

TELMA	Band 41	Seite 243 - 256	8 Abb., 1 Tab.	Hannover, November 2011
-------	---------	-----------------	----------------	-------------------------

## Neue Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts im Mecklenbruch, Niedersachsen

New measures to improve the hydrological balance in Mecklenbruch,  
Lower Saxony

GERFRIED CASPERS, ULRICH SCHLETTE und ECKHARD SCHMATZLER

### Zusammenfassung

Das Mecklenbruch im Solling ist ein bedeutendes Hochmoor im niedersächsischen Bergland. Seit den 1970er Jahren wurden verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation im Moor per Hand durchgeführt. In den vergangenen zwei Jahren wurden die drei stark entwässernden Torfstiche mit groß dimensionierten Torfdämmen gekammert und zahlreiche Gräben verfüllt. Für diese Arbeiten wurde ein Bagger eingesetzt. Im Kernbereich des Mecklenbruchs wurden junge Birken flächenhaft entfernt. Im nordöstlichen Bereich wurde ein Fichtenbestand geräumt und die Bäume mit einem Hubschrauber aus dem Moor geflogen. An weiteren Stellen wurde der Bestand an älteren Bäumen ausgedünnt oder kleinflächig geräumt. Acht Messpegel mit automatischen Datenloggern dokumentieren die hydrologischen Veränderungen im Mecklenbruch.

### Abstract

The Mecklenbruch in the Solling is an important raised bog in the highlands of Lower Saxony. A range of measures have been implemented manually since the 1970s to improve the hydrological situation of the bog. In the last two years, the three peat-cutting sites which strongly drain the bog have been chambered with large peat dams, and numerous ditches have been filled. This work was carried out using a mechanical excavator. Young birches were completely removed from a central part of the Mecklenbruch. A stand of spruce trees was removed in the north-eastern part of the area, and the trees flown out of the bog by helicopter. Stands of older trees were thinned out at other locations or cleared from small areas. Eight permanent water level gauges with automatic data loggers record the hydrological changes in the Mecklenbruch.

## 1. Lage und Entstehung

Das Mecklenbruch liegt im Solling, einem Buntsandsteingebirge des Oberweserberglandes. Es befindet sich nordöstlich der Ortschaft Silberborn zwischen 430 und 460 m NN und ist mit 50 ha das größte niedersächsische Berglandshochmoor außerhalb des Harzes (SCHNEEKLOTH et al. 1983). Als Sattelmoor liegt das Mecklenbruch auf der Wasserscheide zwischen Weser und Leine. Das Klima ist durch eine Jahresdurchschnittstemperatur von 6 °C sowie einen Jahresniederschlag von mehr als 1.000 mm gekennzeichnet.

Das Mecklenbruch liegt als Sattelmoor im Zentrum der Hochfläche, die zu den Rändern um ca. 1,00 m abfällt. Daran anschließend zieht sich das Moor mit 4 % Gefälle auf beiden Sattelschultern ca. 22,00 m die Hänge hinunter. Die ehemals vorhandenen Randgehänge sind durch Torfabbau auf beiden Seiten nicht mehr vorhanden. Der zentrale, weitestgehend ungestörte Bereich ist etwa 5 ha groß.

Das Moor bildete sich auf einer wasserstauenden, tonreichen Fließerde mit einer darüber liegenden dünnen Schicht Schwemmlöß. Zuunterst sind großflächig 1-2 dm Birkenbruchtorf anzutreffen, darüber ist *Sphagna acutifolia*-Torf unterschiedlicher Humifizierung verbreitet. Die größten Torfmächtigkeiten liegen bei 4,8 m, meist bauen jedoch 2-3 m Torf das Mecklenbruch auf (SCHNEEKLOTH et al. 1983). Nach <sup>14</sup>C-Datierungen setzte die *Sphagnum*-Torfbildung im Mecklenbruch gegen 4330 ± 160 BP ein, doch lassen die Korrelationen verschiedener Pollendiagramme auch den Schluss zu, dass die ersten Initialen des Moores noch etwa 1000 Jahre älter sind (KNÖRZER 1949, SCHNEEKLOTH 1967). Vermutlich vermoorten auch im Mecklenbruch, ähnlich wie in vielen Berglandsmooren, verschiedene Senken über einen längeren Zeitraum, bevor sie später zu einem Moor zusammenwuchsen.

