



**Succow
Stiftung**



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Greifswalder Moore: Potenziale für den Klimaschutz

Ausschuss für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität und
Nachhaltigkeit

12.03.2020

Christina Lechtape
Michael Succow Stiftung
Projekt MORGEN



Greifswalder Moore: Potenziale für den Klimaschutz



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

1. Moor und Klima
2. Die Greifswalder Moore
3. Chancen durch Paludikultur
4. Wo stehen wir?
5. Was muss passieren?

1. Moor und Klima

Natürliche Moore sind Feuchtgebiete
Niedermoores = Grundwasser gespeist, oft hohe
Nährstoffverfügbarkeit



Hochmoore = Regenwasser gespeist, oft sauer
und nährstoffarm



In lebenden Mooren:

- Produktion > Zersetzung
- Torf wird gebildet
- positive Kohlenstoff-Bilanz





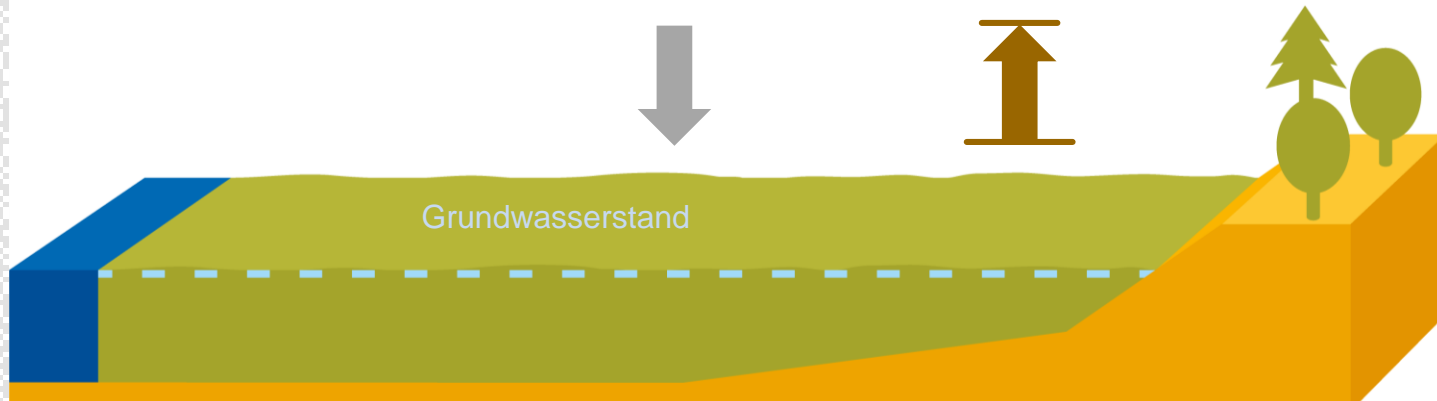
Moore sind wichtige globale Kohlenstoffspeicher



Nasses Moor = Torfbildung

Kohlenstoffspeicher

Moorwachstum





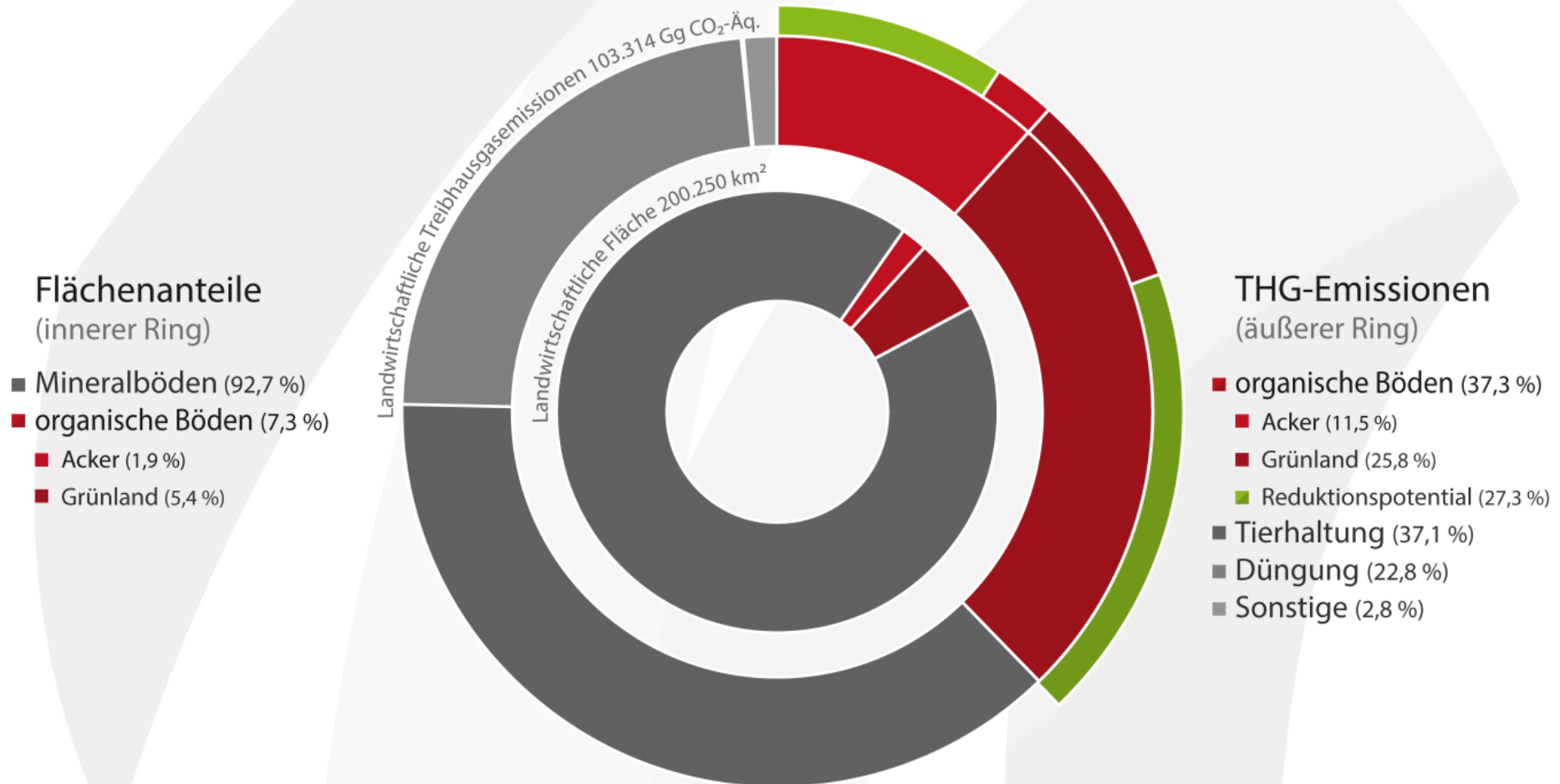
85% der Moorfläche Deutschlands ist in land-
oder forstwirtschaftlicher Nutzung

