

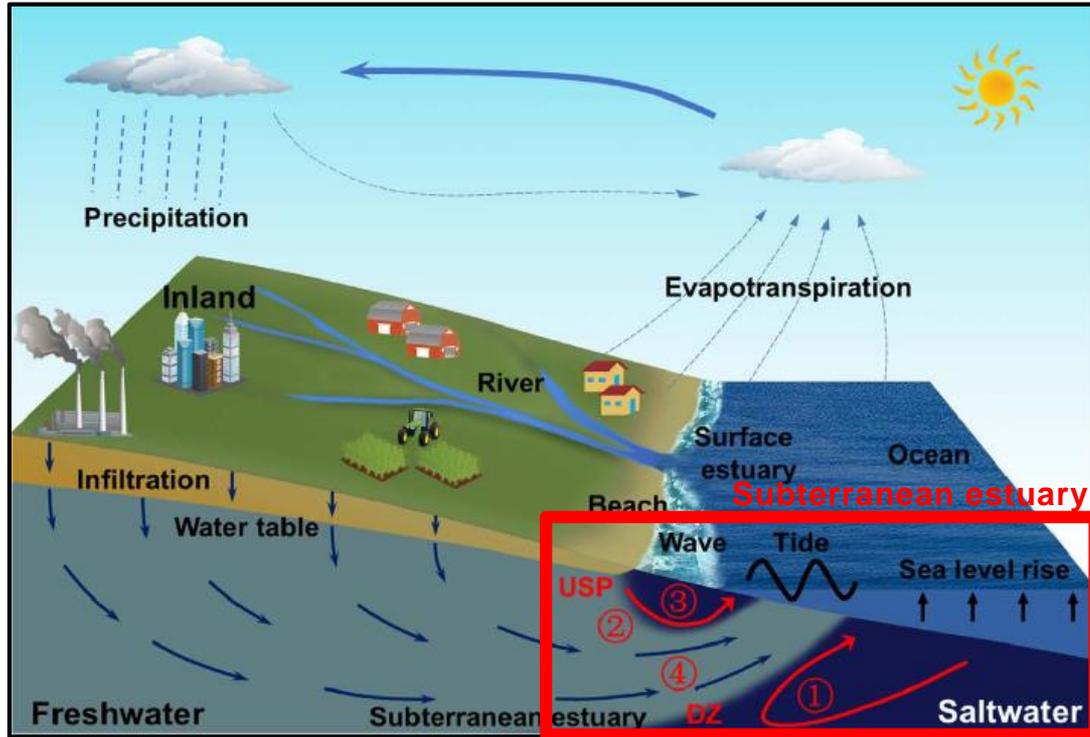


Mögliche Abschlussarbeiten in der AG Hydrogeologie und Landschaftswasserhaushalt (2025)

Bei Interesse an einem Thema..

- Themen sind nur grob umrissen, sobald es Interessenten gibt, wird das Thema genauer festgelegt
- Vorstellung soll einen Eindruck vermitteln, welche Themen grundsätzlich gerade möglich sind, können meist je nach Interesse aber auch verändert werden
- Eigenvorschläge auch möglich
- Persönlich ansprechen, um weitere Details zu erfahren
- Umfang variabel, je nachdem, ob es BSc., MSc., Praktikum ist

Küstenforschung am Land-Meer Übergang



Robinson et al. (2018)



A wide, flat beach with sparse dune grasses under a clear blue sky. The foreground shows sand dunes with small clumps of grass. The middle ground is a vast, flat expanse of sand leading to the ocean. The sky is a uniform, clear blue.