## 2. Nutzung und Schutz

Zwischen 1799 und 1839 wurde am Mecklenbruch eine Glashütte betrieben, die neben Holz auch Torf als Energieträger nutzte. Im Südwesten des Moores wurden rd. 17 ha bis auf den mineralischen Untergrund abgetorft. 1858 erhielt die Glashütte in Neuhaus die Torfabbaurechte für das Mecklenbruch. Erste Fichtenkulturen wurden 1860 zusammen mit einem Entwässerungssystem in den Randbereichen des Moores angelegt. Gegen 1919 begann ein Torfstich im nordöstlichen Bereich des Mecklenbruchs, um die Bevölkerung Holzmindens mit Brenntorf zu beliefern. Dafür wurden eine Feldbahn verlegt und rd. 40 Arbeiter beschäftigt. Doch schon im Herbst 1920 wurde der Abbau wieder eingestellt, da befürchtet wurde, viele Brunnen würden trocken fallen.

Am 2.11.1939 wurde das Mecklenbruch auf einer Fläche von 56 ha als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Auslöser des Schutzes war u. a. die Befürchtung, die Quelle der Holzminde könnte durch weitere Eingriffe in das Hochmoor versiegen.

Die letzte Torfabbaugenehmigung wurde von der Bezirksregierung Hildesheim am 18.06.1946 erteilt und damit begründet, dass „in dieser Zeit namenloser Not die Gründe des Naturschutzes gegenüber denen des öffentlichen Interesses – Behebung der Brennstoffknappheit – zurückzutreten haben“. Die Einbecker und Holzmindener Kreistorfgewinnungs-Gesellschaft versorgte die Bevölkerung von 1946 bis 1950 mit Brenntorf aus dem Mecklenbruch. In zwei Schichten arbeiteten etwa 30 Frauen und Männer in dem Naturschutzgebiet. Während dieser letzten Abbauperiode entstand der lange und tiefe Torfstich am südwestlichen Hang des Moores. Für den Torfabbau wurde ein Entwässerungssystem aus größeren und kleineren Gräben angelegt. Auf der zentralen Fläche des Moores wurden in engem Abstand flache Gräben gezogen, die zunehmend verfielen, jedoch entwässernd wirksam blieben. In den 1950iger Jahren wurden im nordwestlichen Bereich des Moores Rabatten angelegt, die allerdings nicht aufgeforstet wurden, so dass sich die Vegetation regenerierte.

Nach der heute gültigen Verordnung vom 26.11.1979 ist das Naturschutzgebiet „Mecklenbruch“ mit einem geringen Anteil an Randflächen 63,0 ha groß. Das Naturschutzgebiet wird vom FFH-Gebiet Nr. 130 „Moore und Wälder im Hochsolling, Hellental“ und vom EU-Vogelschutzgebiet V 55 „Solling“ größtenteils überlagert.

Im Jahre 1981 legte das Forsteinrichtungswerk für das Staatliche Forstamt Neuhaus im forstlichen Landschaftsplan fest, dass neben der geschützten zentralen Moorfläche die Randbereiche naturnah und ohne Entwässerung bewirtschaftet werden.

### 3. Vegetation

Die zentrale Hochfläche des Mecklenbruchs war 1971 weitgehend gehölzfrei und wurde als Stillstandskomplex mit höherem Besenheide-Anteil, Fichten- und Birkensämlingen beschrieben (MONTAG 1989). *Sphagnum*-Rasen waren im Zentrum verbreitet. In den Randbereichen sowie am Rand der Torfstichrinnen wuchs ein lichter Fichten-Birkenmoorwald mit Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Heidelbeeren.

