



GREIFSWALD  
MOOR  
CENTRUM

# TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN AUS ORGANISCHEN BÖDEN IN BRANDENBURG

Reichelt, F.

Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe  
02/ 2021



Titelbild: Degradierter Moorgrünlandstandort im Roten Luch bei Müncheberg, westlich des Stöbberbachs zwischen Sophienfelde und Hoppegarten (Foto: Felix Reichelt, Juli 2021)

Zitiervorschlag | suggestion for citation:

Reichelt, F. (2021) Treibhausgas-Emissionen aus organischen Böden in Brandenburg. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 02/2021 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), 11 S.

Für den Inhalt der Arbeiten sind die Verfasser verantwortlich. | Authors are responsible for the content of their publications.

Impressum | Imprint

Herausgeber | publisher:

Greifswald Moor Centrum | Greifswald Mire Centre

c/o Michael Succow Stiftung

Ellernholzstraße 1/3

17489 Greifswald

Germany

Tel: +49(0)3834 8354210

Mail: [info@greifswaldmoor.de](mailto:info@greifswaldmoor.de)

Internet: [www.greifswaldmoor.de](http://www.greifswaldmoor.de)

Das Greifswald Moor Centrum ist eine Kooperation von Universität Greifswald, Michael Succow Stiftung und DUENE e.V. | The Greifswald Mire Centre is a cooperation between University of Greifswald, Michael Succow Foundation and DUENE e.V.

UNIVERSITÄT GREIFSWALD  
Wissen lockt. Seit 1456



**Succow  
Stiftung**

DUENE e.V.  
at the Institute of Botany  
and Landscape Ecology



Diese Studie wurde im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz und des Landesamtes für Umwelt in Brandenburg erstellt.



## Einleitung

Mit einer Gesamtfläche von 260.100 ha<sup>1</sup> zählt Brandenburg zu den moorreichsten Bundesländern in Deutschland (Fell et al. 2015, Tegetmeyer et al. 2021). Die Art und Weise wie die organischen Böden genutzt werden, hat eine hohe Bedeutung für die Erreichung der nationalen Klimaschutzpolitischen Zielvorgaben. Fast alle brandenburgischen Moorböden werden seit Jahrhunderten entwässert und land- oder forstwirtschaftlich genutzt. Dadurch werden klimarelevante Treibhausgase (THG) wie Kohlenstoffdioxid, Lachgas und Methan (aus Entwässerungsgräben) freigesetzt (IPCC 2014). Das Pariser Klimaabkommen impliziert, dass die Nutzung der Moorböden bis zum Jahr 2030 bzw. 2050 klimaneutral erfolgen muss (IPCC 2019, Abel et al. 2019, Höhne et al. 2019, Tanneberger et al. 2021). Grundlegend für die Planung und Umsetzung von Moorklimaschutzmaßnahmen ist die Identifikation von THG-Emissionshotspots. Diese wurden mittels der Auswertung von Geodaten zu Vegetation und Landnutzung unter Anwendung der Treibhaus-Gas-Emissions-Standort-Typen (GEST, Couwenberg 2008, 2011) ermittelt und in einer THG-Emissionskarte der organischen Böden dargestellt.

## Methoden

Grundlegend für die Identifikation der THG-Emissionen aus brandenburgischen Moorböden waren folgende vektorbasierten GIS-Datensätze (Tab. 1).

**Tab. 1.** Übersicht Geodatengrundlage der Emissionskarte

Thema	Kurz	Name	Anmerkungen
Moorkulisse	MoorFIS	Referenzierte Moorkarte (2013) für das Land Brandenburg	Stand: 11.07.2014 Datengrundlage: 2013 Quelle: LBGR Brandenburg (LBGR 2014)
Biotoptypen	BBK	Kartierung von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen (§30 BNatSchG in Verbindung mit §18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg	Stand: 27.06.2019 Quelle: LfU Brandenburg (LfU 2019)
Nutzungstypen	BTLN	CIR Biotoptypen 2009 - Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN)	Stand Dokumentation: 16.02.2017 Datengrundlage: CIR 2009 Quelle: LfU Brandenburg (LfU 2017)
Moorschonende Stauhaltung	AUKM	Kartierdaten aus dem Netzwerk Moorschonende Stauhaltung (NeMoS) 2018-2020	Stand: 2020 Quelle: HNE Eberswalde (Dammann & Luthardt 2020)

Die referenzierte Moorkarte (LBGR 2014; Referenzjahr 2013) stellt die aktuelle Moorverbreitungskarte für das Land Brandenburg dar. Hiernach sind 260.100 ha organische Böden zu verzeichnen (Tab. 2).

