

Franziska Tanneberger mit Vera Schroeder (2023)

Das Moor. Über eine faszinierende Welt zwischen Wasser und Land und warum sie für unser Klima so wichtig ist. München: dtv.

Das Buch ist sehr gut geschrieben. Die persönliche Geschichte wird mit fundierten, zusammenfassenden Aussagen unterlegt und Beispiele anschaulich geschildert. Zugleich wird die Tragweite klar umrissen und eine Moorwende abgeleitet. Der Hauptfokus liegt auf der landwirtschaftlichen Nutzung von Mooren, die Nutzung als Wälder wird gelegentlich mit angesprochen.

Sehr positiv empfinde ich den Umgang mit den Menschen. Die Autorinnen leiten nicht aus Modellen Maßnahmen ab, die dann politisch geboten umzusetzen sind, ohne sich für die Menschen zu interessieren. Vielmehr sind sie den Menschen zugewandt, ihren Interessen und ihren Bezügen zu Mooren. Dies betrifft noch intakte Moore ebenso wie von ihnen genutzte, trockengelegte ehemalige Moore.

Im Folgenden gehe ich auf einige Teile und Themen des Buchs näher ein, die für mich persönlich besonders bedeutsam sind. Das Buch enthält darüber hinaus eine Vielzahl von anderen, ebenso interessanten Themen.

Moore – sehr späte Bewusstwerdung ihrer Bedeutung für den Klimaschutz

Im Buch wird sehr gut nachvollziehbar, dass die Bedeutung der Moore für das Klima und den Klimawandel erst seit sehr kurzer Zeit zu Bewusstsein kam. Es gab zwar allgemein Wissen über die Kohlenstoffbindung in Böden und spezifisch in Moorböden. Aber dies wurde erst in jüngster Zeit ernsthaft thematisiert und in die Klimaschutzanstrengungen einbezogen.

Einige Zitate dazu aus dem Buch: „Als ich anfang, hatte ich keine Ahnung, dass neben den Moorblumen und den so schön blühenden Seggen, den Moosen, Moorpflanzen und Schmetterlingen auch das große Thema Klimawandel hinzukommen und meine Arbeit sehr verändern würde. Heute hat sich das Fach Moorkunde durch die Klimakrise stark erweitert, wir Forscherinnen und Forscher reden jetzt in jedem zweiten Satz über Treibhausgase und Kohlenstoffsinken. Das Moor ist für alle Menschen existenziell bedeutend geworden.“ (S. 37) Franziska Tanneberger studierte Ende der 1990er und dem Beginn der 2000er Jahre.

„Dabei spielte bei all diesen Überlegungen im Jahr 2002 das Thema CO₂ noch keine Rolle, weil man sich der Bedeutung der Moore in Bezug auf die Klimakrise Anfang der Nullerjahre schlicht noch wenig bewusst war. Eine Restaurierung degradierter Moorlandschaften erschien vor allem für die Biodiversität und den Erhalt der Natur notwendig.“ (S. 49)

„Blickt man etwas weiter zurück, ist Indonesien auch ein Beispiel dafür, wie wissenschaftliche Erkenntnisse in der politischen Realität ankommen [...]“ (S. 54) Das Beispiel schwere Torfbrände 1997 / 1998 in Indonesien wird näher ausgeführt. In einer Veröffentlichung in Nature 2002 zur Größenordnung der Freisetzung von Kohlenstoff heißt es: Diese entsprach „etwa 13 bis 40 Prozent der damaligen jährlichen globalen Kohlenstoffemissionen aus fossilen Brennstoffen“ (S. 54).

„Diese Veröffentlichung erregte in der wissenschaftlichen Community großes Aufsehen. Auch für mich persönlich waren die Zahlen aus Indonesien ein Weckruf. Zur Erinnerung: Wir befanden uns in einer Zeit, in der der Klimaforschung noch nicht umfassend bewusst war, wie stark Moore den Treibhausgashaushalt der Erde beeinflussen.“ (S. 54)

„Es dauerte allerdings ein paar Jahre, bis die Politik auf die bahnbrechende Veröffentlichung und andere Ergebnisse und Berechnungen zu den Treibhausgasen in den tropischen Mooren reagierte. Erste Zahlen gingen ein in das Indonesian National Carbon Accounting System (IN-CAS) (System zur Erfassung der indonesischen CO₂-Emissionen), in das Wetlands Supplement des Weltklimarates von 2013 (Ergänzung zu den IPCC-Richtlinien für nationale Treibhausgasinventare für Feuchtgebiete) sowie in die Berechnung der Treibhausgasflüsse in tropischen Mooren.“ (S. 55)