Die aktuelle Vegetation wurde von Waesch im Jahre 2008 kartiert (Abb. 1) und stellt eine wesentliche Grundlage für die jüngst durchgeführten Wiedervernässungsmaßnahmen dar. Gegenwärtig ist die zentrale Hochmoorfläche im Bereich der Wasserscheide am wertvollsten einzuschätzen, weil sie als relativ ungestört anzusehen ist. Flächig sind wachsende Bulttorfmoose (*Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum* u. a.) vorhanden. Trockene Bulte mit Widertonmoos (*Polytrichum strictum*) und das starke Vorkommen von Besenheide (*Calluna vulgaris*) weisen in Teilflächen des Kernbereichs jedoch auch auf trockenere Bereiche hin.

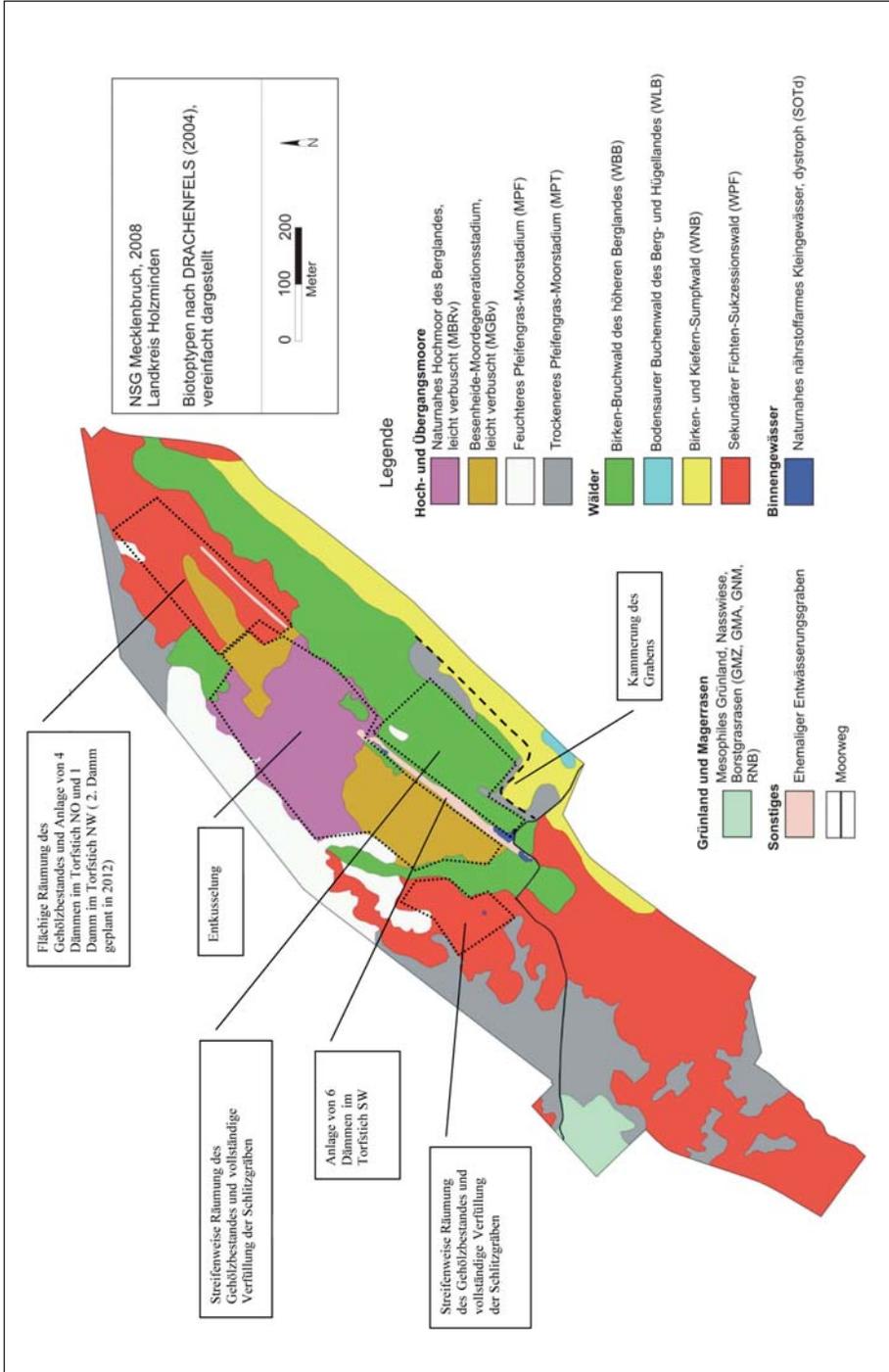


Abb. 1: Biotypen nach der Vegetationskartierung von Waesch aus dem Jahre 2008  
Biotope type pursuant to the vegetation survey by Waesch in 2008

#### 4. Bisherige Wiedervernässungsmaßnahmen

Der große südwestliche Torfstich aus der Zeit nach dem 2. Weltkrieg stellt den schwer wiegendsten Eingriff in den Wasserhaushalt des Mecklenbruchs dar. Daneben wirken aber auch der südöstliche Randgraben sowie die Schlitzgräben beidseitig des südwestlichen Torfstichs stark entwässernd.

Im Herbst 1972 wurden zur Wasserrückhaltung im südwestlichen Torfstich per Hand fünf Dämme aus Torf mit einer Plastikfolie als Dichtung eingebaut. Sie wurden beidseitig durch Pfahlreihen gestützt. Die Seitengräben wurden an neun Stellen abgedichtet. Die Dämme und Grabenverschlüsse hielten dem Wasser nach längeren Niederschlägen oder der Schneeschmelze im Frühjahr jedoch nicht stand; die Bauwerke wurden überflutet und teilweise zerstört. Im Laufe der Jahre wurde die Wasserrückhaltung dadurch immer geringer.

