bodendenkmalen zur Verfügung. Allerdings ist die Anwendbarkeit dieser Verfahren in Mooren sehr eingeschränkt (WELLER & BAUEROCHSE 2013). Damit der Denkmalschutz aber greifen kann, bedarf es eines „Anfangsverdachts“ für eine Störung eines möglichen (Boden-) Denkmals. Eine Gefährdung muss hinreichend möglich sein.

Für die Erteilung der denkmalrechtlichen Genehmigung ist je nach Bundesland ein unterschiedlicher Abwägungsprozess erforderlich. Regelmäßig muss für den zu genehmigenden Eingriff ein anderes öffentliches Interesse streiten. Dass die Renaturierung ein solches öffentliches Interesse ist, kann nicht bestritten werden. Regelmäßig muss nach den Denkmalschutzgesetzen der Länder der Eingriff in das Denkmal auch zwingend sein, um genehmigungsfähig zu sein. Unter diesem Aspekt ist eine Alternativenprüfung anzustellen: Muss die Renaturierung an diesem Ort stattfinden? Muss sie in dem geplanten Umfang stattfinden? Kann das Ziel nicht durch Umgestaltung anderweitig erreicht werden?

Gerade weil das Anliegen in der Regel mit einem vorausgehenden Flächenerwerb einhergeht, muss diese Frage schon bei der Auswahl der zu renaturierenden Fläche „abgeräumt“ werden, wollte man nicht einen wirtschaftlichen Kollateralschaden durch eine zu rigide Handhabung des Gesetzes herbeiführen. Auf der anderen Seite

sind die Vorhabenträger angesprochen, ihr Vorhaben möglichst frühzeitig mit den Behörden abzustimmen.

Darüber hinaus muss der Eingriff in den Boden das Interesse an dem Erhalt des Denkmals überwiegen. Unter diesem Gesichtspunkt kann der Denkmalschutz Auflagen in den Genehmigung vereinbaren, so dass die Gefahr einer Beschädigung oder Zerstörung gemindert wird (z.B. der Einsatz bestimmter Maschinen, die frühzeitige fachliche Beobachtung der Arbeiten durch entsprechend ausgebildetes Personal, im Einzelfall auch eine vorherige Ausgrabung und Dokumentation).

Während die denkmalrechtliche Genehmigung in der Regel kostenfrei ist, hat der Vorhabenträger die Kosten der Auflagen zu tragen. Sind Fundobjekte durch eine Grabung zu bergen, fallen auch Kosten für die Untersuchung und Dokumentation an. Diese Verpflichtung zur Kostenübernahme entstammt dem Verursacherprinzip, ein Grundsatz aus dem Umweltrecht. Wer einen Eingriff in die Umwelt vornimmt, soll für die Schäden, die Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden und die daraus resultierenden gesellschaftlichen Kosten herangezogen werden.

Ein Moor im naturnahen Zustand unterfällt zwar dem Biotopschutz nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG, wonach Handlungen verboten sind, die zu einer Zerstörung führen können. Das Ziel einer Maßnahme kann aber ein den Zustand verbessernder Naturschutz (§ 1 Abs. 7 BNatSchG) sein. Die dafür zu wählenden Maßnahmen müssen jedoch auf den Schutz der Denkmale Rücksicht nehmen. Eine naturschutzrechtliche Vorrangregelung besteht nicht.

Das Eigentumsrecht – was muss der Grundeigentümer hinnehmen?

Eigentümer und sonstige Nutzungsberechtigte von Grundstücken haben Maßnahmen des Naturschutzes nach § 65 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG zu dulden, soweit dadurch die Nutzung des Grundstücks nicht unzumutbar beeinträchtigt wird. Den Eigentümern wird daher kein aktives Tun, sondern lediglich die Hinnahme der von anderer Seite ausgeführten Einwirkungen auf die in Rede stehenden Grundflächen abverlangt. Die Verpflichtung des Eigentümers besteht in einem solchen Fall darin, Handlungen eines anderen weder zu behindern noch zu erschweren oder gar zu unterbinden. Führen die Einwirkungen zu einer unzumutbaren Belastung des Eigentümers, ist nach § 68 BNatSchG Entschädigung oder Ausgleich zu leisten. Denkmalschutzrechtliche Regelungen, die Inhalt und Schranken des Eigentums bestimmen, sind mit Art. 14 Abs. 1 des Grundgesetzes erst unvereinbar, wenn sie unverhältnismäßige Belastungen des Eigentümers nicht ausschließen und keinerlei Vorkehrungen zur Vermeidung derartiger Eigentumsbeschränkungen enthalten (BUNDESVERFASSUNGSGERICHT 1999).

Epilog und Fazit

Die Revitalisierung von Mooren auf der einen Seite und die Bewahrung von Bodendenkmälern im Moor auf der anderen stellen keinen Gegensatz dar. Vielmehr bieten sie eine Chancen für beide Belange. Das Verursacherprinzip, das sowohl im Naturschutz- als auch im Denkmalrecht greift, bedeutet für beide Seiten, nicht nur inhaltlich aufeinander zuzugehen, sondern für



beide Belange das maximal Mögliche zu erzielen. Es sollte daher unter den Beteiligten und den Behörden geboten sein, im Sinne einer praktischen Konkordanz bereits zu einem frühen Zeitpunkt im Verfahren in einen Diskurs zu treten und Kompromisse zu finden, die das jeweils Zumutbare in den Vordergrund stellen. Es ist also die Aufgabe der Beteiligten, unter Berücksichtigung und Abwägung aller Belange gemeinsam Lösungen zu finden, anstatt sie zu verhindern.

Moore aus naturschutzfachlicher Sicht

Aus Sicht des Naturschutzes nehmen Moore und Feuchtgebiete eine besondere Stellung ein. Als Lebensräume zumeist steinöcker, also gegenüber Standortveränderungen empfindlich reagierender Organismen und Lebensgemeinschaften, besitzen sie unter Biodiversitätsaspekten große ökosystemare Bedeutung. Als Wasserspeicher und Retentionsräume spielen Moorböden eine bedeutende Rolle für den Landschaftswasserhaushalt und stehen damit – auch als Kohlenstoffspeicher – im Fokus der aktuellen Debatte um den Klimawandel (BMEL 2022, BMUV 2021, 2022a-c).

Der Schutz der Moorlebensräume ist seit Langem fester Bestandteil sowohl des institutionellen, als auch des ehrenamtlichen Naturschutzes. Dabei ist es das Ziel, die noch bestehenden naturnahen Moore zu erhalten und zu entwickeln und möglichst viele degradierte Moore wieder in einen Zustand zu versetzen, der eine naturnaher Entwicklung ermöglicht. Kernaufgaben sind neben dem Schutz der wenigen in Deutschland noch vorhandenen naturnahen vor allem die Revitalisierung degradierter Moorlebensräume. Dazu ist es erforderlich, Maßnahmen zu ergreifen, um Wasser länger in der Landschaft zu halten, anstatt es möglichst schnell abzuleiten und Moorböden aus der Nutzung zu nehmen oder zumindest auf moorbodenschonende (Nass-) Nutzungen umzustellen. So können das Aufkommen charakteristischer Arten und Lebensgemeinschaften der Moor- und Feuchtstandorte gefördert und die Torfkörper vor weiterer Mineralisierung geschützt bzw. die Torfverluste zumindest verlangsamt werden. Art und Umfang solcher Maßnahmen leiten sich ab in Abhängigkeit

des Landschaftsraumes, der betroffenen Moortypen, der zur Verfügung stehenden Flächen und Besitzverhältnisse, der hydrologischen Rahmenbedingungen, aus den jeweiligen Schutzziele und nicht zuletzt aus den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln, insbesondere für Grunderwerb, Maßnahmenumsetzung und Pflege.

