Tuexenia Beiheft 7: 39–50. Göttingen 2014.

Niedermoore im Östlichen Hügelland

Fens in the eastern hill country

Joachim Schrautzer, Michael Trepel

Zusammenfassung

In vielen Gegenden Schleswig-Holsteins prägen Moore das Landschaftsbild. Der Anteil von Niedermooren an der gesamten Moorfläche beträgt dabei etwa 80 %. Die Exkursion führt in das weichseleiszeitliche Jungmoränengebiet Schleswig-Holsteins. Typisch für diesen Naturraum sind von basenreichem Grundwasser gespeiste Verlandungsmoore, die durch Verlandung von Toteisseen entstanden sind. In den Flussniederungen befinden sich zudem Niedermoorkomplexe aus Quell-, Durchströmungs-, Verlandungs- und Überflutungsmooren. Alle Niedermoore Schleswig-Holsteins wurden in der Vergangenheit mehr oder weniger stark vom Menschen durch Entwässerung und nachfolgende Nutzungsintensivierung verändert. Als Exkursionsziele ausgewählt wurden Moorgebiete, die sich hinsichtlich Entwicklung, Standortsbedingungen, Vegetation, historischer und aktueller Landnutzung sowie den daran angepassten Naturschutzkonzepten unterscheiden. Im Flusstal der Oberen Eider wird versucht, durch Vernässung der Moorflächen und Etablierung einer großflächigen, extensiven Beweidung Ziele des Moor-, Gewässer- und Artenschutz gemeinsam zu erreichen. Die Pohnsdorfer Stauung ist ein Verlandungsmoor, das in der Vergangenheit intensiv entwässert und genutzt wurde. Durch den Rückbau aller Entwässerungseinrichtungen wurden die Wasserstände drastisch erhöht, so dass großflächig Flachwasserseen und Röhrichte entstehen konnten, die vor allem für gefährdete Brutvögel von Bedeutung sind. Die Lehmkuhlener Stauung ist ein nährstoffarmes, basenreiches Verlandungsmoor, deren Flächen in der Vergangenheit nur schwach entwässert und genutzt wurden. Hier befinden sich noch große Anteile an nährstoffarmen Feuchtwiesen und Kleinseggenrasen, die regelmäßig durch Mahd gepflegt werden.

Abstract

In many regions of Schleswig-Holsteins the landscape is characterized by mires whereby the proportion of groundwater-fed fen ecosystems on the entire peatland area amounts to about 80 %. The excursion goes to the eastern hilly landscape of Schleswig-Holstein, which geomorphologically developed during the Weichselian glaciation. Typical for this region are base-rich fens originating by terrestrialization of kettle lakes. Besides, in river lowlands occur mire complexes consisting of spring, surface flow, terrestrialization and inundation fens. All fens of Schleswig-Holstein are more or less degraded by drainage and land use intensification. Destinations of the excursion are fen areas that differ in their evolution, site conditions, vegetation, land use and current management concepts. In the river valley of the Upper Eider rewetting of the fen area and the implementation of large-scale, low-intensive grazing aims at enhancing the nutrient retention function of the mires, improving the water quality of the river and fostering biodiversity. The Pohnsdorfer Stauung is a eutrophic terrestrialization fen, which was intensively drained and agriculturally used in the past. After deconstruction of the whole drainage system water tables have been raised to an extent that shallow lakes and large reed beds developed. The Lehmkuhlener Stauung is a weakly drained, base-rich mesotrophic terrestrialization fen with a high proportion of mesotrophic wet meadows and small sedge reeds which are mowed regularly once a year.