Im Jahre 1974 wurde die Hochfläche von krüppelwüchsigen Fichten und Birken befreit. Erneut aufkommende Gehölze wurden 1980 und 1983 beseitigt, in den Randbereichen wurden großwüchsige Fichten und Birken gefällt. Die Schlitzdrainage auf der Hochfläche wurde verschlossen und die Gräben in den Randbereichen durch Dämme gekammert. Im großen südwestlichen Torfstich wurden sieben Dämme mit Stützpfehlen, Schalbrettern, Folie und einer Torffüllung errichtet (KASTL 1984).

Dass diese in der Vergangenheit durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen Erfolg hatten, zeigt eine Bohrung aus dem Jahr 2009 im zentralen Bereich des Mecklenbruchs. Über stärker humifiziertem *Sphagnum*-Torf ist eine ca. 20 cm starke Schicht von lebenden Sphagnum aufgewachsen (Abb. 2).

#### 5. Jüngste Wiedervernässungsmaßnahmen

Am 21./22.04.2009 fanden Geländebegehungen im Mecklenbruch mit dem Ziel statt, den aktuellen Zustand des Moores zu erkunden. Weitere Möglichkeiten zur Verbesserung des Wasserhaushalts im Mecklenbruch wurden erörtert. Dabei wurde auch der Einsatz von Großgeräten beschlossen, die bei den früheren Vernässungsmaßnahmen nicht verfügbar waren. Bis zum Herbst 2010 wurden verschiedene, sich ergänzende Einzelmaßnahmen durchgeführt, die im Folgenden dargestellt sind (Abb. 1 und Abb. 3). Die Kosten der Maßnahmen, die vollständig von den Niedersächsischen Landesforsten getragen wurden, sind in Tabelle 1 zusammengestellt.