Grünland: 29 T CO₂-Äq./ha*a

Acker: 37 T CO₂-Äq./ha*a



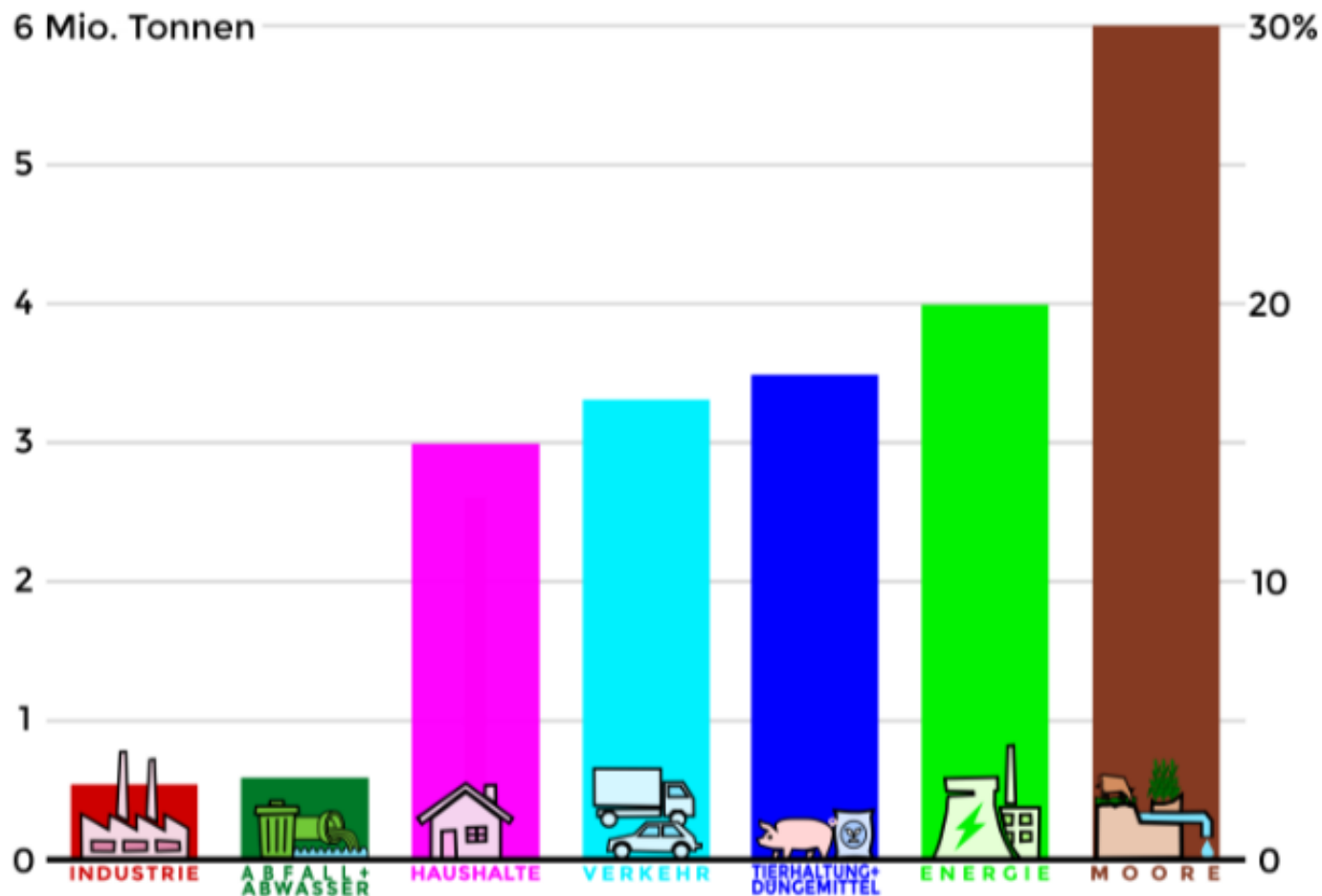
Landwirtschaft in Deutschland: Wenig Land (7%) verursacht viel Emissionen (37%)