Grundlage aller Maßnahmen bilden die in Gesetzen und Verordnungen definierten Schutzgüter und -ziele. Sie gilt es im Zuge der Planungsprozesse nicht nur zu berücksichtigen, sondern gegebenenfalls auch gegeneinander abzuwägen. Das Ergebnis dieser Prozesse liefert dann die Grundlage für die Formulierung der jeweiligen Schutz- und Entwicklungsziele, welche wiederum die Basis für die individuellen Planungen und Umsetzungen der einzelnen Maßnahmen bilden; wie beispielsweise das Anheben der Bodenwasserspiegel durch das Entfernen/Verschließen von Drainagen und Abzugsgräben, der Bau von Wehranlagen zur Regulierung von Einstau- und Überflutungshöhen, der Rückbau begradigter Bach- / Flußabschnitte, Pflegemaßnahmen oder – im Fall von Wirtschaftsflächen – Nutzungsänderungen. Demgegenüber steht allerdings der Rechtsanspruch des Grundeigentümers auf den Erhalt des bisherigen Satus Quo hinsichtlich der Nutzung und des Entwässerungszustands.

Übergeordnetes und allgemeingültiges Ziel von Revitalisierungsmaßnahmen ist immer die Verbesserung der hydrologischen Situation im Sinne einer Vernässung auf das ursprüngliche Niveau, während die Priorisierung einzelner Schutzgüter – vom Gebiets- und Lebensraumschutz, bis hinunter auf die Ebene des Schutzes einzelner Arten (vgl. Natura 2000, FFH-Lebensraumtypen,



EU-Vogelschutzrichtlinie) – jeweils einer individuellen Festlegung bedarf. An dieser Stelle sei erwähnt, dass nicht unerhebliche Teile der heutigen naturschützerischen Anliegen Werte einer historischen Kulturlandschaft betreffen und Folge von Nutzungen sind. Als Beispiel mag der Schutz des Lebensraumes der Wiesenbrüter stehen, die in unserer Kulturlandschaft ihre Brutplätze heute zum weitaus überwiegenden Teil auf Feuchtgrünland finden.

Wie in vielen anderen Bereichen ist auch in Feuchtgebieten der Naturschutz also oftmals eng mit dem Schutz bestimmter Kulturlandschaftselemente verbunden. Diese vielen und komplexen Schutzgüter stellen große Herausforderungen an die Planenden und führen innerhalb des Naturschutzes nicht selten zu Interessenskonflikten (s.a. ABEL et al. 2019: 26). Diese Konflikte gilt es möglichst früh zu identifizieren, zu formulieren und im Zuge der Planungen zu entschärfen. Erschwerend kommt in diesem Prozess hinzu, dass (degradierte) Moorlebensräume oftmals anderen bedrohten Arten als Rückzugsräume (sekundäre Lebensräume) dienen. Diese sekundären Lebensräume werden dann unter Umständen

den durch Maßnahmen zur Moorrevitalisierung gefährdet .

Sieht man einmal von den in Toteislöchern (Sölle) der norddeutschen (Jung-) Moränenlandschaften und dem Alpenvorland befindlichen Mooren ab, so liegen Feuchtgebiete zumeist nicht isoliert in der Landschaft, sondern sind integrative Bestandteile größerer Einzugsgebiete (Flußsysteme, Tiefebene, Küstenregionen) oder Relikte ehemals weiträumiger Hochmoorlandschaften – wie im Fall der Norddeutschen Hochmoore. Maßnahmen zur Wiederverässung, also das Anheben der Bodenwasserstände, wirken sich oftmals auch auf das Umfeld der Moore aus; und dies umso gravierender, je weniger reliefiert die Landschaft ist. Maßnahmen zum Moorschutz und zur Moorentwicklung müssen daher nicht nur unter Einbeziehung der verschiedenen Teilziele des Arten-, Biotop- und Ressourcenschutzes und unter Berücksichtigung der Schutzgüter Boden, Wasser und Luft erfolgen, sondern eben auch mögliche Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf die An-, Ober- und Unterlieger im jeweiligen Umfeld mit berücksichtigen (s.a. DIERSSEN & DIERSSEN 2008).

Naturraum Moor

Natürliche und naturnahe Moore sind wertvolle Lebensräume für viele seltene und oftmals hoch spezialisierte, an die hier herrschenden Lebensbedingungen angepasste Lebensgemeinschaften und Arten. Moore speichern Wasser und puffern Hochwasserspitzen, indem sie in der Lage sind, bei starken Niederschlägen und Überflutungen aufzuquellen und dadurch den Abfluss zu verzögern.

Der Schutz, Erhalt und die Entwicklung von Mooren dient dem Arten- und Biotopschutz und wirkt sich über die Verdunstung ausgleichend auf das lokale, regionale und globale Klima aus. In ihren Torfen speichern sie große Mengen an Kohlenstoff.

Wie vielschichtig die sich daraus ergebenden Abläufe bei der Projektplanung und -umsetzung sind, ist im Nachfolgenden übersichtsartig ausgeführt: Die wesentlichen Rahmenbedingungen ergeben sich aus den Besitzverhältnissen und verschiedenen zeitlichen Vorgaben. Insbesondere die Schaffung arrondierter Moorflächen ohne privatrechtliche Restriktionen erfordert einen erheblichen zeitlichen Vorlauf, um letztlich einen Rechtstitel für die Umsetzung zu erlangen. Die folgende tech-

nische Umsetzung ist eingebunden in die natürlichen Abläufe mit 'trockenen' Bau- fenstern in den Sommermonaten. Hier müs- sen darüber hinaus Brut- und Setzzeiten berücksichtigt werden.

Ein weiterer Aspekt ist die Mittelverfü- gbarkeit. Da viele der Maßnahmen mit Dritt- mitteln finanziert sind, deren Bereitstellung zeitlich oftmals eng begrenzt ist, ergeben sich hier weitere Einschränkungen für die Umsetzung.

Naturschutzfachliche Erstherrichtungen zum Moorschutz können mit unterschied- lich umfangreichen Eingriffen in die Land- schaft verbunden sein. Das betrifft sowohl die Größe der betroffenen Flächen als auch den Umfang der zu erwartenden Boden- bewegungen und die Tiefe, bis in die sich die Bodeneingriffe und Bauten auswirken. Hinzu kommen für die Durchführung der Maßnahmen erforderliche Infrastrukturein- richtungen (Zuwegungen, Lager-, Abstell- und Deponieplätze) und der geplante Ma- schineneinsatz (Art der Maschinen, Größe/ Gewicht, Arbeitsumfang etc.), die sich auf den Boden auswirken. All das hat – wenn in Teilen auch nur temporär – Auswirkungen auf die Lebewelt, die es im Planungsver- fahren, wie bei den späteren Ausführungen, zu berücksichtigen gilt. Hinzu kommen un- vorhersehbare Wettergeschehen und deren Folgen, wie Regenperioden oder Hochwas- serereignisse, die Maßnahnumsetzungen beeinträchtigen können und in den Pla- nungen ebenfalls Berücksichtigung finden müssen.

