

ISSN 0340-4927

# TELMA

Berichte der  
Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde



2023

T E L M A	Band 53	Seite 1 - 232	Hannover, November 2023
-----------	---------	---------------	-------------------------

# 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 der TELMA: SABINE JORDAN, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Box 7014, S-75007 Uppsala, VOLKER SCHWEIKLE, Ebertstraße 12A, 69190 Walldorf

## Sektions-Vorsitzende

- Sektion I: Geowissenschaften  
STEFAN FRANK, Thünen-Institut für Agrarclimatschutz, 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 |                       |

## Redaktionsbeirat 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 2023

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

TELMA	Band 53	Seite 191 - 198	1 Abb.	Hannover, November 2023
-------	---------	-----------------	--------	-------------------------

## Die Moore Svealands entlang des Limes Norrlandicus – DGMT-Exkursion vom 25. August bis 1. September 2023

The mires of Svealand along the Limes Norrlandicus – DGMT-excursion  
from 25<sup>th</sup> of August to 1<sup>st</sup> of September

KATJA HAHNE

### Zusammenfassung

Während der Exkursion besuchten wir Moore entlang des Limes Norrlandicus. Dabei gewannen wir Einblicke in die Ökologie, Vegetation und Stratigraphie einiger naturnaher Hochmoore. Weitere Schwerpunkte stellten Torfabbau und Wiedervernässung von Hochmooren sowie die landwirtschaftliche Nutzung von Niedermooren mit einhergehender Emission klimarelevanter Gase dar.

### Abstract

During the excursion, we visited mires along the Limes Norrlandicus. We learnt to know about ecology, vegetation and stratigraphy of some natural bogs as well as about peat extraction and rewetting of bogs. Another topic was the use of fens leading to emission of climate gases.

### 25. August

Am Abend trafen sich Moorfreunde aus allen Ecken Deutschlands und aus der Schweiz in Gysinge (Abb. 1), einer ehemaligen Eisenhütte in Mittelschweden. Hier wurden wir mit einem musikalischen Programm mit der traditionellen schwedischen Nyckelharpa begrüßt. Gysinge liegt am Rand des Nationalparks Färnebofjärden. Hier braust der Dalälven über Stromschnellen und überschwemmt nach Schneeschmelze und Starkregen die angrenzenden Wälder und Wiesen. Dies konnten wir – nach den außergewöhnlichen Regenfällen drei Wochen zuvor – mit eigenen Augen sehen. Das Gebiet des Nationalparks befindet sich im Bereich des Limes Norrlandicus – des Grenzsaums zwischen der Region der sommergrünen Laubwälder und der borealen Nadelwälder. Tiere und Pflanzen aus beiden Räumen treffen hier aufeinander, und die nördlichen Verbreitungs-

grenzen mittelalterlicher Städte und Runeninschriften verläuft durch dieses Gebiet. Hier finden wir auch die letzten Hochmoore (raised bogs), bevor wir weiter nördlich auf andere Moortypen (z.B. aapa mires) treffen.

#### 26. August

Am Rand des Dalälvs liegt das konzentrische Hochmoor Jordbärsmur (= Moltebeer-moor). Durch das mineralwasserbeeinflusste Lagg und das kiefernbestandene Randgehänge gelangten wir, geführt von Gustaf Granath von der Universität Uppsala, auf die offene Hochmoorfläche mit seinen regelmäßig angeordneten Strängen und Schlenken. Im Jordbärsmur wachsen die nördlich bzw. südlich verbreiteten Torfmoose *Sphagnum balticum* und *Sphagnum rubellum* nebeneinander. Die Bulte wurden von *Sphagnum fuscum* dominiert, in den wassergefüllten Schlenken wächst *Sphagnum cuspidatum*.

Am Abend brachte uns Kerstin Berglund von der SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) die Moore Schwedens und ihre landwirtschaftliche Nutzung in einem Vortrag näher. Schweden besitzt ca. 6 Millionen ha Moor- und andere organische Böden (das entspricht 15 % der Landfläche), davon werden ca. 2 Millionen ha forstwirtschaftlich, 230.000 ha landwirtschaftlich und 12.000 ha im Torfabbau genutzt. In der Regel wird nur auf Niedermooren Landwirtschaft betrieben, mit Ausnahme von Småland, einem ehemals sehr armen Landstrich, in dem auch Hochmoore landwirtschaftlich kultiviert wurden.