Die in der Attributtabelle der referenzierten Moorkarte ausgewiesenen Legendenkategorien beschreiben den Oberboden, die organische Unterlagerung sowie deren Mächtigkeit. Diese wurden klassifiziert (Tab. 4, im Anhang). Neben den Erd- und Mulmniedermooren sowie den naturnahen Mooren als

<sup>1</sup> Angabe gerundet; aktuelle Publikationen weichen aufgrund unterschiedlicher Datenverarbeitung mit 260.084 ha (LBGR 2014), 260.125 ha (Fell et al. 2015) und 260.447 ha (Tegetmeyer et al. 2021) leicht voneinander ab, beruhen aber auf der gleichen Datengrundlage (MoorFIS).

Kategorie "Torfmoore" wurden Anmoore, Moorgleye und von Torf unterlagerte flache (Anmoor-) Gleye als "kohlenstoffreiche Moor(folge)böden" zusammengefasst. Da diese ein ähnliches THG-Emissionsverhalten wie Torfmoore aufweisen (Eickenscheidt et al. 2015, Pohl et al. 2015), wurden sie für die GEST-Zuweisung gleichgesetzt. Gleye ohne unterlagerte (An-) Moorböden und Böden aus mineralischen Substraten bilden die Kategorie „Mineralische Böden“ und sind in dieser Studie nicht berücksichtigt worden.

**Tab. 2.** Fläche der organischen Böden in Brandenburg (Quelle: verändert nach Fell et al. 2015)

Bodentyp	Fläche [ha]
Anmoore	47.900
Moorgleye	49.050
Moorböden	163.150
<b>Summe organische Böden</b>	<b>260.100</b>

Aus den Biototypen (BBK, LfU 2019) und den Biotop- und Landnutzungstypen (BTLN, LfU 2017) wurden die nötigen Informationen zu Vegetation und Landnutzung entnommen, anhand derer Wasserstufen abgeleitet wurden. Daraufhin konnten den Daten GESTs zugeordnet werden. Dabei stellt die BBK ein meist aktuelleres, aber vor allem präziseres Bild der jeweilig anzutreffenden Vegetation dar, da diese auf Kartierdaten beruhen. Jedoch sind diese Informationen nur für gesetzlich geschützte Biotope vorhanden, welche ca. 44 % der organischen Böden in Brandenburg abdecken. Für die übrigen Flächen, die nicht von der BBK abgedeckt werden, wurden die Informationen aus der BTLN herangezogen, welche auf der Interpretation von Luftbildern aus Color-Infrarot-Befliegungen beruhen. Zusätzlich konnten Daten zu Projektflächen der Moorschonenden Stauhaltung aus dem Projekt „Netzwerk Moorschonende Stauhaltung“ integriert werden, welche von der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (Dammann & Luthardt 2020) zur Verfügung gestellt wurden. Diese Daten enthielten bereits THG-Emissionen auf Basis von direkten Vegetationskartierungen und GEST-Zuordnung, lagen jedoch nur kleinflächig vor (240 ha).

Für die Zuweisung der Treibhauspotentiale wurden je nach Charakter des Biototyps unterschiedliche Quellen genutzt. Eindeutigen Offenlandstandorten wurde ein Treibhauspotential der aktuellen GESTs zugeordnet (Couwenberg et al. in Vorb., Stand: 2020), für Wälder und Gebüsche fanden die Werte aus Kaiser (2018) Anwendung. Dabei wurden nur die Treibhausgase Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>), nicht jedoch Lachgas (N<sub>2</sub>O), berücksichtigt<sup>2</sup>. Die Einschätzung der Wasserstufe fand unter der Annahme statt, dass die Angaben "frisch", "feucht", "sehr feucht" und "nass" im Biotop- bzw. Nutzungstypnamen jeweils für die Wasserstufe 2+, 3+, 4+ und 4+/5+ stehen.