CO₂-Emissionen in M-V nach Sektoren

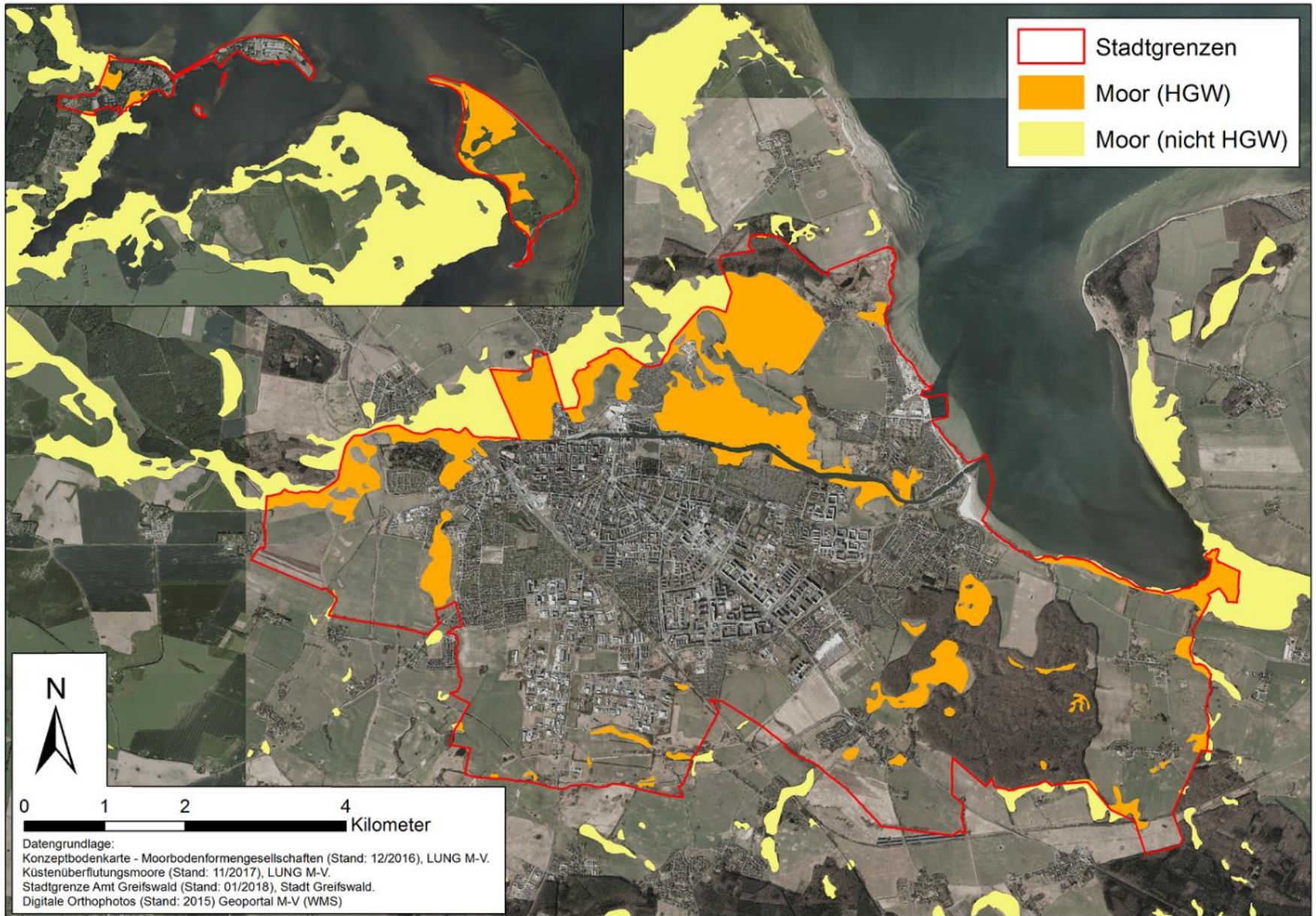


GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM



2. Die Greifswalder Moore





Aber: fast alle werden entwässert...



Brandteichgraben

Philipp Schröder

... und verursachen dabei Emissionen
von 15-20(-30) t CO₂ / ha und Jahr
→ so viel wie 90.000 km mit PKW



...gefolgt von Moorsackung...



**Höhenverlust
0,5 – 1 cm / Jahr**



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Nährstoffausträge in Ryck und Bodden



Polder Steinbecker Vorstadt

Foto: Philipp Schröder

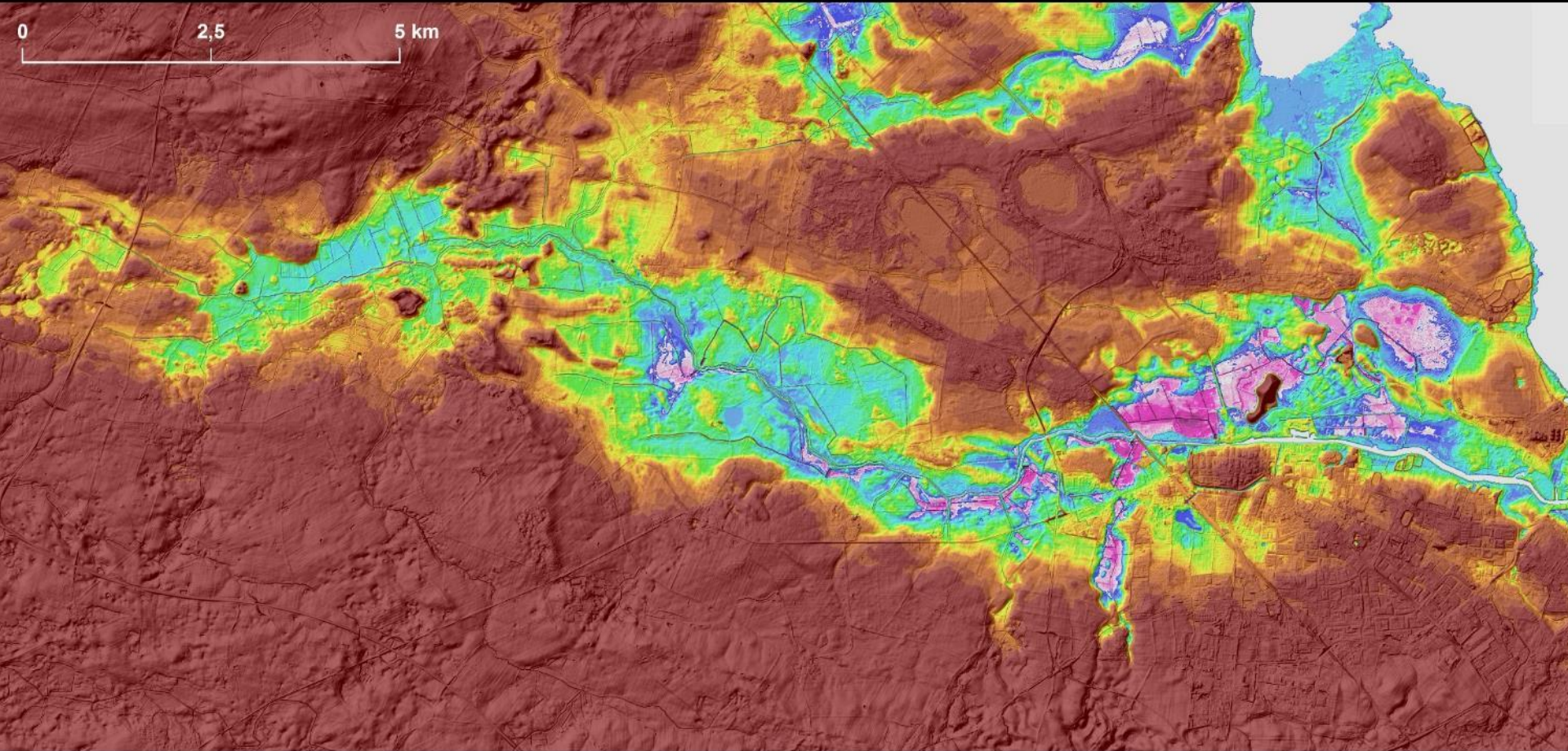
...steigenden Pumpkosten...