Ein weiteres Beispiel dafür, wie spät wichtige Teile der Thematik erkannt wurden: „In seiner Dimension als Ökosystem wissenschaftlich thematisiert wurde das Kongobecken erstmals 2012. Damals untersuchten britische Wissenschaftler*innen um Simon Lewis und die damalige Doktorandin Greta Dargie Satellitenbilder des Kongobeckens und fanden Hinweise auf riesige Torfgebiete. Anschließend reiste ein Team dorthin, um die Vermutung durch Messungen zu überprüfen.“ (S. 58f)

Diese Datierung wird von Tanneberger durch die Passagen unterstrichen, die sich mit dem Kyoto-Protokoll und mit der Datierung der Behandlung der Moore in dessen Rahmen befassen.

„Die grundsätzliche Erkenntnis, dass Moore über ihre Pflanzendecke CO₂ aufnehmen, den Kohlenstoff als Torf einlagern und unter bestimmten Bedingungen auch wieder CO₂ abgeben, ist schon sehr alt. Bereits aus dem Jahr 1891 gibt es wissenschaftliche Berechnungen [...].“ (S. 99) Dann folgt ein Hinweis auf eine Publikation aus dem Jahr 1932. In den 1990er Jahren angeht es weiter: „Es musste sich erst jemand trauen, das Wissen in Zahlen zu fassen. Erst durch diese Quantifizierung konnten die Erkenntnisse einiger weniger Moorexpert*innen mit den großen Fragen zum Klimawandel verbunden werden.“ (S. 99)

Es folgt eine wesentliche Passage zur Zuordnung: „Solche Brückenschläge zwischen Wissenschaft und einer breiten Öffentlichkeit hängen meist an Einzelpersonen. Im Falle der Moore war es vor allem Hans Joosten, der die Relevanz des Gasaustauschs schon früh erkannte und darauf drängte, all das schnell zu beschreiben. >Man muss sich trauen, Zahlen zu produzieren!<, sagt Hans Joosten gern. Unabhängig davon, wie schwer eine Sache quantifizierbar erscheint. Das Wichtigste ist, dass man irgendwann damit anfängt. Ungewissheiten lassen sich berücksichtigen. Die Zahlen verbessern sich dann durch die wissenschaftliche Forschung kontinuierlich immer weiter.“ (S. 100)

Hans Joosten war bis 2021 Professor an der Universität Greifswald und bekam für seine Arbeit zu den Mooren den DBU-Umweltpreis.

Der Text führt weiter aus: Hans Joosten war ab „Mitte der Nullerjahre jedes Jahr zur Vertragsstaatenkonferenz der UN-Klimarahmenkonvention“ gefahren. „2009 bracht er dann das *Global Peatland CO₂ Picture* heraus, eine grobe Übersicht des Zustands aller Moorflächen weltweit. Dieser Blick auf das Ganze brachte den Diskurs einen großen Schritt voran. Über viele weitere Klimakonferenzen hinweg und dank der Möglichkeiten, die er hatte, weil er zur offiziellen Regierungsdelegation von Belarus gehörte, erreichte Joosten auch, dass Moorwiedervernässung

ab 2012 als Klimaschutzaktivität im Rahmen des Kyoto-Protokolls berücksichtigt wurde.“ (S. 100)

Anschließend geht Tanneberger auf die Frage ein: Warum dauerte es so lange, bis die fatalen Folgen entwässerter Moore für die Atmosphäre bewusst wurden? Sie sieht als Ursache insbesondere die mangelnde Sichtbarkeit der Treibhausgase.

In späteren Passagen führt sie aus, dass im Rahmen des Kyoto-Protokolls zwar die Landnutzung einbezogen wird, aber die Böden und damit Moorböden nicht in einer gesonderten Rubrik erfasst werden, sondern diese dem Wald zugeordnet werden (S. 105ff). Damit wird die Doppelrolle der Moore nicht erfasst: (1) Degradierete Moore sind Treiber des Klimawandels. (2) Die Wiedervernässung von Mooren ist eine wesentliche Klimaschutzmaßnahme.

