

		AZ:	63.4 - Hr. Rothmund
--	--	-----	---------------------

Mitteilung-Nr.: 0017/2023/MV

=====

Beratungsfolge	Termin	Status	Behandlung
Ausschuss für Bauen, Stadtplanung und Umwelt	05.07.2023	Ö	Kenntnisnahme

Betreff:

**Klima: Treibhausgasemissionen
organischer Böden im Stadtgebiet
Neumünster**

IRIS:

- Umwelt- und Lebensqualität nachhaltig sichern und verbessern
- Natürliche Lebensgrundlagen sichern und klimaneutral werden

Begründung:

1. Ausgangslage

Seit der Herausgabe von Lizenzen für die Bilanzierungssoftware „Klima-Navi“ durch das Land erstellt die Abteilung Klima und Umweltqualität gemäß Ratsbeschluss vom 18.06.2019 jährliche Energie- und Treibhausgasbilanzen für Neumünster (s. 0322/2018/MV und 0453/2018/MV). Die Fortführung für die ausstehenden Bilanzierungsjahre 2021 und 2022 kann voraussichtlich im 3. Quartal 2023 erfolgen vorbehaltlich der Bereitstellung aktualisierter Basisdaten durch den Betreiber der Software (Hansewerk AG).

In den o.g. Mitteilungsvorlagen wies die Stadtverwaltung im Detail auf methodische Grenzen der für die praktische Anwendung vereinfachten Bilanzierungssystematik (BICO₂SH) hin. Von einer methodischen Unschärfe in relevantem Umfang kann vor allem bei der Erfassung derjenigen Treibhausgase (THG) ausgegangen werden, die auf Flächen mit organischen Böden im Stadtgebiet entstehen. Eine stetig wachsende Anzahl an Studien zu diesem Thema und Erkenntnisse aus der Praxis bundes- wie auch landesweit legen dies nahe. In der öffentlichen Diskussion wird diese Thematik verstärkt im Zusam-

menhang mit Projekten zur Renaturierung von degradierten, also entwässerten, Moorböden behandelt, da Letztere hierbei die quantitativ entscheidende Rolle spielen.

Da auch in Neumünster neben der unter Naturschutz stehenden Hochmoorfläche des Dosenmoors zahlreiche Niedermoorflächen bekannt sind, hat die Stadtverwaltung eine Erstuntersuchung im Sinne einer THG-Kartierung aller organischen Böden auf dem Stadtgebiet durchgeführt.

2. Ergebnisse

Die Gesamtfläche von Mooren und anderen organischen Böden im Stadtgebiet Neumünster (s. Abbildung 1) beläuft sich auf ca. 690 Hektar, was knapp einem Zehntel der Stadtfläche entspricht.