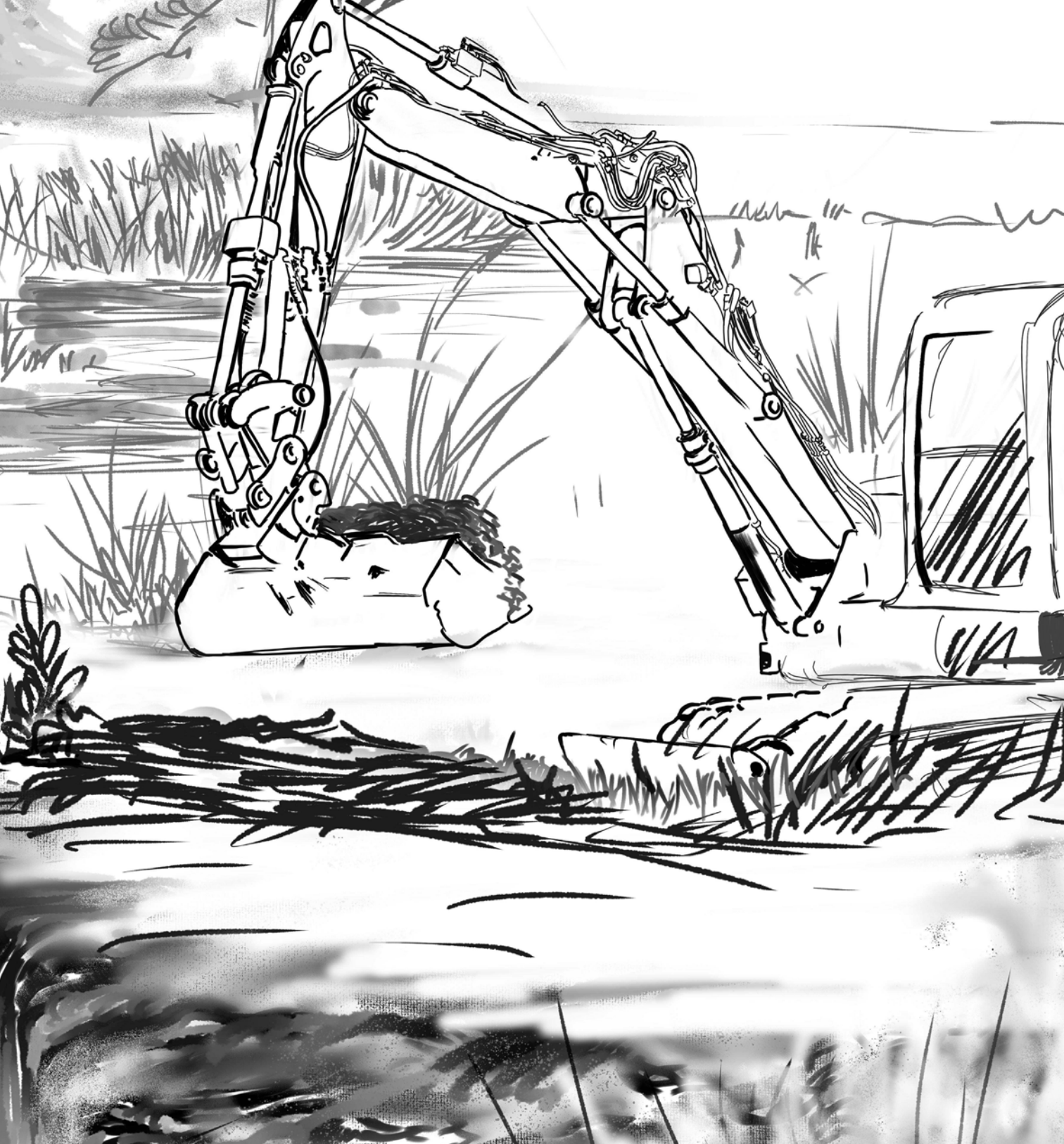
Nicht unerwähnt bleiben darf in diesem Zusammenhang der Aspekt der Verfüg- barkeit geeigneter Unternehmen. Da die Ausführungen der Geländearbeiten oftmals



nicht nur spezielle Expertise und Erfahrun- gen bei den Maschinenführern vorausset- zen, sondern darüber hinaus auch den Ein- satz von Spezialmaschinen erfordern, ist der Erfolg von Vorhaben von der Auswahl der ausführenden Unternehmen und deren termingerechter Abwicklung abhängig.

Und letztlich ist bereits mit der Planung und Umsetzung der Erstherrichtungsmaß- nahmen auch die (Dauer-) Pflege der ge- schaffenen Vernässungseinrichtungen, wie Dämme und Überläufe, zu berücksichtigen. Diese müssen nicht nur so beschaffen sein, dass sie effektiv und über Jahre hinweg unterhalten werden können. Vielmehr sollte auch die Klärung der Fragen nach den Zu- ständigkeiten im Unterhalt der Anlagen und der dafür benötigten Personal- und Geräte- ausstattung bereits im Planungsverfahren thematisiert werden. All das bedarf eines hohen Grads an Abstimmungen und eines guten Zusammenspiels aller Beteiligten.





Moore aus archäologisch-kulturhistorischer Sicht

Genauso wie aus naturschutzfachlicher Sicht nehmen Moore auch in der archäologischen und denkmalpflegerischen Betrachtung eine Sonderstellung ein. In ihren Torfen sind Zeugnisse vergangener Epochen konserviert, die in mineralischen Böden nur äußerst selten erhalten bleiben und die in einmaliger Art und Weise Einblicke in den Wandel der Umweltverhältnisse und die Lebenswelten früherer Gesellschaften liefern. Grund hierfür sind die hydrochemischen Bedingungen und die daraus resultierenden besonderen Erhaltungsbedingungen für organisches Material, wie die Reste von Pflanzen, Knochen, Zähne, Haare oder Haut sowie Pollen, Sporen oder Stäube. Aber auch (nicht-eisenhaltige) Metalle oder Holzkohlen erhalten sich in diesem Milieu, wobei die Erhaltungsbedingungen in Ab-

hängigkeit des Mooortyps variieren.

Auch unterhalb der Moorbasis lagernde Sedimente und Ausgangssubstrate werden durch das darüber lagernde Moor wie durch eine schützende Decke konserviert. Sie waren der „jungsteinzeitliche Laufhorizont“, auf dem die nomadisierenden Jäger- und Sammlergesellschaften durch die Landschaft zogen, bevor ansteigende Temperaturen und Niederschläge in weiten Teilen Mittel- und Nordeuropas ausgedehnte Moore entstehen ließen. Damit bilden Mooren – besser gesagt, die den von ihnen überdeckten bzw. sie einschließenden Hinterlassenschaften vergangener Epochen - Archive der Landschafts-, Umwelt- und Kulturgeschichte, deren Auswertung wir einen großen Teil unserer Kenntnisse über die natürliche, soziokulturelle, technische und wirtschaftliche Entwicklung unserer Gesellschaft der zurückliegenden etwa 15.000 Jahre seit dem Spätglazial verdanken (u.a. BAUEROCHSE & METZLER 2015).

Konservierende Eigenschaften der Torfe

Die Böden der Moore, der Torf, sind durch Wassersättigung und dadurch bedingte anaerobe Bedingungen charakterisiert, wodurch der mikrobielle Abbau abgestorbener organischer Substanz (Pflanzen und Pflanzenstreu) weitgehend unterbunden wird. Das gilt auch für in Moore hineingelangte Artefakte sowie für Moorleichen - sterbliche Überreste von Tieren und Menschen.

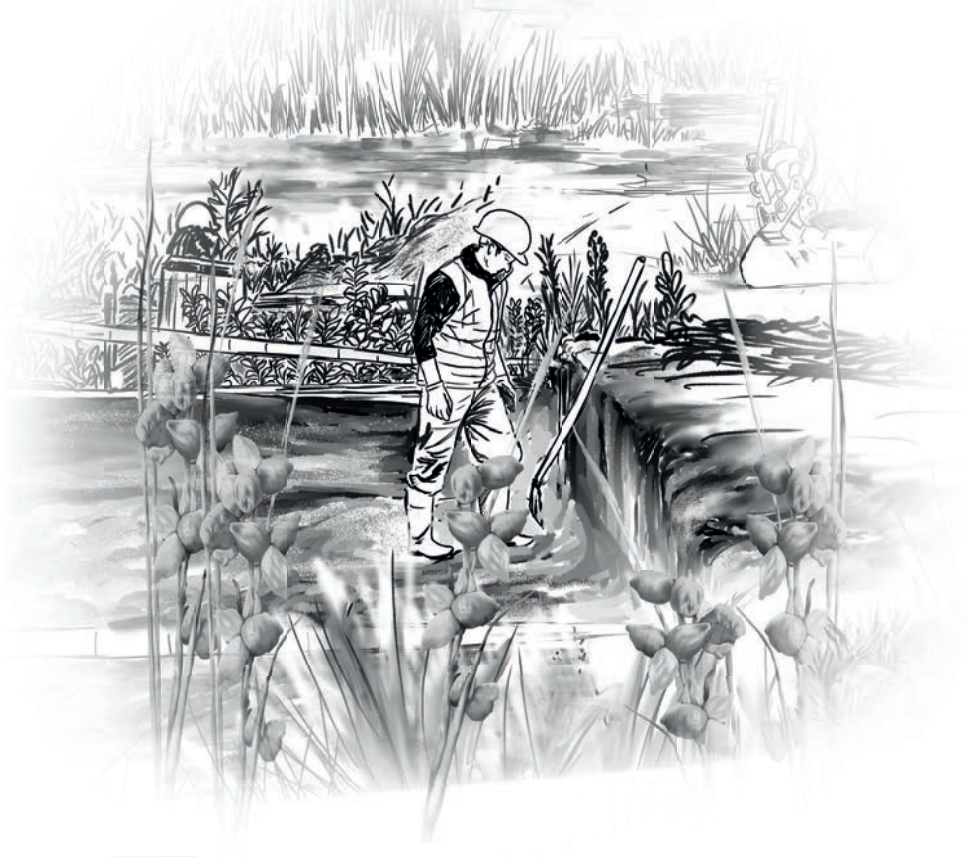
Darüber hinaus beeinflussen die hydrochemischen Bedingungen (pH-Wert, Huminsäuren etc.) den mikrobiellen Abbau und tragen zu unterschiedlichen Formen der Konservierung und Erhaltung bei. So entzieht das stark saure Milieu der Hochmoore (pH <4) Knochen das Kalzium, so dass diese höchstens in ihrer Kollagenstruktur erhalten bleiben. Auch Horn und Eisen werden aufgelöst. Andererseits verzögern hier niedriger pH-Wert, Huminsäuren und Polysaccharide den schnellen Abbau von Zellulose und bedingen Prozesse, die ähnlich dem eines Gerbverfahrens sind, so dass in Hochmooren Materialien aus Wolle, Fell oder Leder - wie auch die Haut von Moorleichen - über Jahrtausende erhalten bleiben, während sich Objekte aus Pflanzenfasern rasch zersetzen. Demgegenüber zeichnen sich Niedermoore in der Regel durch einen guten Knochenerhalt aus (CLYMO & HAYWARD 1982; PAINTER 1995; RYDIN & JEGLUM 2006; SCHOENEN 2014).