Abb. 2: Frisch aufgewachsener *Sphagnum*-Torf über stärker zersetztem *Sphagnum*-Torf als Ergebnis der Maßnahmen zur verbesserten Wasserversorgung des Mecklenbruchs aus den 1970er Jahren  
 Freshly grown *Sphagnum* peat overlying strongly decomposed *Sphagnum* peat as a result of the measures to improve the water supply situation in the Mecklenbruch in the 1970s

Tab. 1: Nettokosten der durchgeführten Maßnahmen  
 Net costs of the implemented measures

Maßnahme	Kosten
Holztransport mit Hubschrauber	33.000 €
Gehölzräumung mit Baggerkneifer sowie Verschluss der Entwässerungsgräben und Anlage von Dämmen mit Moorbagger incl. Material und Lohnarbeiten	62.000 €
Einrichtung 8 Dauer-Messpegel	8.100 €

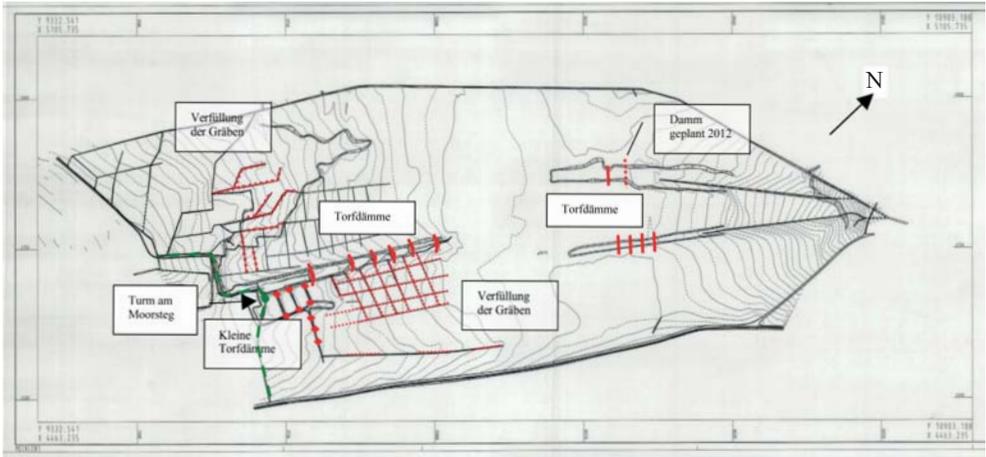


Abb. 3: Grabenverschlüsse und Dammbauwerke im Mecklenbruch aus den Jahren 2009 und 2010  
Ditch plugs and dams in the Mecklenbruch installed in 2009 and 2010

### 5.1 Einbau von Pegeln (2009)

Da zwischen der Planung und der ersten Umsetzung der Maßnahmen im Mecklenbruch nur ein halbes Jahr lag, konnte deren Wirksamkeit durch vergleichende Messungen des hydrologischen Ausgangszustands und der zwischenzeitlich erreichten Verbesserungen im Wasserhaushalt des Moores nur schwer nachgewiesen werden. Die Einrichtung von insgesamt acht Messpegeln zur automatischen Erfassung der Moorwasserstände erfolgte im Juli 2009 und damit fast zeitgleich zu den ersten Vernässungsmaßnahmen. Die Pegel ermöglichen jedoch die laufende Erfolgskontrolle für die hydrologische Entwicklung des Mecklenbruchs, vor allem, wenn die endgültigen Stauhöhen im Bereich der Torfstiche im Norden und Südwesten erreicht werden.

### 5.2 Entkusselung der Kernzone (2009)

Die seit der letzten Freistellung im Jahre 1983 aufgewachsenen, meist nur etwa mannshohen Birken sind im August 2009 auf einer Fläche von 8 ha manuell in 1 m Höhe gefällt und durch Jugendliche aus dem nahe gelegenen „Jugendwaldheim 25 Eichen“ in Stadtoldendorf aus der Kernfläche des Hochmoores entfernt worden. Teilweise verblieb dünnes Birkenholz aber auch auf dem Moor, da die Torfmoospolster kaum beschattet wurden. Schon nach wenigen Jahren zersetzt sich dünnes Birkenholz vollständig. Die Stämme der wenigen stärkeren Birken wurden ausnahmslos aus der Kernfläche entfernt. Aus dem Randbereich des großen südwestlichen Torfstichs wurde der Gehölzschnitt mit dem Moorbagger in die neu errichteten Staue verbracht, um den Wellenschlag zu reduzieren und die Ansiedlung von submers lebenden Torfmoosen wie beispielsweise *Sphagnum cuspidatum* zu för-

dern. Die Annahme, dass die in 1 m Höhe gefällten Birken nicht mehr so stark austreiben würden, bestätigte sich nicht. Daher wurden diese Birken im Sommer 2010 noch einmal in Bodenhöhe nachgeschnitten.

