

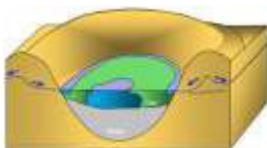
# Verlandungsmoore

Autor: Dr. Lukas Landgraf, LfU



Blick auf Koppelke (© Dr. Lukas Landgraf)

Verlandungsmoore sind an Gewässer gebunden. Es ist der erste hydrogenetische Moortyp, der beschrieben wurde. Das liegt sicher auch daran, dass Schwingdecken und Röhrichte allgegenwärtig an Gewässern zu beobachten sind. Adelbert von Chamisso beschrieb das 1826 so: *„Die Vegetation begann an der Oberfläche des Wassers und ward in der Tiefe unterdrückt. Holztrümmer und Sumpfpflanzen bildeten über dem Wasser die erste Torfrinde, die aus den gleichen Bestandteilen fernerhin anwuchs und in demselben Maße, durch ihr zunehmendes Gewicht, hinabgezogen ward. Das Schilf ... nahm erst überhand, als die Torfschichten eine beträchtliche Dicke erlangt hatte, und verlor sie wieder, als die erhöhte Oberfläche trockener geworden war. Das Bett der Seen ward allmählich und von oben hinab ausgefüllt und in ein Torflager umgewandelt.“*



Verlandungsmoore haben in den brandenburgischen Landschaften die größte Formenvielfalt aller hydrogenetischen Moortypen. Sie bilden auch den größten Anteil der heute noch naturnahen Moore.



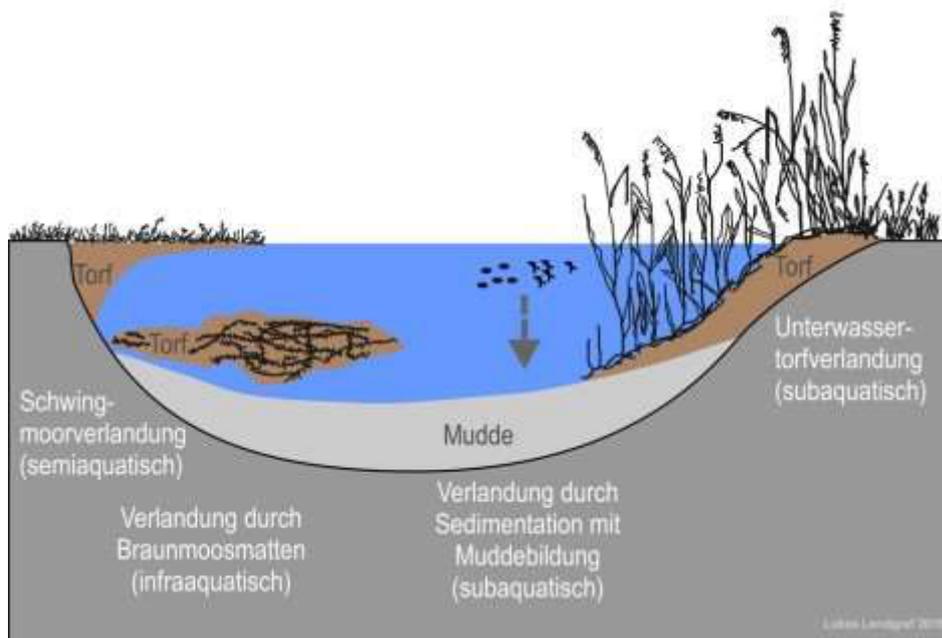
*Abbildung 1 Lukas Landgraf. Blick auf die Schwingdecken des oligotroph-sauren Verlandungsmoores Koppelke westlich von Neuzelle*

Ein besonders schönes Verlandungsmoor ist z. B. die Koppelke bei Kobbeln. Hier wird der kleine Restsee von Schwingdecken aus verschiedenen Torfmoosen, Weißem Schnabelried und Wollgräsern gesäumt. Dort, wo die Schwingdecken schon höhere Tragfähigkeit aufweisen oder am Grund angelangt sind, wachsen Moorkiefern. So - wie auch naturnahe Kesselmoore - weisen naturnahe Verlandungsmoore ebenfalls einen Randsumpf auf.