An der Basis der Moore, im Übergangsbereich zum glazialen Untergrund, finden sich die Spuren späteiszeitlicher Sammlergruppen: Vor etwa 13.000 Jahren, als die letzte Kaltzeit, die Weichselkaltzeit, ihrem Ende entgegen ging, und sich in Tunneltälern und Toteisbecken erste Seen bildeten, waren diese Orte Anziehungspunkte für Tiere und Menschen. Heute finden sich dort die ältesten Hinterlassenschaften der damaligen Menschen.

Dabei lassen sich zuverlässig verschiedene Aktivitätszonen mit unterschiedlichen Arealen verknüpfen: Am Grund und den ufernahen Bereichen der ehemaligen Gewässer sind häufig Spuren von Jagdereignissen nachweisbar, Funde von damaligen Uferterrassen liefern Hinweise vornehmlich auf das Zerlegen der Beute, während höher gelegene, ufernahe, Bereiche offenbar als Standorte temporärer Jagdlager genutzt wurden (z.B. AMKREUTZ & NIEKUS 2022; BAALES & TERBERGER 2016; BAALES & CLAUSEN 2016). Zahlreiche Hinterlassenschaften aus organischem Material zeugen von diesen Aktivitäten und werfen ein Schlaglicht auf das Leben der Menschen im Spätglazial: Aufgeschlagene Knochen, Geweihe und Zähne des erlegten Wilds, Schäftungen von Steinwerkzeugen und Werkzeuge aus Horn oder Knochen. Zusammen liefern sie Zeugnisse von der Bedeutung der Uferregionen für die Jagd. Fundorte dieser Art sind heute im gesamten nordmitteleuropäischen bzw. südsandinavischen und ost-europäischen Raum belegt (z.B. FISCHER-MORTENSEN 2015, PETERSEN 2016).

Mit fortschreitender Erwärmung des Klimas veränderte sich auch das Landschaftsbild. Wälder entstanden und dehnten sich aus. In Toteislöchern entstandene Seen und unter den ehemaligen Gletschern ausgewaschene Tunneltäler entwickelten sich

zu weitläufigen Süßwasserarealen. Die Menschen des frühen Holozäns reagierten auf diese Landschaftsveränderungen, indem sie ihre Lebensweise der sich ändernden Umweltsituation anpassten. Die ergiebigen Jagdreviere der Süßwasserareale wurden für Fischfang und die Jagd auf Wasservögel genutzt. Ergänzt wurde das Nahrungsspektrum durch die Jagd in den Wäldern. An den Küsten der immer weiter nach Süden vordringenden Nord- und der sich entwickelnden Ostsee wurden auch Meeressäuger gejagt. Spuren dieser Aktivitäten finden sich heute oftmals an der Moorbasis in Form ausgedehnter Abfallzonen, die mit zerschlagenen Tierknochen, Zäh-



nen, Geweih und Feuersteinwerkzeugen belegt sind. Die Jagdlager befanden sich auf umliegenden Anhöhen oder auf inselartig aus den Gewässern ragenden Kuppen (z.B. BRIEL et al. 2017; HARTZ 2005, 2016). Aus dem gesamten nordmitteleuropäischen und südsandinavischen Raum sind zudem intentionelle Deponierungen im Bereich ehemaliger Gewässer nachgewiesen, deren Verteilung und Fundzusammensetzung zumindest in einigen Fällen einen religiösen Hintergrund vermuten lassen (z.B. HEINEN 2020; PETERSEN 2016).

Die sich über die Zeiten ändernden Fundsituationen und -vorkommen zeigen, dass mit dem Wandel der Landschaft auch soziokulturelle Veränderungen verbunden waren. So entstanden die Siedlungen der Jungsteinzeit üblicherweise auf höher gelegenen Gelände im Einzugsbereich von Gewässern. In den Uferzonen solcher Fundplätze finden sich die Reste von Fischfanganlagen (Reusen, Fischfangzäune, Netzsenker). Überall in Europa gefundene Einbäume belegen sowohl die Jagd zu Wasser als auch die große Mobilität einzel-

ner Gruppen (z.B. WAWRZINEK 2011). Die entsprechenden Funde lagern nun zunehmend innerhalb der aufgewachsenen Torfe und in den Ablagerungen der Seen. Im Umfeld der Siedlungen wurden Gräberfelder angelegt. Ein besonderes Phänomen der norddeutschen Jungsteinzeit ist die Errichtung von Großsteingräbern, die als Bestattungsplätze und weithin sichtbare Landmarken eine Doppelfunktion erfüllen. Aus fast allen Arealen Europas mit ausgedehnten Feuchtgebieten ist die Anlage von Bestattungsplätzen mit Gewässerbezug belegt. Viele dieser Plätze wurden nachfolgend von sich ausdehnenden Mooren überwachsen (u.a. BROCK 2009).

Im Umfeld der Alpen bildete sich während der Jungsteinzeit mit den an den Ufern der Seen gelegenen Pfahlbausiedlungen eine ganz eigene Siedlungstradition heraus (u.a. PÉTREQUIN 2013, 2016; HAFNER & PÉTREQUIN & SCHLICHTERLE 2016).

In die Jungsteinzeit, genauer in die erste Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr., fällt auch der Bau der ältesten bisher nachgewiesenen Moorwege (BAUEROCHSE & METZLER 2015). Sie bilden heute eine der wichtigsten archäologischen Fundgruppen aus Mooren. Diese frühen Wege wurden vor allem in den Randbereichen der Moore angelegt und verbanden Geländeerhebungen innerhalb der Feuchtgebiete. Später überbrückten sie Moorengen und verbanden Siedlungsareale oder erschlossen offene Wasserflächen. Die Vielzahl in und unter Torfen konservierter Funde und Befunde hat dazu geführt, dass wir heute ein sehr konkretes Bild von der Le-

Bodenarchiv Moor

Moore bilden besondere Bodenarchive, in denen organische Materialien und (vornehmlich) Nicht-Eisen-Metalle über Jahrtausende erhalten werden. Dabei werden nicht nur die den Moorboden – den Torf – aufbauenden Pflanzenreste konserviert. Auch die von den Torfen überdeckten Reste von Siedlungen, Moorwegen oder sonstige in sie hinein gelangte Hinterlassenschaften aus organischen Materialien wie Holz, Geweih, Leder, Wolle oder aus Pflanzenfasern hergestellte Artefakte (Werkzeuge, Textilien, Waffen etc.) sowie bio- und geogene Mikropartikel (Blütenstaub, Sporen, Aschen, Stäube) bleiben erhalten. Ein besonderes Fundgut bilden die Moorleichen: Sterbliche Überreste von Menschen oder Tieren.

Die Auswertung des Bodenarchivs Moor liefert einmalige Einblicke in die vergangenen Umweltverhältnisse und Lebenswelten und trägt maßgeblich zum Verständnis der Landschafts-, Siedlungs- und Kulturgeschichte bei.

bensweise der Menschen seit der Altsteinzeit haben.