### 5.3 Freistellen der von Baumaßnahmen betroffenen Moorbereiche (2009)

Im nordöstlichen Bereich des Mecklenbruchs ist im Oktober 2009 ein Fichtenbestand flächenhaft geräumt worden (Abb. 1). Die gefällten Bäume wurden mit einem Hubschrauber aus dem Moor entfernt (Abb. 4). Dadurch konnten Schäden an der Bodenvegetation und den in diesem Bereich teilweise flachgründigen Torfen vermieden werden.



Abb. 4: Räumung eines älteren Fichtenbestandes und Ausfliegen der Bäume mit einem Hubschrauber zur Schonung der geringmächtigen Torfauflage  
Clearing an old stand of spruce trees and flying out the trees by helicopter to avoid damaging the thin peat layer

Entlang verschiedener Entwässerungsgräben im südwestlichen Teil des Mecklenbruchs und entlang eines Teilabschnitts des Moorweges wurden 10 m breite Streifen von Bäumen geräumt (Abb. 1). Die umfangreichsten Maßnahmen fanden östlich des großen südwestlichen Torfstichs statt. Die Bäume wurden nicht nur in herkömmlicher Weise gefällt, sondern auch durch ein mit einem Bagger betriebenes hydraulisches Werkzeug abgekniffen (Abb. 5). Der Gehölzschnitt wurde nach Errichtung der Torfdämme in den Stauen bzw. den Torfentnahmestellen neben den Dämmen zur Unterstützung der Torfmoosansiedlung deponiert.



Abb. 5: Einsatz eines hydraulischen Kneifgeräts zur Räumung von Bäumen bis ca. 25 cm Durchmesser  
Using a tree harvester to clear trees with trunk diameters up to approx. 25 cm

#### 5.4 Kammerung der Torfstiche mit Torfdämmen (2009/2010)

Die aufwendigsten Maßnahmen für einen verbesserten Wasserrückhalt im Mecklenbruch stellen die Kammerungen der drei Torfstiche durch Torfdämme dar. Für den Bau der Dämme war der Einsatz eines speziell für weiche Untergründe entwickelten Baggers mit zwei je 1,50 m breiten und verlängerten Kettenlaufwerken notwendig (Abb. 6).



Abb. 6: Bagger mit verbreiterten und verlängerten Kettenlaufwerken zum Einsatz im Moor beim Einbau von Überlaufrohren im Mecklenbruch  
 Mechanical excavator with broader and more extended caterpillar tracks for use in bogs. Here it is installing overflow pipes in the Mecklenbruch

Der Torf für den Dammbau wurde aus entwässerten Moorbereichen gewonnen, ohne den mineralischen Untergrund frei zu legen. Im Randbereich des großen südwestlichen Torfstichs wurde der östlich davon verbreitete, stärker zersetzte Torf genutzt, im nördlichen Mecklenbruch der stärker entwässerte Bereich zwischen den beiden Torfstichen. Die durch die Torfentnahme entstandenen Mulden füllten sich zwischenzeitlich mit Wasser und fungieren als weitere Initialen für die Ausbreitung der Moorvegetation.

Damit wurden im südwestlichen Torfstich im Oktober/November 2009 fünf Dämme und im Jahre 2010 ein weiterer Damm aufgeschüttet (Abb. 7). Die Dämme wurden oberhalb der ehemaligen Dämme von 1981 angelegt und nutzen deren noch vorhandene Holzpalisaden als Widerlager. Ein weiterer Damm wurde im Oktober 2010 gebaut. Die Dämme aus Torf sind bis zu 30 m lang und bis zu 2 m hoch. Sie messen am Dammfuß bis zu 8 m und an der Dammkrone bis zu 4 m. Die neuen Dämme wurden bis auf die Höhe der angrenzenden, nicht abgetorften Bereiche aufgeschüttet, die nicht mehr von den sekundären, durch den Torfstich ausgelösten Sackungen betroffen sind. Mit dieser Maßnahme soll die endgültige Stauhöhe bis auf das Niveau der von Sackungen wenig beeinflussten Kernzone gewährleistet werden.