Pumpkosten



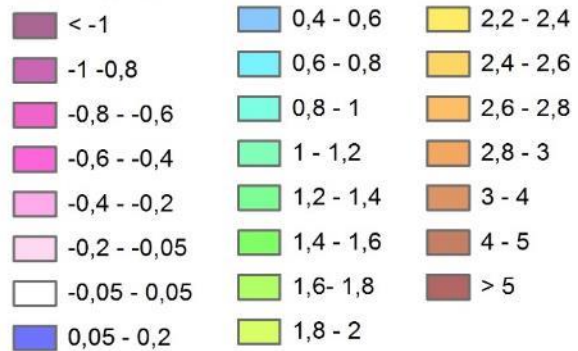
...bis hin zum Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen





Legende

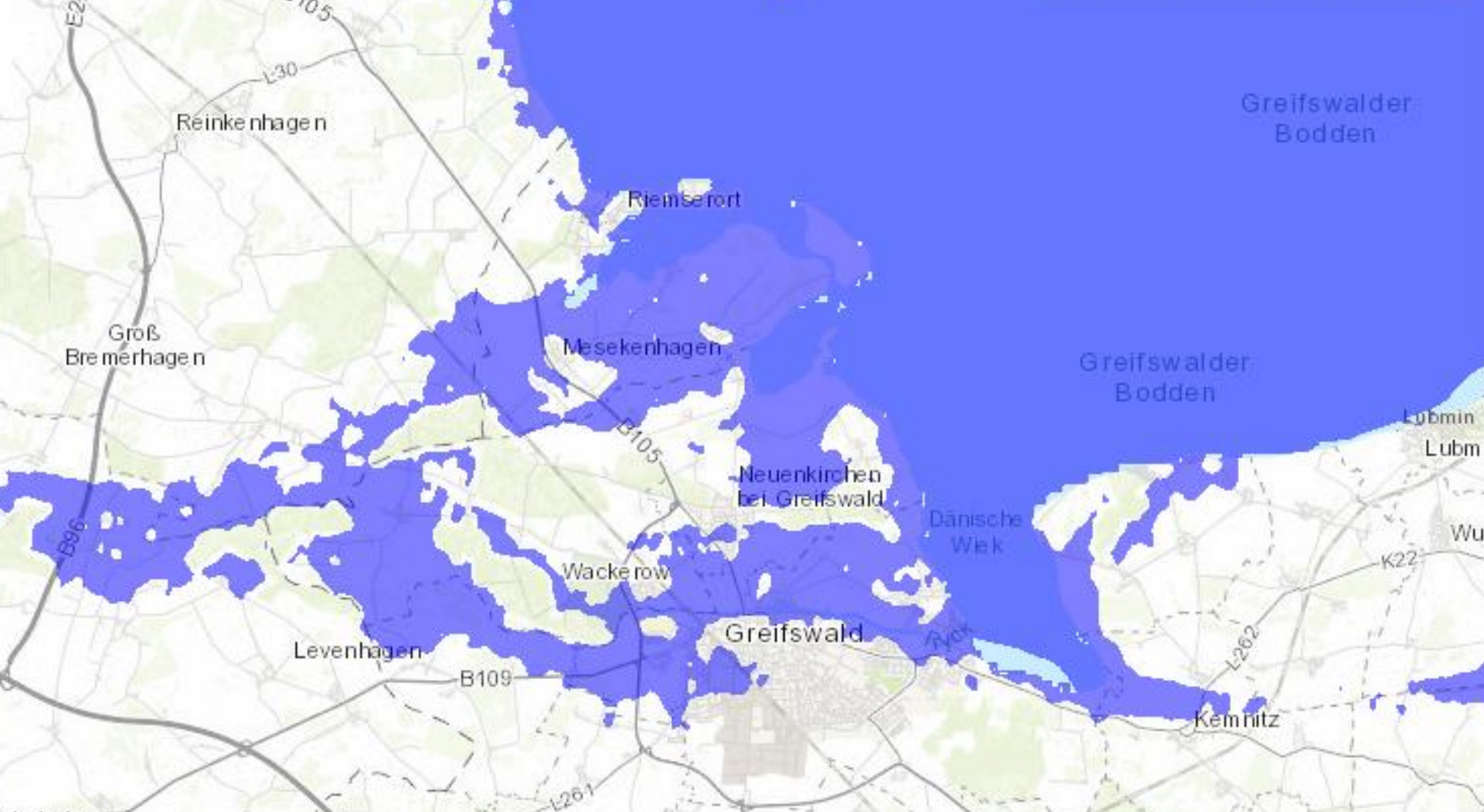
Höhe [m]