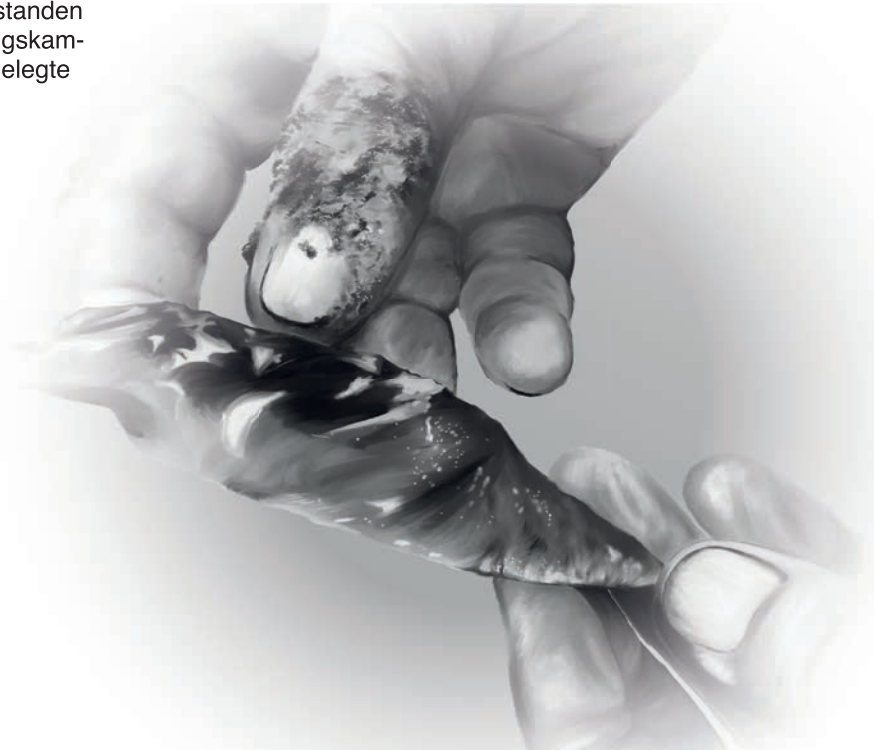
Mit dem ansteigenden Meeresspiegel und der damit insbesondere im küstennahen Binnenland einhergehenden Ausdehnung großer Mooregebiete verringerte sich der Siedlungsraum, ehemalige Siedlungsplätze und Gräberfelder wurden von Mooren überdeckt (z.B. BEHRENS & HÜSER 2021). In allen moorreichen Gebieten Europas zeugen heute archäologische Fundstellen, deren Spektrum von der Jungsteinzeit über die Bronze-, Eisen- und Völkerwanderungszeit hinein bis ins Frühmittelalter reicht, von dieser Entwicklung (z.B. HENDERSON & SANDS 2013; BROCK 2009).

Einhergehend mit dem – insbesondere im norddeutschen Raum - Zurückweichen der Siedlungen auf immer höher gelegene Bereiche ist auch eine erneute Anpassung an die sich ändernden Lebensräume zu beobachten. Innerhalb der Moore entstanden auf mineralischen Anhöhen Siedlungskammern. Sie waren über künstlich angelegte Wege, die Moorwege, mit dem Umfeld verbunden. Mit fortschreitender Moorausdehnung mussten solche Siedlungskammern immer wieder aufgegeben und auf neue, höher gelegene Areale ausgewichen werden.

Die gezielte Nutzung der Ressourcen der Moore ist archäologisch gut belegt. Während die Niedermoore mit ihren offenen Wasserflächen eine Fortsetzung der auf Jagd, Fischfang und Verwertung nutzbarer Bestandteile der örtlichen Flora gegründeten Subsistenz ermöglichten, boten

die Hochmoore ein ganz anderes Ressourcenspektrum: Neben der Jagd dienten sie vor allem als Sammelgründe für vitaminreiche Früchte wie Moosbeere, Moltebeere oder Krähenbeere (BAUEROCHSE & METZLER 2015). Auch die Gewinnung von Brenntorf dürfte bereits früh eine Rolle gespielt haben, wie beispielsweise Einzelfunde von hölzernen Stichwerkzeugen in Hochmoortorfen nahelegen (s.a. DE KLERK et al. 2022). Seit der vorrömischen Eisenzeit ist durch Tausende ausgegrabener Rennfeueröfen in den Mooregebieten zudem der gezielte Abbau von Raseneisenerz als Rohstoff für die Eisengewinnung belegt (s.a. GAUPNER 1982).

Neben den zahlreichen Nachweisen von Besiedlung und Bestattung belegt ein Netz der im Laufe der Zeit technisch immer



weiterentwickelten Wege durch die Moore auch deren Bedeutung als Verkehrsraum. Derartige Wege sind in den meisten moorreichen Gebieten Europas nachgewiesen, und nach wie vor werden weitere entdeckt. Während sie zunächst der lokalen Erschließung der Landschaften dienten, waren sie später vermutlich Bestandteile überregionaler Verkehrswege. Aus dem Umfeld dieser sich teilweise über mehrere Kilometer über die Moore erstreckenden Verbindungen stammt eine große Anzahl an Fundmaterial. Mannigfaltige Zeugnisse wie Wagenräder und -bauteile, Werkzeuge, Kleidungsreste und sonstige Alltagsgegenstände, die weitgehende Einblicke in das Leben vor tausenden von Jahren liefern, wurden entlang solcher Wege gefunden (BOTH & FANSA 2011; COSACK 2011; ROSKOSCHINSKI 2011; SANDS 2013; CASPARIE & MOLONEY 1992).

Auch die sakrale Bedeutung der Moore bleibt über Jahrtausende erhalten, wie sich europaweit belegen lässt: Die offenbar gezielte Deponierung sowohl artifizieller Gegenstände von teils außerordentlichem materiellen Wert, aber auch von Nahrung und Resten der Jagdbeute ist seit dem Spätglazial für alle Epochen und Kulturperioden nachgewiesen. Sie finden sich sowohl

in den Randbereichen, als auch teils tief im Inneren der Moore. Manche dieser Moore nahmen - vor allem während der Eisenzeit - den Charakter regelrechter Opfermoore an (z.B. AVERDIECK et al. 1980; BRINK-PETERSEN 2016; GEBÜHR 2000; BERGEN et al. 2002). Auch einen mutmaßlich sakralen Hintergrund hat die Aufstellung hölzerner, anthropomorpher Figuren, die ebenfalls in fast allen moorreichen Regionen Europas nachgewiesen ist (u.a. CAPELLE 2000a, b; CAPELLE & VAN DER SANDEN 2002; GEBÜHR 2002). Sie sind eher im Randbereich von Mooren oder im Umfeld von Moorwegen zu finden.

Die Ausführungen verdeutlichen die große Bedeutung der Moorregionen als Siedlungs- Sakral- und Verkehrsraum und das sich daraus ergebende große Potenzial für das Vorkommen menschlicher Hinterlassenschaften in den Torfen. Auch wenn es hier in Abhängigkeit der Landschaftsräume und unterschiedlichen Moorentwicklungen durchaus regionale Unterschiede gibt, so lassen sich dennoch einige allgemeingültige Aussagen hinsichtlich des Aufkommens und der Verteilung kulturhistorisch und denkmalpflegerisch relevanter Fund- und Objektvorkommen treffen, wobei Mooren grundsätzlich eine außerordentliche Bedeutung als Bodenarchiv zugesprochen werden muss.

Alt- und mittelsteinzeitliche Funde sind vornehmlich an und unterhalb der Basis der Moore, am Rande von Niederungen auf ehemaligen Uferterrassen, in Seeablagerungen und auf inselartigen Erhebungen (z.B. Schwemmfächer) innerhalb

Kulturlandschaft Moor

In weiten Teilen Europas sind Moore nicht nur charakteristische Bestandteile der Naturandschaft, sondern darüber hinaus auch wesentliche Bestandteile der Kulturlandschaft und ein Spiegel menschlicher Einflussnahmen und Eingriffe in das ökologische Wirkungsgefüge. Über Jahrhunderte haben Erschließung und Urbarmachung (Melioration) ihre Spuren in der Landschaft hinterlassen und neue Lebensräume geschaffen. Vielerorts ist die Geschichte dieser Entwicklung, die zugleich auch die Geschichte gesellschaftlicher Entwicklung ist, in der Landschaft sichtbar und bis heute innerhalb vieler Familien nachvollziehbar. Vergleichbar anderer extremer Lebensräume, wie den Küstenregionen oder den Gebirgsräumen, haben Moore die Geschichte und Identitäten der in ihnen lebenden Menschen über Generationen hinweg in besonderem Maße geprägt.

ehemaliger Gewässer zu finden.

