

Der Toteiskessel im Türkenfelder Gemeindewald

MOORSCHUTZ IST KLIMASCHUTZ

Warum lohnt es sich, dass wir intakte Moore erhalten und wiederherstellen?



Abb. 1: Türkenfelder Toteiskessel

Abb. 2: Fruchtstand des Scheidigen-Wollgrasses

Nutzung der Moore

Der Nutzungsdruck auf die Moore ist heute durch den steigenden Bedarf an Nahrung, Rohstoffen, Energie und Bauland höher denn je. So befinden sich derzeit etwa 90 % der Moorböden in Nutzung (50 % als Grünland, 25-30 % als Acker, 13 % als Forst). Aktuelle agrarpolitische Rahmenbedingungen, wie die Subvention des Biomasseanbaus zur Biogaserzeugung, tragen auch zur Intensivierung der Moornutzung bei. Auch der Abbau von Torf schreitet in Deutschland jedes Jahr um 10 Millionen Kubikmeter voran, zu 90 % in Niedersachsen. Alle diese Nutzungen von Mooren gehen mit einer Entwässerung einher.

Auswirkungen der Moor-Nutzung

Moor-Entwässerungen führen in der Folge zu Torfswund und Bodensackung – die Moore sind dann zerstört. Die übrigen noch naturnahen Moore sind meist durch flächendeckende Nährstoffeinträge aus angrenzenden Landnutzungen und der Luft beeinträchtigt. Zudem wirkt sich der Klimawandel mit ausbleibenden Niederschlägen und dem Anstieg der Jahresmitteltemperaturen negativ auf unsere Moore aus.

Was Moore für uns leisten

Positive Stoffbilanz

Moore sind produktive Lebensräume mit einer positiven Stoffbilanz, d.h. sie produzieren mehr organische Substanz als sie zersetzen oder verbrauchen. So produzieren sie jährlich acht bis sechzehn Tonnen organischer Substanz pro Hektar, was etwa der Produktivität von Laubwäldern entspricht.

Kohlenstoffspeicher

Moore sind ein großer Kohlenstoffspeicher. Weltweit ist rund ein Fünftel des gesamten Kohlenstoffs in Mooren gebunden. Eine zehn Zentimeter dicke Torfschicht enthält in etwa so viel Kohlenstoff wie ein hundertjähriger Wald.

Wasserspeicher

Moore sind gigantische Wasserspeicher, weshalb sie auch oft mit einem Schwamm verglichen werden. In niederschlagsreichen Jahren können Moore tatsächlich mehr als einen Meter „aufschwimmen“. In der Folgezeit wird dieses Wasser dann langsam wieder abgegeben. Dann sinkt das Moor wieder zusammen. So puffern Moore Hochwasserereignisse ab.

Wasserfilterfunktion und Stoffsenke

Moore sind in der Lage dem sie durchströmenden Grund- und Oberflächenwasser sowohl Nähr- als auch Schadstoffe zu entziehen und diese dauerhaft im Torf zu speichern. Somit puffern sie nicht nur den Nährstoffhaushalt sondern tragen wesentlich zur Sicherung der Wasserqualität (Trinkwasser-Reinheit) bei. Deshalb gelten sie auch als „Nieren der Landschaft“.

Regionalklima

Die große Wasserspeicherfähigkeit der Moore wirkt ausgleichend auf das Lokalklima. Der Wasserkörper dämpft Extreme und fungiert damit als Temperaturpuffer. Die permanente Verdunstung von Wasser wirkt, besonders bei warmen und trockenen Wetterlagen, zudem kühlend auf die Atmosphäre.

Erholungsfunktion

Moore haben auch eine überregionale Funktion als Erholungs- und Erlebnisraum. Die Wahrnehmung der einzigartigen Landschaft mit ihren besonderen Tier- und Pflanzenarten fasziniert uns Menschen. Auch die Ruhe und der Erlebniswert tragen zum Naturgenuss bei.

Schutz der Artenvielfalt

Die extremen Bedingungen in Mooren (nährstoffarme, saure Böden und Gewässer) erfordern eine gute Anpassung der hier lebenden Arten. Nur wenige Pflanzen und Tiere haben sich hier anpassen können. Diese sind meist außerhalb der Moore konkurrenzschwach und können nur im Moor überleben – darunter befinden sich viele seltene Arten sowie Eiszeitrelikarten. Deshalb stehen die meisten Moorlebensraumtypen unter besonderem Schutz.



Abb. 3: Schlenken im Toteiskessel mit Torfmoosen; Abb. 4: Die Torfmoose schleudern ihre Sporen hoch in die Luft und nutzen deren Luftwirbel, nur so kann der Wind sie forttragen.

