

# FID Biodiversitätsforschung

## Der Palmengarten

Die Bedeutung des Torfes heute

Günther, Jürgen

1985

---

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

---

### Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

*Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.*

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-269488](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-269488)

## Die Bedeutung des Torfes heute

Mehr noch als in der Vergangenheit ist Torf aus den Mooren unseres Landes für Mensch und Industrie von großer Bedeutung. Die industrielle Torfgewinnung ist heute die Basis einer gesunden und rationellen Pflanzenanzucht für unsere Ernährung, für die Schaffung eines kleinen »Garten Eden« im privaten Bereich und nicht zuletzt zur Begrünung des Betons unserer Städte.

Heute wird der Torf zur Herstellung hochwertiger Produkte benötigt und ist in bestimmten Bereichen durch keinen anderen Rohstoff zu ersetzen.

Wichtige Anwendungsbereiche sind:

- Erwerbsgartenbau
- Garten- und Landschaftsbau
- Hobbygartenbau
- Chemie
- Medizin und Balneologie
- Pharmazie
- Umweltschutz

Der Torf spielt also in vielen Bereichen des täglichen Lebens eine weit größere Rolle, als vielfach angenommen.

### *Torf als Produktionsfaktor im Gartenbau*

Die Verwendung von Torf im Erwerbsgartenbau, im Garten- und Landschaftsbau sowie bei Spezialkulturen hat in den letzten Jahren ständig an Bedeutung gewonnen. Humus, Hauptbestandteil des Torfes, hat antitoxische Wirkungen und ist für die Gesunderhaltung des Bodens sowie für die optimale Ausnutzung der verabreichten mineralischen Nährstoffe von großer Bedeutung. Der Dauerhumus des Torfes bleibt im Boden lange erhalten, da er von den Mikroorganismen nur sehr schwer abgebaut werden kann. Durch Verbindung von Torf und Dauerhumus werden Ton-Humus-Komplexe gebildet, die zu einer stabilen Krümelstruktur des Bodens führen.

### *Torf als Kultursubstrat für die moderne Pflanzenproduktion*

Aufgrund ihrer Entstehung und Zusammensetzung sind die Hochmoortorfe nicht nur ideale Humuslieferanten, sondern sie lassen sich entsprechend dem Einsatzgebiet gezielt aufkalken und mit den erforderlichen Nährstoffmengen versehen. Die guten physikalischen und chemischen Eigenschaften, wie Porenvolumen, Wasser- und Luftkapazität, Ionenaus-



*Balkonkastenschmuck in Torfkultursubstrat zur Auflöckerung der Betonfassade an einem Wohnhochhaus*



tauschkapazität, sowie der Gehalt an Huminstoffkomplexen und physiologisch aktiven Substanzen machen die Hochmoortorfe zur Herstellung von Substraten für die Pflanzenanzucht unentbehrlich.

Torfkultursubstrate enthalten nach der industriellen Fertigung alle für das Pflanzenwachstum erforderlichen Nährstoffe entsprechend dem Verwendungszweck. 90% der heute auf dem Markt angebotenen Blumenerde für den Hobbygärtner werden aus Torf hergestellt. Kultursubstrate sind im Erwerbsgartenbau zur Aussaat, Jungpflanzenanzucht, zum Füllen von Blumentöpfen und Containern erforderlich. Der Landschaftsbau verwendet Torfkultursubstrate u.a. im Städtebau, für die Begrünung von Tiefgaragen und Dachgärten sowie zum Füllen von Pflanzenkübeln für das »Mobile Grün« z.B. in Fußgängerzonen. Große Bedeutung haben inzwischen die aus Torf hergestellten Preßtopfsubstrate bei der Verarbeitung in vollautomatischen Erdtopfmaschinen für die Gemüsejungpflanzenanzucht.

Allein in der Bundesrepublik Deutschland werden jährlich etwa 1 Milliarde Gemüsejungpflanzen mit Topfballen angezogen.

Statistisch gesehen verbraucht jeder Bundesbürger allein durch seinen Verzehr an Gemüse aus deutscher Produktion im Jahr 2 l Torf, auch wenn er keinen eigenen Garten hat.

Würde man diese aus Torf hergestellten 4 x 4 cm Töpfe in einer Reihe aufstellen, so reichte das Gemüsepflanzenband mit 40000 km einmal um die Erde.