1. Einführung

Mit einem Flächenanteil von über 10 % der Landesfläche (ca. 145.000 ha) gehört Schleswig-Holstein zu den moorreichsten Bundesländern (DREWS et al. 2000). Etwa 80 % davon sind grundwassergeprägte Niedermoore. Wegen ihrer unterschiedlichen Entstehung und Standortsbedingungen sind Niedermoore sehr vielgestaltige Lebensräume, deren Vegetation unter naturnahen Bedingungen aus Bruchwäldern, Röhrichten, nährstoffreichen Großseggenriedern oder nährstoffarmen Kleinseggenriedern besteht. Heute sind die Niedermoore Schleswig-Holsteins größtenteils mehr oder weniger stark entwässert und werden landwirtschaftlich als Grünland oder Acker genutzt (JENSEN et al. 2010). Die Nutzung von Niedermooren hat in Schleswig-Holstein eine lange Vorgeschichte (DREWS et al. 2000) und reicht bis in die Mittelsteinzeit zurück. Kleinflächige Entwässerungsmaßnahmen wurden etwa 1000 n. Chr. im Bereich der Nordseeküste von den dort siedelnden Friesen durchgeführt. Erste großflächige, systematische Entwässerungsvorhaben in Niedermooren wurden von Niederländern ab 1600 in der Eider-Treene-Sorge-Niederung umgesetzt. Der steigende Bedarf an landwirtschaftlicher Nutzfläche führte in der Folgezeit dazu, dass bereits vor etwa 200 Jahren fast alle Niedermoorflächen zumindest oberflächennah entwässert wurden. Aus altem Kartenmaterial der heute nicht mehr existierenden Landesstelle für Vegetationskunde am Botanischen Institut der Universität Kiel geht jedoch hervor, dass die Vegetation der Niedermoore Schleswig-Holsteins noch in den 1930er Jahren überwiegend aus artenreichen Kleinseggenrasen der Klasse *Scheuchzerio-Caricetea,* Streuwiesen des Verbandes *Molinion* sowie Feuchtwiesen des Verbandes *Calthion* bestand (SCHRAUTZER & WIEBE 1993). Dies lässt darauf schließen, dass der Einfluss des Menschen auf das Ökosystem Niedermoor zu dieser Zeit noch vergleichsweise gering war. Seit Beginn der 1950er Jahre wurden im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren die bis dahin extensiv genutzten Moorlandschaften stärker entwässert und intensiver genutzt. Dies führte zu einer dramatischen Abnahme der für eine extensive Nutzung charakteristischen Vegetationstypen (s.o.) zu Gunsten artenarmer Flutrasen des Verbandes *Lolio-Potentillion* und Weidelgras-Weiden des Verbandes *Cynosurion* (SCHRAUTZER 2004). Letztere bedecken heute über 80 % der Niedermoorfläche des Landes. Entwässerung und intensive Landnutzung wirkten sich nicht nur auf die Lebensraumfunktion von Niedermooren aus, sondern beeinträchtigten auch weitere, im Landschaftswasser- und –stoffhaushalt bedeutende Funktionen dieses Ökosystems. So geht den Niedermooren durch Entwässerung ihre Fähigkeit zur Kohlenstoff- und Nährstoffspeicherung verloren - aus Senken werden Quellen. Stark entwässerte Niedermoore verschlechtern durch Sickerwasserverluste von Nährstoffen die Wasserqualität angrenzender Fließgewässer und Seen und belasten das Klima durch ein höheres Erwärmungspotenzial (GWP = global warming potential, äquivalente Summe der Emissionen klimarelevanter Spurengase wie Kohlenstoffdioxid, Methan und Lachgas) als naturnahe Moore (TREPEL 2000, 2008). Letztlich verlieren Niedermoore durch Entwässerung auch ihre Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt. Die Wiederherstellung der natürlichen Systemfunktionen von Niedermooren ist daher ein erklärtes Ziel der Umweltpolitik in Schleswig-Holstein. So wurde 2001 von der Wasserwirtschaftsverwaltung ein Niedermoorprogramm aufgelegt, welches das Ziel verfolgt, durch Extensivierung und Vernässung die Nährstofffreisetzung aus diesen Systemen zu begrenzen und den Nährstoffrückhalt in der Landschaft zu verbessern. Wie zahlreiche Studien mittlerweile belegen, kann dieses Ziel am ehesten erreicht werden, wenn die Wasserstände in entwässerten Niedermooren ganzjährig auf etwa Flurniveau angehoben werden und sich eine torfbildende Vegetation einstellt. Die Durchführung von Vernässungsmaßnahmen muss allerdings sorgfältig geplant werden und darf eventuell noch vor-

handene Restpopulationen unter Artenschutzgesichtspunkten wertvoller, an eine extensive Nutzung angepasster Pflanzen- und Tierarten nicht gefährden (TREPEL 2004, ZAK et al. 2011).

Thema der Exkursion sind die Niedermoore des Naturraumes „Östliches Hügelland". Dieses weichseleiszeitliche Jungmoränengebiet ist eine an Hohlformen und Kuppen reiche, leicht wellige Landschaft. Typisch für das Gebiet sind zahlreiche, mehr oder weniger große, überwiegend von basenreichem Grundwasser und Oberflächenwasser gespeiste Verlandungsmoore. In den Flussniederungen, wie etwa der Trave oder der Eider, entstanden Niedermoorkomplexe aus Quell-, Durchströmungs-, Verlandungs- und Überflutungsmooren. Als Exkursionsziele wurden drei Gebiete ausgewählt, die sich bezüglich Genese, Standortsbedingungen, Vegetation, historischer und aktueller Landnutzung sowie den daran angepassten Naturschutzkonzepten unterscheiden (Abb. 1).

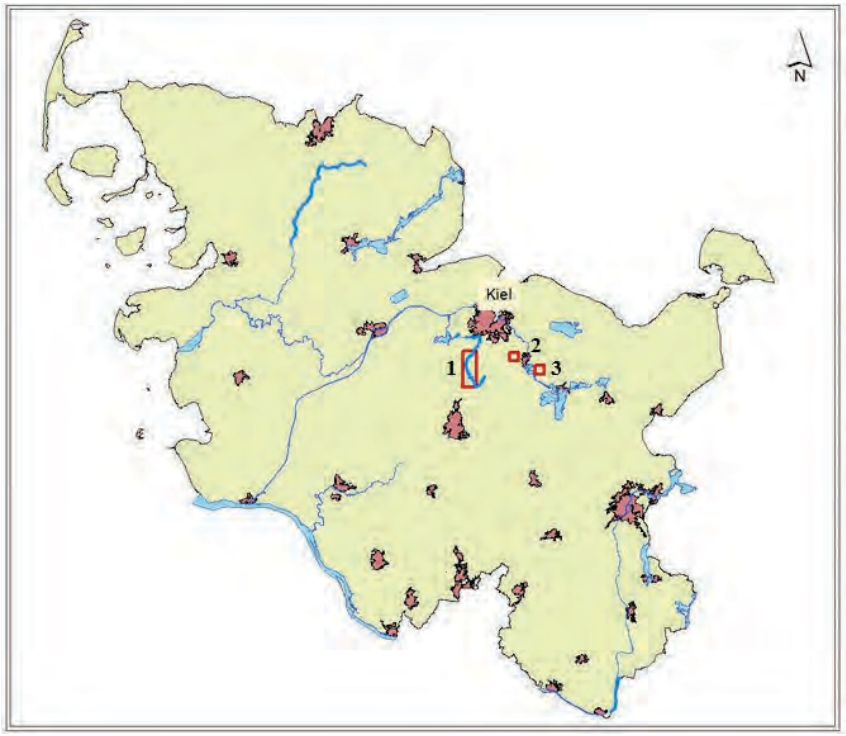


Abb. 1. Die Exkursionsziele: 1 = Oberes Eidertal, 2 = Pohnsdorfer Stauung, 3 = Lehmkuhlener Stauung.

