

TELMA	Band 29	Seite 195–204	3 Tab.	Hannover, November 1999
-------	---------	---------------	--------	-------------------------

# Hochmoorgrünland in Niedersachsen. – Bestand, Leitbilder und Konzepte des Moorschutzes – \*)

Grassland on top of raised bogs in Lower Saxony.  
– Inventory, models and outlines of peatland protection –

ECKHARD SCHMATZLER

## Zusammenfassung

Nachdem der industrielle Torfabbau sich zunehmend auf das Hochmoorgrünland konzentriert, da hier die einzigen verfügbaren Reserven des Rohstoffes Torf lagern, hat die Diskussion darüber begonnen, welche Bedeutung das Hochmoorgrünland hat. Der Bestand des Hochmoorgrünlandes und die Bedeutung für den Naturschutz werden aufgezeigt und die Erfordernisse für die Erhaltung des Grünlandes einerseits und die Entwicklungsmöglichkeiten andererseits dargestellt.

Die Forderung zur Aufstellung von Leitbildern und Konzepten für die Erhaltung bzw. Entwicklung nach Torfabbau wird aufgestellt. Die Chance für die Initiierung einer neuen Moorbildung wird gesehen.

## Summary

The last peat reserves for industrial peat excavation in Germany are grassland on top of raised bogs. Therefore, there is a discussion about the importance of grassland on top of raised bogs. Inventory and importance of peatland protection and the necessity of protection and development of the grassland are described.

The demand for models and outlines for protection and development of peatlands after peat excavation are developed. There are chances for revived peat growth indeed.

---

\*) Vortrag, gehalten am 16. März 1999 auf der gemeinsamen Arbeitstagung der DGMT und Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz über die Entwicklung des Hochmoorgrünlands in Niedersachsen

## 1. Einführung

Das Hochmoorgrünland stellt innerhalb der niedersächsischen Hochmoorlandschaften einen eigenständigen Lebensraum dar, der insbesondere für die Vogelwelt Brut-, Nahrungs- und Durchzugsraum ist. Für den Schutz der naturnahen und renaturierten Hochmoorflächen ist das Hochmoorgrünland ein wichtiger Pufferbereich. Darüber hinaus dokumentiert das Hochmoor eine besondere Bodenbildung, nämlich aus dem Aufwuchs von Torf, gewachsen in Jahrtausenden.

Im Niedersächsischen Moorschutzprogramm wird das Hochmoorgrünland besonders hervorgehoben. Für die Gewinnung des Rohstoffes Torf stellt das Grünland die einzig verfügbaren Reserveflächen dar. So sind rd. 42.000 ha Hochmoorgrünland im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP, NIEDERS. LANDESREGIERUNG, NIEDERS. LANDTAG, 1994) als Vorrangfläche für den Torfabbau ausgewiesen. Aus diesem Grund sind Leitbilder und Konzepte für die Entwicklung dieser Hochmoorflächen erforderlich. Wie kann für den Naturschutz wertvolles Hochmoorgrünland langfristig erhalten werden und welche Entwicklungen bieten sich nach einem möglichen Torfabbau?

## 2. Bestand

### 2.1 Verbreitung und Flächenanteile

Niedersachsen ist das Land mit der größten Ausdehnung an Hochmooren in der Bundesrepublik Deutschland. Gut zwei Drittel werden land- und forstwirtschaftlich genutzt (Tab. 1)

Tab. 1: Übersicht der Flächenanteile verschiedener Vegetationskomplexe und Nutzungen  
(aus: FALKENBERG 1990)  
Overview of areas with different vegetation complexes and utilization  
(from: FALKENBERG 1990)

Nutzungsart bzw. Status	Anteil in %	Flächen in km <sup>2</sup>
Grünland	59	1.471
Acker	6	150
Aufforstungen	2	50
Torfgewinnungsflächen	13	324
Natürliche Wasserflächen und verlandete Torfstiche	1	25
Naturnahes Hochmoor	3	75
Bentgrasstadien	4	100
Bewaldungsstadien	12	299
Gesamthochmoorfläche	100	2.494

Der überwiegende Teil der genutzten Hochmoorflächen liegt im Regierungsbezirk Weser-Ems, gefolgt von den Regierungsbezirken Lüneburg und Hannover. Der Regierungsbezirk Braunschweig verfügt nur über einen geringen Anteil an Hochmooren.