Auch die Baumschulen und Staudengärtnereien verwenden in zunehmendem Umfang Container für ihre Pflanzenanzucht. Dadurch können die Pflanzen losgelöst vom Mineralboden kultiviert werden. Die sonst nur auf die Herbst- und Frühjahrsmonate beschränkte Pflanzzeit wird somit auf das ganze Jahr ausgedehnt.

Pflanzenverluste beim Anwachsen am neuen Standort können auf ein Minimum reduziert werden.

Der Garten- und Landschaftsbau benötigt den Torf, um durch Baumaßnahmen gestörte Landschaften und neue Wohnbereiche sowie Industrieansiedlungen schnell einzugrünen und wieder in die Landschaft einzugliedern. Damit wird insbesondere in den Ballungsgebieten für eine bessere Lebensqualität gesorgt.

#### *Torfkoks und Aktivkohle*

Das Verfahren zur Torfkoksherstellung aus stark zersetztem Hochmoortorf wurde im Jahre 1903 von Dr. Wilhelm Wielandt entwickelt. Torf-

koks ist wegen seines feinporigen Gefügebau- baues spezifisch sehr leicht und wird wegen seiner Reinheit und wegen seines hohen Kohlenstoffgehaltes in der chemischen, metallurgischen, elektrochemischen und keramischen Industrie eingesetzt.

Die positiven Eigenschaften von Kohle macht sich der Mensch schon seit Jahrhunderten zunutze. So hat Columbus seine Wasserräder an Bord seiner Segelschiffe innen angekohlt, damit das Wasser möglichst lange trinkbar blieb.

Heute ist Aktivkohle ein wichtiges Produkt zur Reinigung von flüssigen und gasförmigen Stoffen. Auch als Katalysator bzw. als Katalysatorträger findet sie Verwendung. So ist sie bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Pharmazeutika und in der Chemie unentbehrlich. Auch bei Trink-, Prozeß- und Abwasserbehandlung leistet der Torf seinen Beitrag zum Umweltschutz. Aktivkohle ist immer pflanzlichen Ursprungs. Die aus stark zersetztem Torf hergestellte Aktivkohle ist eine besonders hochwertige Kohle, die in Pulver- und Granulatform angeboten wird. Bei der Karbonisierung des Torfes geht die Struktur der kleinen Kanäle und Spalten, durch die bei den torfbildenden Pflanzen die Pflanzensäfte flossen, nicht verloren. Dadurch bleibt der Torf für Wasserdampf, der mit hoher Temperatur zugeführt wird, zugänglich. Die ursprünglich sehr kleinen Zwischenräume werden einer weiteren Aktivierung zugeführt. Dadurch erhöht sich die innere Oberfläche auf bis zu 2000 m<sup>2</sup> je g Aktivkohle. Moderne Verfahren erlauben es heute, Granulatkohle zu regenerieren, wenn die Kohlenstoffatome beladen sind. Hochmoortorf in Form von Aktivkohle leistet heute einen sehr wesentlichen Beitrag zur Gesundheit des Menschen und unserer Umwelt.