2. Weidelandschaft „Oberes Eidertal"

2.1 Lage und Entstehung

Die Eider ist mit 188 km der längste Fluss Schleswig-Holsteins. Sie entspringt im Bereich des Bothkamper Sees, durchfließt das Östliche Hügelland, die Geest und mündet als tidebeeinflusster Fluss bei Friedrichstadt in die Nordsee. Das ca. 400 ha große Projektgebiet „Weidelandschaft Oberes Eidertal" (Abb. 2) liegt etwa 15 km südwestlich von Kiel und

erstreckt sich auf einer Gewässerlänge von acht Kilometern beidseitig der hier nach Norden Richtung Kiel fließenden Eider. Geomorphologisch wurde dieser Landschaftsausschnitt durch das mehrfache Vor- und Zurückweichen der Gletschermassen während der Weichseleiszeit geformt. Zwischen den östlich gelegenen Endmoränen und einem durch Reliefumkehr beim Abschmelzen des Eises entstandenen, westlich gelegenen sandig- kiesigen Kameszug bildete sich ein Talraum aus, in dem abschmelzende Toteisblöcke eine Seenkette bildeten (FRÄNZLE 1981). Aufgrund der kleinräumig stark wechselnden hydrogeologischen Bedingungen entwickelten sich im Talraum unterschiedliche Moortypen wie Verlandungs-, Quell-, Durchströmungs- und Überflutungsmoore. Die mineralischen Böden der Hangbereiche bestehen westlich der Eider aus sandigen und östlich der Eider aus lehmigen Substraten. Die Moorböden werden mindestens seit dem 17. Jahrhundert landwirtschaftlich extensiv als Wiesen oder Weiden genutzt. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts und insbesondere seit den 1950er Jahren wurde die Nutzung des Tales intensiviert. Voraussetzungen hierfür waren die Begradigung des Flusslaufes und die Entwässerung der Niedermoorstandorte. Um weitere Entwässerungsmaßnahmen zu verhindern und Restpopulationen gefährdeter Niedermoor- und Feuchtwiesenarten zu erhalten, begann die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein e.V. in den 1980er Jahren mit dem Ankauf von Flächen in der Niederung. Aus verschiedenen Gründen wurden die angekauften, zum Teil artenreichen Feuchtwiesen in der Folgezeit

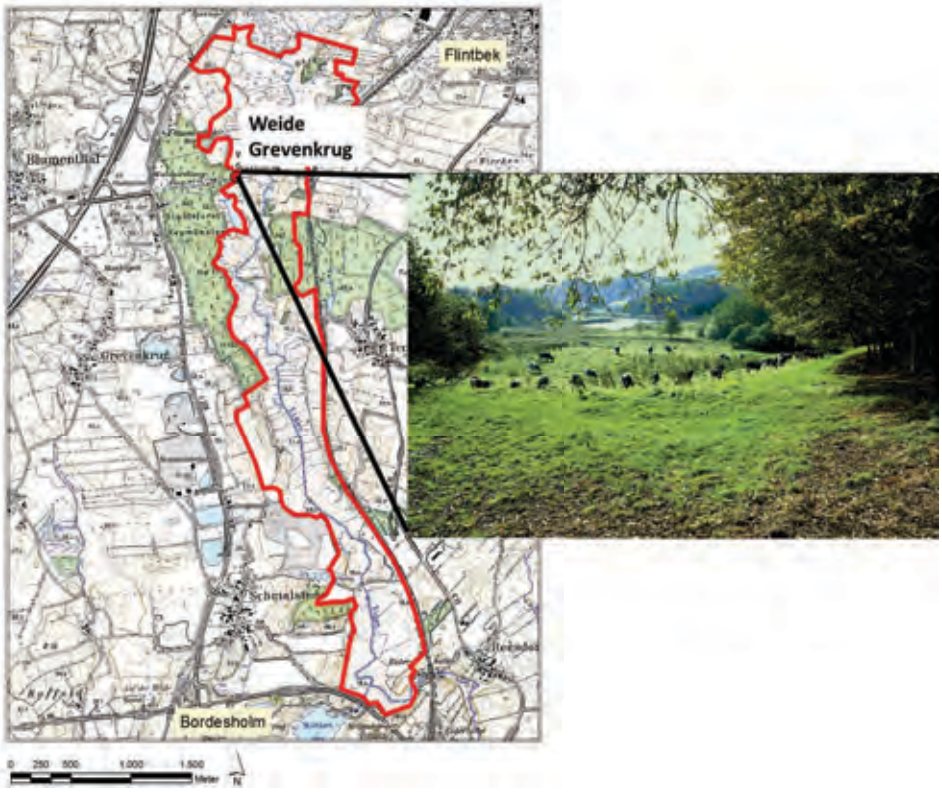


Abb. 2. Das Projektgebiet „Weidelandschaft Oberes Eidertal“ zwischen Bordesholm und Flintbek. Foto rechts: Beweidung mit Färsen auf der Weide Grevenkrug.

nicht mehr genutzt. Außerdem ließen es die Eigentumsverhältnisse nicht zu, Vernässungsmaßnahmen durchzuführen. Bis Ende der 1990er Jahre konnten deshalb weder die Ziele des Artenschutzes noch des Ressourcenschutzes umgesetzt werden. Zu Beginn des Naturschutzprojektes bestand deshalb die Vegetation des Talraumes aus artenarmen Feuchtwiesenbrachen oder noch intensiv genutzten Flutrasen in der Niederung und ebenfalls artenarmen Weidelgras-Weiden auf den Talhängen. Artenreiche Vegetationstypen wie basenreiche Feuchtwiesen und Kleinseggenrasen (FFH 7230) wurden auf verschwindend kleine Restbestände zurückgedrängt.