#### 27. August

Erstes Exkursionsziel an diesem erlebnisreichen Tag war das Lomsmur. Neben Torfmoosen (*Sphagnum*), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Blasen- oder Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) sowie den Sauergräsern Rasen-Simse (*Trichophorum cespitosum*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) waren auch die Zwergsträucher mit Besenheide (*Calluna vulgaris*), Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Moltebeere (*Rubus chamaemorus*) zahlreich vertreten. Auf dem Weg zum Svartsjö, einem Mooree im Süden des Moores, konnten wir die Akrotelmwirkung von intakten Hochmooren erleben: Trotz der aktuell hohen Wasserstände (die Schlenken waren wassergefüllt) war das Moor gut begehbar. Wasserstände und bodennahe Luftfeuchtigkeit sind auch in trockenen Jahren im Moor hoch, da die Mooroberfläche in der Lage ist, sich an die schwankenden Wasserstände anzupassen.

Das Kontrastprogramm zum Lomsmur war das Norrbomur auf der gegenüberliegenden Straßenseite. Hier befindet sich eine der größten Torfabbauf Flächen Schwedens. Noch bis 2030 werden hier jedes Jahr 130.000 m<sup>3</sup> Substrattorf im Frästorfverfahren abgebaut, das entspricht einer Abbauhöhe von 2 cm / Jahr. Der im Norrbomur abgebaute Torf wird vor allem im Gartenbau innerhalb Europas genutzt. Der Abbau von Torf zur Energiegewinnung ist in Schweden dagegen mittlerweile generell verboten. Nach Beendigung des Torfabbaus muss eine Restschicht von mindestens 50 cm Torf verbleiben. Bisher wurden die meisten abgebauten Moore in Schweden entweder aufgeforstet oder der Sukzession





Abb. 1: Beschreibung der geographischen Landschaftseinheiten entlang der Reiseroute (BAUEROCHSE & JORDAN 2023).

Description of the geographical landscape units along the excursion (BAUEROCHSE & JORDAN 2023).

überlassen. Ihre mögliche Funktion als CO<sub>2</sub>-Senke nach der Wiedervernässung rückt verstärkt in den Fokus: Heute muss bereits bei der Anfrage nach einer Abbaukonzession erkennbar sein, wie die Wiedervernässung nach dem Abbau eingeplant wird. Im Norrbomur wurden ehemalige Torfabbauflächen bereits wiedervernässt.

Im Jahr 2022 richtete die SLU auf einer ehemaligen Abbaufläche im Norrbomur eine Experimentalfläche zur Paludikultur ein. Eine Teilfläche wurde wiedervernässt und es wurde eine ca. 10 cm hohe Schicht aus Torfmoosen ausgebracht, welche später geerntet werden sollen. Eine benachbarte Vergleichsfläche wurde ohne Wiedervernässung der natürlichen Sukzession überlassen. Da im Umfeld der Experimentalfläche noch Torfabbau betrieben wird, verfügt diese über keinen Ablauf. Daher war sie zum Zeitpunkt unserer Exkursion nach dem Starkregenereignis vor drei Wochen etwa 80 cm hoch überstaut. Wir konnten die Ergebnisse (bisher war auf der Vergleichsfläche eine bessere Entwicklung zu verzeichnen gewesen) daher nicht mit eigenen Augen sehen.

Auf dem Weg zum nächsten Moor stoppten wir am Uppsala-Os, der sich auf einer Länge von ca. 250 km von Nord nach Süd erstreckt und bis zu 75 m über der umgebenden Landschaft aufragt. Als der Os in der Nacheiszeit in den Einflussbereich des Meeres gelangte, entstanden Strandwälle, die durch die nachfolgende Landhebung nun im oberen Bereich des Os zu finden sind – so auch der Viksta stentorg auf dem höchsten Punkt des Uppsala-Os.

Bälinge Mossar ist ein Niedermoorkomplex, der zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwässert wurde und seitdem landwirtschaftlich genutzt wird. Die SLU untersucht seit 1986 in Broddbo die negativen Begleiterscheinungen der landwirtschaftlichen Nutzung entwässerter Moore wie Torfsackung und -schwund sowie die Emission klimarelevanter Gase im Zusammenhang mit der Biomasseproduktion. Judith Schubert und Francesco Bergese, Mitarbeiter der SLU, stellten uns die Messmethoden vor.