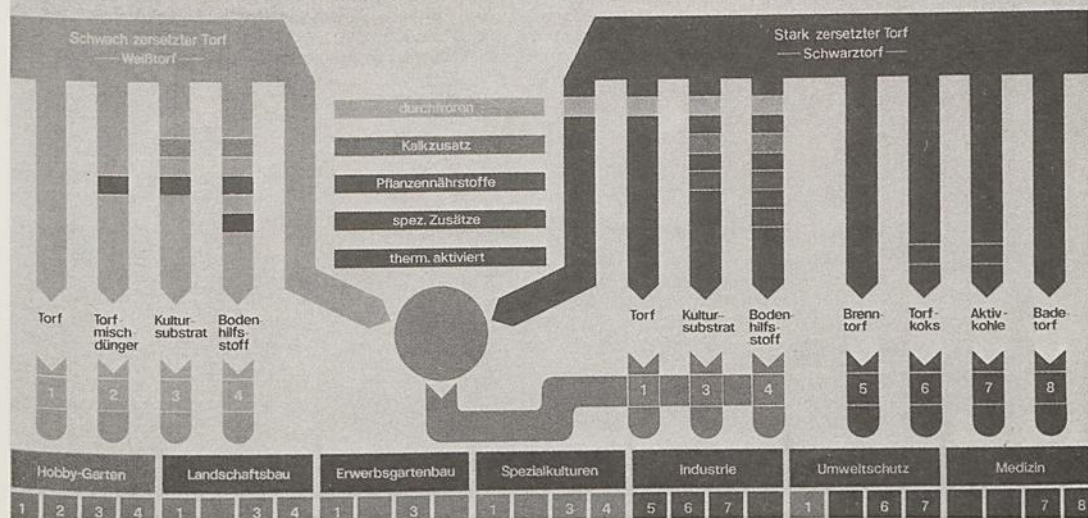
#### *Torf in der Medizin*

Außer dem Einsatz von Aktivkohle in der Humanmedizin ist die Verwendung des Torfes als Badetorf von großer Bedeutung. In der Bundesrepublik bieten über 50 Heilbäder »Moor« als Hauptkurmittel an. Der jährliche Bedarf wird mit ca. 400000 m<sup>3</sup> Torf angegeben. Moorbadekuren und Moorpackungen werden bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, bei bestimmten Frauenleiden und bei chronischen urologischen Leiden verordnet. Medizinische Präparate auf Torfbasis werden außerdem zur inneren und äußeren Anwendung in Form von Badezusätzen, Packungen, Salben und Trinkkuren angeboten.



# HOCHMOORTORF

## Aufbereitung und Einsatzgebiete



## Warum sind Hochmoortorfe so wertvoll?

Die ersten Torfbildungen setzten in Deutschland vor ca. 12000 Jahren in der Nacheiszeit ein. Eine Moorbildung ist nur dann möglich, wenn ausreichend Grund- und Oberflächenwasser in Verbindung mit reichlichem Niederschlag zur Verfügung steht und der Wasserverlust durch Verdunstung oder Abfluß niedriger als die Wasserzufuhr ist.

Als Moore werden alle Flächen angesprochen, die eine Torfmächtigkeit von mehr als 30 cm aufweisen.

Nach Entwicklung und Aufbau sind grundsätzlich 2 Formen der Moore zu unterscheiden:

Niedermoores = topogene Moore = Grundwassermoores.

Hochmoore = ombrogene Moore = Regenwassermoores.

### Niedermoores

Sie entstehen im Bereich mehr oder weniger nährstoffreicher Grundwasser als Verlandungsmoores offener Wasserflächen oder als Versumpfungsmoores. Am Aufbau sind in unregelmäßiger Schichtfolge Schilftorfe, Seggentorfe und holzreiche Bruchwaldtorfe beteiligt. Ihre Torfe sind sehr heterogen und meist kalk- und stickstoffreich und schwach sauer.