## 2.2 Bedeutung für den Naturschutz

Das Hochmoorgrünland stellt einen eigenen, für den Naturschutz wichtigen, wertvollen Lebensraum dar. Insbesondere für Wiesenvögel wie Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Bekassine hat das Grünland eine herausragende Bedeutung. Der einstmals verbreitete Kampfläufer ist durch die Trockenlegung der Moore und die intensive Nutzung auch der Feuchtgrünlandstandorte fast völlig verschwunden. Auch als Nahrungsflächen für die in naturnahen Hochmoorflächen lebenden Vogelarten ist extensiv bewirtschaftetes Hochmoorgrünland notwendig.

Für den Pflanzenartenschutz hat das Hochmoorgrünland nicht die gleiche Bedeutung wie das Feuchtgrünland nährstoffreicherer Standorte. Dennoch wächst die Bedeutung des Grünlandes auf Hochmoorstandorten, da das Grünland auf Mineralböden aufgrund intensiver Nutzung oder Umbruch zu Acker stetig zurückgeht. Selbst Hochmoorgrünland wird nach starker Entwässerung vielfach ackerbaulich genutzt.

Das traditionelle Hochmoorgrünland ist Bestandteil einer alten Kulturlandschaft und prägt das Landschaftsbild der niedersächsischen Moorkulturlandschaft. Darüber hinaus trägt das Hochmoorgrünland zur Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bei. Aufgrund seines Entwicklungspotentials dient es zur Erweiterung, Pufferung und Vernetzung der naturnahen Hochmoorbereiche.

## 2.3 Bedeutung als Torflagerstätte

Für die Gewinnung des Rohstoffes Torfs sind rd. 42.000 ha Hochmoorgrünland im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (1994) als Vorrangflächen für den Torfabbau ausgewiesen.

Grundlage für die Ausweisung war das Moorschutzprogramm von 1981. Im LROP wurden die in Abbau befindlichen Flächen als Vorranggebiete für Natur und Landschaft ausgewiesen, um die Folgenutzung für den Naturschutz zu sichern. Insgesamt sind etwa 425 km<sup>2</sup> Vorrangflächen für die Torfgewinnung vorgesehen, von denen allerdings 50 km<sup>2</sup> bei der Aufstellung des LROP 1994 schon im Abbau waren. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Gebiete im Bourtanger Moor und in der Esterweger Dose. In den verbleibenden 375 km<sup>2</sup> wären unter den heutigen Voraussetzungen ca. 280 Mio. m<sup>3</sup> Weiß- und Schwarztorf gewinnbar, die ausschließlich unter kleinparzellierten, landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen. Dabei handelt es sich teilweise auch um Torflagerstätten, in denen bisher kein Abbau stattfand (STEFFENS 1998, mdl.).

Das Hauptinteresse der Torfindustrie liegt an Erweiterungsflächen um bestehende Abbauf Flächen in Werksnähe. Die hier noch verfügbaren Reserven betragen 200 Mio. m<sup>3</sup> (Weiß- und Schwarztorf), verteilt auf 12 Lagerstätten. Da bei der Folgenutzung „Naturschutz“ eine landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr möglich ist, ist die Torfindustrie von der schwer einschätzbaren Bereitschaft der Landwirte zum Flächenverkauf abhängig (STEFFENS 1998, mdl.).

### 3. Leitbilder und Konzepte des Niedersächsischen Moorschutzprogramms

#### 3.1 Allgemeiner Schutz von Moor und Torf

Die Ziele des Moorschutzprogramms Teil I und Teil II (NMELF 1981, 1986) und ihrer Aktualisierung (NIEDERSÄCHS. UMWELTMINISTERIUM, 1994) wurde u. a. auch in der TELMA wiederholt ausführlich dargestellt (SCHMATZLER 1981 a, b, 1994). Hier sei kurz wiederholt.

Ziele sind die

- Erhaltung aller natürlichen bzw. naturnahen Hochmoorflächen,
- Entwicklung der abgetorfte n Flächen zu naturnahen Flächen durch Wiedervernäsung,
- Erhaltung von Hochmoorgrünland als eigenständiger Lebensraum und als Pufferzone für die naturnahen und sich renaturierenden Hochmoorflächen.