## 28. August

Auf dem Weg nach Örebro machten wir an der Sala Silbergrube Halt und stiegen über 300 Stufen in die Mine hinab. Zwischen dem 15. und 20. Jahrhundert wurde hier silber- und bleihaltiges Erz abgebaut. Man bediente sich zunächst des Feuers, um das Gestein durch Erhitzen brüchig zu machen und herausbrechen zu können. Später wurden auch Pulver und Dynamit verwendet. So entstand ein ausgedehntes Grubensystem mit senkrechten Schächten, waagerechten Stollen und riesigen Grotten. In einem mehrstufigen Verfahren wurde aus dem Erz das begehrte Silber gewonnen.

Bedrückend-beeindruckend war es an unserem nächsten Exkursionspunkt, dem Naturreservat Hälleskogsbrännan. Hier wurden im Jahr 2014 etwa 6.500 ha Wald bei einem Megafeuer vernichtet. Um die Entwicklung auf den Flächen nach dem Brand zu dokumentieren, wurde kurze Zeit später beschlossen, einen großen Teil der Waldbrandfläche als Naturreservat zu sichern und nicht wieder aufzuforsten. Kurz nach dem Brand wurden spezialisierte Tier- und Pflanzenarten beobachtet, und es dauerte auch nicht lange, bis sich wieder erste Bäume ansiedelten. Knapp zehn Jahre nach dem Brand hat sich eine dichte grüne Baum- und Strauchschicht unter den abgestorbenen Bäumen entwickelt.

Auch in einem Moor nahe der Straße waren Spuren des Brands in Form von Ascheanreicherungen im Torf zu erkennen. Der Moorboden selber war in dem intakten Moor kaum vom Feuer betroffen.

### 29. August

Im Skagershultsmosse waren wir auf den Spuren bekannter Moorforscher wie Hugo Sjörs, Lennart von Post und Rutger Sernander unterwegs. Mit dabei waren Ingvar Backéus und Urban Gunnarsson. Ingvar Backéus stellte während einer Kartierung der Moorvegetation im Jahr 1970 nur geringe Veränderungen im Vergleich zu der Kartierung 1907 von Lennart von Post fest; die Vegetation und auch die Verteilung von Bulten und Schlenken waren also über einen langen Zeitraum stabil geblieben. Dagegen waren 2010 deutliche Veränderungen in der Artenzusammensetzung zu erkennen: Die Bestände des Scheidigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) waren weitgehend durch das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und die Torfmoose *Sphagnum tenellum* und *Sphagnum balticum* ersetzt worden; dadurch hat sich auch die Torfakkumulation verringert. Als mögliche Ursache wird die geringere Schneebedeckung und damit der größere Einfluss des Frostes angesehen. Mehrjährige Pflanzen mit einem ausgeprägten Wurzelsystem wie *Eriophorum vaginatum* sind stärker durch direkte Frosteinwirkung betroffen, während Pflanzen mit anuellem Wurzelsystem wie *Rhynchospora alba* davon eher zu profitieren scheinen und auch 2022 in großer Zahl als Keimlinge gefunden wurden. Neben *Sphagnum tenellum* und *Sphagnum balticum* fanden wir bei unserer Exkursion im Skagershultsmosse auch *Sphagnum majus* am Rand eines Moorgewässers, *Sphagnum cuspidatum* in den Schlenken sowie *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum magellanicum* und *Sphagnum fuscum*.

Rund um das ehemalige Heilbad Porla befinden sich das Porlamosse und das Läsarmosse. Im Porlamosse fand bis in die 1980er Jahre Torfabbau in Frästorfstichen statt. Bei der Wiedervernässung wurde auch ein Flachsee geschaffen. Die angrenzende, nicht abgebaute Moorfläche wird durch eine Spundwand vor Entwässerung geschützt. Hier kam der Kammerbohrer zum Einsatz, und wir konnten Torfmoos-, Seggen- und Holztorfe ansprechen. Im Läsarmosse wurde bis in die 1960er Jahre Torf in 100 x 20 m großen Handtorfstichen abgebaut. In Abhängigkeit des Wasserstands haben sich die einzelnen Handtorfstiche bis heute unterschiedlich entwickelt: einige von ihnen sind weitgehend vegetationslos, in anderen hat sich eine torfmoosreiche Hochmoorvegetation und in anderen eine seggenreiche Niedermoorvegetation entwickelt, manche sind für eine Torfbildung zu trocken.