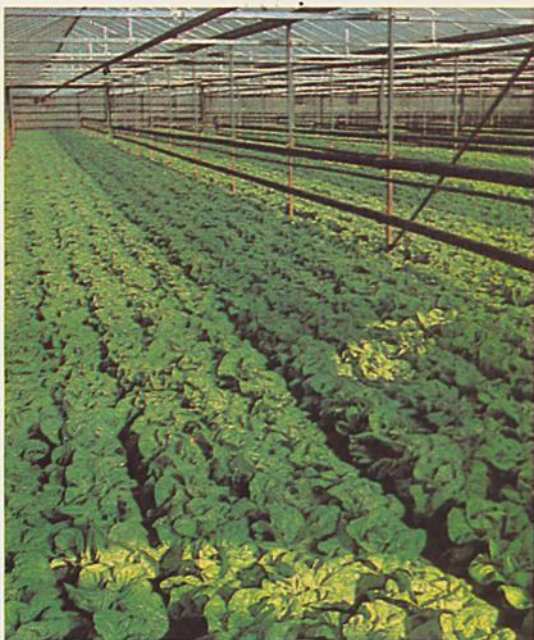
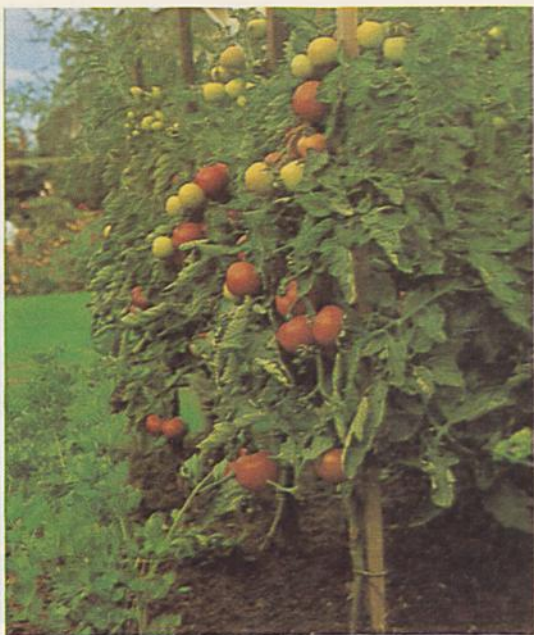
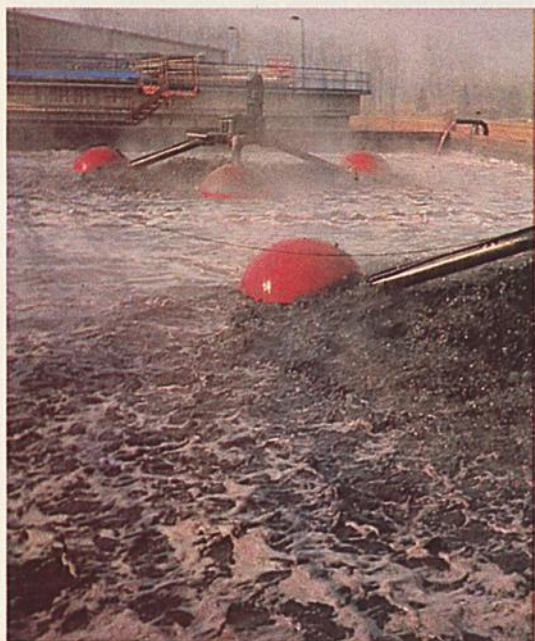
Die Niedermoores werden schon seit Jahrhunderten landwirtschaftlich genutzt und sind bis auf unbedeutende Restflächen aus dem Landschaftsbild verschwunden. Den standardisierten Ansprüchen der heutigen Torfverbraucher würden sie nicht entsprechen.

### Hochmoore

Die Hochmoore leben nur vom Niederschlagswasser und entwickeln sich unabhängig vom Grundwasser. Etwa 5500 v.Chr. setzte in Deutschland die Hochmoorbildung ein. Hochmoore haben sich sowohl auf Niedermoorbildungen als auch direkt auf dem Mineralboden als sogenannte wurzelechte Hochmoore gebildet. Die uhrglasförmige Aufwölbung des nichtentwässerten Moores führte zu dem Namen »Hochmoor«.

Hauptbestandteil des Hochmoortorfes ist das Torfmoos Sphagnum, das nur vom Niederschlagswasser lebt. Es kann das 12 bis 16fache seines Eigengewichtes an Wasser aufnehmen. Die Torfe der Hochmoore sind sehr homogen, kalk- und stickstoffarm sowie sehr sauer. Die gleichmäßige Zusammensetzung gewährleistet je nach Zersetzungsgrad einheitliche physikalische und chemische Eigenschaften. Der Aschegehalt des Hochmoores liegt bei 1–6% der Trockensubstanz. Der jährliche Torfwuchs in den Mooren schwankt zwischen 1 und 4 mm.





*oben links:* Rhododendronblüte – typische Moorbeet-  
pflanze, die auf Torf angewiesen ist.

*mitte links:* Ganzjähriger Topfpflanzenanbau im  
Gewächshaus.

*unten links:* Aktivkohleeinsatz zur besseren Reinigung  
von Abwässern.

*oben rechts:* Tomatenanbau im Hobbygarten.

*unten rechts:* Großflächiger Kopfsalatanbau im  
Gewächshaus.