Im Hinblick auf die Abtorfung landwirtschaftlich genutzter Hochmoorflächen, überwiegend ist dies das Hochmoorgrünland, sind heute die Ziele des Moorschutzes zu erweitern bzw. zu ergänzen. Dazu sind Ziele und Leitbilder für die landwirtschaftliche Nutzung des Hochmoorgrünlandes im Sinne des Naturschutzes und für die Folgenutzung Naturschutz nach Torfabbau auf landwirtschaftlich vorge nutzten Hochmoorflächen zu formulieren und aufzustellen. Bisher gab das Moorschutzprogramm den Rahmen für den Schutz der Hochmoore. Die Niedermoore sind nicht mit einbezogen. In Zukunft wird es besonders um die Aufstellung von Leitbildern für Hochmoorlandschaften, d. h. Hochmoore mit ihren benachbarten Niedermooren, Fließgewässern, landwirtschaftlichen Nutzflächen u. a. gehen.

#### 3.2 Das Hochmoorgrünland im Besonderen

##### 3.2.1 Nutzungstendenzen

Die Nutzung der Hochmoore begann in größerem Umfang mit der Moorbrandkultur im vorigen Jahrhundert. Im Jahre 1877 wurde in Bremen die Preußische Moorversuchsstation gegründet, in der später die „Deutsche Hochmoorkultur“ entwickelt wurde. Damit wurde es damals möglich, Hochmoore mit ungestörtem Profil nach Entwässerung und

Mineraldüngung landwirtschaftlich zu nutzen (KUNTZE 1984). Diese Hochmoorflächen gelten heute als absolute Grünlandstandorte, denn diese Nutzung ist torfschonend.

Heute jedoch wird die landwirtschaftliche Nutzung auf Moorböden vielfach ohne ausreichende Beachtung der besonderen Eigenschaften von Torfböden betrieben. Hohe Mineraldüngung, vor allem ein Überangebot von Stickstoff, und Aufkalkung der Narbe führen zu hohem Torfschwund, der mehrere Zentimeter pro Jahr betragen kann.

Darüber hinaus ist das intensiv genutzte Hochmoorgrünland heute gekennzeichnet durch regelmäßigen Umbruch, frühe und mehrmalige Mahd und bei Weidenutzung durch hohen Viehbesatz. Dies wird vor allem durch tiefe Entwässerung möglich, die jedoch Zersetzungsprozesse und Sackung der Torfe beschleunigt. Als Folge wird eine ständige Vertiefung der Entwässerungsgräben nötig. Dies setzt sich fort, bis der Weißtorf verbraucht ist und der Schwarztorf die Kulturschicht bildet. Es kommt zu Staunässe und zum Flächenverfall. Die Nutzung wird aufgegeben, die Flächen fallen brach. Um weiter wirtschaften zu können, werden diese Moorflächen tief umgebrochen. Ein Umbruch ist aber nur dann sinnvoll, wenn geeignete mineralische Schichten die Basis des Moores bilden. Nach Tiefumbruch ist ein Moor nicht mehr existent.

Die Unterschiede in der Nutzungsintensität von Hochmoorgrünland lassen sich wie folgt zusammenstellen:

Intensiv genutztes Hochmoorgrünland ist gekennzeichnet durch starken Torfverzehr aufgrund von

- Oxydationsprozessen,
- regelmäßigem Umbruch,
- starker Düngung (Stickstoff),
- früher und mehrmaliger Mahd,
- hohem Viehbesatz und
- tiefer Entwässerung.

Daraus folgen

- Sackung der Oberfläche,
- Veränderung der Vorflut durch tieferen Ausbau,
- Staunässe (Weißtorf verbraucht – Schwarztorf bildet den Oberboden),
- Aufgabe der Nutzung und
- Tiefumbruch mit Vernichtung des Moores.

Extensiv genutztes Hochmoorgrünland wird nicht umgebrochen und ist gekennzeichnet durch

- geringe bzw. fehlende Stickstoffdüngung,
- hohe Wasserstände und
- wechselhafte Oberflächenstruktur.

Daraus folgen

- geringer und verspäteter Aufwuchs,
- späte Mahdtermine,

- geringer Viehbesatz mit spätem Auftrieb und
- geringer Zersetzung der Torfe.

### 3.2.2 Ziele und Leitbilder des Naturschutzes (s. Tab. 2)

#### 3.2.2.1 Für eine weitere Grünlandnutzung

Das Hochmoorgrünland in seiner Nutzung nach den Vorgaben der „Deutschen Hochmoorkultur“ ist Teil einer alten Kulturlandschaft. Heute wird das Hochmoorgrünland intensiver, d.h. mit höherem Mineraldüngereinsatz und Umbruch und Neueinsaat genutzt. Die Erhaltung von historischen Kulturlandschaften ist jedoch auch Aufgabe des Naturschutzes (vgl. § 2 Nr. 13 NNatG, NMELF 1981 a). Oberstes Ziel des Naturschutzes muss es daher hier sein, die alten traditionellen Nutzungsformen zu erhalten.