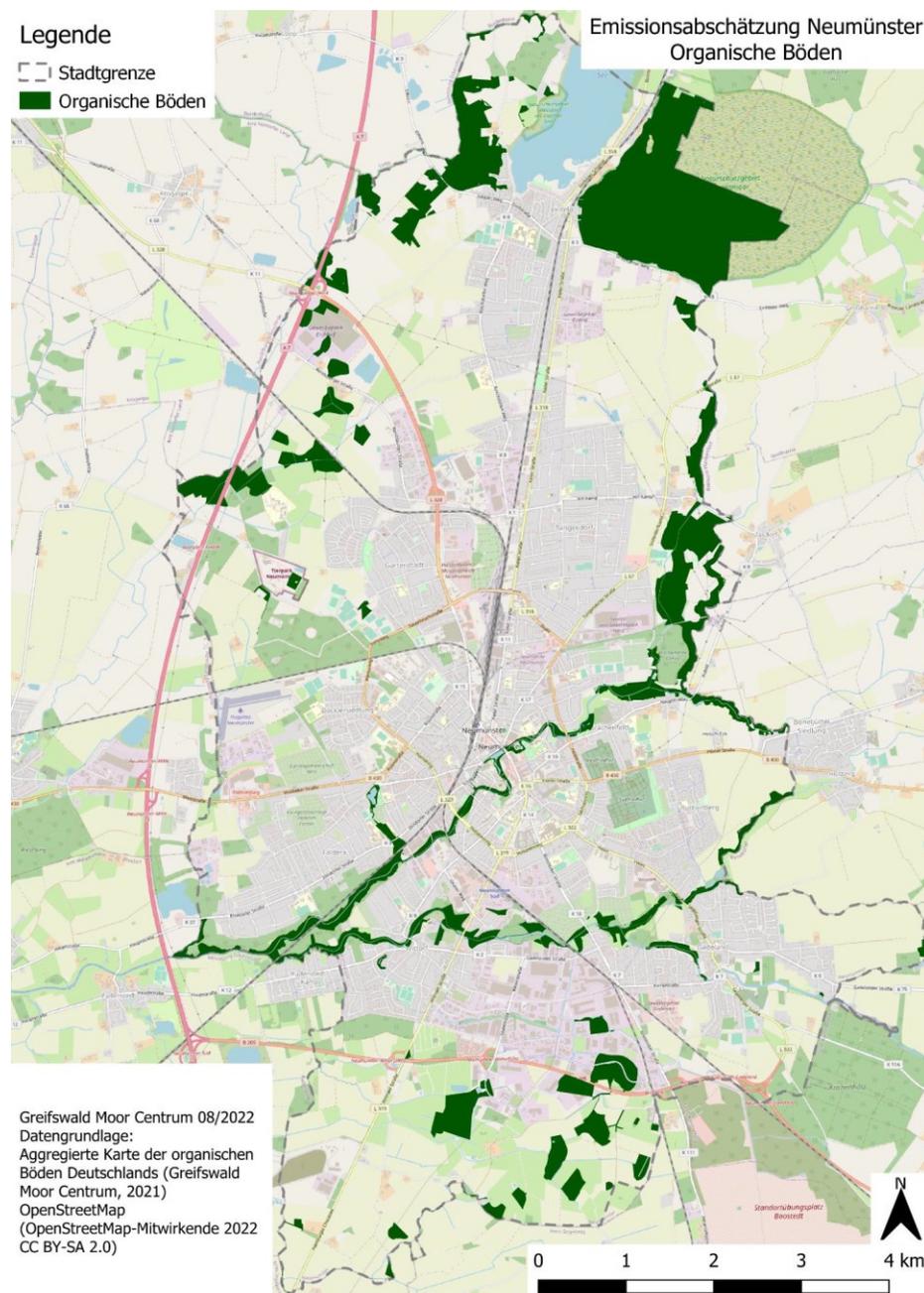


Abbildung 1: Organische Böden in Neumünster

2.1 Landnutzung auf organischen Böden

Über die Hälfte dieser Flächen befindet sich derzeit in landwirtschaftlicher Nutzung. Dies umfasst Grünland mit einem Anteil von 47%, Ackerland mit 7%, Wald- und Gehölze mit 19% sowie andere Vegetation mit ebenfalls 19%. Letzteres beinhaltet u.a. die restaurierten Bereiche im Dosenmoor.