Aufgrund der hohen Anzahl unterschiedlicher Biotopcodes wurden nur alle flächenrelevanten Codes bis zu einer kumulativen Flächendeckung von 99 % in die Auswertung einbezogen (n = 485). Die übrigen Biotopcodes mit einer Flächendeckung von 1 % wurden als Kleinstbiotope aussortiert (n = 1.442) und in der Kategorie "keine Daten" dargestellt.

<sup>2</sup> Lachgasemissionen von organischen Böden sind bisher nicht im GEST-Ansatz integriert, da sie keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen mittleren Jahreswasserstand, Vegetationsbedeckung oder Landnutzung zeigen (Couwenberg et al. 2011, Reichelt 2015).



## Ergebnisse

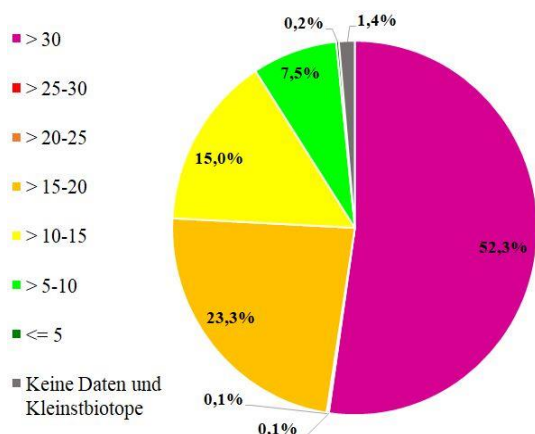
Von den laut referenzierter Moorkarte (LBGR 2014) in Brandenburg befindlichen organischen Böden lassen sich gemäß BBK und BTLN 1.200 ha als versiegelt und 3.500 ha als Fließ- bzw. Standgewässer bezeichnen. Demnach sind 255.400 ha der organischen Böden als klimarelevant einzustufen (Tab. 3), auf welchen durch Wiedervernässung und Landnutzungsänderung (z.B. Paludikultur) ein Beitrag zu den Klimaschutzpolitischen Zielvorgaben erbracht werden kann.

**Tab. 3.** Summe klimarelevante organische Böden in Brandenburg

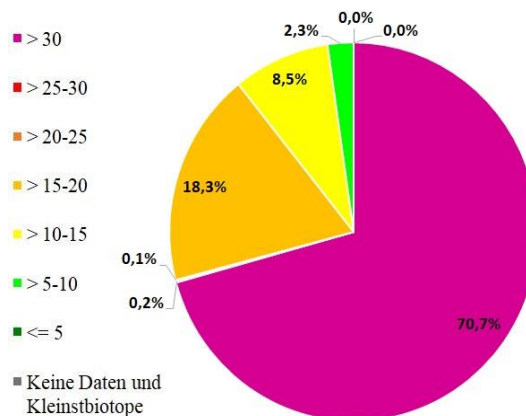
	Fläche [ha]
Gesamtfläche MoorFIS (inklusive mineralischer Substrate, Gley)	395.100
Organische Böden laut MoorFIS (exklusive mineralischer Substrate, Gley)	260.100
Fließ-/Standgewässer (ohne Gräben)	3.500
Versiegelte Böden	1.200
<b>Klimarelevante organische Böden</b>	<b>255.400</b>

Über den GEST-Ansatz in Kombination mit Daten zu Biotop- und Nutzungstypen konnten die THG-Emissionen für 251.800 ha (98,6 %) der klimarelevanten, organischen Böden eingeschätzt werden, für 1.000 ha waren die verfügbaren Daten nicht ausreichend zur Ermittlung der THG-Emissionen und 2.600 ha an Kleinstbiotopen wurden hier nicht berücksichtigt.