## **Kennzeichnung**

Verlandungsmoore entstehen durch das Auffüllen von Gewässern mit den Resten von Tieren und Pflanzen. Typisch ist ein großer Anteil an Muddel gegenüber Torf im Bodenprofil. Den Prozess der Auffüllung nennt man „Verlandung“. Es gibt drei Formen der Torfbildung und die Sedimentation von abgestorbenen Tier- und Pflanzenresten (Plankton, Unterwassertiere und -pflanzen) am Gewässergrund, wodurch Muddel entstehen. All diese Vorgänge führen zur Verlandung von Gewässern (siehe Abbildung). Folgende Torfbildungsprozesse gibt es bei der Gewässerverlandung:

1. Schwingmooverlandung (semiaquatich)
2. Verlandung durch schwebende Braunmoosmatten (infraquatich)
3. Unterwassertorfverlandung (subaquatich)



Grafik Schwingmoorverlandung



Abbildung 2 Lukas Landgraf, Schwimmende Schwingmoorfläche mit Moorbirken

Typische Erscheinungen an verlandenden Gewässern sind Schwingdecken, die durch ihre zunehmende Dicke das Gewässer auffüllen. Schon Schwingdecken von 30 bis 40 cm Dicke können einen erwachsenen Menschen tragen.



*Abbildung 3 Lukas Landgraf, Am Anfang der Entstehung von Schwingdecken stehen oft Pionierpflanzen wie der Fieberklee. Dessen Ausläufer treiben auf der Wasseroberfläche und wachsen dort zu einem immer dichter werdenden Netz zusammen. Moose und andere Arten rücken dann nach. Braunmoose bilden in Schlenken Schwebematten, die dann ihrerseits von anderen Arten besiedelt werden.*

Die Tragfähigkeit der Schwingdecken rührt von Gaseinschlüssen in den Pflanzenteilen her, die dem Torf Auftrieb verleihen. Rhizome von Fieberklee, Rohrkolben oder Seggen bilden ein erstes schwimmendes Netz auf der Wasserfläche, auf dem sich dann andere Moorpflanzen und insbesondere Moose ansiedeln.

Röhrichtarten wie Binsenschneide und Schilf füllen das Gewässer vom Gewässergrund aus mit Ihren Rhizomen auf. In der Vergangenheit häufiger in brandenburgischen Basen- und Kalkseen waren schwebende Braunmoosmatten, die selbst ein großes Gewässer auffüllen können.

## **Landschaftliche Einbettung**

Verlandungsmoore treten in allen Landschaftsräumen mit Gewässern auf. Die Verlandung von Fließgewässer erfolgt aufgrund der Erosion hier nur eingeschränkt bis sich ein quasistabiler Gleichgewichtszustand zwischen Abtrag und Akkumulation eingestellt hat. In der Jungmoräne finden sich Verlandungsmoore in größerer Zahl als in der Altmoräne.

## **Wasserhaushalt**

Der Wasserhaushalt der Verlandungsmoore steht in enger Wechselwirkung mit dem Wasserhaushalt des speisenden Gewässers. Die Oberfläche von Verlandungsmooren erhebt sich nur geringfügig – etwa in der Größenordnung des kapillaren Bodenwasseraufstiegs- über den Wasserspiegel des Gewässers.

## **Ökologische Ausprägung**

Ähnlich wie Kesselmoore können auch Verlandungsmoore eine Vegetationszonierung vom Rand bis zum Moorzentrum aufweisen. Die Ausprägung eines Moorrandes ist abhängig von Nährstoffgehalt und Höhe des Bodenwasserzuflusses. Nährstoffreiche Bodenwasserzuflüsse erzeugen nährstoffreiche Randsümpfe. Die Schwingdecken bestehen vielfach aus Torf- oder Braunmoosen mit einem Geflecht aus Wollgräsern, Seggen und anderen Gefäßpflanzen. Es können aber auch Erlenbrüche auf Schwingdecken auftreten. Die

Schwingdecken unter dichtem Baumbewuchs sind starrer und löchrig bzw. wabenartig aufgrund der ungleichmäßigen Lichtverteilung und entsprechend inhomogeneren Torfwachstums. Diese Moorausprägungen sind für den Menschen besonders schwer zu passieren und sollten besser gemieden werden.