Abb. 7: Fünf Torfdämme im südwestlichen Torfstich im Herbst 2009 mit den angrenzenden, wassergefüllten Torfentnahmestellen  
Five peat dams in the south-western peat cutting area in autumn 2009 with the adjacent water-filled peat-extraction sites

Im nordwestlichen Torfstich wurde im Oktober 2010 baugleich ein Torfdamm geschüttet (Abb. 3, 8), um die entwässernde Wirkung dieses breiten Einschnitts zu reduzieren. Ein weiterer Damm ist für 2011/2012 geplant. Im schmaleren nordöstlichen Torfstich sind im Oktober 2010 vier Torfdämme errichtet worden (Abb. 3). Die Dämme in den beiden nördlichen Torfstichen konnten in ihren Dimensionen geringer bemessen werden als im südwestlichen Torfstich; denn wegen der geringeren Torfmächtigkeiten im nördlichen Teil des Mecklenbruchs sind auch die Einschnitte der Torfstiche in das Moor nicht so tief wie im südwestlichen Torfstich. Die Torfdämme am Nordhang des Moores sind bis zu 1,5 m hoch, bis zu 30 m lang und am Dammfuß bis zu 5 m breit.

Gerade bei den hohen Niederschlägen im Hochsolling von mehr als 1000 mm pro Jahr und der zeitweise große Wassermengen liefernden Schneeschmelze sind die Torfdämme durch Überspülung erheblich gefährdet. Ein kontrollierter Abfluss des Wassers wird daher durch Kunststoffrohre von 20 cm beziehungsweise 30 cm Durchmesser gewährleistet, die in die neu errichteten Dämme eingebaut wurden (Abb. 6). Zur Stauseite wurden die Rohre mit einem 87 ° Kniestück versehen, so dass durch Drehen der Kniestücke die Stauhöhe bedarfsgerecht nachgeregelt werden kann. Diese Technik wird bei Verwallungen zur Wieder-

vernässung ehemaliger Torfabbauf Flächen seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt (BLANKENBURG 2004). Damit die KG-Rohre beim Überschütten mit Torf und dem anschließenden Sacken der Torfdämme an den Verbindungsstellen nicht auseinander reißen, wurden die Verbindungen verklebt und die Rohre beim Einbau seitlich mit Vierkanthölzern gesichert. Trotz dieser Maßnahmen haben sich die Rohre leicht durchgebogen. Es wird empfohlen, möglichst lange Rohre zu verwenden, um die Anzahl der Verbindungen gering zu halten, und mit großer Sorgfalt zu arbeiten.

Die Dämme wurden im Oktober 2010 zum zusätzlichen Schutz vor Erosion mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*) eingesät. Das dafür benötigte Saatgut wurde in den degenerierten Randbereichen des Hochmoores während eines Jugendwaldeinsatzes gesammelt. Nach der Einsaat wurden die Dämme mit einer Erosionsschutzmatte aus Kokosgewebe (Terra Pro(R) KGW 400 bh) überdeckt und mit 30 cm langen Holzpflocken befestigt (Abb. 8). Die Kokosmatten dienen auch als Trittschutz für Wild, das über die Torfdämme läuft. Das Material wurde dazu mit einem handgeführten Kettenfahrzeug, einem sogenannten „Eisernen Pferd“, an die Baustellen gefahren.



Abb. 8: Mit Kokosmatte abgedeckter Torfdamm im nordwestlichen Torfstich zur Vermeidung von Trittschäden durch Wild  
Peat dam covered with coconut matting in the north-western peat-cutting area to protect the dam from trampling by game

Der Einstau der Dämme soll stufenweise erfolgen. Erst wenn diese durch abgeschlossene Setzung der Dammkörper und geschlossene Vegetationsdecken eine genügende Standicherheit aufweisen, sollen die endgültigen Stauhöhen erreicht werden.