### 30. August

Auf dem Weg zu unserem nächsten Moor schauten wir uns das Schloss Vadstena – eine Wasserburg aus der Renaissancezeit – an. Am See Tåkern konnten wir uns im Naturum über die Bedeutung dieses Flachsees für die Vogelwelt informieren und von einem Beobachtungsturm aus über den See und seine ausgedehnten Röhrichte schauen.

Im Dagsmosse, einem Moor am Westufer des Tåkern, in dem seit den 1980er Jahren in-

dustriell Torf abgebaut wird, brachten uns Fredrik Hallgren und Nathalie Hinders einen ganz anderen Aspekt von Mooren nahe: Hier gelangen innerhalb des Torfabbaugeländes mehrere Funde aus dem Mesolithikum, z.B. steinerne und hölzerne Gewichte zum Netzfischen, Fischreusen, Werkzeuge aus Horn und Knochen, Fischgräten und Haselnuss-Schalen sowie eine Knochensäge mit Quarzit-Splittern – ein bisher weltweit einmaliger Fund.

Am Abend hörten wir einen Vortrag von Fredrik Hallgren über eine Ausgrabung in Motala, in der viele menschliche und tierische Schädel gefunden wurde, und deren Bedeutung noch im Dunklen liegt. In einem weiteren Vortrag zeigte Johannes Edvardsson von der Universität Lund Zusammenhänge zwischen Dendrochronologie, Hydrologie und Torfakkumulation in Mooren auf.

### 31. August

Im Ekebymosse sahen wir uns eine wiedervernässte Fläche an, auf der nach Beenden des Torfabbaus, 2018, eine Mischung verschiedener Torfmoose ausgebracht wurde. Begleitend werden hier Treibhausgas-Messungen, Wasser- und Torfanalysen sowie Vegetationskartierungen durchgeführt. Infolge unregelmäßiger Wasserstände hat sich zum jetzigen Zeitpunkt allerdings ein Komplex aus Röhrichtern und Rieden entwickelt, in dem Torfmoose nur vereinzelt vorkommen. Danach besuchten wir das Torfwerk der Firma Hasselfors, wo wir durch die Hallen geführt wurden, in denen vollautomatisch Torferden für den Hobbygartenbau abgefüllt werden.

Unsere Unterkunft für die letzte Nacht lag auf dem ehemaligen Gutshof Krusenberg in der Nähe von Uppsala. Während einer Führung durch den Obstgarten mit mehr als hundert alten Apfelbäumen und das alte Herrenhaus lernten wir die „Weiße Frau“, die freundlich durch das Haus spukt, kennen und betrachteten das berühmteste Gemälde Schwedens, welches hier geschaffen wurde: „Heimfahrt der Leiche Karl XII“ von Gustaf Cederström.

### 1. September

Bevor wir uns wieder alle auf den Heimweg machten, besuchten wir den Hof Hammarby, den Carl von Linné kaufte, um abseits des Stadtrubels hier mit seiner Familie zu leben. In der Umgebung unternahm er auch Tagesexkursionen mit seinen Studenten, um in der Natur zu lehren – was für die damalige Zeit eher unüblich war. Unsere Exkursionsgruppe weiß diese Art von Begegnung und Wissensaneignung mindestens ebenso sehr zu schätzen wie der große Naturforscher – und diese Exkursion in die Moore Svealands war ein gelungenes Beispiel, an das wir alle gerne zurückdenken werden. Vielen Dank an Sabine und Andreas, die diese Fahrt bis ins kleinste Detail vorbereitet haben und auch Kultur und Kulinarik nicht vergessen haben!

## Literaturverzeichnis

BAUEROCHSE, A. & JORDAN, S. 2023: Die Moore Svealands entlang des Limes Norrlandicus – Exkursionsführer. – 113 S.; Hannover.

Anschrift der Verfasserin:

Katja Hahne  
Waldstraße 37  
D-19399 Neu Poserin / OT Sandhof  
E-Mail: [katjahahne@posteo.de](mailto:katjahahne@posteo.de)

Manuskript eingegangen am 6. Oktober 2023

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](mailto:info@dgmtev.de).