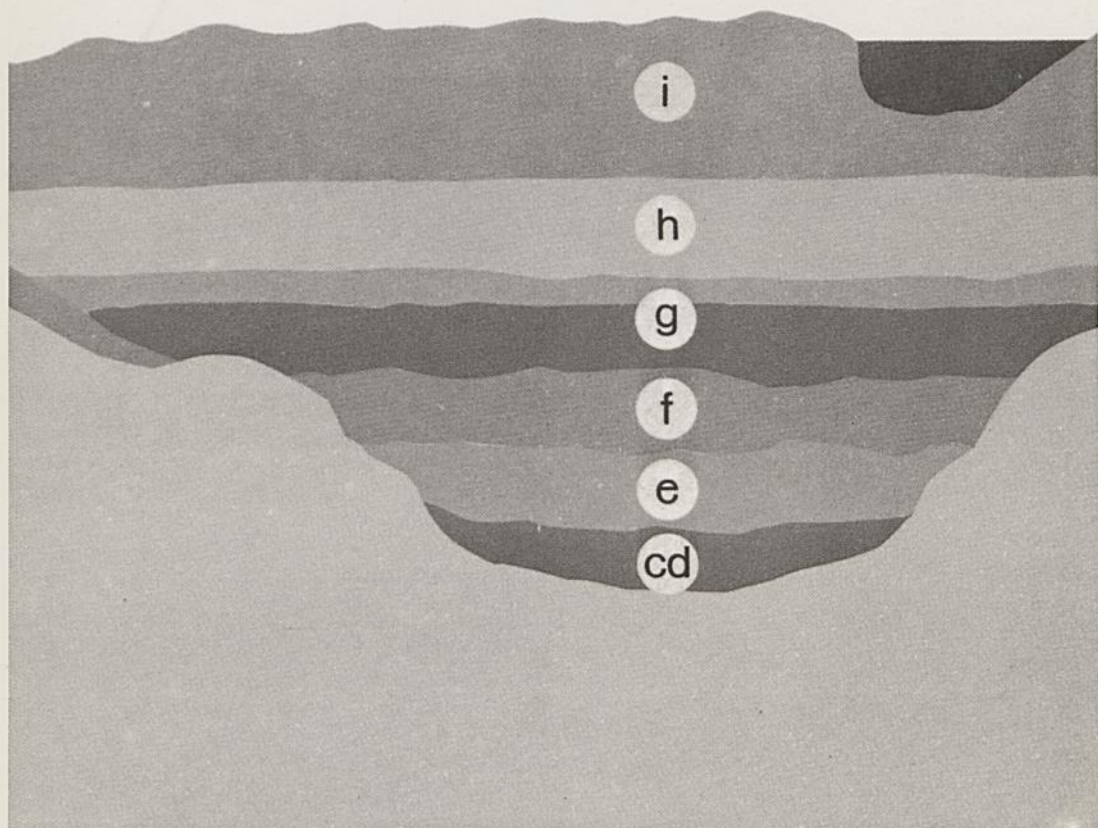
Durch die Entstehung bedingt haben die Hochmoortorfe als *schwach zersetzte Torfe*, sie entstanden ab 500 v.Chr. bis in unsere heutige Zeit, eine sehr gut erhaltene pflanzliche Struktur. Sie sind zur Herstellung von Substraten und zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften von Böden hervorragend geeignet.

*Stark zersetzte Hochmoortorfe* sind auch überwiegend aus den Torfmoosen der Sphagnen entstanden. Ihre Bildung setzte ca. 5.500 v.Chr.

ein und wurde um ca. 500 v.Chr. durch eine Klimaänderung, es wurde kühler, unterbrochen. Die pflanzliche Struktur ist nicht mehr festzustellen. Dieser stark zersetzte Torf ist das Ausgangsmaterial für die Industriegewinnung zur Herstellung von Koks und Aktivkohle. Die für die Preßtopftorfsubstrate und Blumen-erdenherstellung benötigten stark zersetzten Hochmoortorfe müssen in den Wintermonaten in dünner Schicht auf dem Moor durchfrieren.