Auch die Datierung des ersten Assessment Reports der UNEP (2022) unterstreicht, dass die Thematik erst sehr verspätet ernst genommen wurde. Diese Zuordnung ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Kohlenstoffbindung in Böden deutlich höher ist als „in allen Bäumen aller Welt der Erde zusammen“ (S. 43).

Zusammengefasst: Für das Verständnis der anstehenden Aufgaben zum Moorschutz ist die Datierung wesentlich. Es gab bis vor ganz wenigen Jahren – trotz der vorhandenen Grundlagenerkenntnissen – kein Bewusstsein für das Thema Moore und Klimaschutz. Es ging viel über tropische Regenwälder, aber die menschlichen Eingriffe in der Landnutzung im eigenen Land waren außerhalb des vorherrschenden Framing.

Genuine Unsicherheit: Darüber hinaus findet sich im Buch eine exzellente Passage zu den Wechselwirkungen der Klimaänderungen mit der Entwicklung der Moore im Bereich der Permafrostböden (S. 50-52). Der derzeitige Erkenntnisstand zur gewaltigen Größenordnung der dadurch verursachten Emissionen für den anthropogen verursachten Klimawandel wird gut nachvollziehbar ausgeführt. Dabei wird erkennbar: Bisher gibt es dazu erhebliche Unsicherheiten und noch wenig einigermaßen gesichertes Wissen.

Moore und Klimaschutz – meine persönliche Einordnung

1995 veranstalteten wir im Tutzingener Projekt „Ökologie der Zeit“ eine Tagung zu Zeiten in der Landwirtschaft und Ernährung („Zeit-Fraß. Zur Ökologie der Zeit in Landwirtschaft und Ernährung“: Schneider et al. 1995). Dabei hatten wir auch eine Sektion Zeit des Bodens. Darauf aufbauend veranstalteten wir 1997 eine Tagung im Projekt zum Thema „Bodenlos. Zum nachhaltigen Umgang mit Böden“ (Kümmerer et al. 1997).

Aufbauend auf den Debatten dieser Veranstaltung koordinierte ich die Erarbeitung eines *Vorschlags für ein „Übereinkommen zum nachhaltigen Umgang mit Böden“ (Bodenkonvention)*. Dieser wurde erstmalig in Kümmerer et al. (1997) publiziert und anschließend in Englisch, Französisch, Spanisch und Deutsch (Tutzingener Projekt Ökologie der Zeit 1998). Es ist der einzige ausformulierte Vorschlag für ein derartige international verbindliche Konvention. Wir haben diesen Vorschlag weltweit mit großer Wirkung verbreitet (Unterstützung durch viele Personen und Organisationen, u.a. dem IUCN und der Internationalen Bodenkundlichen Gesellschaft).

Wir organisierten dazu u.a. Side-Events bei COPs der Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung. Dort wurde ein Vorschlag für ein dem IPCC vergleichbarer *IPLS – Intergovernmental Panel on Land and Soil* diskutiert und verbreitet.

In diesen Jahren war die hohe Bindungsleistung der Böden für Kohlenstoff im Prinzip und auch in der Größenordnung bekannt – geläufig unter der Faustformel „etwa doppelt so hoch wie die der Wälder global“. Dennoch war die Bedeutung der Böden und damit der Moorböden für das Klima noch nicht ernsthaft Thema. Dies spiegelt sich auch in dem Jahresgutachten 1994 des WBGU „Welt im Wandel: Die Gefährdung der Böden“ (WBGU 1994) wider. Dort wird der Zusammenhang der Böden mit dem Kohlenstoffkreislauf zwar angesprochen, aber noch nicht mit der Vertiefung behandelt, die der tatsächlichen Bedeutung entspricht.