Hochaufgelöste (zeitlich & räumlich) Untersuchung der Exfiltrationszone eines Hochenergiestrandes am Beispiel Spiekeroog

Feldversuch & Labor

Physikalische Charakterisierung der Exfiltrationszone

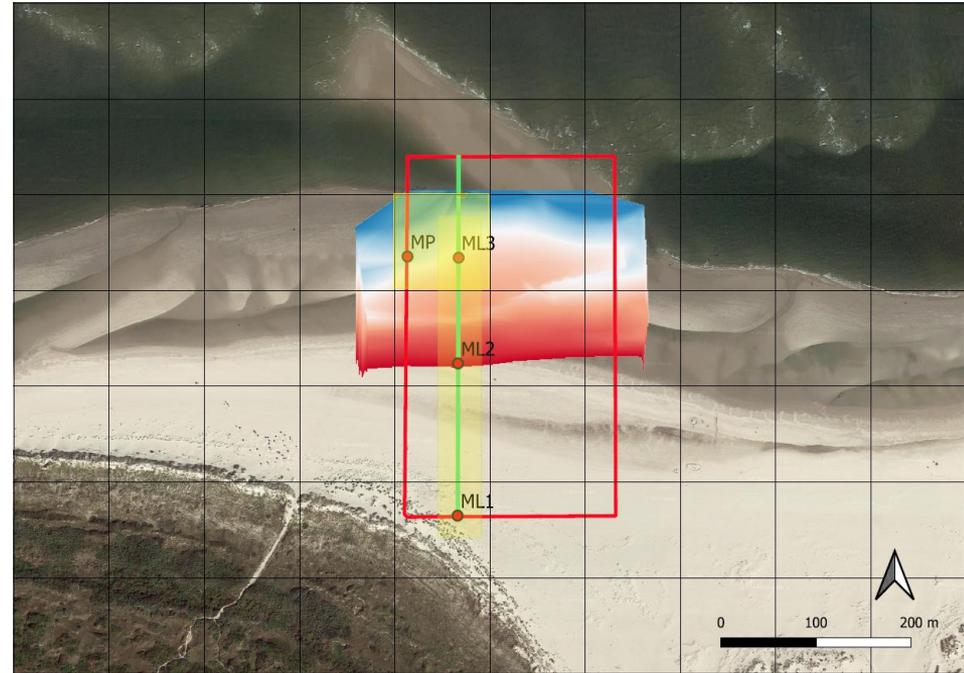
Methoden:

Im Feld (voraussichtlich März, ~3 Tage):

- DGPS
- Laserscan
- Temperaturlanzen
- ERT

BSc/MSc Arbeit, weitere Themen möglich

Betreuung: Rena Meyer, Anja Reckhardt



Geochemische Charakterisierung der Exfiltrationszone

Methoden:

Im Feld (voraussichtlich März, ~3 Tage):

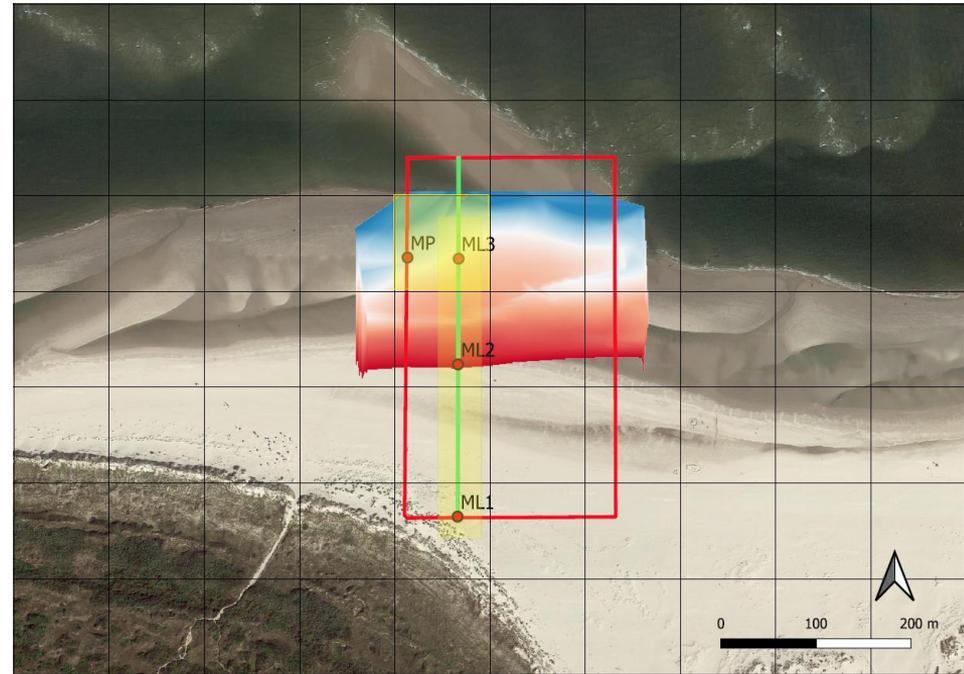
- Porenwasserlanzen
- Grundwasserproben nehmen
- Felddaten (O_2 , pH, Salinität)