In der Summe emittieren die organischen Böden Brandenburgs fast 6,3 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq. pro Jahr bzw. durchschnittlich 25 t CO<sub>2</sub>-Äq. pro Hektar und Jahr. Dabei stoßen 52 % der Moorböden aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung mehr als 30 t CO<sub>2</sub>-Äq. pro Hektar und Jahr aus, was über 70 % der THG-Emissionen entspricht (Abb. 1 + 2).



**Abb. 1.** Flächenanteile der Emissionsklassen (t CO<sub>2</sub>-Äq. ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>) der organischen Böden in Brandenburg



**Abb. 2.** Anteil der Emissionsklassen (t CO<sub>2</sub>-Äq. ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>) an den Gesamtemissionen der organischen Böden in Brandenburg

Zu diesen großflächigen THG-Emissions-Hotspots gehören das Untere Rhinluch bei Friesack, das Obere Rhinluch bei Fehrbellin, das Havelländische Luch zwischen Nauen und Rathenow sowie das Randow-Welse-Tal nordwestlich von Schwedt. Weitere Hotspots zeigen sich entlang der Nuthezuflüsse Nuthegraben und Amtsgraben sowie dem Zülowkanal zwischen Trebbin, Ludwigsfelde und Rangsdorf,

im Fiener Bruch nördlich von Ziesar, entlang der Temnitz südlich von Brandenburg, entlang des Hammerfließ' westlich von Baruth, auf den Lasszinswiesen westlich von Jänschwalde, in den Niederungen von Schwarzer Elster und Pulsnitz südöstlich von Elsterwerda, im nordöstlichen Oberen Spreewald sowie in Teilen des Unteren Spreewalds (Abb. 3).

THG-Emissionen von maximal 15 t CO<sub>2</sub>-Äq pro Hektar und Jahr lassen sich zwar häufig, jedoch meist nur kleinflächig und überwiegend in Schutzgebieten finden. Hervorzuheben ist der innere Teil des Oberen Spreewalds im Biosphärenreservat Spreewald bei Lübbenau und das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Dazu zählen lediglich 23 % der organischen Böden in Brandenburg, welche immer noch ca. 10 % der Gesamtemissionen emittieren.