Wiederherstellung gestörter Moore

Durch den Schutz und die Renaturierung von Mooren können wir ihre Funktionen erhalten oder versuchen sie wieder herzustellen. Moorschutz und Moorrevitalisierung sind deshalb eine kostengünstige Maßnahme zur Einsparung von Treibhausgasen. Durch die Wiedervernässung eines Moores werden pro Hektar und Jahr Treibhausgasemissionen von 4-15,5 Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente eingespart. Die Entwicklung und Wiedervernässung von Moorböden kann also eine herausragende Rolle zur Erreichung aktueller Einsparvorgaben für Treibhausgase spielen. Gerade vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele (Kyoto-Protokoll / Klimarahmenkonvention) lassen sich die Klimaschutzleistungen der Moore (Ermittlung der Treibhausgasvermeidungskosten durch Moorrevitalisierung) monetarisieren und in den Emissionshandel einbeziehen.

Untersuchungen am Türkenfelder Toteiskessel

Im Oktober 2019 erfolgte durch Dipl.-Ing. Cornelia Siuda, Moorbeauftragte für das „Klimaprogramm Bayern“ an der Regierung von Oberbayern, eine umfangreiche Geländeuntersuchung. Hierdurch wurde festgestellt, dass der Toteiskessel einen Maximaldurchmesser von 85 m, eine Fläche von 4.440 qm und eine Tiefe von über fünf Meter aufweist. Am Kesselgrund wurde eine hellgraue Tonschicht gefunden, die durch den Gletscherabrieb am Ende der letzten Eiszeit entstand und wasserundurchlässig ist. Im Kessel bildete sich deshalb ein Gewässer, das mit Seggen und Laubmoosen langsam zugewachsen ist und verlandete. Die Bodenuntersuchungen ergaben, dass die unteren vier Meter ein Niedermoor- und der oberste Meter ein Hochmoorboden ist. Diese Rückschlüsse sind aufgrund der Pflanzenreste möglich, die bis heute unter Sauerstoffabschluss erhalten blieben, obwohl sie tausende Jahre alt sind (s. Abb. 7).



Abb. 5 und 6: Hier ist der Einsatz eines speziellen Moorbohrers zu sehen, der von Hand in den Boden gedrückt wird. Der Teil, der die Bodenprobe enthält, ist ein Halbzylinder. Wie im rechten Bild zu sehen ist, kann der Bohrer meterweise von oben verlängert werden. Hierdurch kann die Art des Bodens bestimmt und Bodenprofile erstellt werden.



Abb. 7: Bodenprobe aus dem obersten Meter des Toteiskessels; die gefundenen Torfmoose und Scheiden-Wollgräser sind noch gut erhalten, obwohl sie mehrere tausend Jahre alt sind

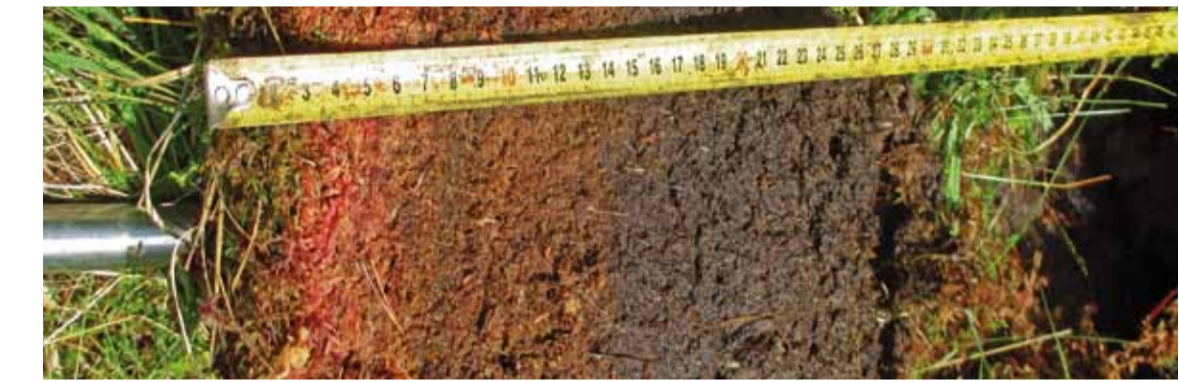


Abb. 8: Oberste 30 Zentimeter des Bodens, der mit dem Spaten abgestochen wurde



Abb. 9: Unterste Bodenschicht (4,80 bis 5,20 Meter); rechts ist die hellgraue Tonschicht zu sehen

Renaturierungs-Maßnahmen

Anfang bis Mitte des 20. Jahrhunderts wurde im Toteiskessel ein Graben zur Entwässerung gezogen. In der Folge trocknete das Moor aus und Wald-Kiefern sowie Fichten wuchsen auf der Moorfläche. Durch die hohe Verdunstungsleistung dieser Großbäume schritt die Austrocknung weiter voran. Deshalb wurden 2020 zum Schutz des seltenen Lebensraumes und aus Gründen des Klimaschutzes Maßnahmen ergriffen, um die Flächen wieder zu vernässen. Hierfür wurden die Fichten und teilweise die Wald-Kiefern im Toteisloch entfernt. Ebenso wurde der Graben wieder verschlossen.