2.2 Naturschutzmaßnahmen und Begleitforschung

Seit 1999 wird ein vom damaligen Staatlichen Umweltamt Kiel (STUA) entwickeltes Naturschutzprojekt im Gebiet umgesetzt. Zielsetzungen des Projektes sind a) die Verminderung der Stoffeinträge vom Land in die Gewässer, b) die Wiederherstellung der Senkenfunktion der Niedermoore und c) die Optimierung der Gesamtartenvielfalt im Projektgebiet durch Entwicklung einer halboffenen Weidelandschaft (IRMLER et al. 2010).

Um diese Ziele zu erreichen, wurden in verschiedenen Teilbereichen Entwässerungseinrichtungen (Gräben, Dränagen) zurückgebaut, die Eider selbst nicht mehr unterhalten und eine weitgehend ungesteuerte, großflächig extensive Beweidung eingeführt. Halboffene Weidelandlandschaften zeichnen sich durch ein vielfältiges Mosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien aus und gehören aufgrund dieses Nischenreichtums zu den artenreichsten Landschaftsbestandteilen Europas. Im Eidertal wurde dieses Naturschutzkonzept in erstaunlich kurzer Zeit umgesetzt. Bereits 2004 wurde durch die Einrichtung von 12 zwischen 15 und 40 ha großen Weiden der größte Teil des Projektgebietes extensiv beweidet. Die maximal erlaubte Besatzdichte beträgt 0,75 GV (Großvieheinheiten) ha^{-1} a^{-1}. Es wird Sommer- oder Ganzjahresweide durchgeführt, die Wahl der Rinderrasse ist den Landwirten freigestellt.

Die Entwicklung des Oberen Eidertales nach Umsetzung der Gewässer- und Naturschutzmaßnahmen wurde im Rahmen zahlreicher Forschungsprojekte bis heute intensiv beobachtet. Einer Intensivmessphase von 2000 bis 2004 (BMBF-Projekt „Weidelandschaft Eidertal“) folgten in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen weitere Monitoring-Untersuchungen durch das Institut für Ökosystemforschung (Abt. Angewandte Ökologie) an der Universität Kiel. Die Ergebnisse zeigen, dass die über Jahrzehnte und Jahrhunderte durch den Menschen hervorgerufenen Veränderungen der Ökosystemfunktionen nicht innerhalb einer Dekade reversibel sind. Die Zwischenbilanz ist dennoch positiv. Auf allen Mineralböden in Hanglage stieg die mittlere Artenzahl auf Dauerflächen an und Wiederholungskartierungen belegten eine flächenhafte Zunahme nährstoffarmer Magerweiden (Abb 3). Die angestrebte Erhöhung der Strukturvielfalt (beta-Diversität) beispielsweise durch Etablierung von Dornsträuchern und krautigen Arten später Sukzessionsstadien hat jedoch auf den meisten Weiden noch nicht eingesetzt. Auf den Niedermoorflächen ging der Anteil artenreicher Feuchtwiesen durch die Ausbreitung hochwüchsiger Gräser und Seggen fast überall zurück (Abb. 3). Hier zeigt sich, dass ein Weidemanagement mit bewusst niedrigerer Weidetierzahl als es das Futterangebot erlauben würde, vor allem in ehemals intensiv genutzten Grünlandflächen Zielkonflikte zwischen dem Schutz pflegebedürftiger Offenland-Ökosysteme und der Entwicklung einer strukturreichen Weidelandschaft nach sich ziehen kann. Positiv hat sich dagegen die Aufgabe der Gewässermahd in der Eider ausgewirkt. Die mittleren Wasser-

stände in den Monaten August bis Oktober liegen heute in der Eider aufgrund des durch den Pflanzenaufwuchs hervorgerufenen Rückstaus bis zu 20 cm höher als früher. Nachgewiesenermaßen erhöhten sich dadurch auch die Wasserstände in den angrenzenden Niedermoorflächen.

Die Exkursion führt in die etwa 40 ha große Weide Grevenkrug, die sich durch einen noch relativ hohen Anteil an artenreichem Feuchtgrünland auszeichnet. Die Sommerweide wird seit Beginn des Projektes mit Färsen beweidet (Abb. 2). Die Ursachen der bislang beobachteten Vegetationsentwicklung und grundsätzliche Aspekte des Konzeptes der großflächig, extensiven Beweidung werden auf der Exkursion diskutiert.