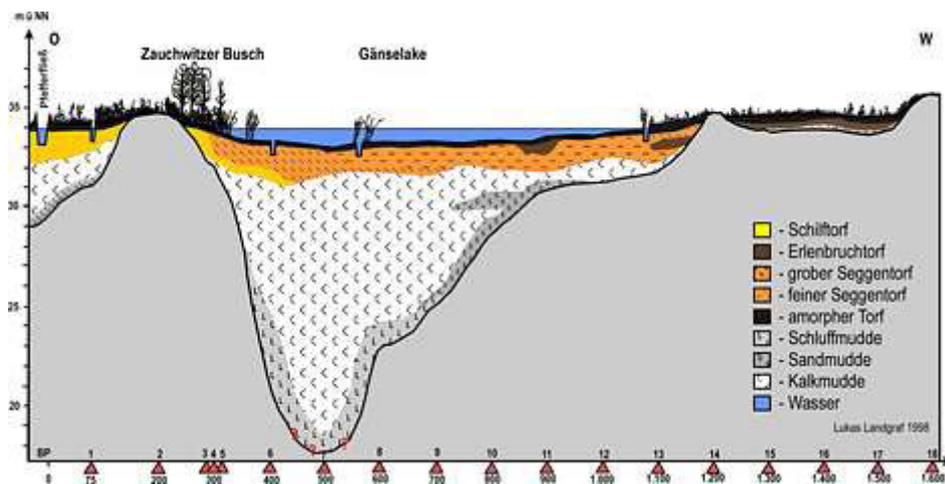


Abbildung 4 Lukas Landgraf, Nährstoffreicher Randsumpf eines als Sauer-Zwischenmoor verlandenden Sees.