Abb. 10: Der immergrüne Sprossende Bärlapp kommt in feuchten Wäldern vor und ist nach der Bundesartenschutzverordnung geschützt. Abb. 11: Auch die frisch grüne „Seegras-Segge“ mag feuchte Wälder. Früher wurde sie als Füllung für Polstermöbel verwendet.

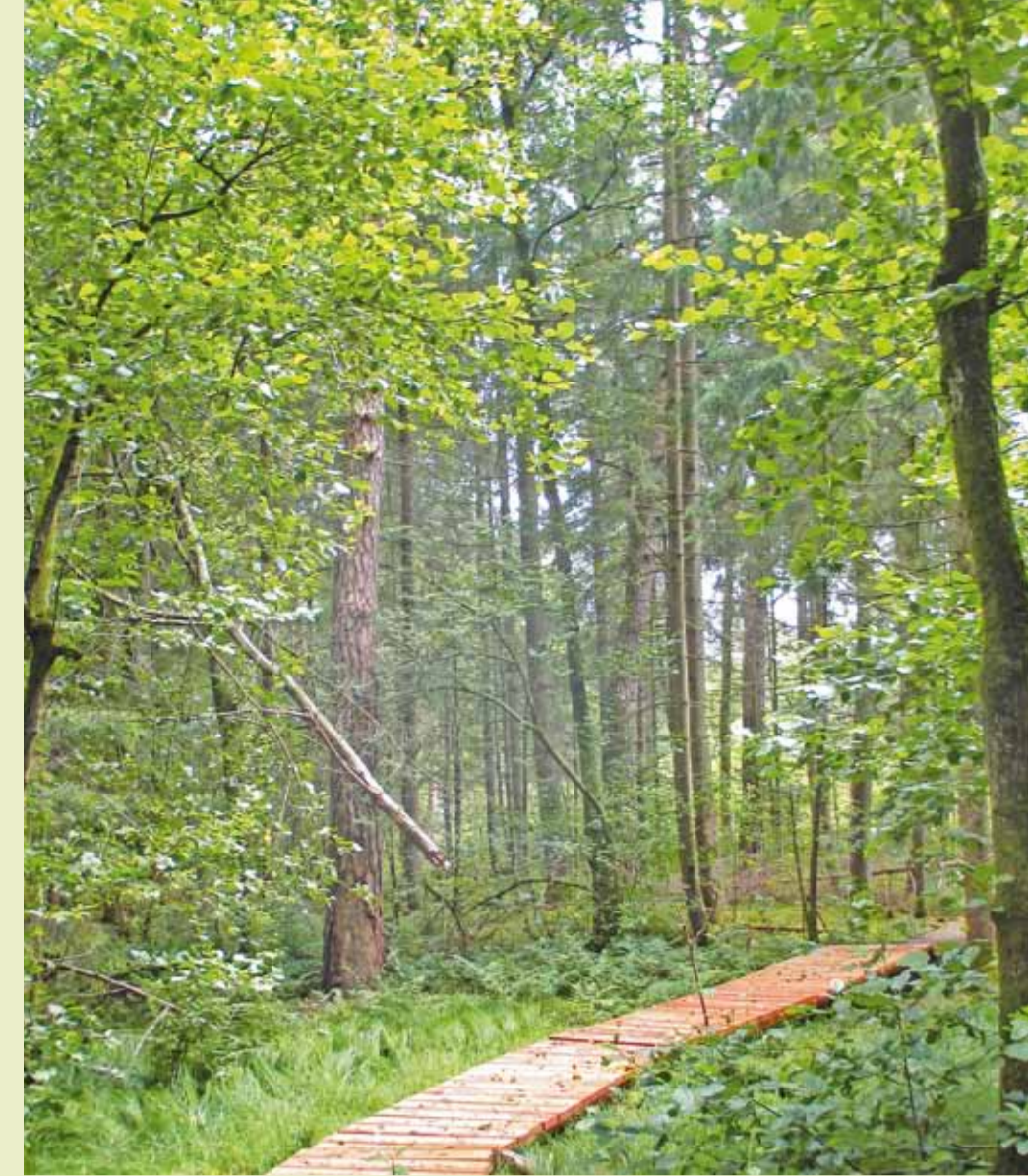


Abb. 12: Holzbohlenweg durch den Türkenfelder Toteiskessel



Abb. 13: Nach der Renaturierung zeigen sich bereits 2021 erste Erfolge der Vernässung. Die rötliche Gewässerfarbe wird von gelösten Huminstoffen verursacht, die als Abbauprodukte abgestorbener Biomasse entstehen.



Abb. 14: Die Rosmarinheide kommt in intakten Hochmooren vor. Sie hat schmale, ledrige Blätter. Ihre kugelförmigen, rosafarbenen Blüten zeigen sich zwischen Mai und August. Dieser immergrüne Zwergstrauch ist wegen seiner Seltenheit geschützt.



Abb. 15: Trockenheitszeigende Pflanzenarten kennzeichnen die Austrocknung des Torfbodens, bei der klimaschädliche Gasen entweichen. Am Toteiskessel sind diese: Besenheide (Erica), Heidel- und Preiselbeeren sowie Etagenmoos.