## 5.5 Verschluss der Schlitzdränagen und kleineren Entwässerungsgräben (2009/2010)

Mit den Vernässungsmaßnahmen der Vorjahre war nur ein Teil der Schlitzdränagen abgedichtet worden. Die noch verbliebenen Schlitzdränagen östlich des südwestlichen Torfstiches wurden auf einer Länge von ca. 1.200 m im Oktober/November 2009 bzw. Oktober 2010 durch Torf vollständig verschlossen. Kleinere Gräben wurden hier auf einer Länge von ca. 400 m abschnittsweise durch Torfpfropfen gekammert bzw. mit fünf kleineren Torfdämmen und einem geregelten Überlauf durch 20 cm dicke Kunststoffrohre versehen.

In einem abgetorften Bereich westlich des südwestlichen Torfstiches wurden die Entwässerungsgräben auf einer Länge von ca. 500 m ebenfalls vollständig mit Torf verfüllt. Bevor die Torffüllung eingebracht werden konnte, wurde die rezente Vegetation entfernt, weil die grobe Struktur der Pflanzenfasern ansonsten zwischen gewachsenem Torf und Torfpfropfen dränierend gewirkt hätte.

## 6. Dank

Unser herzlicher Dank gilt Dr. Gunnar Waesch für die Erstellung der Biotoptypenkarte.

## 7. Literaturverzeichnis

- BLANKENBURG, J. (2004): Praktische Hinweise zur optimalen Wiedervernässung von Torfabbauflächen. – Geofakten **14**: 12 S.; Hannover.
- KASTL, S. (1984): Die Erhaltung der Sollingmoore – Zielvorstellungen und Maßnahmen am Beispiel des Mecklenbruchs. – Telma **14**: 221-245; Hannover.
- KNÖRZER, K.H. (1949): Die Vegetation des Torfmoores im Solling und die nacheiszeitliche Waldgeschichte dieses Gebirges auf Grund der Pollenuntersuchungen. – Staatsexamensarbeit Göttingen [unveröff.].
- MONTAG, A. (1989): Erfahrung mit Hochmoor-Renaturierungsprojekten im Solling. – Telma Beiheft 2: 265-277; Hannover.
- SCHNEEKLOTH, H. (1967): Vergleichende pollenanalytische und <sup>14</sup>C-Datierungen an einigen Mooren im Solling. – Geol. Jb. **84**: 717-734; Hannover.
- SCHNEEKLOTH, H., JENSEN, U. & BEUG, H.-J. (1983): Die Moore in Niedersachsen. – 8. Teil, Bereich der Blätter Kassel und Goslar der Geologischen Karte der Bundesrepublik Deutschland: 88 S.; Göttingen.
- WAESCH, G. (2000): Die Naturschutzgebiete „Torfmoor“ und „Mecklenbruch“ im Solling (Süd-Niedersachsen). Flora, Vegetation, Ökologie. - Tuexenia **20**: 91-117; Göttingen.

Anschriften der Verfasser:

Dr. G. Caspers  
Stormstraße 8  
D-31275 Lehrte  
E-Mail: [gerfried.caspers@lbeg.niedersachsen.de](mailto:gerfried.caspers@lbeg.niedersachsen.de)

U. Schlette  
Niedersächsisches Forstamt Neuhaus  
Eichenallee 21  
D-37603 Holzminden-Neuhaus  
E-Mail: [ulrich.schlette@nfa-neuhaus.niedersachsen.de](mailto:ulrich.schlette@nfa-neuhaus.niedersachsen.de)

Dipl. Ing. E. Schmatzler  
Lange Straße 4  
D-30938 Burgwedel  
E-Mail: [e.schmatzler@t-online.de](mailto:e.schmatzler@t-online.de)

Manuskript eingegangen am 7. Juni 2011