DGM5, LU



GREIFSWALD
MIRE
CENTRE



Szenario: 1m Meeresspiegelanstieg
Quelle: floodmap.net

„Greifswalder Moorstudie“



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

GREIFSWALDER MOORSTUDIE

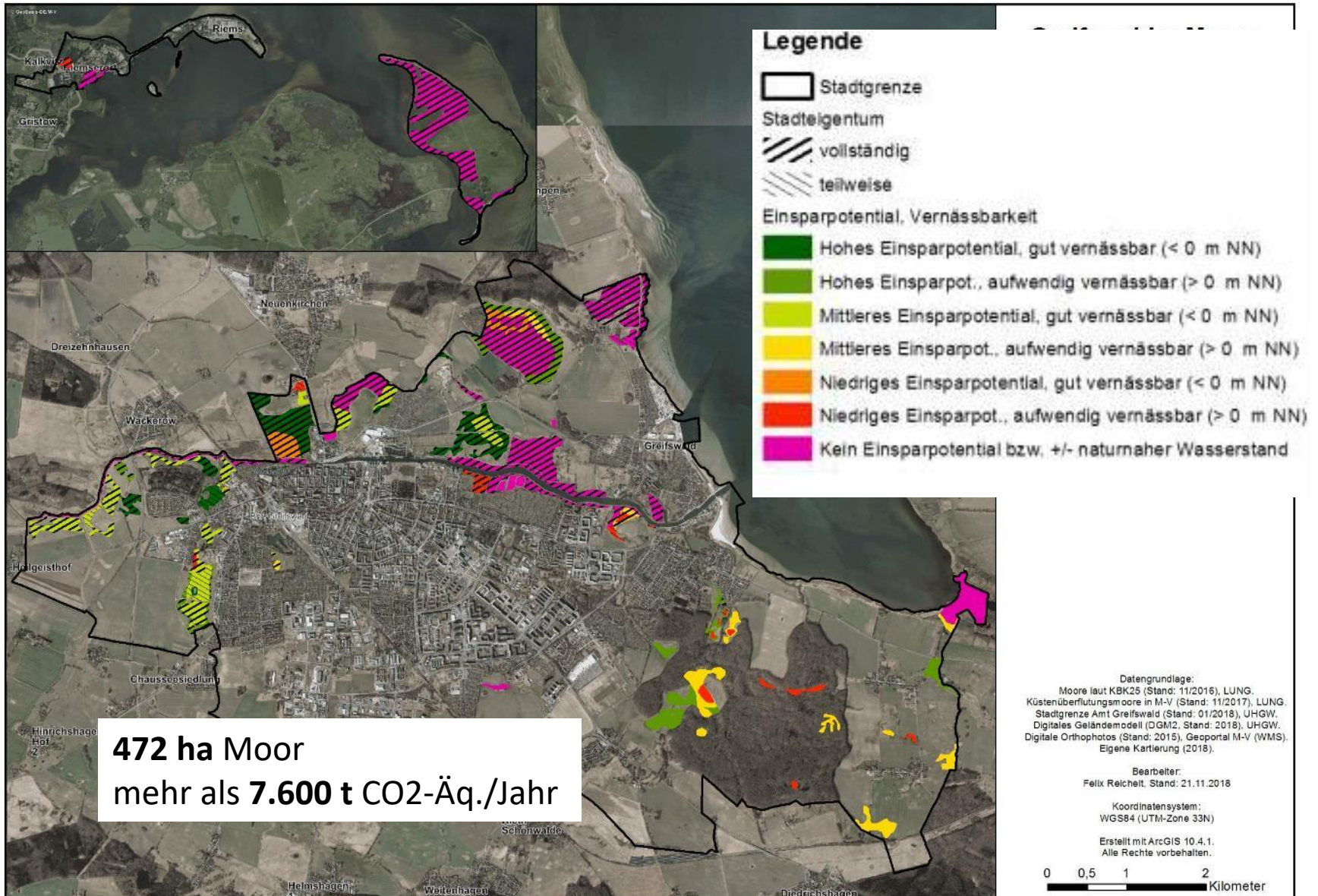
Abschlussbericht Emissionsbilanzierung und
Handlungsempfehlungen für die Moorflächen im
Greifswalder Stadtgebiet

Reichelt, F. & Lechtape, C.

Greifswald Moor Centrum-Schriftenreihe
01/ 2019



Vernässungspotential der Moore

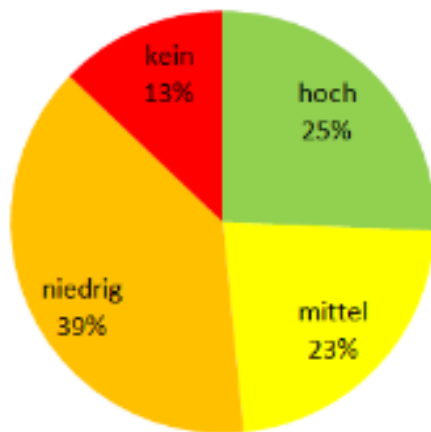


Flächenanteile Greifswalder Moorflächen

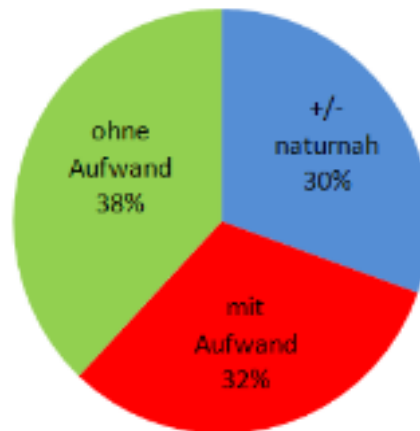


GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

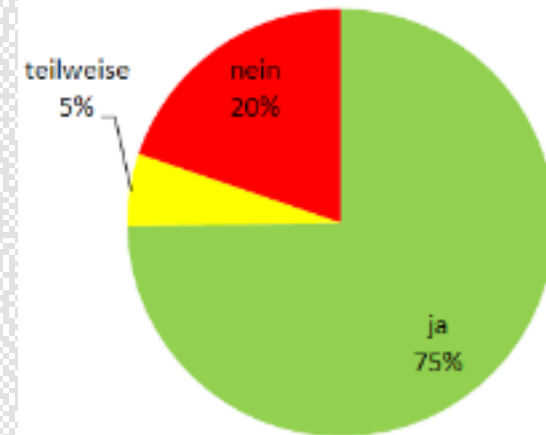
THG-Einsparpotential



Vernässbarkeit



Stadteigentum



353 ha gehören der UHGW, 177 ha landwirtschaftlich genutzt
Weitere 610 ha landwirtschaftlich genutzte Moore im Eigentum der UHGW im Umland

3. Chancen durch Moorschutz und Paludikultur



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

**Paludikultur = nachhaltige, produktive Nutzung
nasser Moorstandorte**

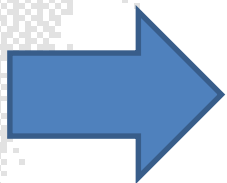


Chance für Greifswald



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

- Klimaschutz !
- Anpassung an den Klimawandel
- Sauberer Ryck
- Regionale Wertschöpfung und Erhalt landwirtschaftlicher Flächen
- Identifikation, Erholung, Bildung, Forschung