### Schematischer Schnitt durch ein Hochmoor

- |               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| c, d: Mudden  | g: Erlenbruchtorf, darüber           |
| e: Schilftorf | Birken – Kiefern – Übergangswaldtorf |
| f: Seggentorf | h: stark zersetzter Sphagnumtorf     |
|               | i: schwach zersetzter Sphagnumtorf   |



# Schematischer Schnitt durch ein Niedermoor

Verlandungsschema eines eutrophen Gewässers

3: Seerosengürtel

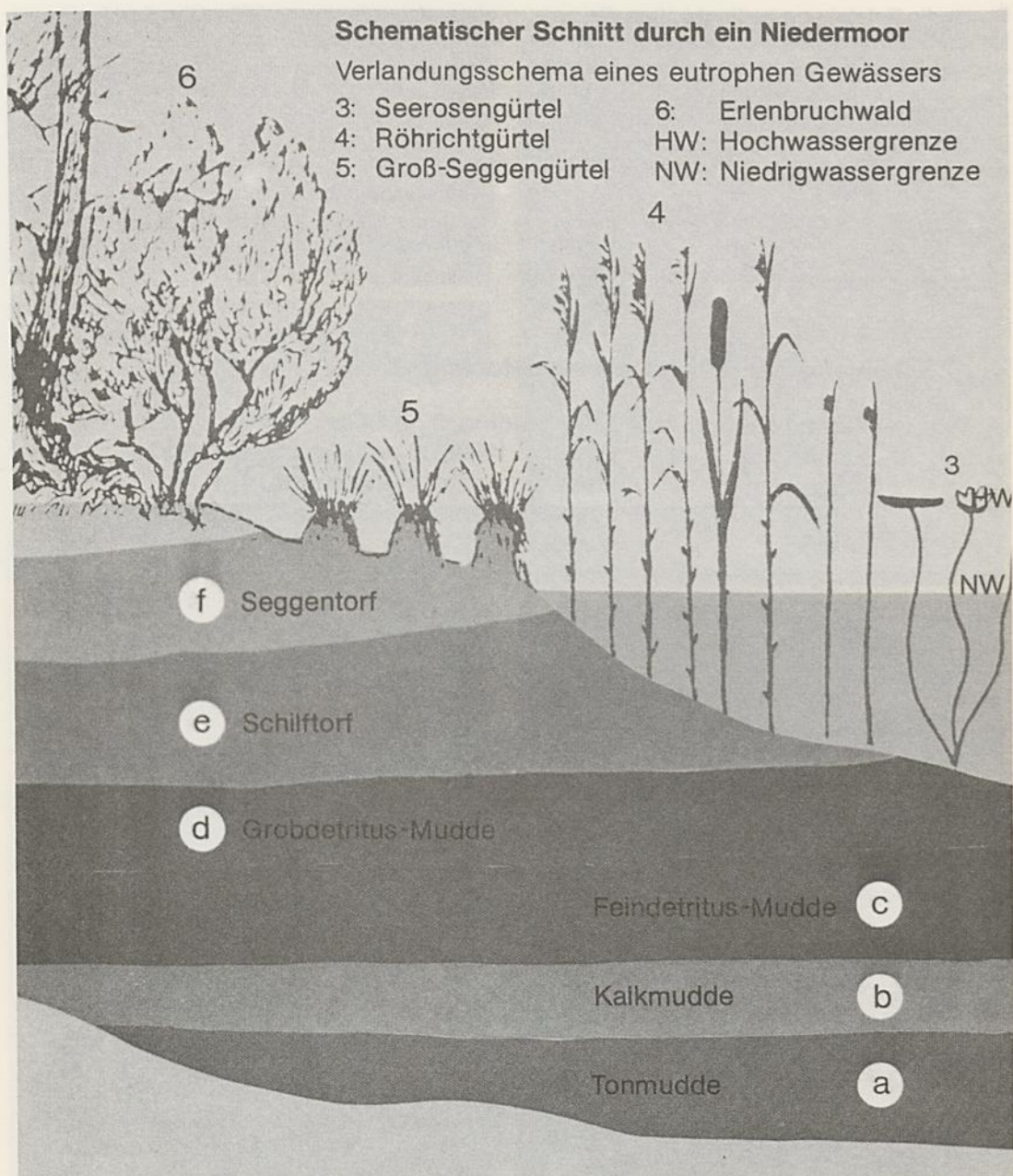
4: Röhrichtgürtel

5: Groß-Seggenbügel

6: Erlenbruchwald

HW: Hochwassergrenze

NW: Niedrigwassergrenze



Mit freundlicher Genehmigung der Torfforschung GmbH, Bad Zwischenahn