In den Torfkörpern sind es vor allem Bauwerke wie Moorwege, Einrichtungen zum Fischfang oder die Reste von Gebäuden, Befestigungen oder Stauanlagen, die vor allem im Umfeld mineralischer Durchtragungen und im Bereich ehemaliger Bach- und Flussläufe anzutreffen sind. Hier gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass diese Geländesituationen insbesondere in den großen Niederungs- und Moorgebieten über die Jahrtausende einem starken Wandel unterlegen waren, was eine Eingrenzung von Potentialflächen innerhalb dieser Gebiete für das Aufkommen artifizien-

Fundguts erheblich erschwert.

Neben diesen ur- und frühgeschichtlich relevanten Objekten bilden bauliche Zeugnisse der jüngeren Vergangenheit einen weiteren Aspekt kultureller Schutzgüter in Mooren. Hierzu zählen beispielsweise Stau- und Wehranlagen, Kanäle, Schleusen, Brücken oder Wassermühlen, aber auch Siedlungsstrukturen wie die Fehnsiedlungen. Sie sind Bestandteile teilweise komplexer Kulturlandschaften, die sich, etwa seit dem frühen 17. Jh., in den großen Moorregionen insbesondere im Norden Deutschlands entwickelt haben. Viele dieser Einrichtungen finden sich heute als



Epilog

Moore sind besondere Teile der Landschaft. Aus (geo-)ökologischer Perspektive bilden sie Lebensräume, die mit den in ihnen lebenden Arten, ihrer Funktion für den Landschaftswasserhaushalt und das Klima innerhalb des gesamtökologischen Wirkungsgefüges eine besondere Stellung einnehmen. Gleichzeitig sind sie aber auch unter humangeographischen und -ökologischen Aspekten bedeutend. Vor diesem Hintergrund ist ihr Schutz und die Entwicklung degradierter Moore in Richtung naturnaher Standorte eine allgemeingesellschaftliche Aufgabe. Im Zentrum dieser Aufgabe stehen Fragen zum Wasserhaushalt: Die Wasserverfügbarkeit und der Wasserrückhalt. Der Erhalt bzw. die Verbesserung und Wiederherstellung (Wiedervernäsung) der für Moore und andere Feuchtgebiete charakteristischen hydrologischen Situation gilt daher grundsätzlich als übergeordnetes Ziel aller Restaurierungsmaßnahmen in Mooren.

Unterschiedliche Interessen und Schutzziele von Natur- und Denkmal-/ Kulturlandschaftsschutz und den Nutzern können zu Interessenskonflikten führen. Hinzu kommen sich u.U. entgegenstehende intradisziplinäre Schutzinteressen - insbesondere im Naturschutz, die bestimmte Maßnahmen erfordern oder diesen entgegenstehen. Während es sich mit Blick auf land- und forstwirtschaftliche Nutzer, An-, Ober- und Unterlieger und den Naturschutz dabei vor allem um Aspekte mit Bezug zur Anstauhöhe und -dauer handelt, gewinnen mit dem Denkmalschutz Fragen zu Bodeneingriffen an

Bedeutung. So ist es nicht nur möglich, dass Maßnahmen zur Wasserstandsanhhebung denkmalpflegerischen Zielsetzungen zuwiderlaufen, beispielsweise wenn es darum geht, bestimmte Bauwerke oder Kulturlandschaftselemente zu erhalten. Vielmehr ist mit jedem Eingriff in das Bodenarchiv die Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung darin enthaltener Artefakte und artifiziereller Strukturen verbunden. Und auch Pflegemaßnahme oder die Anlage und der Betrieb von Paludikulturen können hier zu Konflikten führen.

Die Formulierung von Schutz- und Entwicklungszielen sollte daher ebenso wie Nutzungsänderungen grundsätzlich zwischen allen Interessensgruppen und den beteiligten Akteurinnen und Akteuren abgestimmt und unter Berücksichtigung und Abwägung aller Belange erfolgen.

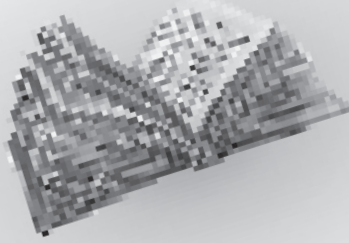
Um mögliches Konfliktpotenzial zu reduzieren, ist es daher bereits in der frühen Planungsphase notwendig, in einen Austausch kommen, bei dem nicht nur die Schutz- und Entwicklungsziele erörtert und aufeinander abgestimmt werden, sondern darüber hinaus auch die zu ihrer Erlangung notwendigen Maßnahmen gemeinsam geplant werden. So wird es möglich, Konflikte frühzeitig zu identifizieren und gemeinsam zu einvernehmlichen Lösungen zu gelangen.

Das kann dazu führen, dass ursprüngliche Schutzziele modifiziert, ergänzt oder auch neu formuliert, Abläufe bei den Geländearbeiten verändert oder Anpassungen der Pflegemaßnahmen vorgenommen werden müssen. Dem Einen oder der Anderen mag das im ersten Moment aufwendig, vielleicht sogar hinderlich, unangemessen und

prozessverzögernd erscheinen. Aber es ist nicht nur die Gesetzeslage, die eine gleichwertige Betrachtung und gleichrangige Behandlung aller Schutzgüter verlangt. Letztenendes ist es im Interesse aller Schutzgüter und bietet darüber hinaus vielfältige Chancen. Denn in der Regel werden sich aus einem solchen Vorgehen positive Synergien ergeben, die nicht nur zu Zeitersparnissen führen, indem beispielsweise denkmalpflegerisch begründete Unterbrechungen während der Maßnahmenausführungen

vermieden werden können. Auch finanziell lassen sich dadurch Vorteile erzielen, wenn nachträgliche Umplanungen oder zeitlich und finanziell aufwendige Ausgrabungen vermieden werden können. Und nicht zuletzt kann die Bündelung fachübergreifender Schutzanliegen zu einer erhöhten Akzeptanz und größeren Gewichtung in der gesellschaftspolitischen Debatte führen - bis hin zur Mittelbeantragung und -vergabe (Bündelung von Mitteln). In jedem Fall aber kommt es den Schutzgütern zugute.