Moore – Bedeutung in der Geschichte der Menschheit

Tanneberger geht mit Empathie der Frage nach der Bedeutung von Mooren in früheren Zeiten nach ebenso wie die heutigen Einschätzungen. Dazu beispielhaft ein Zitat: „Über Jahrtausende hat der Mensch sich gefürchtet vor dem, was ein natürliches Moor ausmacht: kalter Sumpf, undurchdringliche Dunkelheit, mysteriöses Verschwinden und versunkene menschliche Spuren.“ (S. 15)

„Als der Moorforscher Hans Joosten und ich vor einigen Jahren mit Wissenschaftler*innen aus allen europäischen Ländern das dicke europäische Moorbuch *Mires and peatlands of Europe* zusammenstellten, sammelten wir Begriffe, die nasse Moorlandschaften in anderen Sprachen bezeichnen.“ (S. 15) (Joosten et al. 2017)

„Die Briten sagen >wasteland< zu ihren Mooren, auf Deutsch in etwa: überflüssiges Land. Ähnlich die Niederländer: >woeste gronden<, wildes Gebiet. In Spanien gibt es den Begriff >tierra desolada<, trostloses Land. In Dänemark >ødemark<, Ödland [auch Einöde; M.H.], oder in Frankreich >terrain vague<, was so viel wie >unbestimmbares Gelände< bedeutet. In Portugal nennt man Moore Ödland, >terra inculta<, und in Polen >Nichtnutzbares Land<, >nieuzytki<. Allein in der Sprache zeigt sich, dass dieses Land oft als nutzlos, wertlos, öde, wüst und kulturlos angesehen wird. Überall auf der Welt denken wir Moorforschenden deshalb auch darüber nach, wie man anders, zugewandter über Moore sprechen könnte.“ (S. 16)

Alltagssprachlich wird auf Englisch für Moor auch *moor* verwendet. Dies bedeutet Moor ebenso wie Heidelandschaft. *Peat* heißt Torf, *mire* steht für Morast ebenso wie für Schlamm und Moor.

Seit 1968 gibt es die IPS – International Peat Society. Diese wurde später dann umbenannt in *International Peatland Society* (Sitz Finnland) (S. 65). Der Organisation ging es lange Zeit vorrangig um Torf als Ressource. Zwischenzeitlich bemüht sie sich auch etwas um Restaurierung von Torfabbauf Flächen. „Auch die deutsche Sektion, die Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT), müht sich um die Balance zwischen Nutzung und Schutz.“ (S. 66)

Die Moorforschenden gründeten 1984 in Klagenfurt die IMCG: *International Mire Conservation Group* mit Hans Joosten als langjährigem Generalsekretär (S. 66). Von beiden Organisationen gemeinsam wurden 2002 die „Wise Use Guidelines“ für Moore herausgegeben (Joosten & Clarke 2002). Das Framing *wise use* stammt aus der Debatte zu Beginn des 20. Jahrhunderts zu Wildnis und zur Einrichtung von Nationalparks in den USA (Anmerkung M.H.).

Tanneberger und Schroeder sind den Menschen zugewandt. Dies ist sehr schön in Interviews mit Moormenschen nachlesbar (jeweils am Ende von Kapitel 2 bis Kapitel 6).

Zauberwort Paludikultur

Tanneberger arbeitet am Greifswald Moor Centrum aktiv an der Entwicklung von Nutzungsmöglichkeiten von Mooren. Dazu führt sie u.a. die uralte Tradition der Reetdächer an. Zugleich ist ihr klar, dass weitere Nutzungsmöglichkeiten wichtig sind, damit Bauern, die der Wiedervernässung ihrer Flächen zustimmen, Verdienstmöglichkeiten haben.

„Den Begriff >Paludikultur< hat sich deshalb Ende der 1990er mein Kollege Hans Joosten ausgedacht und er wurde von Wendelin Wichtmann, (S. 160) auch hier in Greifswald, maßgeblich geprägt. Er leitet sich vom lateinischen Wort >palus< für Sumpf ab.“ (S. 161)

Im Buch werden Produkte für den Gartenbau, Heilmittel, Nahrungsmittel, Tierfutter, Energieträger, Baumaterial und Verpackungen diskutiert. Die Ausführungen unterstreichen, dass die Anstrengungen in Richtung Paludikultur noch in den Anfängen stecken (Henne und Ei-Problematik im Aufbau von Märkten).

Bedeutsame Einzelbefunde

Daneben finden sich im Buch viele weitere interessante Einzelbefunde und wichtige Themen. Beispielsweise ist für Deutschland die Datierung durch die Eiszeit wichtig: Die Moore sind nach der Eiszeit entstanden (S. 203). Dies zeigt sich auch sehr schön in der Karte zur Verbreitung der Moore in Deutschland.