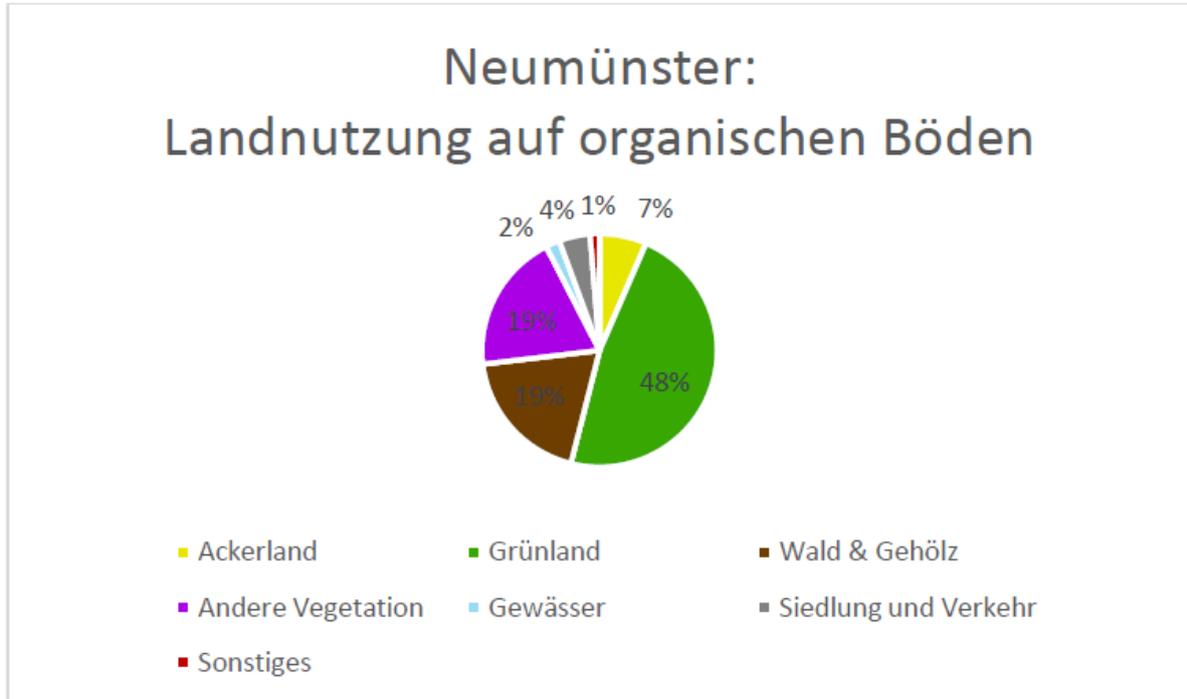


Abbildung 2: Landnutzung auf organischen Böden in Neumünster

2.2 Treibhausgasemissionen

Die Gesamtemissionen des Untersuchungsgebiets belaufen sich auf 22,5 t CO₂eq pro Hektar und Jahr, d.h. ca. 15.350 t CO₂eq pro Jahr. Verglichen mit den gesamtstädtischen Emissionen für das Jahr 2020 (**629.869 t** CO₂eq) laut o.g. Bilanzierung entspräche dies einem Anteil von 2,4%.

Dabei zeigt sich, dass einige sog. „Hotspots“, d.h. tief entwässerte Moorböden für 12% der THG-Emissionen aus organischen Böden ursächlich sind. Diese emissionsintensiven Flächen sind im Nordwesten des Stadtgebiets, im Westen des Einfelder Sees sowie vereinzelt entlang der Dosenbek und im äußersten Süden zu finden. Auf Abb. 3 sind die untersuchten Flächen in Klassen von extrem hoch (> 30 t CO₂eq. pro Hektar u. Jahr) bis sehr gering (≤ 5 CO₂eq. pro Hektar u. Jahr) veranschaulichend untergliedert.

Demgegenüber ist der restaurierte Teil des Dosenmoors als besonders emissionsarmer Bereich zu erkennen, der in Zukunft erwartungsgemäß sogar eine Senkungsfunktion erfüllen kann.