Literatur

- ABEL, S.; BARTHELMES, A.; GAUDIG, G.; JOOSTEN, H.; NORDT, A.; PETERS, J. (2019): Klimaschutz auf Moorböden - Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 03/2019, 81 S.
- AG BODEN (2024): Bodenkundliche Kartieranleitung, 6. Aufl. - Band 1: Grundlagen, Kennwerte und Methoden; Band 2: Geländeaufnahme und Systematik. – Hannover (im Druck)
- ARMKREUTZ, L., NIEKUS, M. (2022): Modern humans at the end of the Ice Age. In: ARMKREUTZ, L.; VAN DER VAART-VERSCHOOF, S. (eds., 2022): Doggerland. Lost world under the North Sea. 75-81, Leiden
- ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM BADEN-WÜRTTEMBERG / LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg., 2016): 4000 Jahre Pfahlbauten. 448 S., Ostfildern, Thorbecke
- AVERDIECK, F.R.; HAYEN, H.; WILLKOMM, H. (1980): Der Entwicklungsgang im zeitlichen Ablauf und „Moorarchäologie“. In: GÖTTLICH, KARLHANS; AVERDIECK, FRITZ-RUDOLF (Hrsg.): Moor- und Torfkunde. 77-129, 2. Aufl., Stuttgart, Schweizerbart
- BAALES, M.; CLAUSEN, I. (2016): Leben in der kalten Dryas-Zeit. Die letzten Rentierjäger im Norden. In: BAALES, M.; TERBERGER, T. (Hrsg.): Welt im Wandel. Leben am Ende der letzten Eiszeit. Archäologie in Deutschland. Sonderheft 10: 78-86
- BAALES, M.; TERBERGER, T. (2016): Welt im Wandel. Von den späten Eiszeitjägern zu den Wildbeutern der Nacheiszeit. In: BAALES, M.; TERBERGER, T. (Hrsg.): Welt im Wandel. Leben am Ende der letzten Eiszeit. Archäologie in Deutschland. Sonderheft 10: 6-12
- BAUEROCHSE, A.; METZLER, A. (2015): Moore als Archive der Natur- und Kulturgeschichte – das Arbeitsgebiet der Moorarchäologie. TELMA Beiheft 5: 93-112
- BEHRENS, A.; HÜSER, A. (2021): Was vom Grabe übrig bleibt – Die unterschiedliche Erhaltung trichterbecherzeitlicher Großsteingräber im Landkreis Cuxhaven. In: Nachrichten des Marschenrates 58: 24-32
- BERG, E. (2004): Die Kultivierung der nordwestdeutschen Hochmoore. Oldenburger Forschungen N.F. 20; = Schriftenreihe des Landesmuseums für Natur und Mensch Oldenburg 31; 199 S.
- BERGEN, C.; NIEKUS, C.; NIEKUS, M.J.I.; VAN VILSTEREN, V.T. (Red.; 2002): Der Tempel im Moor. 132 S.; Zwolle-Assen, Waanders
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2023): Moore – Entstehung und Zustand. <https://www.bfn.de/entstehung-und-zustand#anchor-3800>, geöffnet 29.06.2023
- BLANKENFELDT, R.; GROSS, D.; HEUMÜLLER, M. (2021): Archäologie im Moor – Fundstellen zwischen Land und Wasser. In: Huber, F. (Hrsg.): Zeitreisen unter Wasser. 306-319, Darmstadt
- BMEL (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2022): Torfrei gärtnern, Klima schützen. Die Torfminderungsstrategie des BMEL. 17 S., Berlin
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2021): Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz; <https://www.bmu.de/download/bund-laender-zielvereinbarung-zum-moorbodenschutz>, geöffnet 29.06.2023
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2022a): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS). 114 S.; <https://dialog.bmu.de/bmu/de/home/file/fileId/810/name/Ziele-%20&%20Maßnahmenkatalog%20zur%20NBS%202030.pdf>, geöffnet 29.08.2023
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT, 2022b). Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. Berlin; <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1679914/e01d6bd855f-09bf05cf7498e06d0a3ff/2019-10-09-klima-massnahmen-data.pdf?download=1>, geöffnet 20.01.2024
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2022c): Nationale Moorschutzstrategie. 57 S.; <https://www.bmu.de/download/nationale-moorschutzstrategie>, geöffnet 29.06.2023
- BOTH, F.; FANSA, M. (2011): Die Moorwege im Weser-Ems-Gebiet. In: „O, schaurig ist's, übers Moor zu gehen“. 220 Jahre Moorarchäologie. = Schriftenreihe des Landesmus. Natur und Mensch 79: 61-188
- BRIEL, M.; KLOOSS, S.; HARTZ, S.; FEESER, I.; SCHMÖLCKE, U.; MÜLLER, A. (2017): „Glück im Unglück“: Neue Ergebnisse von einem altbekannten mittelsteinzeitlichen Fundplatz am Rande des Satrupholmer Moores im Kreis Schleswig-Flensburg. Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein: 18-29
- BROCK, T. (2009): Moorleichen. Zeugen vergangener Jahrtausende

- sende. Archäologie in Deutschland, Sonderheft 2009. Stuttgart
- BUNDESVERFASSUNGSGERICHT (1999): Beschluss vom 2. März 1999, Az.: 1 BvL 7/91 = Entscheidungssammlung des Bundesverfassungsgerichts 100, S. 226ff.
- Deutscher Bundestag (1997): Bundestagsdrucksache 13/6701 vom 14.1.1997, 29 S.
- CAPELLE, T. (2000a): Quell- und Brunnenopfer. In: BUSCH, R.; CAPELLE, T.; LAUX, F. (Hrsg.): Opferplatz und Heiligtum. Kult in der Vorzeit in Norddeutschland. Veröffentlichungen des Helms-Museums, Hamburger Museum für Archäologie und die Geschichte Harburgs Nr. 86: 101-105
- CAPELLE, T. (2000b): Mooropferplätze. In: BUSCH, R.; CAPELLE, T.; LAUX, F. (Hrsg.): Opferplatz und Heiligtum. Kult in der Vorzeit in Norddeutschland. Veröffentlichungen des Helms-Museums, Hamburger Museum für Archäologie und die Geschichte Harburgs Nr. 86: 123-127
- CAPELLE, T.; VAN DER SANDEN, W. (2002): Götter, Götzen, Holzmenschen. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 39, Oldenburg
- CASPARIE, W.A.; MOLONEY, A. (1992): Niederschlagsklima und Bautechnik hölzerner Moorwege. In: Moorarchäologie in Nordwest-Europa. Gedenkschrift für Dr. h.c. Hayo Hayen. Sonderdruck der Oldenburgischen Landschaft: 69-87
- CHMIELESKI, J. (2006): Zwischen Niedermoor und Boden: Pedogenetische Untersuchungen und Klassifikation von mitteleuropäischen Mudden. Diss. Humboldt-Universität zu Berlin, 144 S., Berlin
- CONWENTZ, H. (1904): Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. Denkschrift, dem Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten überreicht; Berlin
- CONWENTZ, H. (1916): Über die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten und die hierauf bezüglichen Schritte der Staatlichen Stelle. In: CONWENTZ, H. (Hrsg.): Beiträge zur Naturdenkmalpflege 5
- COSACK, E. (2011): Ein Brotopfer von Bohlenweg XII (Ip) Ipweiger Moor? In: BOTH, F.; FANSA, M.: „O, schaurig ist's, übers Moor zu gehen“. 220 Jahre Moorarchäologie. = Schriftenreihe des Landesmus. Natur und Mensch 79: 225-230 Oldenburg
- DE KLERK, P.; HETTINGER, J.; MUSÁUS, I.; JOOSTEN, H. (2022): Zitternde Böden und brennender Schlamm: die Wahrnehmung von Moor und Torf bei den Römern. *Telma* 52: 109-128
- DIERSSEN, K.; DIERSSEN, B. (2008): Moore. 230 S., Stuttgart, Ulmer
- EUROPÄISCHE UNION (2009): Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV)
- FANSA, M.; BOTH, F. (Hrsg., 2011): „O, schaurig ist's, übers Moor zu gehen“ – 220 Jahre Moorarchäologie. = Schriftenreihe des Landesmuseums Natur und Mensch 79; 260 S.
- FISCHER-MORTENSEN, M. (2016): Von der Kältesteppe zum Wald. Landschaftsveränderung am Ende der Eiszeit. In: BAALES, M.; TERBERGER, T. (Hrsg.): Welt im Wandel. Leben am Ende der letzten Eiszeit. Archäologie in Deutschland. Sonderheft 10: 17-23
- GAUPNER, A. (1982): Raseneisenstein in Niedersachsen. Veröffentlichungen des Niedersächsischen Instituts für Landeskunde und Landesentwicklung an der Universität Göttingen; zugl. Schriften der Wirtschaftswissenschaftlichen Gesellschaft zum Studium Niedersachsens e.V., N.F.; zugl. Forschungen zur Niedersächsischen Landes- und Volkskunde 118, 118 S., Göttingen
- GEBÜHR, M. (2000): Nydam und Thorsberg. Verein zur Förderung des Archäologischen Landesmuseums e.V., Schloß Gottorf, 42 S., Schleswig
- GEBÜHR, M. (2002): Moorleichen in Schleswig-Holstein. Schleswig: Verein zur Förderung des Archäologischen Landesmuseums e.V., Schloß Gottorf, 59 S.
- GEBÜHR, M.; EISENBEISS, S. (2007): Moorleichen – Funde, Deutung und Bedeutung. In: WIECZOREK, A.; TELLENBACH, M.; ROSENDAHL, W. (Hrsg.): Mumien. Der Traum vom ewigen Leben. 53-68, Mainz am Rhein, Philipp von Zabern
- GRAF, M.; HÖPER, H.; HAUCK-BRAMSIEPE, K. (Hrsg., 2022): Handlungsempfehlungen zur Renaturierung von Hochmooren in Niedersachsen. *GeoBerichte* 45, 117 S., Hannover
- GEAREY, B.R.; EVERETT, R. (2021): Running out of time? Peatland rehabilitation, archaeology and cultural ecosystem services. *Mires and Peat* 27, Article 31, 6 pp.
- GÖTTLICH, K. (Hrsg., 1990): Moor- und Torfkunde. 3. Aufl., 529 S., Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung
- GRAF, M.; HÖPER, H.; HAUCK-BRAMSIEPE, K. (2022, Hrsg.): Handlungsempfehlungen zur Renaturierung von Hochmooren in Niedersachsen. *GeoBerichte* 45, 117 S.
- HAFNER, A.; PÉTREQUIN, P.; SCHLICHTERLE, H. (2016): Ufer- und Moorsiedlungen. Chronologie, Vielfalt und Siedlungsformen. In: ARCHÄOLOGISCHEN LANDESMUSEUM BADEN-WÜRTTEMBERG / LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (Hrsg.): 4000 Jahre Pfahlbauten. 59-64, Ostfildern, Thorbecke
- HARTZ, S. (2005): Aktuelle Forschungen zur Chronologie und Siedlungsweise der Ertebølle- und frühesten Trichterbecherkultur in Schleswig-Holstein. *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern* 52, 2004: 61-81
- HARTZ, S. (2016): Oldenburger Graben. Schatztruhe der Steinzeit in Schleswig-Holstein. *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein* 22: 22-29
- HEINEN, MARTIN (2020): Auerochsenjäger in der Niersaue bei Mönchenglabbach (Deutschland). In: *Internationales*