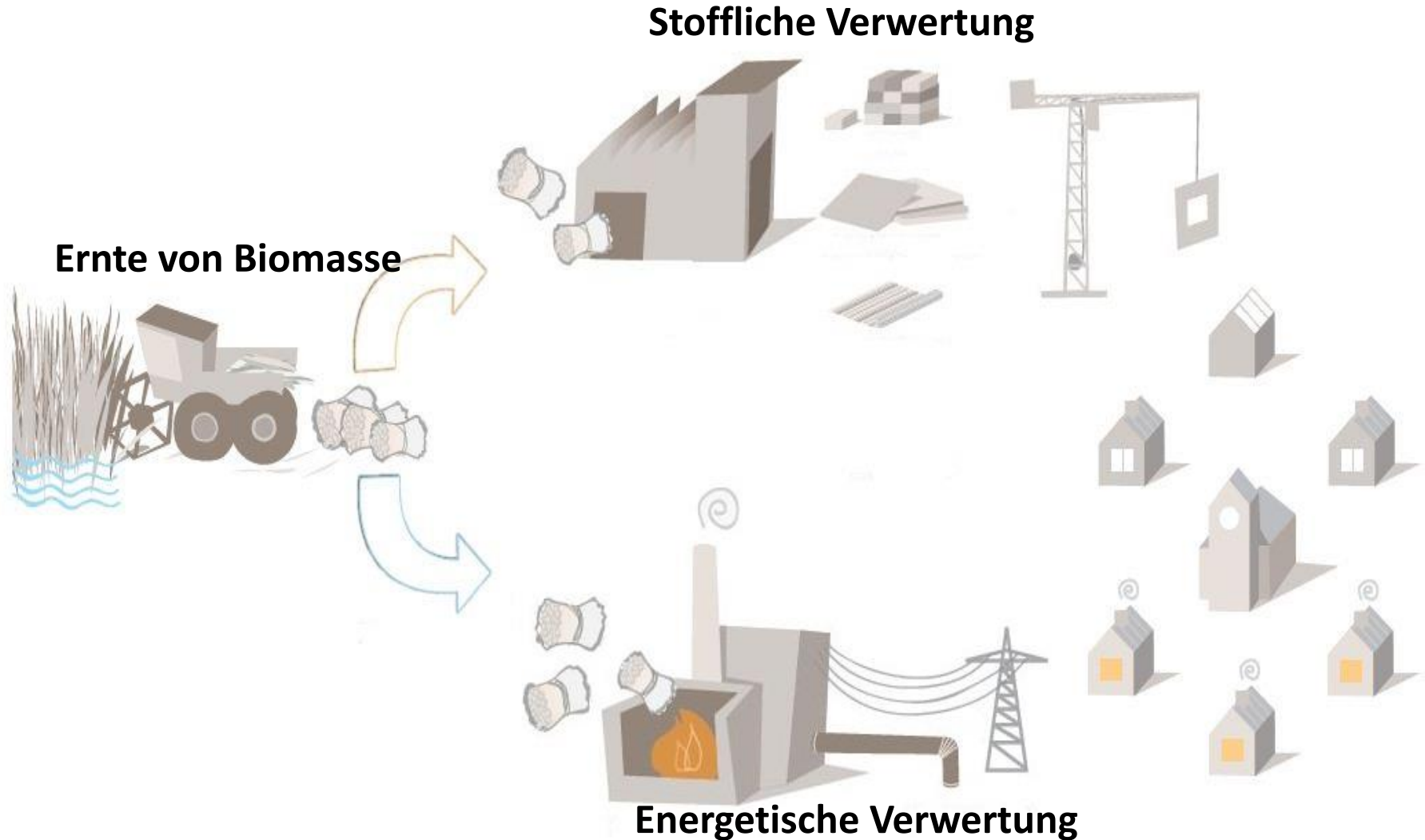


Keine nachhaltige Stadt
ohne nasse Moore!

Paludikultur: Regionale Wertschöpfungsketten



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM



Potentielle Wertschöpfung



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Nasswiesennutzung

-> z.B. Nutzung als Energiebiomasse,
als Bio-Kohle, für Verpackungsmaterial
oder Beweidung mit Wasserbüffeln



Foto: Susanne Abel



Foto: www.lensescape.org

Rohrkolbenanbau

-> z.B. Herstellung von Bauplatten oder
Einblasdämmung



www.typhatechnik.de

Vermeidungspotential für THG-Emissionen



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

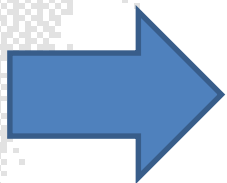
- (1) Wiedervernässung = Reduzierung von Emissionen**
- (2) Biomassenutzung → Ersatz fossiler Ressourcen**
- (3) ggf. Torfbildung → langfristige Kohlenstoff-Festlegung**

Chance für Greifswald



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

- Klimaschutz im Moor ist vergleichsweise sehr kostengünstig!
- ca. 17.000 t CO₂/a THG Emissionen auf landwirtschaftlichen Moorflächen im Besitz der UHGW (787 ha)
- Schadenskosten: 180 €/t CO₂ (Stand: 2019, Quelle: UBA)
- Kosten für Moorschutzmaßnahmen: ca. 1.500-2.500 €/ha
- Kosten für Vermeidung von Mooremissionen: ca. 35-75 €/t



Keine klimaneutrale
Stadt ohne nasse Moore!

Chance für Greifswald

Beispiel Auffaserungsanlage:

- 500 ha Niedermoor als Nasswiese
- Ernte: 4 t TM/ha*a
- 2.000 t Biomasse und 987 Tonnen getrocknete Fasern pro Jahr zur weiteren Verarbeitung zu Platten oder Verpackungsmaterialien
- Schaffung von Arbeitsplätzen in Landwirtschaft und verarbeitender Industrie



Fotos: Susanne Abel

Chance für Greifswald

Beispiel Biomasse-Heizwerk:

- z.B. Heizwerk Ladebow, Erneuerungsbedarf ab 2025 ff
- Nennleistung 1.000 kW, Wärmebedarf ca. 1.500 MWh
- Biomassebedarf 451 t, 2.255 Ballen
- Benötigte Fläche: 90 - 150 ha, bei 5 bzw. 3 t TM/ha
- Schaffung von Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft und für den Heizwerks-Betrieb



Chance für Greifswald



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Potential für lokale Wirtschaftsförderung – und kreisläufe

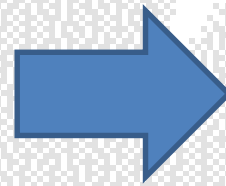
- Klimaschutzleistung -> Honorierung
- Maßnahmen zur Wasserstandsanehebung -> Aufträge
- z.B. Bau/Dämmstoffe oder Wärmeerzeugung -> städtische Bauvorhaben/B-Pläne, Kooperationen mit lokalen Unternehmen
- Flächen langfristig verpachtbar

Chance für Greifswald



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

- Paludikultur als neue Landnutzungsform
- Innovative Verwertung von Biomasse
- Moorschutz im kommunalen Klimaschutz