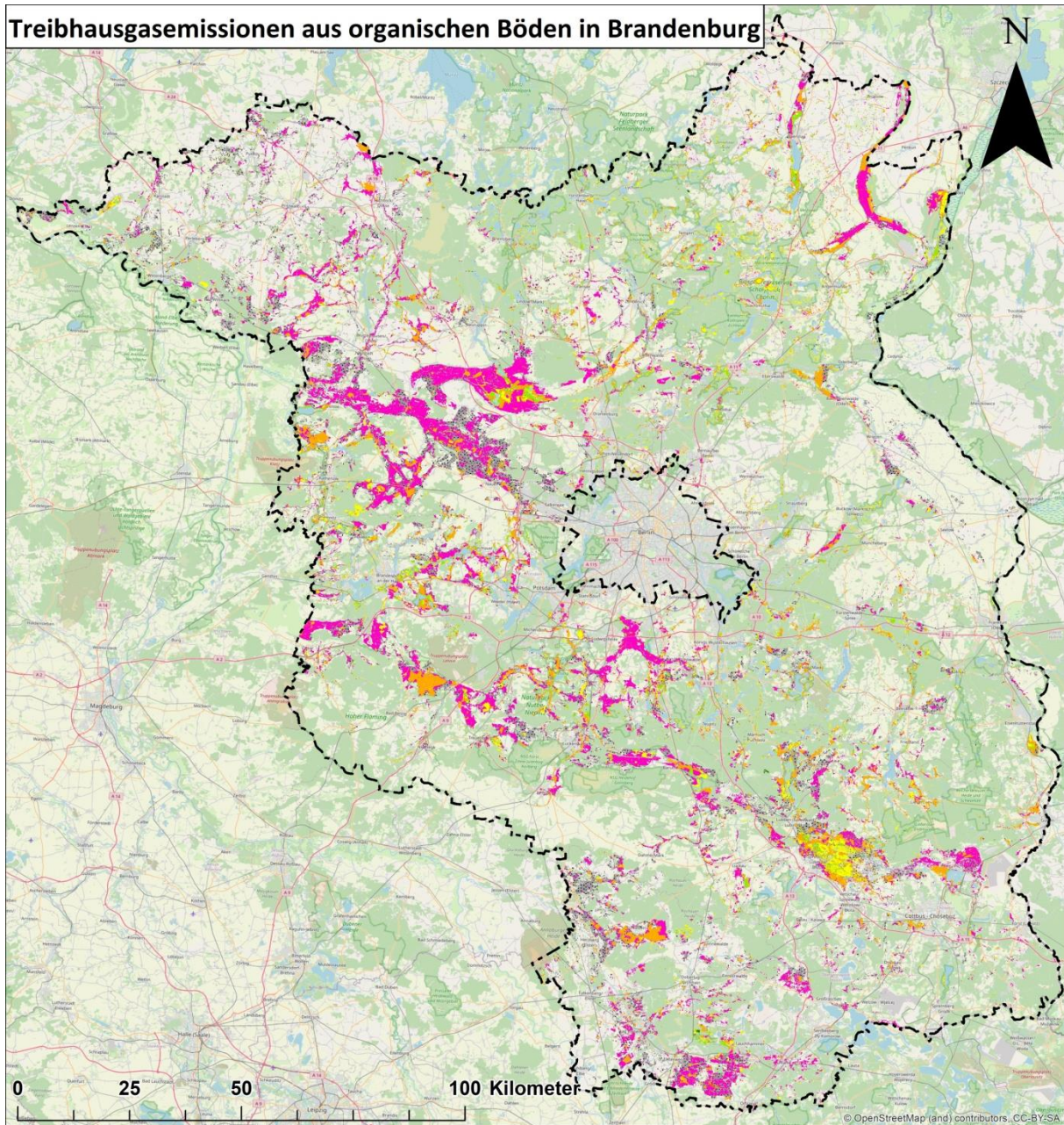
In der Klimagasinventur (LfU 2020) als auch in der Klimagasschätzung von Brandenburg (LfU 2021) werden die THG-Emissionen aus entwässerten organischen Böden nicht berücksichtigt. Ergänzt man die 51,2 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq. pro Jahr (LfU 2021) mit den in dieser Studie ermittelten THG-Emissionen von fast 6,3 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq. pro Jahr, dann haben die entwässerten organischen Böden einen Anteil von ca. 11 % an den THG-Emissionen des Landes Brandenburg. Damit sind sie nach dem Energiesektor (44,9 Mio. CO<sub>2</sub>-Äq.) der zweitgrößte THG-Emittent in Brandenburg. Allein die landwirtschaftliche Nutzung der organischen Böden emittiert mit 5,4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq. pro Jahr (86 % der Emissionen aus organischen Böden) mehr als doppelt so viel wie die in der Klimagas-schätzung angegebenen THG-Emissionen aus "Nutzung landwirtschaftlicher Böden" (nur N<sub>2</sub>O), "Tierhaltung" und "Düngemittel" (LfU 2021).

## Diskussion

Die Qualität und Aussagekraft der THG-Emissionseinschätzung anhand von Geodaten hängt von mehreren Faktoren ab. Zum einen ist entscheidend, welchen Informationsgehalt die Geodatengrundlage bietet (Aktualität, räumliche und inhaltliche Auflösung) und zum anderen wie gut die Informationen für die THG-Emissionseinschätzung verwendbar sind. Für Brandenburg ist die auf das Jahr 2013 referenzierte Moorkarte umfassend aktualisiert worden (Fell et al. 2015, LBGR 2014). Die Kartierung der geschützten Biotope (BBK, LfU 2019) ist zwar die aktuellste Ausgabe, jedoch sollte berücksichtigt werden, dass darin auch ältere Kartierdaten der letzten Jahrzehnte enthalten sind. Die Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN, LfU 2017) bildet auch einen älteren Zustand ab, welcher zeitlich das Aufnahmejahr 2009 widerspiegelt. Die BBK ist zwar nicht flächendeckend, wird aber durch die BTLN ausreichend ergänzt. Dabei ist zu beachten, dass der BBK eine reale Kartierung zu Grunde liegt, wohingegen die BTLN durch die Interpretation von Color-Infrarot-Luftbildern entstanden ist, also qualitativ nicht dem Niveau einer realen Kartierung entspricht.