Im Labor:

- Hauptinonen
- Nährstoffe
- Metalle

B.Sc./M.Sc. Arbeit

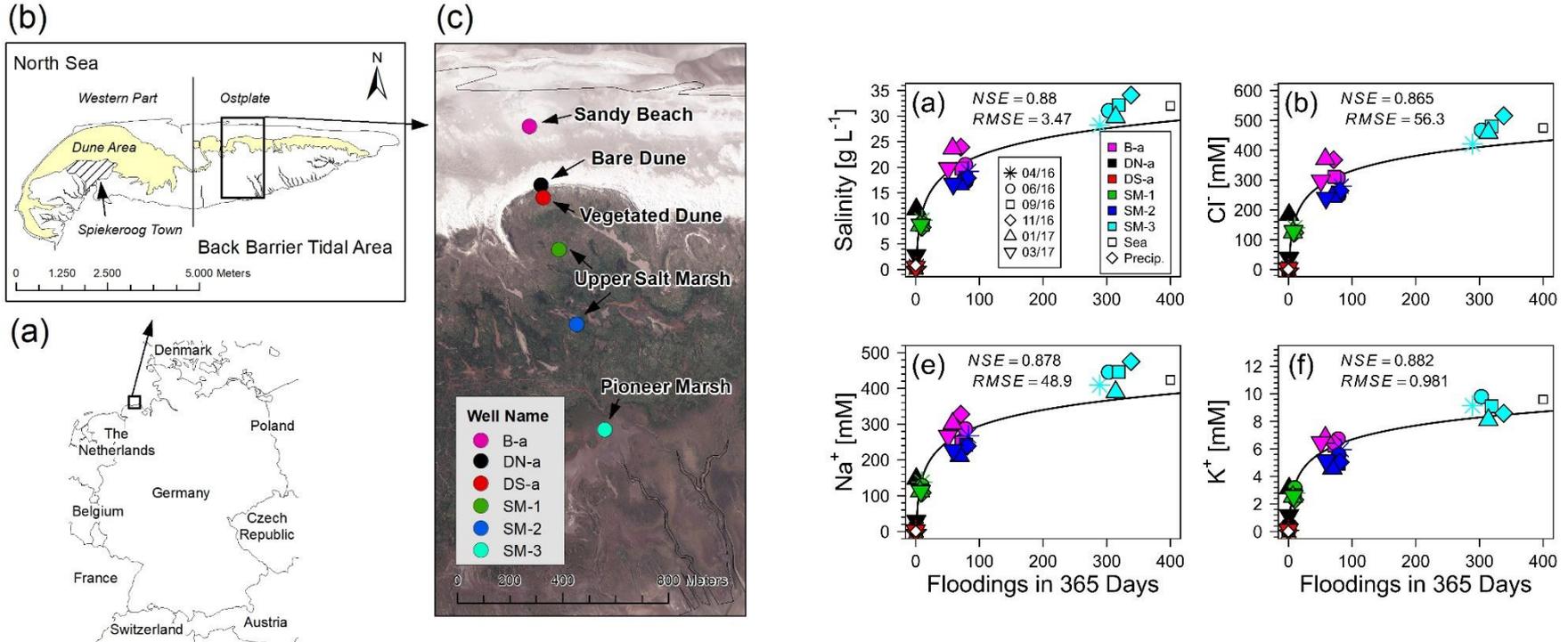
Betreuung: Anja Reckhardt, Rena Meyer



Effekt von Sandbankbewegungen auf Wasseraufenthaltszeiten in tide-beeinflussten Strand-Aquiferen