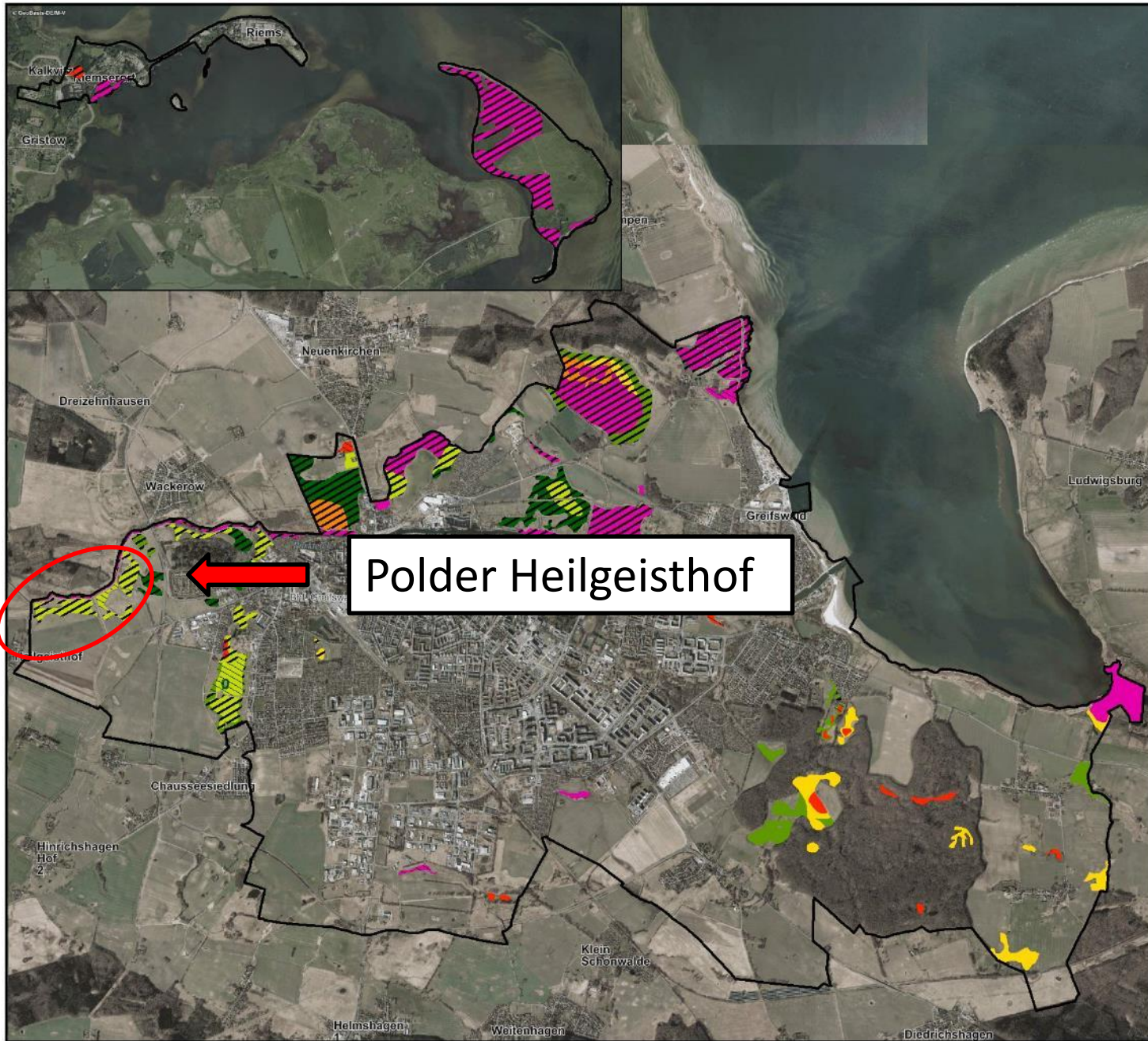
**Greifswald kann
Vorreiter sein!**

Greifswalder Moore

Vernässungspotential anhand von THG-Emissionen, Geländehöhe und Eigentumsverhältnissen

Legende

- Stadtgrenze
- Städteigentum
- vollständig
- teilweise
- Einsparpotential, Vernässbarkeit**
- Hohes Einsparpot., gut vernässbar (< 0 m NN)
- Hohes Einsparpot., aufwendig vernässbar (> 0 m NN)
- Mittleres Einsparpot., gut vernässbar (< 0 m NN)
- Mittleres Einsparpot., aufwendig vernässbar (> 0 m NN)
- Niedriges Einsparpotential, gut vernässbar (< 0 m NN)
- Niedriges Einsparpot., aufwendig vernässbar (> 0 m NN)
- Kein Einsparpotential bzw. +/- naturnaher Wasserstand



Polder Heilgeisthof

Datengrundlage:
 Moore laut KBK25 (Stand: 11/2016), LUNG.
 Küstenüberflutungs Moore in M-V (Stand: 11/2017), LUNG.
 Stadtgrenze Amt Greifswald (Stand: 01/2018), UHGW.
 Digitales Geländemodell (DGM2, Stand: 2018), UHGW.
 Digitale Orthophotos (Stand: 2015), Geoportal M-V (WMS).
 Eigene Kartierung (2018).

Bearbeiter:
 Felix Reichelt, Stand: 21.11.2018

Koordinatensystem:
 WGS84 (UTM-Zone 33N)

Erstellt mit ArcGIS 10.4.1.
 Alle Rechte vorbehalten.