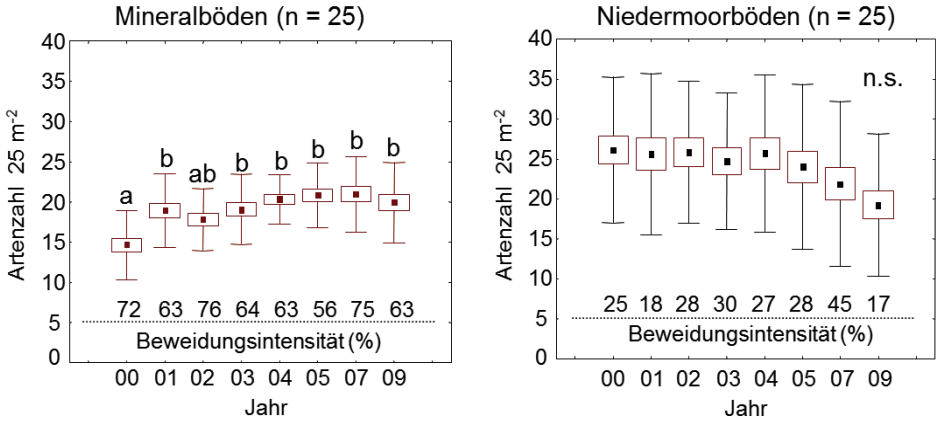


Abb. 3. Entwicklung der botanischen Artenvielfalt auf der Weide Grevenkrug.

3. Pohnsdorfer Stauung bei Preetz

3.1 Lage und Entstehung

Die Pohnsdorfer Stauung liegt 10 km südöstlich von Kiel und umfasst eine Fläche von etwa 100 ha. Seine Entstehung verdankt das Gebiet den Vorgängen nach der letzten Eiszeit. Nach dem Zurückziehen der Gletscher vor 11.000 bis 12.000 Jahren blieben Toteisblöcke zurück, die während der folgenden Erwärmung abtauten. Bei der Verlandung der Schmelzwasserseen entstanden bis zu 12 m mächtige Mudde- und Torfschichten. Vor der Entwässerung in den 1950er Jahren bestand die Vegetation der Stauung überwiegend aus eutraphenten Bruchwäldern, Röhrichten und Großseggenriedern.

Dort, wo nährstoffarmes Grundwasser aus tieferen Bodenschichten lateral zufloss, konnten sich mesotraphente Kleinseggenrasen und Übergänge zu oligotraphenten Vegetationstypen ansiedeln (HOLSTEN et al. 2001). Um die Flächen besser landwirtschaftlich nutzen zu können, wurde das Gebiet Mitte der 1950er Jahre systematisch entwässert (Abb. 4). Die Neuwührener Au wurde eingedeicht und die Niederung damit in einen West- und Ostpolder geteilt. Außerdem wurde ein Schöpfwerk errichtet und das Gebiet mit Gräben und Dränagen durchzogen. In den folgenden Jahrzehnten sackte die Mooroberfläche durch Zersetzung und Verdichtung der Torfe stellenweise bis zu 1,80 m ab und durch die intensive Grünlandnut-

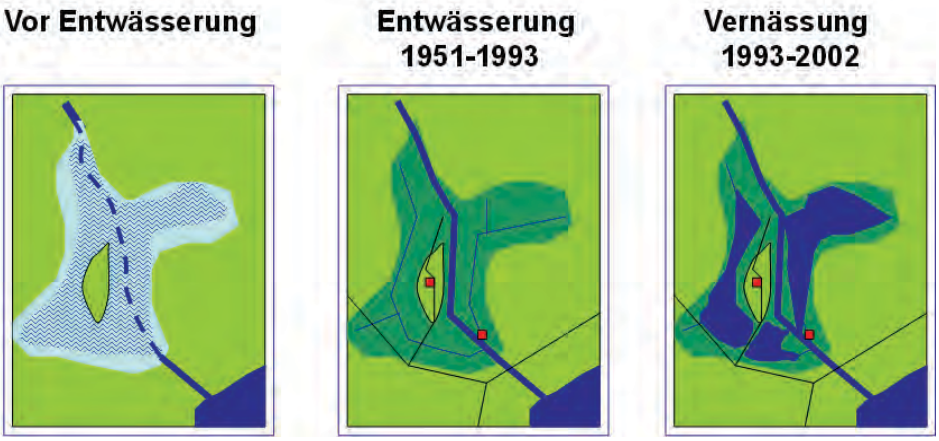


Abb. 4. Schematische Darstellung der hydrologischen Bedingungen in der Pohnsdorfer Stauung vor und während der Entwässerung sowie nach der Vernässung (nach Kieckbusch, unveröff.).

zung veränderte sich die Vegetation in artenarme Flutrasen und Weidelgras-Weiden (TREPEL 1999). Auch die Krautschicht der im Nordosten gelegenen Erlenbruchwälder bestand nach der Entwässerung nur noch aus nitrophilen Arten wie *Urtica dioica* und *Rubus fruticosus agg*.

3.2 Naturschutz- und Gewässerschutzmaßahmen, Begleitforschung

Nach Flächenerwerb durch die private Schrobach-Stiftung wurden im Ostpolder 1993 erste Vernässungsmaßnahmen wie die Abdichtung von Gräben umgesetzt. Außerdem wurde der Einschaltpegel des Schöpfwerkes um 80 cm angehoben. Der Westpolder wurde 1997 durch Einbau eines Wehres im Hauptentwässerungsgraben angestaut, wodurch eine ausgedehnte offene Wasserfläche entstand (Abb. 5, 6).

Im Jahr 2001 wurde der Deich zwischen der Neuwührener Au und dem Ostpolder geöffnet, so dass bei hohen Wasserständen im Herbst und Winter das Auwasser in den Polder fließen kann und diesen über einen Auslauf nahe des Schöpfwerkes wieder verlassen kann. Das Schöpfwerk wurde 2002 abgestellt und im gleichen Jahr wurde auch der sog. Mittelpolder angestaut.