Ein hoher Stellenwert ist der Rückentwicklung von intensiv zu extensiv genutztem Hochmoorgrünland einzuräumen. Erst wenn brachgefallene Flächen nicht erneut wieder in Nutzung genommen werden können, sind diese Flächen ihrer freien Entwicklung (Sukzession) zu überlassen. Immer häufiger wird in der Diskussion um die Entwicklung solcher Flächen, nicht nur auf Hochmoortorf, der Begriff „Wildnis“ gebraucht. Die Rückführung in einen naturnahen Zustand kann durch eine Wiedervernässung eingeleitet werden. Durch Grabenverfüllung, Sohlanhebung, Aufhebung der Drainage u. a. wird das Niederschlagswasser zurückgehalten und je nach Rückbau der Entwässerung die Wiedervernässung reguliert. Damit wird eine weitere Torfzersetzung vermindert bzw. unterbunden.

#### 3.2.2.2 Für die Vorrangflächen „Torfabbau“ des Hochmoorgrünlandes

Dem im LROP Niedersachsen (1994) ausgewiesenen Hochmoorgrünland mit Vorrang für den Torfabbau müssen vorrangig Ziele und Leitbilder zugeordnet werden. Ein weiterer Torfabbau ist praktisch nur noch auf diesen Hochmoorflächen möglich. Der Verkauf der Flächen an die Torfindustrie und die Renaturierung der Flächen nach dem Torfabbau ist i.d.R. Voraussetzung für den Abbau. Zusätzlich ist die Torfindustrie beim Abbau an neue Abbauanforderungen gebunden wie die Forderung von stauenden Resttorfschichten und der Umgang mit der Kulturschicht, die gedüngt und gekalkt ist. Hier sind neue Abbauverfahren unter Berücksichtigung der Kulturschicht zu entwickeln und zu erproben.

#### 3.2.2.3 Für die Folgenutzung „Renaturierung und Landwirtschaft“

Hier werden vom NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESVERWALTUNGSAMT (1990) „Technische Hinweise für die Herrichtung von Hochmoorflächen nach Torfabbau“ vorgeschlagen:

1. Hochmoor – Renaturierung **mit** Wiedervernässung:
  - Auf der Fläche soll noch eine Stauschicht, je nach Abbautiefe und Zielsetzung, aus Hochmoor- oder Niedermoortorf in mindestens 50 cm Stärke bestehen.
  - Bei bis in die Torfe anstehendem Grund- bzw. Druckwasser kann die Resttorfschicht auf höchstens 30 cm reduziert werden. Wurde der mineralische Untergrund angeschnitten, sind die Entwässerungsgräben mit Torf zu verfüllen und zu verdichten, oder anderweitig nach dem Stand der Technik abzudichten.
2. Hochmoor – Renaturierung **ohne** Wiedervernässung:
  - Für die Renaturierung mit dem Ziel, trockene bzw. wechselfeuchte Standorte zu initiieren, sind die Abbaufächen grob zu planieren, so dass keine Gräben und Wälle verbleiben. Torf in Senken und Bröckeltorf sind von Vorteil für Feuchtbereiche in der überwiegend trockenen Gesamtfläche.
  - Die Flächen sind an eine Vorflut anzuschließen, auch wenn keine Entwässerung erfolgen soll.
3. Leegmoorkultur – Landwirtschaft auf Resttorf:
  - In einzelnen Fällen, wie z. B. bei wichtigen Übergangsfächen und Pufferbereichen zu wiedervernässen Moorflächen, ist eine landwirtschaftliche – aber vom Naturschutz geprägte – Nutzung denkbar. Voraussetzung ist, dass der mineralische Untergrund mit den Resttorfen nach dem Pflügen und der Einsaat eine extensive Grünlandbewirtschaftung ermöglicht. Die Nutzung der Flächen als Acker ist nicht im Sinne des Naturschutzes. Die Erfordernisse für eine extensive Bewirtschaftung, wie z. B. ausreichende Vorflut, sollten vorhanden sein bzw. geschaffen werden. Die Flächen sind zu planieren, so dass sie mit Pflegemaschinen befahrbar sind.

Eine Zusammenfassung der Ziele für das Hochmoorgrünland zeigt die Tab. 2.