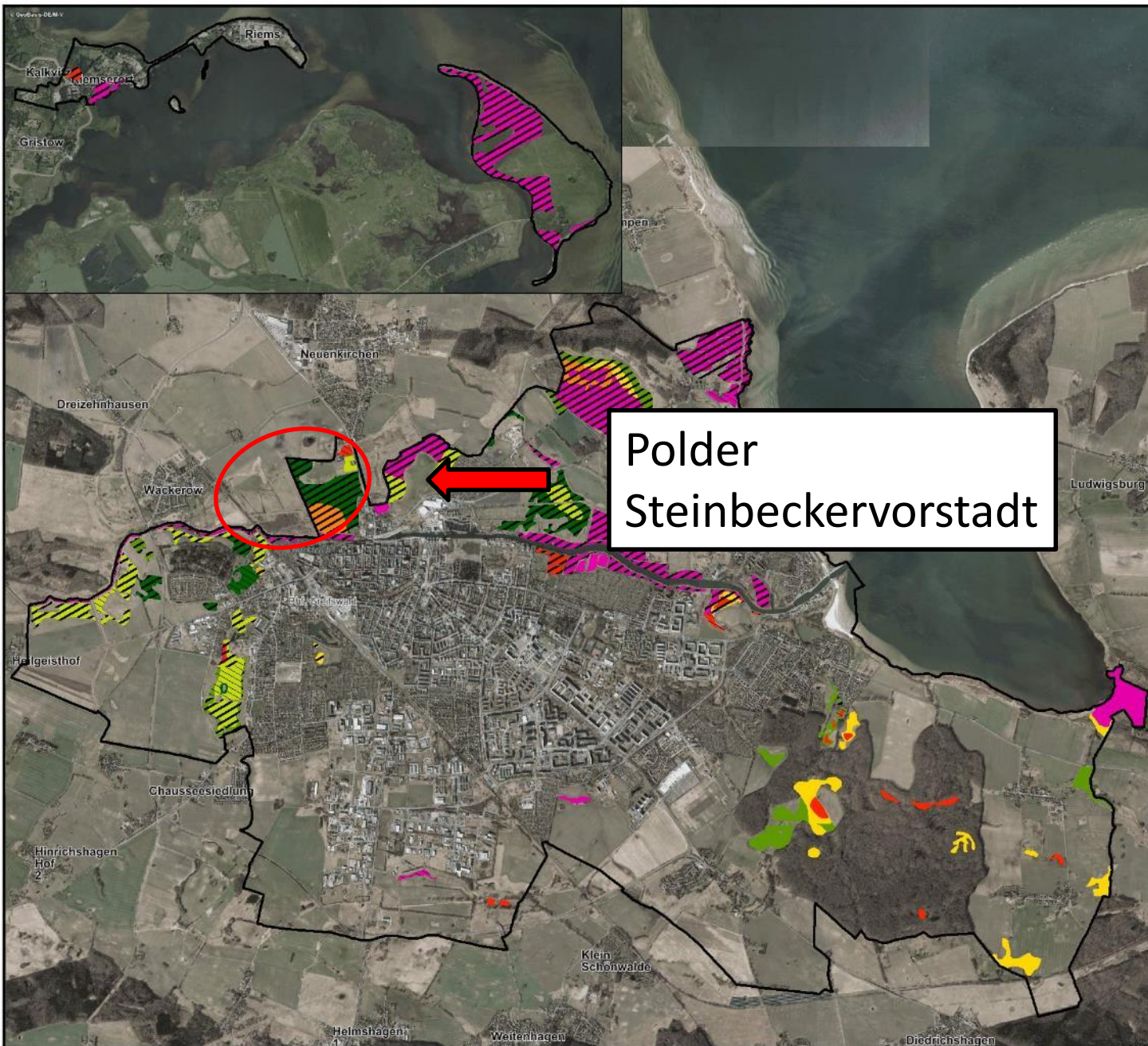


Polder Heilgeisthof



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Einsparpotential:
ca. 400 t CO₂ Äq./a auf 27 ha
(Moorstudie)
ca. 250 t CO₂ Äq./a auf 9 ha
(Schätzung)



Polder
Steinbeckervorstadt

Greifswalder Moore

Vernässungspotential anhand von THG-Emissionen, Geländehöhe und Eigentumsverhältnissen

- Legende**
- Stadtgrenze
 - Städteigentum
 - ▨ vollständig
 - ▧ teilweise
- Einsparpotential, Vernässbarkeit**
- Hohes Einsparpot., gut vernässbar (< 0 m NN)
 - Hohes Einsparpot., aufwendig vernässbar (> 0 m NN)
 - Mittleres Einsparpot., gut vernässbar (< 0 m NN)
 - Mittleres Einsparpot., aufwendig vernässbar (> 0 m NN)
 - Niedriges Einsparpotential, gut vernässbar (< 0 m NN)
 - Niedriges Einsparpot., aufwendig vernässbar (> 0 m NN)
 - Kein Einsparpotential bzw. +/- naturnaher Wasserstand

Datengrundlage:
Moore laut KBK25 (Stand: 11/2016); LUNG.
Küstenüberflutungsmoore in M-V (Stand: 11/2017); LUNG.
Stadtgrenze Amt Greifswald (Stand: 01/2018); UHGW.
Digitales Geländemodell (DGM2, Stand: 2018); UHGW.
Digitale Orthophotos (Stand: 2015); Geoportal M-V (WMS).
Eigene Kartierung (2018).

Bearbeiter:
Felix Reichelt, Stand: 21.11.2018

Koordinatensystem:
WGS84 (UTM-Zone 33N)

Erstellt mit ArcGIS 10.4.1.
Alle Rechte vorbehalten.



Polder Steinbeckervorstadt

Einsparpotential:

ca. 400-800 t CO₂ Äq./a auf 39 ha
(Moorstudie)

Ca. 1000-2000 ha CO₂ Äq./a auf 47 ha
(Schätzung)

5. Was muss passieren?

- Durchführung der durch das MORGEN-Projekt vorbereiteten Studien und Vorplanungen, Bilanzierung der THG der Moore im Umland
- Entwicklung einer städtischen Moor(klima)schutz - Strategie
- Schaffung von Kapazitäten
 - > Städtische*r Moorschutzbeauftragte*r in der Abteilung Liegenschaften

Zusätzliche Folien



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Links



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Greifswalder Moorstudie

http://succow-stiftung.de/tl_files/pdfs_downloads/Projektinfos/Abschlussbericht_Moorstudie_final_2MB_korr.pdf

Fachstrategie Paludikultur MV

<https://www.regierung-mv.de/serviceassistent/download?id=1598259>

Projekt MORGEN

<http://succow-stiftung.de/morgen.html>

Projekt Vorpommern Connect

<http://www.vorpommern-connect.de/>

www.greifswaldmoor.de

www.moorwissen.de

Partner im Greifswald Moor Centrum (GMC)



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

- Universität Greifswald

→ **Forschung**

ERNST MORITZ ARNDT
UNIVERSITÄT GREIFSWALD



Wissen
lockt
Seit 1456

- Michael Succow Stiftung

→ **Naturschutz, Umsetzung**



MICHAEL SUCCOW STIFTUNG
zum Schutz der Natur

- DUENE e.V.

→ **Beratung, Umsetzung**



Ca. 50
Moorkundige an
einem Standort

Lokal und
weltweit aktiv

Aktuelle Aktivitäten in Greifswald

- Projekt MORGEN: Umsetzung von Paludikultur auf Flächen in Greifswald/am Ryck
- Projekt Vorpommern Connect: Modellprojekt Regionale Wertschöpfungskette Energiebiomasse aus Paludikultur
- Projekt plant3: Strategien für die hochwertige Veredlung von pflanzenbasierten Rohstoffen, Strukturwandel in der Region
- Projekt CLEARANCE: Forschung zu Stoffkreisläufen und Pufferzonen im Ryck-Einzugsgebiet



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

PALUDI
KULTUR



MORGEN



VORPOMMERN
CONNECT

Wissen
Innovation
Wandel



PROJEKT FÜR DIE HOCHWERTIGE ERNÄHRUNG
VON LÄNDLICHEN BEWÖHNER: IN FÖRDERUNG

CLEAR  ANCE