Anders als im Oberen Eidertal zielten die Naturschutzmaßnahmen in der Pohnsdorfer Stauung nicht auf die Erhaltung von artenreichem Feuchtgrünland, dass auch hier vor der Vernässung nur noch kleinflächig vorkam, sondern auf die Verbesserung der Habitatbedingungen für Lebensgemeinschaften, die an sehr nasse Moorstandorte beziehungsweise Flachwasserseen angepasst sind. Außerdem war es erklärtes Ziel der Vernässung, die Nährstoffausträge aus der Stauung zu reduzieren und damit die Wasserqualität der Neuwührener Au und des hydrologisch mit ihr in Verbindung stehenden Postsees zu verbessern. Die Zwischenbilanz bezüglich der ökologischen Effizienz der Maßnahmen ist positiv. Im Ostpolder entwickelten sich ausgedehnte Wasser- und Röhrichtflächen und der zuvor artenarme Erlenbruchwald verwandelte sich nach dem Absterben alter Erlen und einer anschließenden Regenerationsphase in einen strukturreichen Bruchwald mit charakteristischen Wasser- und Sumpfpflanzen. Außerdem konnte im Ostpolder eine Zunahme der Brutvogelpopulationen

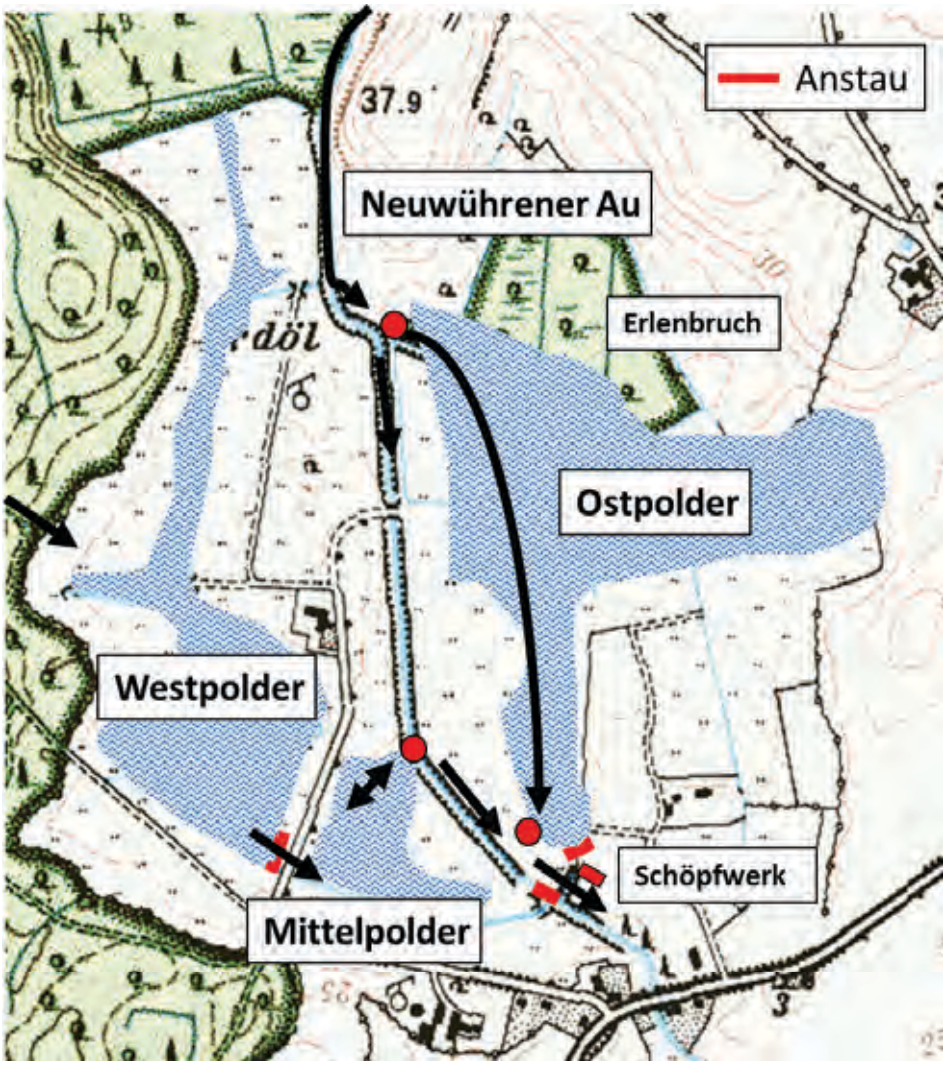


Abb. 5. Auswirkungen von Vernässungsmaßnahmen in der Pohnsdorfer Stauung. Schwarze Pfeile: Hauptfließwege des Oberflächenwassers.

beobachtet werden (HOLSTEN et al. 2001). Beispiele sind neben dem Kranich seltene Arten wie Schilfrohrsänger, Rohrdommel und Tüpfelsumpfhuhn. Im Westpolder entstand ein dauerhafter Flachwassersee, der von vielen Brut- und Rastvogelarten angenommen wurde. Außerdem wirkte sich der Anstau positiv auf die Amphibienvielfalt aus. Ergebnisse von langjährigenhydrologischen und hydrochemischen Monitoring-Untersuchungen zeigten, dass durch die Vernässung vor allem der Stickstoffrückhalt im Gebiet verbessert wurde (KIECKBUSCH & SCHRAUTZER 2007). Die anfänglichen Phosphor-Austräge aus dem Ostpolder waren unvermeidbar und hätten nur durch ein weiteres gezieltes Eingreifen in die Hydrologie verhindert werden können.



Abb. 6. Blick auf den vernässten Ostpolder der Pohnsdorfer Stauung.