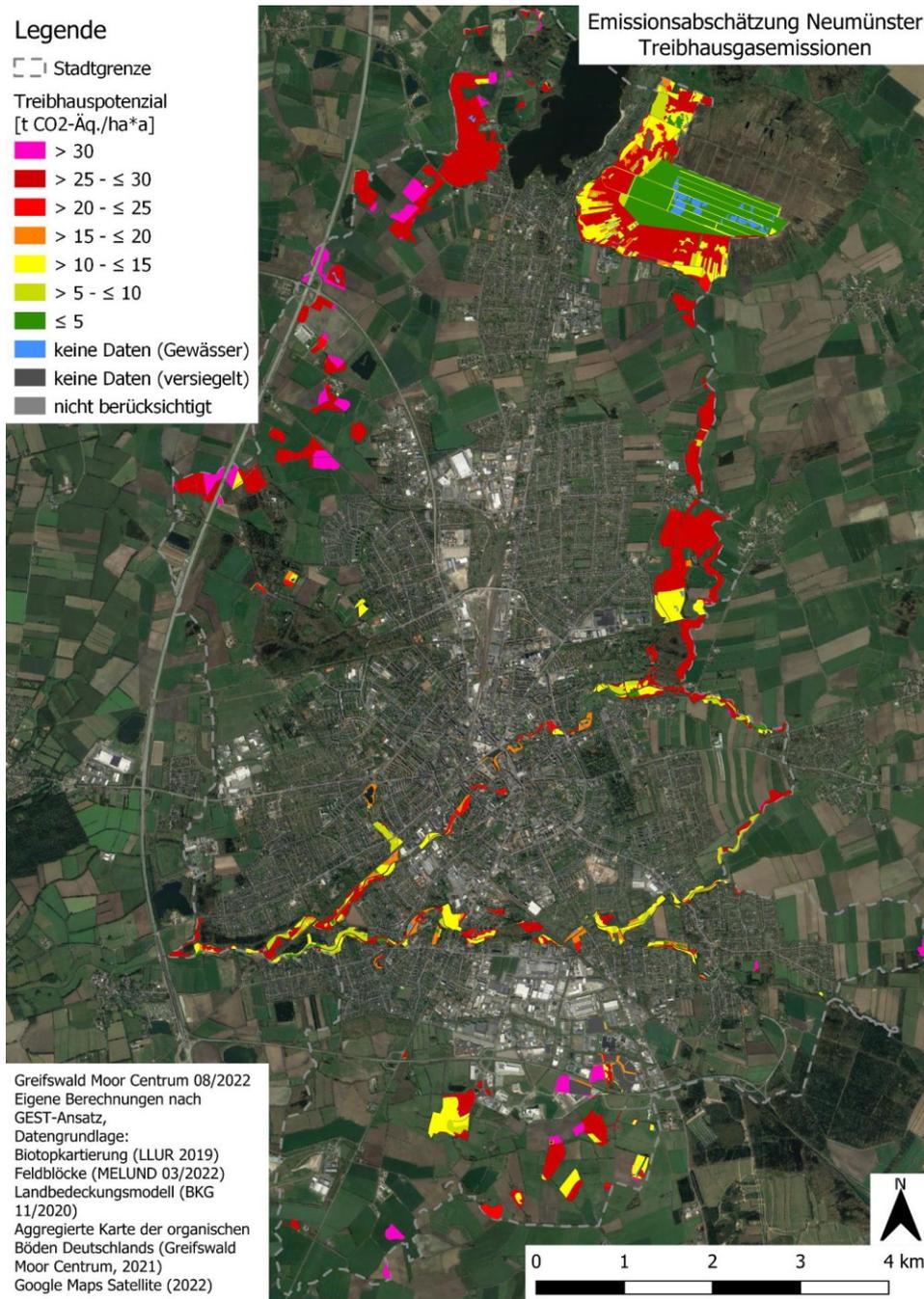


Abbildung 3: Emissionskarte der organischen Böden Neumünsters auf Basis des GEST-Ansatzes

2.3 Methodik

Die Untersuchung der organischen Böden und die Abschätzung der Treibhausgasemissionen erfolgte mittels des sog. GEST-Ansatzes (GEST: „Greenhouse gas Emission Site Type“). Bei dieser in der Fachwelt allgemein anerkannten Methodik werden keine direkten Gasflussmessungen in situ vorgenommen, sondern anhand der Vegetation und Wasserstände die Emissionen abgeleitet. Dies basiert wiederum auf Landbedeckungsmodellen des Bundes, die die Stadtverwaltung für die Untersuchung verfügbar machen konnte. Zu beachten ist, dass die Datengrundlagen aus den Jahren 2019 bis 2022 datieren, d.h. einige der dargestellten Flächen ggf. zwischenzeitlich bereits bebaut wurden.

Ergänzend sei hier darauf hingewiesen, dass die speziell bei Moorwiedervernässungen in den ersten Jahren bis Jahrzehnten relevante Problematik von verstärkt entstehenden

Methanemissionen für die Analyse an dieser Stelle nicht erheblich ist. Die Methanemissionen werden in Mooren in gesundem Zustand über ihre Senkenfunktion (über-)kompensiert.

Der GEST-Ansatz ist eine geeignete Methodik, um ein flächenscharfes Verständnis für die Emissionen organischer Böden zu erhalten, ersetzt aber keine Einzelfallbetrachtungen, die etwa für Wiedervernässungen projektbezogen zwingend nötig sind.

3. Schlussfolgerungen und nächste Schritte

Intakte Moorböden sind per Definition ganzjährig wassergesättigt und emittieren kaum THG bzw. entziehen der Atmosphäre Kohlenstoff („natürliche Senken“). Weiterhin ist bekannt, dass solche Flächen zunehmend zur CO₂-Quelle werden, je tiefer sie entwässert werden. Während dieses Phänomen nach Angaben des Landes für ca. 10% der Gesamtemissionen Schleswig-Holsteins die Ursache ist, spielt es auch im Stadtgebiet Neumünsters mit hoher Wahrscheinlichkeit eine signifikante Rolle mit einem Anteil von 2,4%.

Die Ergebnisse legen nahe, die Treibhausgas-Hotspots näher zu untersuchen, um die Emissionsmengen präziser zu quantifizieren zu können und auf dieser Basis wo sinnvoll Machbarkeitsstudien für Moorrenaturierungen durchzuführen. Dies umfasst typischerweise neben der reinen Betrachtung der THG-Einsparpotenziale auch weitere Schritte wie bspw. eine Aufnahme der Eigentumsverhältnisse und Flächenverfügbarkeiten sowie eine Untersuchung der Möglichkeiten für alternative Nutzungsformen (Stichwort „Paludikultur“). Gegenstand der Prüfung kann hier ergänzend eine Kosten-Nutzen-Betrachtung potenzieller Renaturierungsprojekte im Vergleich zu anderen Klimaschutzmaßnahmen sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass neben dem Themenfeld Klimaschutz/-anpassung auch mögliche Auswirkungen bspw. auf Naturschutz, Artenvielfalt, Tourismus, Naherholung, landwirtschaftliche Versorgung, Potenziale für landwirtschaftliche Innovationen u.a. in eine Bewertung einfließen müssten.

Im Auftrage

Tobias Bergmann
Oberbürgermeister

Sabine Kling
Stadtbaurätin