Für die THG-Emissionseinschätzung sind vor allem drei Informationen wichtig: (1) Wasserstufe, (2) Nutzung und (3) Vegetation. Die Wasserstufe lässt sich über die Angaben "frisch", "feucht", "sehr feucht" und "nass" im Biotoptypnamen entsprechend den Wasserstufe 2+, 3+, 4+ und 4+/5+ für die meisten Kartiereinheiten ableiten. Ist einer Kartiereinheit keine Zuschreibung hinsichtlich ihrer Wasserstufe zu entnehmen, muss diese anhand der Informationen zu Vegetation oder Nutzung abgeleitet werden. Dieser Prozess kann recht grob ablaufen und Fehler verursachen, wenn der Kartierung zum Beispiel nur die Information "flächige Laubgebüsche" zu entnehmen ist. Dies war gelegentlich der Fall (8 % der Fläche).





**Legende**

Landesgrenze Brandenburg

**GWP [t CO<sub>2</sub>-Äq/ha\*a]**

>30

>25-30

>20-25

>15-20

>10-15

>5-10

<=5

Mineralische Böden

versiegelt

Keine Daten



GREIFSWALD  
MOOR  
CENTRUM

Stand: 03.12.2020

Erstellt mit Arc Gis 10,6,1  
Alle Rechte vorbehalten

Bearbeiter: Felix Reichelt, Christoph Schwenck

Datengrundlage:  
CIR-Biototypen 2009 - Flächendeckende Biotop- und  
Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN) -  
LfU, Stand: 2009  
Kartierdaten aus dem Netzwerk Moorschonende Stauhaltung (NeMoS)  
2018-2020 - HNE Eberswalde, Stand: 2020  
Kartierung von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen  
(§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG)  
und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg -  
LfU, Stand: 05.02.2020  
Open Street Map - Stand: 2020  
Selektive Biotopkartierung geschützter Biotope (Altbestand) -  
LUGV, Stand: 17.09.2009  
Referenzierte Moorkarte (2013) für das Land Brandenburg -  
LBGR Brandenburg, Stand: 07/2014  
Treibhausgas-Emissions-Standort-Typen (GEST) -  
Couwenberg et al. unveröff., Stand: 03/2019  
VG250 Bundesländergrenzen -  
Esri DE Open Data: BKG, Stand: 08.10.2020

**Abb. 3.** Karte der THG-Emissionen aus organischen Böden in Brandenburg



Bei der Bilanzierung der THG-Emissionen für die organischen Böden Brandenburgs war für 39 % der Fläche eine detaillierte Information zu Vegetation **und** Wasserstufe verfügbar, für 52 % konnten die relevanten Merkmale aus der Vegetation oder der Nutzung hergeleitet werden. Für 8 % war keine ausreichende Information zur Wasserstufe oder kein passender GEST verfügbar, sodass Mittelwerte oder ähnliche GESTs adaptiert wurden. Kleinstbiotope auf insgesamt 1 % der Fläche wurden nicht berücksichtigt und für 0,4 % standen keine geeigneten Emissionsdaten zur Verfügung.

Im Vergleich zu dieser Studie zeigen die Daten der Nationalen Berichterstattung vom Thünen-Institut mit 7,17 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. deutlich höhere Emissionen für organische Böden in Brandenburg, obwohl deren genutzte Moor-Flächenkulisse auf der Basis von Roßkopf et al. 2015 mit 243.000 ha kleiner ist, als die in dieser Studie genutzte Kulisse des LBGR (pers. Mitteilung B. Tiemeyer). Die Unterschiede in den Emissionen sind einerseits durch die Einbeziehung von Lachgas-Emissionen begründet, welche in der vorliegenden Studie via GESTs nicht berücksichtigt werden konnten. Zudem verwendet das Thünen-Institut höhere THG-Emissionsfaktoren für Grünland und Ackerland.