Jahrbuch zur Eiszeitalter- und Steinzeitforschung 67: 181-204

HENDERSON, J.; Irish and Scottish Crannogs. In: MENOTTI, F.; O'SULLIVAN, A. (eds.): *The Oxford Handbook of Wetland Archaeology*: 269-282, Oxford, Oxford University Press

HISTORIC ENGLAND (2021): *Peatlands in the historic environment. An Introduction to their Cultural and Heritage Value*. HEAG300a (version 1.1), 28 pp., Portsmouth; <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/peatlands-and-historic-environment/heag300a-v1-1-peatlands/>, geöffnet 29.06.2023

HISTORIC ENGLAND (2022): *Peatland restoration and the historic environment*. 12 pp., Portsmouth

ICKERODT, U. (2008): „Oh schaurig ist's, übers Moor zu gehen“ – Zur gesellschaftlichen Wahrnehmung des Moorleichenfundes „Moora“, dem Mädchen aus dem Uchter Moor am Beispiel von Film und Belletristik. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 37: 111-130

IPCC (2023): *Climate Change 2023 – Synthesis Report*. 169 pp. DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

KÖNNIGER, J.; LIESE-KLEIBER, H.; MÜLLER, K.; SCHLICHTERLE, H.; STROBEL, M.; TORKE, W. (Hrsg., 2000): *Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands III. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 52; 357 S.; Stuttgart

LABO (Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, Hrsg., 2011): *Archivböden*. 159 S., o.O.

LUTHARDT, V.; ZEITZ, J. (2018): *Die Moore in Brandenburg und Berlin*. 2. Aufl., 384 S., Rangsdorf, Natur+Text

MICHEL, B.; PLÄTTNER, O.; GRÜNDEL, F. (2011): *Klima-Hotspot Moorböden*. Thünen Forschungsreport 2: 9-13

PETERSEN, B.E. (2016): *Ritueller Elchknöcheldeponierungen vor 11400 Jahren in Lundby Mosse*. In: BAALES, M.; TERBERGER, T. (Hrsg., 2016): *Welt im Wandel. Leben am Ende der letzten Eiszeit*. Archäologie in Deutschland. Sonderheft 10: 92-94

PÉTREQUIN, P. (2013): *Lake-Dwellings in the Alpine Region*. In: MENOTTI, F.; O'SULLIVAN, A. (eds.): *The Oxford Handbook of Wetland Archaeology*. 253-268, Oxford, Oxford University Press

PÉTREQUIN, P. (2016) *An der Grenze zwischen Land und Wasser. Warum Pfahlbauten?* In: ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM BADEN-WÜRTTEMBERG UND DEM LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART: *4000 Jahre Pfahlbauten*. 65-67, Ostfildern, Thorbecke

ROSKOSCHINSKI, P. (2011): *Exercitii Militaris – Die vier hölzernen Übungsschwerter vom Bohlenweg XXV (Pr)*. In: „O, schaurig ist's, übers Moor zu gehen“. 220 Jahre Moorarchäologie. Schriftenreihe des Landesmus. Natur und Mensch 79: 189-198

SANDS, R. (2013): *Portable Wooden Objects from Wetlands*. In: MENOTTI, F.; O'SULLIVAN, A. (ed.): *The Oxford Handbook of Wetland Archaeology*. 305-322, Oxford, Oxford University Press

SAUERBREY, R.; LEHRKAMP, H.; GÖBEL, F. (2003): *Rimpau'sche Moordammkulturen in Brandenburg*. *Telma* 33: 121-132

SCHROEDER, R.; MORDHORST, A.; FLEIGE, H.; HORN, R.; BURBAUM, B. (2019): *Moorböden als Natur- und Kulturgeschichte in Schleswig-Holstein – Verfahren zur qualitativen Bewertung von Archivböden*. *Die Bodenkultur: Journal of Land Management, Food and Environment* 71(3): 121-135

SUCCOW, M.; JOOSTEN, H. (Hrsg., 2001): *Landschaftsökologische Moorkunde*. – 2. Aufl., 622 S., Stuttgart, Schweizerbart

TERBERGER, T.; BÖHNER, U.; HILLGRUBER, F.; KOTULA, A. (2018): *300.000 Jahre Spitzentechnik. Der altsteinzeitliche Fundplatz Schöningen und die frühesten Speere der Menschheit*. 144 S., Darmstadt, Theiss

TJELLDÉN, A.E.K.; KRISTIANSEN, S.M.; MATTHIESEN, M.; PEDERSEN, O. (2015): *Impact of Roots and Rhizomes on Wetland Archaeology: A Review*. *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 17(4): 370-391; <http://dx.doi.org/10.1080/13505033.2016.1175909>, geöffnet 29.06.2023

TREPEL, M. (2008): *Zur Bedeutung von Mooren in der Klimadebatte*. *Schriftenreihe LANU SH, Jahresbericht* 12: 61-74

UBA (UMWELTBUNDESAMT, 2023): *Treibhausgasemissionen in Deutschland*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#emissionsentwicklung>, geöffnet 29.06.2023

UN (UNITED NATIONS) GENERAL ASSEMBLY (2019): *United Nations Decade on Ecosystem Restoration 2021-2030*. <https://www.decadeonrestoration.org/strategy>, geöffnet 29.06.2023

VAN DER SANDEN, W. (1996): *Mumien aus dem Moor. Die vor- und frühgeschichtlichen Moorleichen aus Nordwesteuropa*. 200 S., Amsterdam, Batavian Lion International

WAWRZINEK, C. (2011): *Erfolgsmoore Einbaum: ein keineswegs primitiver Bootstyp*. *Schriftenreihe des Landesmus. Natur und Mensch* 79: 231-259

WEBER, C.A. (1901): *Über die Entstehung von Mooren und Heiden Norddeutschlands im Naturzustand sowie über die Herstellung von Naturwäldern*. = *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 15(3); 263 S.

WULFF, H.J. (2023): *Schaurig ist's übers Moor zu gehen: Mythologien von Sumpf und Moor im Film*. *Telma* 53: 75-94

WELLER, A.; BAUEROCHSE, A. (2013): *Detecting organic materials in waterlogged sediments*. In: MENOTTI, F.; O'SULLIVAN, A. (eds.): *The Oxford Handbook of Wetland Archaeology*: 421-432, Oxford, Oxford University Press

Kulturelles Erbe und Naturschutz in Mooren

ANDREAS BAUEROCHSE, MIRJAM BRIEL

unter Mitarbeit von

GERFRIED CASPERS, HENNING HASSMANN, ARND HÜNEKE, ULF ICKERODT,
NILS JUISTER, ANDREAS KLEINE-TEBBE, HERRMANN WREESMANN

Grafiken

PHILINE BRIEL

gefördert durch



QR-Code für den Download



Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, CD-ROM, DVD, Internet oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeber reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege

Scharnhorststraße 1

30175 Hannover

© 2024

zum download