Tab. 2: Übersicht der Entwicklung für das Hochmoorgrünland mit und ohne Torfabbau  
Overview on development of grassland on top of raised bogs with and without peat excavation

Ziel	Maßnahme
<b>1. Hochmoorgrünland <i>ohne</i> Torfabbau</b>	
Extensivierung (Nutzung)	Wasserstand anheben
Versumpfung (ohne Nutzung)	Wiedervernässung
<b>2. Hochmoorgrünland <i>nach</i> Torfabbau</b>	
Hochmoorvegetation	Verbleib einer Stauschicht aus gewachsenem Hochmoortorf, Wiedervernässung durch Niederschlag
Niedermoorevegetation	Stauschicht aus Niedermoortorf, Wiedervernässung durch Niederschlag und Grund- bzw. Oberflächenwasser
„Wildnis“	übrige Flächen (geringe Resttorfe, mineralischer Untergrund) mit oder ohne Vernässung

Die Ausweitung des Torfabbaus auf das im LROP 1994 ausgewiesene Hochmoorgrünland ist auf großen Flächen zu erwarten. Die Torfindustrie und der Naturschutz sollten schon im Vorfeld gemeinsam Vorstellungen entwickeln, nach denen sich die Flächen entwickeln und sich in den Landschaftszusammenhang eingliedern bzw. vorhandene Lebensräume ergänzen können. Dafür öffnet sich ein weites Feld.

Leitbilder für großräumige Moorlandschaften unter Einbeziehung von Niedermooren, Hochmooren und deren Randbereiche unter Berücksichtigung der hier genannten Ziele fehlen bisher, sieht man vom Moorschutzgebietssystem zwischen Oldenburg und Papenburg ab. Neben den allgemein formulierten Zielen, sind für jeden einzelnen Moor-komplex, der für einen Torfabbau vorgesehen wird, ein Leitbild, ein Konzept und die für die Umsetzung notwendigen Maßnahmen darzulegen. Derzeit sind Abbauvorhaben geplant, die großflächig Hochmoorgrünland betreffen (Tab. 3).

Bei all diesen Vorhaben ist als Folgenutzung die Wiedervernässung mit dem Ziel einer Moorentwicklung geplant. Aufgrund der landwirtschaftlichen Vornutzung kann eine Hochmoorregeneration als langfristiges Ziel jedoch nicht erreicht werden. Deshalb wird auf den verbleibenden Resttorfen und Bröckeltorfschichten eine Entwicklung von Niedermoorvegetation und Übergänge zur Hochmoorvegetation angestrebt.

## 5. Ausblick

Das Ende der industriellen Abtorfung auf vormals ungenutzten Hochmoorflächen und die Hinwendung auf den Rohstoff Torf unter genutzten Flächen markiert einen Wendepunkt. Das Hochmoorgrünland alter traditioneller Nutzung wird nur dort erhalten bleiben, wo die torfschonende Bewirtschaftung beibehalten wird. Dort, wo es durch intensive Nutzung der Landwirtschaft auf Torfböden zu staunassen Flächen und Aufgabe der Nutzung kommt, besteht für den Naturschutz die Chance, Moorwachstum durch Vernässung neu zu initiieren. Auch durch den Torfabbau auf ehemaligem Hochmoorgrünland verbleiben Flächen für die Entwicklung neuer Moore. Die bisher auf solchen Abbaufächen gemachten Beobachtungen erlauben solche Erwartungen. Im Kehdinger Moor (südlicher Teil, Moor Nr. 815) wurden die Flächen nach Abtorfung, Instandset-

Tab. 3: Torf-Abbauvorhaben in Grünlandgebieten von Hochmooren  
Peat excavation plans in grassland areas on top of raised bogs

Moor-Nr. *)	Name
19	Großes Moor bei Uchte (Darlatener Moor)
272 B	Esterweger Dose (östl. Randbereich)
560 K	Gnarrenburger Moor (nördl. Huvenhoopsmoor)
816	Kehdinger Moor (nördl. Teil)

\*) nach Moorschutzprogramm Teil I (1981)



zung und Wiedervernässung kontinuierlich beobachtet. Biologisch-ökologische Untersuchungen liegen seit 1989 vor (HELLMOLD et al. 1995).