- **Ziel:** Quantitative Erfassung inwieweit sich Sandbankbewegungen auf die Strömungsverhältnisse am Beispiel von Wasseraufenthaltszeiten in tide-beeinflussten Strand-Aquiferen auswirken
- **Programm:**
 - Aufbau eines 2D vertikal Modells zur Grundwasserströmung und Transport für einen Strand-Aquifer basierend auf Bedingungen der DynaDeep Transekte, Spiekeroog
 - Numerische Simulation unter verschiedenen morphodynamischen Gegebenheiten bzgl. Sandbankbewegungen (Höhe, Breite und Migrationsgeschwindigkeit der Sandbank)
 - Partikel-Tracking zur Kartierung wie stark sich die hydraulische Perturbation in die Tiefe fortsetzt
 - Grundwasseralterssimulationen
- MSc Ummo, Praktikum Ummo (12 KP), Voraussetzung: Umgang mit MODFLOW u. MT3DMS, und Matlab oder Python
- Betreuung: Janek Greskowiak, Rena Meyer

Untersuchung der Hydrogeochemie einer sich entwickelnden Barriereinsel (Ostplate, Spiekeroog)



Untersuchung der Hydrogeochemie einer sich entwickelnden Barriereinsel (Ostplate, Spiekeroog)

- **Fragestellungen:** Wie ist das Grundwasser einer sich entwickelnden Barriereinsel charakterisiert? Mit welchen Prozessen/Faktoren lassen sich mögliche zeitliche Veränderungen seit den letzten Beprobungen in 2016/17 erklären? Wie ist das tiefere Grundwasser hydrochemisch charakterisiert? Lassen sich aus den Felddaten Prozessraten ableiten?
- **Programme:**
 - Vorbereitung und Teilnahme an einer Beprobungskampagne auf Spiekeroog im Frühjahr/Sommer 2025
 - Sichtung and Aufbereitung eines umfassenden Datensatzes hydrogeochemischer Daten (Beprobungszeitraum: 2016-2017)
 - Auswertung von Langzeit-Loggerdaten zur Salinität (Datenlogger in den GWM)
 - Akquise weiterer Datensets (Wetterdaten, Nordseewasserstände, Höhenmodelle, Vegetationskarten)
 - Laboranalysen der gesammelten Proben im Labor auf Spiekeroog und an der Uni Oldenburg
 - Auswertung der Hydrochemischen Daten (Ionenbilanzen, diverse Plots)
 - 1x Hauptinhaltsstoffe, 1x Spurenmetalle
 - Voraussetzung: Freude an Feld- und Laborarbeit, Interesse an Stofftransportmodellierung
- 1-2 BSc oder MSc.
- Supervision: Stephan Seibert, Anja Reckhardt, Gudrun Massmann

Projekt Future Proof Grasslands



Projektziel: Stärkung der Ökosystemleistungen in den Grünlandregionen des nordwestdeutschen Küstenraumes durch Anpassung des Wassermanagements an den Klimawandel -

Teilprojekt „Optimierung der biogeochemischen Stoffflüsse auf regionaler und betrieblicher Ebene“