## Referenzen

- Abel, S., Barthelmes, A., Gaudig, G., Joosten, H., Nordt, A., Peters, J. (2019): Klimaschutz auf Moorböden - Lösungsansätze und Best-Practice Beispiele. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 03/2019 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), 84 S. ([pdf](#), 25.07.2021).
- Couwenberg, J., Augustin, J., Michaelis, D., Wichtmann, W. & Joosten, H. (2008): Entwicklung von Grundsätzen für die Bewertung von Niedermooren hinsichtlich ihrer Klimarelevanz. Endbericht. Institut für Botanik und Landschaftsökologie, Institut für Dauerhafte Umweltgerechte Entwicklung von Naturräumen der Erde (DUENE) e.V. Greifswald.
- Couwenberg, J., Thiele, A., Tanneberger, F., Augustin, J., Bärtsch, S., Dubovik, D., Liashchynskaya, N., Michaelis, D., Minke, M., Skuratovich, A. & Joosten, H. (2011): Assessing greenhouse gas emissions from peatlands using vegetation as a proxy. *Hydrobiologia*, 674, 67–89.
- Couwenberg, J., Reichelt, F. & Jurasinski, G. (in Vorb.): Vegetation as a proxy for greenhouse gas emissions from peatlands: an update of the GEST list.
- Dammann, C. & Luthardt, V. (2020): Originaldaten zur Charakterisierung der Betriebsflächen unter Moorschonender Stauhaltung im Jahr 2020. Erhoben im Rahmen des Projektes Netzwerk Moorschonende Stauhaltung (NeMoS), gefördert durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) und den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).
- Eickenscheidt, T., Heinichen, J. & Drösler, M. (2015): The greenhouse gas balance of a drained fen peatland is mainly controlled by land-use rather than soil organic carbon content. *Biogeosciences Discuss*, 12 (7), 5201–5258.
- Fell, H., Roszkopf, N., Bauriegel, A., Hasch, B., Schimmelmann, M. & Zeitz, J. (2015): Erstellung einer aktualisierten Moorkarte für das Land Brandenburg, *Telma*, 45, 75–104.
- Höhne, N., Emmrich, J., Fekete, H. & Kuramochi, T. (2019): 1,5°C: Was Deutschland tun muss. New Climate Institute, Köln/Berlin, 25 S. ([pdf](#), 26.08.2021).

- IPCC (2014): 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands (ed. by Hiraishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. & Troxler, T.G.). IPCC, Geneva ([pdf](#), 26.08.2021).
- IPCC (2019) Climate Change and Land. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems (ed. by Shukla, P.R., Skea, J., Slade, R., van Diemen, R., Haughey, E., Malley, J., Pathak, M., Portugal-Pereira, J.), IPCC, Geneva ([link](#), 26.08.2021).
- Kaiser, M. (2018): Moorvegetation als Proxy für Treibhausgasemissionen - Potential der Satellitenfernerkundung. MSc-Arbeit, Universität Greifswald.
- Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) (2014): Referenzierte Moorbodenkarte des Landes Brandenburg (2013).
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2017): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg - CIR-Biotoptypen 2009, Stand 02/2019.
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2019): Biotopkartierung Brandenburg, Stand 06/2019.
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2020): Klimagasinventur, ([pdf](#), 15.06.2021).
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) (2021): Abschätzung der Treibhausgasemissionen im Land Brandenburg in 2020 ([pdf](#), 15.06.2021).
- Pohl, M., Hoffmann, M., Hagemann, U., Giebels, M., Albiac Borraz, E., Sommer, M. & Augustin, J. (2015): Dynamic C and N stocks – key factors controlling the C gas exchange of maize in heterogenous peatland. *Biogeosciences*, 12 (9), 2737–2752.
- Reichelt, F. (2015): Evaluierung des GEST-Modells zur Abschätzung der Treibhausgasemissionen aus Mooren. MSc-Arbeit, Universität Greifswald.
- Tanneberger, F., Abel, S., Couwenberg, J., Dahms, T., Gaudig, G., Günther, A., Kreyling, J., Peters, J., Pongratz, J. & Joosten, H. (2021): Towards net zero CO<sub>2</sub> in 2050: An emission reduction pathway for organic soils in Germany. *Mires and Peat*, 27 ([link](#), 25.07.2021).
- Tegetmeyer, C., Barthelmes, K.-D., Busse, S. & Barthelmes, A. (2021): Aggregierte Karte der organischen Böden Deutschlands. 2., überarbeitete Fassung. Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe 01/2021 (Selbstverlag, ISSN 2627-910X), 10 S. ([pdf](#), 22.07.2021).