Aus der Sicht des Naturschutzes ergibt sich zum Umgang mit dem Hochmoorgrünland folgende Rangfolge:

1. Erhaltung traditioneller Nutzungsformen (Kulturlandschaft),
2. Entwicklung intensiv genutzter zu extensiv genutzten Flächen,
3. Entwicklung von „Wildnis“, z. B. durch Überstau von brachgefallenen Nutzflächen,
4. Abbau intensiv genutzter Flächen und anschließende Entwicklung zu Niedermoor- bzw. Hochmoor-Lebensräumen auf Resttorfen.

## 6. Literaturverzeichnis

- FALKENBERG, H. (1990): Die Situation der niedersächsischen Torfwirtschaft und ihre Rohstoffreserven. – In: Moor und Torf in Niedersachsen, Nds. Akad. Geowiss. H. 5: 62–65, 6 Abb.; Stuttgart (Schweitzerbart).
- HELLMOLD, D., KAISER, M., SÖNNICKSEN, G. & WEBER, K. (1995): Renaturierung Aschhorner Moor/Königsmoor 1994. – Auftraggeber: BHS-Humuswerke Aschhorn, Auftragnehmer: Ramm Umweltplanung, 20 S., 8 Tab., 11 Fotos; Oederquart.
- KUNTZE, H. (Hrsg.) (1984): Bewirtschaftung und Düngung von Moorböden. – Nieders. Landesamt für Bodenforschung, Bodentechnologisches Institut Bremen, 80 S., 26 Abb., 39 Tab.; Bremen.
- NIEDERSÄCHS. LANDESREGIERUNG (1994): Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen – Teil II –. Vom 18. Juli 1994. – Nds. GVBl. Nr. 16, S. 317; Hannover.
- NIEDERSÄCHS. LANDTAG (1994): Gesetz über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen – Teil I –. Vom 2. März 1994. – Nds. GVBl. Nr. 5, S. 130; Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (NMELF) (1981a): Nieders. Naturschutzgesetz vom 20. März 1981. – Nds. GVBl. 35, Nr. 8: 31–45, zul. geändert durch Gesetz z. Änderung d. Nieders. Naturschutzgesetzes v. 11. April 1994, Nds. GVBl. 48, Nr. 9: 155–171; Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (NMELF) (1981b): Niedersächsisches Moorschutzprogramm – Teil I –, Programm der Niedersächsischen Landesregierung zum Schutze der für den Naturschutz wertvollen Hochmoore mit näheren Festlegungen für rund drei Viertel der noch vorhandenen geologischen Hochmoorfläche in Niedersachsen vom 1. Dezember 1981. – Nds. Min. E. L. F., Mappe mit Erläut., 37 S., 82 Karten 1 : 25.000; Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (NMELF) (1986): Niedersächsisches Moorschutzprogramm – Teil II –, Programm der Niedersächsischen Landesregierung zum Schutz der für den Naturschutz wertvollen Hochmoore und Kleinsthochmoore vom 14. Januar 1986. – Nds. Min. E. L. F., Mappe m. Erläut., 12 S., 3 Anl. mit 29 S., Tab., Register u. Listen, 1 Übersichtskarte 1 : 500.000, 4 Karten 1 : 25.000; Hannover.

- NIEDERSÄCHS. LANDESVERWALTUNGSAMT (Hrsg.) (1990): Technische Hinweise für die Herrichtung von Hochmoorflächen nach Torfabbau – In: Inform. d. Naturschutz Nieders., 10. Jg., Nr. 3: 51–53; Hannover.
- NIEDERSÄCHS. UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) (1994): Naturschutzfachliche Bewertung der Hochmoore in Niedersachsen. – 18 S., 1 Tab., 92 Karten; Hannover.
- SCHMATZLER, E. (1981a): Ergänzende und abschließende Untersuchungen von niedersächsischen Hochmooren zur Beurteilung ihrer Schutzwürdigkeit. – *Telma* **11**: 241–245, 2 Tab.; Hannover.
- SCHMATZLER, E. (1981b): Untersuchungen an niedersächsischen Hochmooren zur Beurteilung ihrer Schutzwürdigkeit für den Naturschutz einschließlich einer Bestandsaufnahme und Bewertung aller noch verbliebenen naturnahen Hochmoorflächen in Niedersachsen. – Unveröff. Mskr., 8 S., 3 Tab.; Hannover.
- SCHMATZLER, E. (1994): Naturschutzfachliche Bewertung der Hochmoore in Niedersachsen – Stand April 1994. – *Telma* **24**: 221–227; Hannover.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. E. Schmatzler  
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie  
– Naturschutz –  
Am Flugplatz 14  
D-31137 Hildesheim

Manuskript eingegangen am 10. Juni 1999