Physikalische Charakterisierung einer Grünlandfläche

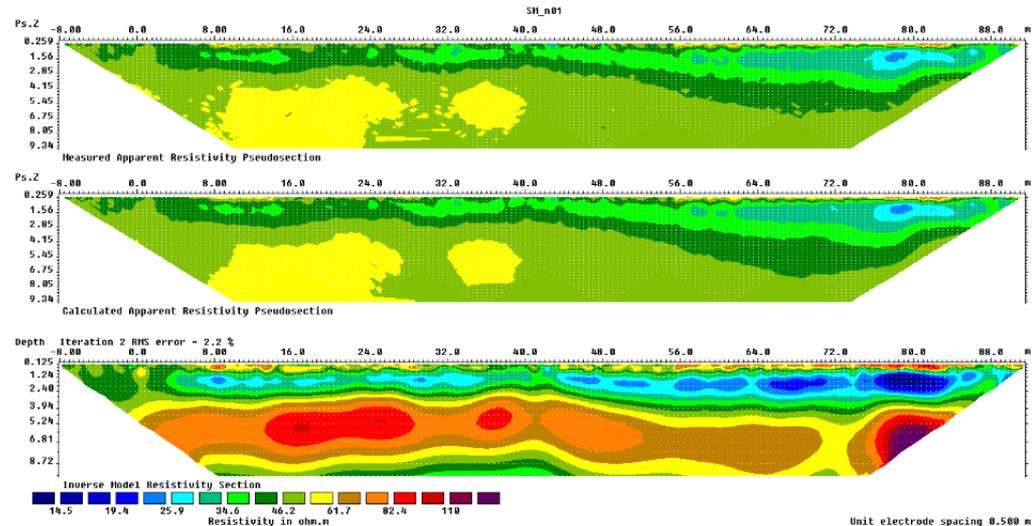
- **Ziel:** Ermittlung der Mächtigkeiten und Durchlässigkeiten des Bodens einer landwirtschaftlichen Grünlandfläche (Exaktversuchsstandort)

- **Programm:**

- DGPS-Einmessungen des Transektes
- Elektrische Widerstands-Tomografie
- Infiltrationsversuche
- Auswertung der erhobenen Daten
- ggf. Darstellung in einem Modell

- M.Sc.–LÖK

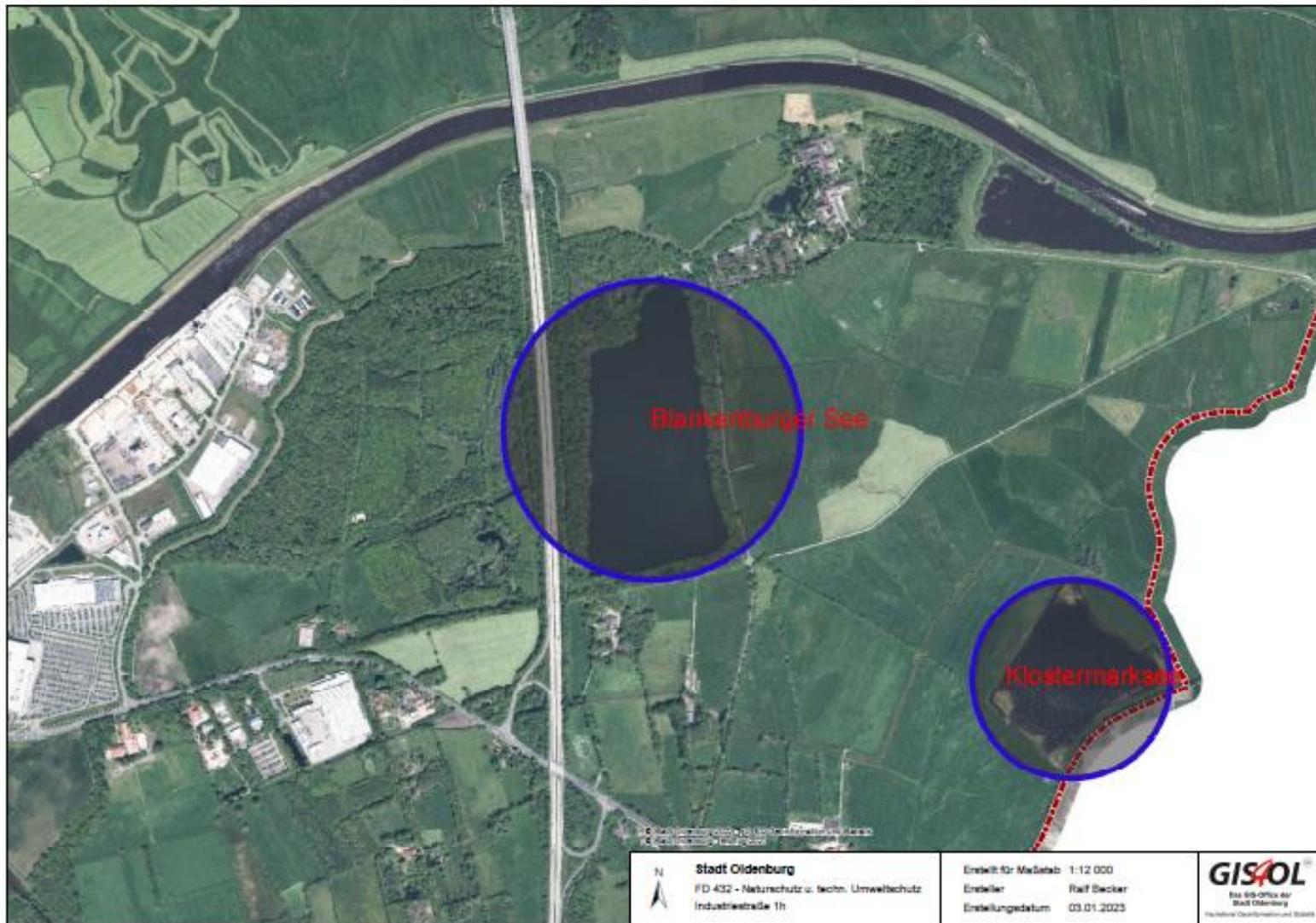
- Betreuung: Rena Meyer, Mareike Schloo, Gudrun Massmann