Interessant und für Aktivitäten zur Schaffung eines öffentlichen Bewusstseins zu den Mooren bedeutsam ist auch die Tatsache, dass entwässerte Moore sich absetzen. Das heißt, auch ohne Torfstiche und damit Entnahme von Torfböden senkt sich der Boden durch die Entwässerung. Dies ist etwa in küstennahen, niedrig gelegenen Gegenden im Klimawandel ein Thema.

Moorwende – Transformation angesagt

Im abschließenden Kapitel wird die Konsequenz abgeleitet: Eine Moorwende ist notwendig. Die Größenordnung der damit verbundenen Aufgaben wird mit dem Vergleich zur Beendigung des Kohleabbaus in Deutschland illustriert. Dazu werden acht Schritte ausgeführt, die für eine Initiierung und Umsetzung der Transformation vorgeschlagen werden.

Tanneberger bereitet das durch einen Durchgang durch die Geschichte der *Eroberung der Natur* der deutschen Landschaft vor und führt dazu das gleichnamige Buch von David Blackbourn an. *Die jetzt anstehende große Landschaftstransformation ist in einer vergleichbaren Größenordnung* (S. 72).

Moore, Klima und Wasserhaushalt

Im Buch wird die Bedeutung der Moore für den Wasserhaushalt sehr gut ausgeführt. Im Untertitel klingt dies assoziativ an in der Formulierung „eine faszinierende Welt zwischen Wasser und Land“. Es wäre von Vorteil, wenn die Bedeutung des Schutzes der Moore für den Wasserhaushalt auf der gleichen Ebene wie das Klima pointiert würde. Dementsprechend würde das

Buch zusätzlich gewinnen, wenn die Aussagen zur Bedeutung der Moore für den Umgang mit Wasser in einem eigenen Kapitel ausgeführt würden. Damit würde die herausragende Bedeutung der Moore auf den ersten Blick noch klarer.

Es würde sich anbieten, dazu dann das Schwammstadtkonzept mit einzuführen. Bisher wird dies getrennt behandelt von der Landnutzung und den Mooren. Tatsächlich geht es dabei um ein und dieselbe Aufgabe. Eine Transformation weg von der bisherigen Maxime „Wasser kontrollieren und möglichst schnell wegschaffen“ hin zu der Maxime „Wasser halten“.

Literatur

Blackburn, D. (2007): Die Eroberung der Natur. Eine Geschichte der deutschen Landschaft. München: DVA (aus dem Englischen).

IPCC (2014): 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands. Hiraishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. & Troxler, T.G. (Hrsg.). IPCC, Schweiz.

Joosten, H., & Clarke, D. (2002): Wise use of mires and peatlands: Background and principles including a framework for decision-making. Saarijärvi: International Mire Conservation Group and International Peat Society.

Joosten, H., Tanneberger, F. & Moen, A. (Hrsg.) (2017): Mires and peatlands of Europe: Status, distribution and conservation. Stuttgart: Schweizerbart.

UNEP (2022): Global Peatlands Assessment – The State of the World’s Peatlands: Evidence for action toward the conservation, restoration, and sustainable management of peatlands. Main Report. Global Peatlands Initiative. Nairobi: United Nations Environment Programme.

Literatur Tutzing Projekt / WBGU

Kümmerer, K., Schneider, M., & Held, M. (Hrsg.) (1997): Bodenlos. Zum nachhaltigen Umgang mit Böden. Politische Ökologie Sonderheft 10. München: oekom.

Schneider, M., Geißler, K.A., & Held, M. (Hrsg.) (1995): Zeit-Fraß. Zur Ökologie der Zeit in Landwirtschaft und Ernährung. Politische Ökologie Sonderheft 8. München: oekom.

Tutzing Projekt „Ökologie der Zeit“ (1998): Böden als Lebensgrundlage erhalten. Vorschlag für ein „Übereinkommen zum nachhaltigen Umgang mit Böden“ (Bodenkonvention). 2. erweiterte Auflage. Schriftenreihe zur politischen Ökologie 5. München: oekom (Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch).

WBGU (1994): Welt im Wandel: Die Gefährdung der Böden. Jahresgutachten 1994. Bonn: Economica Verlag.

Tutzing, 22. Januar 2023 | Martin Held | transformations-held@gmx.de

AG Moore in Tutzing klimaneutral 2035

Transformateure – Akteure der großen Transformation | <https://transformateure.org>