## Danksagung

Dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz und dem Landesamt für Umwelt Brandenburg wird für den Auftrag gedankt. Darüber hinaus gilt mein Dank den Mitarbeiter\*innen des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, des Landesamtes für Umwelt Brandenburg und der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde für die Erhebung, Pflege, Archivierung und Bereitstellung der Geodaten. Christoph Schwenck wird herzlich für die Unterstützung bei der Bearbeitung der Geodaten gedankt.

## Anhang

Tab. 4. Klassifizierung der Bodenkategorien aus der Referenzierten Moorkarte (Quelle: LBGR 2014)

Klassen	GEST Anwendung	Kategorie aus der Referenzierten Moorkarte (LBGR 2014)
„Torfmoore“	ja	geringmächtige Erd- und Mulmniedermoore (3-7dm); geringmächtige naturnahe Moore (3-7 dm); mächtige Erd- und Mulmniedermoore (7-12 dm); sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore (> 12 dm); mächtige naturnahe Moore (7-12 dm); sehr mächtige naturnahe Moore (> 12 dm)
„Kohlenstoffreiche Moor(folge)böden über Torf“	ja	flacher Gley (2-3 dm) über sehr mächtigen Niedermooren (> 12 dm); flacher reliktscher Anmoorgley (2-3 dm) über sehr mächtigen Niedermooren (> 12 dm) [Moorfolgeboden]; Gley (3-4 dm) über gering mächtigen Niedermooren (3-7 dm); Gley (3-4 dm) über sehr mächtigen Niedermooren (> 12dm); flacher reliktscher Anmoorgley (2-3 dm) über geringmächtigen Niedermooren (3-7 dm) [Moorfolgeboden]; Gley (3-4 dm) über mächtigen Niedermooren (7-12 dm); reliktscher Anmoorgley über sehr mächtigen Niedermooren (> 12 dm) [Moorfolgeboden]; flacher Gley (2-3 dm) über geringmächtigen Niedermooren (3-7 dm); reliktscher Anmoorgley über geringmächtigen Niedermooren (3-7 dm) [Moorfolgeboden]; flacher reliktscher Anmoorgley (2-3 dm) über mächtigen Niedermooren (7-12 dm) [Moorfolgeboden]; reliktscher Anmoorgley über mächtigen Niedermooren (7-12 dm) [Moorfolgeboden]; flacher Gley (2-3 dm) über mächtigen Niedermooren (7-12 dm)
„Kohlenstoffreiche Moor(folge)böden“	ja	reliktscher Anmoorgley [Moorfolgeboden]; reliktscher Anmoorgley über Moorgley [Moorfolgeboden]; reliktscher Moorgley [Moorfolgeboden]; flacher Gley (2-3 dm) über Moorgley; Gley (3-4 dm) über Anmoorgley; Gley über Moorgley (2-3 dm); flacher Gley (2-3 dm) über Anmoorgley; flacher reliktscher Anmoorgley (2-3 dm) über Moorgley [Moorfolgeboden]
„Mineralische Böden“	nein	Gley (ohne unterlagerte Anmoor-, Moorgley- bzw. Moorböden); Böden aus mineralischen Substraten