4. Lehmkuhlener Stauung

4.1 Lage und Entstehung

Das Gebiet der Lehmkuhlener Stauung liegt östlich von Preetz bei der Ortschaft Sophienhof (Abb. 7). Die vermoorte Senke ist ein kleiner verlandeter See in einem Tal, das östlich vom Trenter See begrenzt wird und westlich durch einen in der Talmitte verlaufenden Graben in den Lanker See entwässert. In der „Topographisch Militärischen Charte des Herzogtums Holsteins von 1789–1796“ wurde das etwa 4 ha große Gebiet als vollständig bewaldet angegeben. Ein von den Alliierten 1953 aufgenommenes Luftbild zeigt eine vollkommen andere Situation. Die gesamte Lehmkuhlener Stauung wurde zu dieser Zeit als Grünland genutzt. Diese Nutzungsform reichte bis in die 1970er Jahre hinein (DREWS 1995). Der zentrale Bereich der Lehmkuhlener Stauung ist nach einer umfangreichen landesweiten Untersuchung das artenreichste und schützenswerte basenreiche Niedermoor Schleswig-Holsteins (SEER & SCHRAUTZER 2014). Es beherbergt neben schwach produktiven Kleinseggenrasen des Verbandes *Caricion davallianae* (*Campylio-Caricetum dioicae, Caricetum nigrae*, FFH 7230, Abb. 8), Niedermoorgesellschaften des Verbandes *Caricion lasiocarpae* (*Caricetum lasiocarpae, Caricetum rostratae, Caricetum appropinquatae*, FFH 7140/7230), artenreichen Beständen des Verbandes *Calthion* auch Kalktuffquellen des Verbandes *Cratoneuron* (FFH 7220). Ein etwa 1,5 ha großer Bereich des zentralen Niedermoores wurde aber seit den 1950er Jahren nicht mehr genutzt und entwickelte sich danach zu einem Bruchwald.

Im Rahmen der Diplomarbeit von DREWS (1995) wurden insgesamt 206 Gefäßpflanzenarten und 56 Moosarten erfasst, von denen 49 Gefäßpflanzen und 15 Moose auf der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins stehen. Zu den botanischen Highlights gehören unter

anderen *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris* und *Carex dioica*. Die Bedeutung der Lehmkuhlener Stauung für den botanischen Artenschutz wird dadurch bekräftigt, dass basenreiche Niedermoore des FFH-Typs 7230 aktuell landesweit nur noch auf einer Fläche von etwa 2 ha vorkommen (SEER & SCHRAUTZER 2014).

4.2 Naturschutzmaßnahmen und Begleitforschung

Das Kuratorium für Naturschutz e.V. kaufte 1988 die zentralen Flächen der Lehmkuhlener Stauung mit dem Ziel, die oben aufgeführten artenreichen Pflanzengesellschaften zu erhalten und zu entwickeln. Seit dieser Zeit bis 2012 führten engagierte Mitarbeiter dieser Organisation in jedem Jahr per Hand eine Mahd im Spätsommer durch. Auch die Grabenunterhaltung erfolgte seitdem nicht mehr. Ab 2012 wurde die Mahd von der Stiftung Naturschutz e.V. übernommen, die diese mit der eigens für solche Zwecke angeschafften Mähraupe bewerkstelligte.

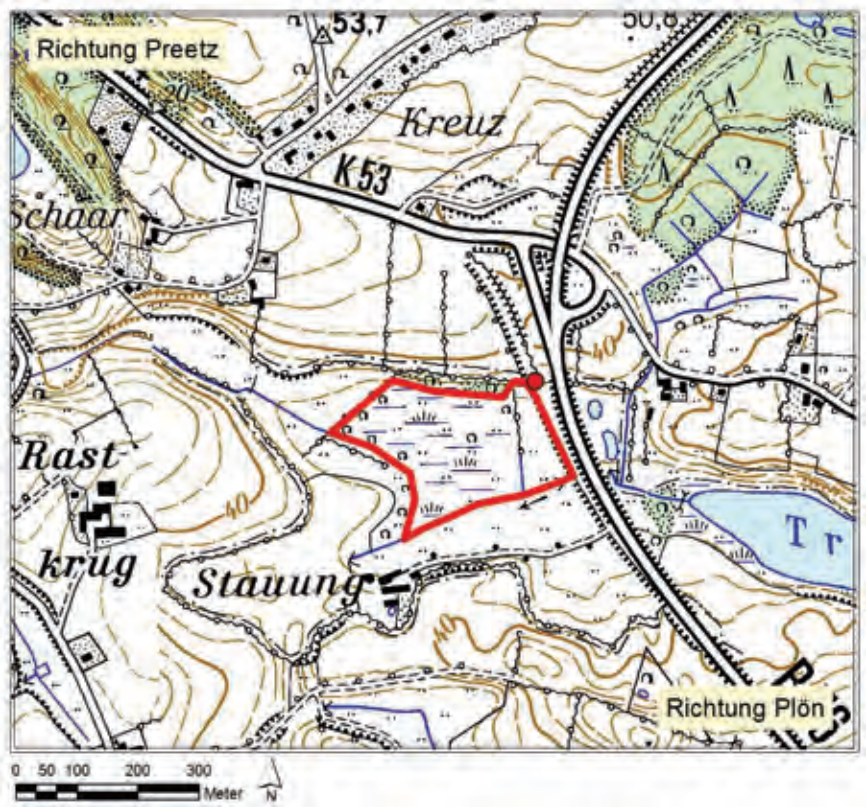


Abb. 7. Lage der Lehmkuhlener Stauung nahe Preetz im Kreis Plön. Rot eingerahmt: Der zentrale Niedermoorbereich.