Erarbeitung eines Tracerversuch zur Ermittlung der Wasserströmung und Wegsamkeiten in einem Marschboden

- **Ziel:** Ermittlung von Wasserfließgeschwindigkeit und Wasserfließrichtung im Boden einer FPG-Exaktversuchsfläche mittels Tracerversuch
- **Programm:**
 - Erarbeitung eines geeigneten Konzeptes zur Ermittlung der Wasserfließrichtung und –geschwindigkeiten (Tracerversuch) bei Wasserrückstau
 - Durchführung des Tracerversuch im Feld
 - Auswertung des Tracerversuch
- M.Sc. –LÖK
- Betreuung: Janek Greskowiak, Mareike Schloo, Gudrun Massmann





© GeoInformationssysteme der Stadt Oldenburg
© GeoInformationssysteme der Stadt Oldenburg

N
↑
Stadt Oldenburg
FD 432 - Naturschutz u. techn. Umweltschutz
Industriestraße 1h

Erstellt für Maßstab: 1:12 000
Ersteller: Ralf Becker
Erstellungdatum: 03.01.2023

GISOL
GIS-Office der
Stadt Oldenburg
Technische Qualitätssicherung

Einfluss des Grundwassers auf die Eutrophierung des Klostermarksee

- **Ziel:** Erfassung der Grundwasser-Oberflächenwasser Wechselwirkungen mit Blick auf eine beginnende Eutrophierung des naturschutzfachlich bedeutenden Sees
- **Programm:**
 - Aufarbeitung existierender Daten zu Nährstoffen im See sowie den naturräumlichen Gegebenheiten (Böden, (Hydro)geologie,
 - Sichtung bzw. Bau von Grundwassermessstellen
 - Beprobung von See und umgebenden Grundwassermessstellen
 - Ermittlung der Grundwasserfließrichtung
 - Identifizierung möglicher Quellen von Nährstoff- und Salzeinträgen
- BSc oder MSc
- Betreuung: Nele Grünenbaum, Gudrun Massmann in Zusammenarbeit mit Ralf Becker (Fachdienst Naturschutz und technischer Umweltschutz Stadt Oldenburg)