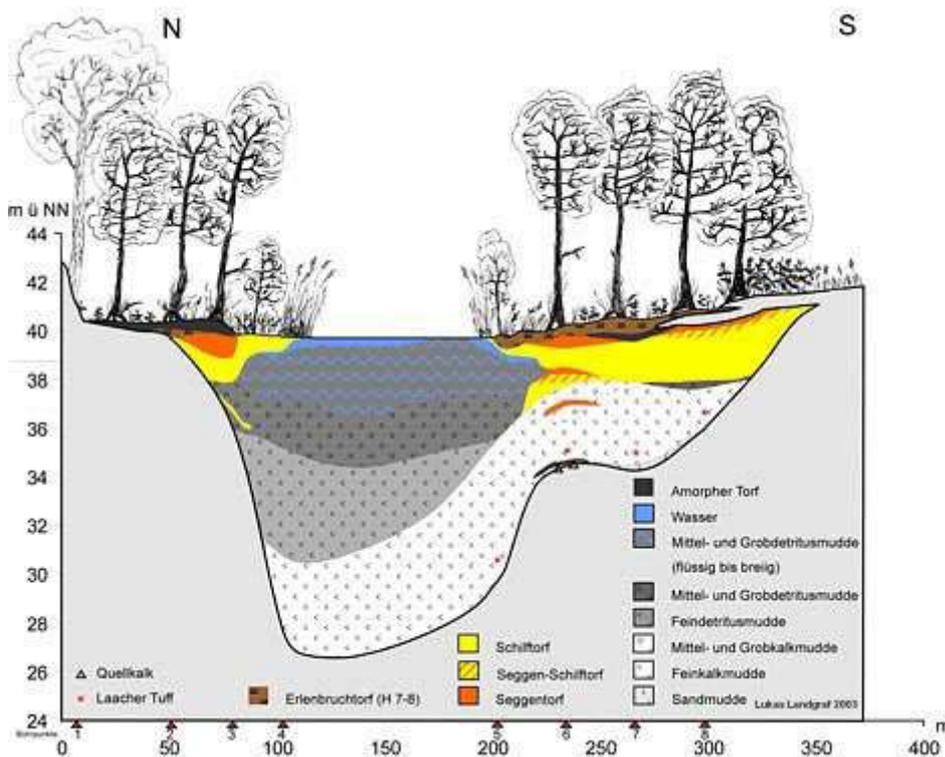
## Wissenswertes

Typisch für das Bodenprofil von Verlandungsmooren ist ein hoher Anteil an Mudden, also Seesediment. Diese können, wenn sie durch Seentwässerung an die Oberfläche gelangen, ähnliche Bodenbildungsprozesse aufweisen wie Torf (Chmielewski 2006). Mudden haben eine besonders geringe Wasserleitfähigkeit und verringern somit Wasserverluste des Moores und des Gewässers in den Untergrund wirkungsvoll insbesondere bei sinkenden Wasserständen in den angrenzenden Bodenschichten. Man unterscheidet Silikat-, Kalk- und Organomudden.

Den Schnitt durch einen verlandeten Flussee in der nördlichen Fortsetzung des Pfeffergrabentals (ein kleines Seitental des Pfefferfließes) zeigt das erste Profil. Typisch für stark durchströmte Verlandungsmoorprofile sind mächtige Kalkmuddeablagerungen. Darüber lagert eine etwa einen Meter mächtige Torfdecke aus Seggentorfen, am Rande auch Schilf- und Erlenbruchtorfen. Offensichtlich verlandete der See mit Schwingdecken aus Seggen und vermutlich auch Braunmoosen, also mit einer basen- oder kalkliebenden Offenvegetation. Im Haupttal -mit dem Pfefferfließ- fand Succow 1988 etwa 2 Meter mächtige Erlenbruchtorfe mit randlichen Schilftorfen, also nährstoffreichere Bedingungen vor. Bei Mooren dieser Mächtigkeit sind die Sackungsbeträge groß. Die Geländeoberfläche des Moores am Zauchwitzer Busch sank unter Wasserspiegel der Vorflut. Der Schöpfwerksbetrieb in der DDR verstärkte den Moorhöhenverlust weiter. Nach der politischen Wende waren tiefe Geländesenken entstanden, die sich nach Ende des Schöpfwerkbetriebes mit Wasser füllten.



Ein weiteres Beispiel für ein Verlandungsmoor zeigt einen verlandenden Quellsee bei Caputh, den Karinchensee. Die Kalkauswaschungen endeten hier vor Abschluss der Verlandung. Beherrschende Verlandungsformen sind die subaquatische Torfbildung durch Röhrichte mit Binsenschneide und Schilf. Seggen traten kleinflächig hinzu. Mit der Austrocknung des Moores fassten Erlen beinahe auf der gesamten Moorfläche Fuß.



## Verlandungsmoore in Brandenburg

Brandenburgs größte naturnahe Moore gehören diesem Typ an. Besonders große naturnahe Verlandungsmoore sind das Moor zwischen den Uckerseen, der Blindowsee (beide Uckertal) und das Kremmener Luch bei Nauen. Das mit Gründungsjahr 1907 älteste Moorschutzgebiet ist das Plaggefenn, ein Verlandungsmoor des Plagesees bei Brodowin.

## Literaturliste (Auswahl):

Literatur	Bemerkungen
v. Chamisso, A.. (1826): Über die Torfmoore bei Colberg, Gnageland und Swinemünde	Eine von drei Arbeiten über Moore, in der Chamisso Moorbildung und torfbildende Vegetation beschreibt.
Chmieleski, J. (2006) Zwischen Niedermoor und Boden: Pedogenetische Untersuchungen und Klassifikation von mitteleuropäischen Mudden	Grundlagenarbeit zu Moorböden
Succow, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde, Gebrüder Bornträger Berlin Stuttgart: 340 S.	Das ist der Vorläufer des gleichnamigen Standardwerkes aus dem Jahr 2001
Landgraf; L. (1998); Landschaftsökologische Untersuchungen an einem wiedervernässten Niedermoor in der Nuthe-Nieplitz-Niederung, Studien und Tagungsberichte 18, Landesumweltamt Brandenburg: 120 S.	Im Text erwähnt.

**Letzte Aktualisierung:** 21.10.2019