Im Winter 2011/12 wurden außerdem größere, an das Feuchtgrünland direkt angrenzende Bereiche von Weiden und Erlen befreit, um die Entwicklungspotenziale von Zielarten und –gesellschaften zu erhöhen. Die langfristige Vegetationsentwicklung des Gebietes und die Effekte der in jüngerer Zeit durchgeführten Naturschutzmaßnahmen werden vom Institut

für Ökosystemforschung (Abt. Angewandte Ökologie) hydrologisch und vegetationsökologisch untersucht. Vergleichskartierungen der Vegetation zeigten, dass sich die einschürige Mahd insgesamt positiv auf die Erhaltung der gefährdeten Pflanzengesellschaften ausgewirkt hat. Allerdings wurde auch eine stete Zunahme des Deckungsgrades hochwüchsiger Pflanzenarten wie *Filipendula ulmaria* festgestellt. Sehr wahrscheinlich ist der späte Mahdzeitpunkt für diese Strukturveränderung verantwortlich, so dass zumindest über eine gelegentliche frühere oder zweischürige Mahd zur Erhaltung der lichtbedürftigen Arten nachgedacht werden sollte. Die Freistellung einiger Flächen von Weiden und Erlen hat dazu geführt, dass diese Flächen aufgrund der Torfsackung in den vergangenen Jahrzehnten (vermutlich als Folge erhöhter Transpirationsraten durch die Gehölze, ZANTOUT 2012) aktuell häufiger überflutet werden. Es ist geplant, die Hydrologie und Vegetationsentwicklung dieser Flächen langfristig zu beobachten.



Abb. 8. Basenreiche Kleinseggenrasen in der Lehmkuhlener Stauung mit *Dactylorhiza majalis* und *Eriophorum angustifolium*.

Literatur

DREWS, H. (1995): Ökologische Untersuchungen in einem Niedermoorkomplex. – Lehmkuhlener Stauung. Diplomarb. Univ. Kiel: 113 pp.

DREWS, H., JACOBSEN, J., TREPEL, M. & WOLTER, K. (2000): Moore in Schleswig-Holstein unter besonderer Berücksichtigung der Niedermoore. – Verbreitung, Zustand und Bedeutung. – Telma 30: 241–278.

FRÄNZLE, O. (1981): Erläuterungen zur Geomorphologischen Karte 1:25000 der Bundesrepublik Deutschland. GMK 25, Blatt 8, 1826, Bordesholm.

HOLSTEN, B., NEUMANN, H., WIEBE, C. & WRIEDT, S. (2001): Die Wiedervernässung der Pohnsdorfer Stauung.- Eine Zwischenbilanz unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Vegetation sowie die Amphibien- und Brutvogelbestände. – Die Heimat 11/12: 195–205.

IRMLER, U., SCHRAUTZER, J. & TREPEL, M. (Eds.) (2010): Naturschutzmanagement in Flusstallandschaften am Beispiel des Eidertales. Naturschutz und Landschaftsplanung. – Ulmer, Stuttgart: 253 pp.

JENSEN, R., COUWENBERG, J. & TREPEL, M. (2010): Bilanzierung der Klimawirkung von Moorböden in Schleswig-Holstein. – Telma 40: 215–228.

KIECKBUSCH, J. & SCHRAUTZER, J. (2007): Nitrogen and phosphorus dynamics of a re-wetted, shallow-flooded peatland. – Sci. Total Environ. 380: 3–12.

SCHRAUTZER, J. & WIEBE, C. (1993): Geobotanische Charakterisierung und Entwicklung des Grünlandes in Schleswig-Holstein. – Phytocoenologia 22: 105–144.

SCHRAUTZER, J. (2004): Niedermoore Schleswig-Holsteins: Charakterisierung und Beurteilung ihrer Funktion im Landschaftshaushalt. – Mitt. AG Geobot. Schlesw.-Holst. Hamburg 63: 1–350.

SEER, F. & SCHRAUTZER, J. (2014): Status, future prospects, and management recommendations for alkaline fens in an agricultural landscape: A comprehensive survey. – J. Nat. Conserv. (in press).

TREPEL, M. (1999): Modellgestützte Quantifizierung der Stickstoffdynamik in der Pohnsdorfer Stauung, einem degenerierten Verlandungsniedermoor in Schleswig-Holstein. – Telma 29: 119–130.

TREPEL, M. (2000): Quantifizierung der Stickstoffdynamik von Ökosystemen auf Niedermoorböden mit dem Modellsystem WASMOD. EcoSys 29, 140 pp., Kiel.

TREPEL, M. (2004): Zielorientierte Planung von Restitutionsmaßnahmen in Niederungen. – Wasserwirtschaft, 94: 24–28.

TREPEL, M. (2008): Zur Bedeutung von Mooren in der Klimadebatte. Jahresber. Landesamt Natur Umwelt Land Schlesw.-Holst.: 61-74.

ZAK, D., AUGUSTIN, J., TREPEL, M. & GELBRECHT, J. (2011): Strategien und Konfliktvermeidung bei der Restaurierung von Niedermooren unter Gewässer-, Klima- und Naturschutzaspekten, dargestellt am Beispiel des nordostdeutschen Tieflandes. – Telma Beiheft 4: 133–149.

ZANTOUT, N. (2012): Ecohydrological analyses of a fen area considering different management regimes in Lehmkuhlener Stauung, North Germany. – Master thesis Univ. of Kiel, 62 pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: BH_7_2014

Autor(en)/Author(s): Schrautzer Joachim, Trepel Michael

Artikel/Article: Niedermoore im Östlichen Hügelland 39-50