Reduzierung der Orthophosphat-Belastung organisch geprägter Fließgewässer mittels Eisen-Kalkschlamm – Verfahrenserprobung im Einzugsgebiet des Zwischenahner Meeres

- Die P-Sorption und -Fällung soll durch Einleiten von Eisenkalkschlamm (EKS) über Filterbeutel in das offene Gerinne erfolgen.
- Im Gerinne kommt es nach Einleitung des EKS zur Sorption und Fällung von Orthophosphat durch die im EKS enthaltenen Eisen(III)hydroxide und Calciumcarbonat.
- Durch Orthophosphat-Messungen soll die Wirksamkeit des Verfahrens untersucht werden.
- Inzwischen wurde der Versuchsgraben festgelegt. Die Vorversuche beginnen im Februar. Darauf könnte eine Abschlussarbeit aufbauen.



Quelle: Koordinatorin, Gem Bad Zwischenahn



Quelle: Röder, LBEG

21/01/2025



Abschlussarbeiten im Bereich Bodenkunde

→ https://uol.de/f/5/inst/biologie/ag/hydrogeo/Themen_Abschlussarbeiten/Abschlussarbeiten_Bodenkunde.pdf?v=1702646965



Coloured DOM

- Coloured DOM (CDOM) fungiert als Marker für terrestrische Einflüsse in Flüssen und Ozeanen
- CDOM ist ein wichtiger Parameter für die Roh-Wasserqualität in Talsperren, zum Beispiel im Harz
- Klassische Methoden nutzen vor allem CDOM Absorptionen bei bestimmten Wellenlängen z.b. 254nm
- Die Probenahme erfolgt in Einzugsgebieten im Oberharz, charakterisiert werden sollen Gewässer in Moor- und Forstflächen
- Es sollen alternative Methoden zur Charakterisierung des CDOM untersucht werden, u.a.: spectral slopes ($S_{275-295}$) und slope residuals (R)
 - <https://doi.org/10.1002/lol2.10341>
 - <https://doi.org/10.1016/j.marchem.2016.01.008>

Level: Bachelor/ Master
Kontakt: Philipp Maurischat



Komplexes Einzugsgebiet der Oder (Hz)



CDOM – “The tea of the sea”

Bodenextrakte unter der Lupe

Level: Bachelor/ Master
Kontakt: Philipp Maurischat

- Bodenwasserextrakte sind ein wichtiger Baustein jeder bodenkundlichen Analytik
- Wie beeinflussen Extraktionsmethoden die Ergebnisse von klassischen Analysen?
- Wie unterscheiden sich Fingerprints des organischen Kohlenstoff je nach Extraktionsmethode?



©Cornell University

Bau von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen:

Konsequenzen für Landwirtschaft und Bodenschutz.

(konzeptuell / theoretisch)



- <https://www.weser-kurier.de/landkreis-diepholz/freiflaechen-photovoltaikanlagen-ffpv-in-martfeld-im-landkreis-diepholz-doc7qccb9las841d0l248dx>
- Schutz landwirtschaftlicher Flächen gefordert

Deutscher Bauernverband setzt beim Photovoltaikausbau vorrangig auf Dächer und Gebäude

<https://www.bauernblatt.com/schutz-landwirtschaftlicher-flaechen-gefordert/>

Schwerpunkte

- Gesetzliche Rahmen für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlage) auf landwirtschaftlichen Flächen / Das Niedersächsische Klimagesetz (NKlimaG)
- Geht es um einen neuen Trend in Landumnutzung?
- Ist Grünland oder Ackerland für Bau von Freiflächen-PV-Anlagen bevorzugt? Wo sind die PV-Flächen? am Beispiel von
- Agri-PV: Ist eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen mit Agri-PV möglich?
- Konsequenzen für Landwirtschaft und Bodenschutz