

Brandenburg. Geowiss. Beitr.	Cottbus	Bd. 31/2024	S. 101–102	1 Abb., 4 Lit.
------------------------------	---------	-------------	------------	----------------

KliWaMoL – Klimaangepasstes Grundwassermanagement und 3D-Modellierung im Raum Lüneburg

NICO DEUS, JAN REDEKER & JÖRG ELBRACHT

Die Auswirkungen des Klimawandels sowie die oberflächennahe Grundwassernutzung können erheblichen Einfluss auf die Grundwasserversalzung haben (GONZÁLEZ et al. 2021a, 2021b, 2023). Im Projekt „KliWaMoL“ soll am Beispiel einer typischen Binnerversalzung im Raum Lüneburg eine exemplarische Planungsgrundlage entwickelt werden, um diesem Prozess mit gezielten Bewirtschaftungsmaßnahmen zu begegnen. Außerdem sollen Konzepte zur künstlichen Grundwasseranreicherung erarbeitet werden, um vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt die fortschreitende Grundwasserversalzung zu verhindern. Dafür wird die Versalzung des Grundwassers im Raum Lüneburg aufbauend auf einem detaillierten hydrogeologischen 3D-Modell untersucht, u. a. mit aerogeophysikalischen Verfahren (SkyTEM). Die Untersuchungen konzentrieren sich auf ein Gebiet mit vorhandener Grundwasserversalzung, welches sich von Seevetal im Westen bis nach Bleckede im Osten erstreckt, mit Lüneburg im Zentrum (Abb. 1). Es erfasst damit mehrere ausgewiesene Bereiche der Grundwasserversalzung der hydrogeologischen Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 (LBEG, 1987).

Innerhalb des Projektgebietes wurden zwei Teilbereiche aerogeophysikalisch untersucht. Die dänische Firma SkyTEM wurde beauftragt, mittels helikoptergestützter transient-elektromagnetischer Messverfahren Untergrunddaten zu erheben (Abb. 1).

Diese Befliegungskampagne wurde im April 2023 durchgeführt, mit annähernd 2 500 geflogenen Linienkilometern. Die Daten aus der Befliegung werden in ein hydrogeologisches 3D-Untergrundmodell eingehängt, welches sich zurzeit noch in Bearbeitung befindet. Über den Abgleich der Befliegungsdaten mit den Bohrungsinformationen die im 3D-Untergrundmodell ungepflegt sind, lassen sich dann Bereiche niedrigen elektrischen Widerstands klassifizieren in entweder tonige Schichtpakete oder aber versalzten Grundwasserleiter. Zusätzlich werden Grundwasserbeschaffenheitsdaten und geophysikalische Bohrlochmessungen für die Unterscheidung herangezogen. So ergibt sich eine Kartierung der Grundwasserversalzung im Projektgebiet. Im Anschluss sollen zudem Bereiche identifiziert

werden, in denen künstliche Grundwasseranreicherung durchgeführt werden könnte, was über ein Strömungsmodell bewertet wird.

Literatur:

GONZÁLEZ, E., DEUS, N., ELBRACHT, J., SIEMON, B., STEUER, A. H. WIEDERHOLD (2021a): Modellierung der küstennahen Grundwasserversalzung in Niedersachsen abgeleitet aus aeroelektromagnetischen Daten. – *Grundwasser - Zeitschrift der Fachsektion Hydrogeologie* **26**, S. 73–85 <https://doi.org/10.1007/s00767-020-00472-w>

GONZÁLEZ, E., DEUS, N., ELBRACHT, J., RAHMAN, M. A. & H. WIEDERHOLD (2021b): Current and future state of groundwater salinization of the northern Elbe-Weser region. – *Grundwasser – Zeitschrift der Fachsektion Hydrogeologie* **26**, S. 343–356 <https://doi.org/10.1007/s00767-021-00496-w>

GONZÁLEZ, E., DEUS, N., ELBRACHT, J., KIRSCH, R., MÜLLER-PETKE, M., RAHMAN, M. A., SCHEER, W., SCHLINSOG, T., SIEMON, B. & H. WIEDERHOLD (2023): EU-Interreg-Projekt TOPSOIL - Grundwasserversalzung an der deutschen Nordseeküste. – *GeoBerichte* **48**, 67 S.

LBEG (LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE NIEDERSACHSEN) (1987): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Versalzung des Grundwassers <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?permalink=bPkA19D>

Anschriften der Autoren:

Nico Deus
Jan Redeker
Jörg Elbracht
Landesamt für Bergbau, Energie
und Geologie Niedersachsen
Stilleweg 2
30655 Hannover

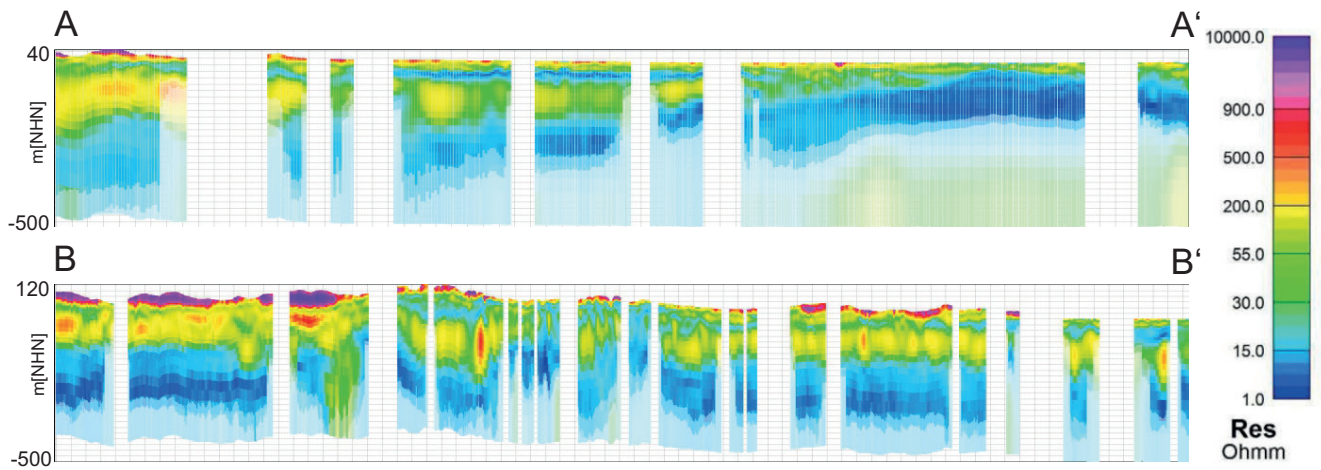
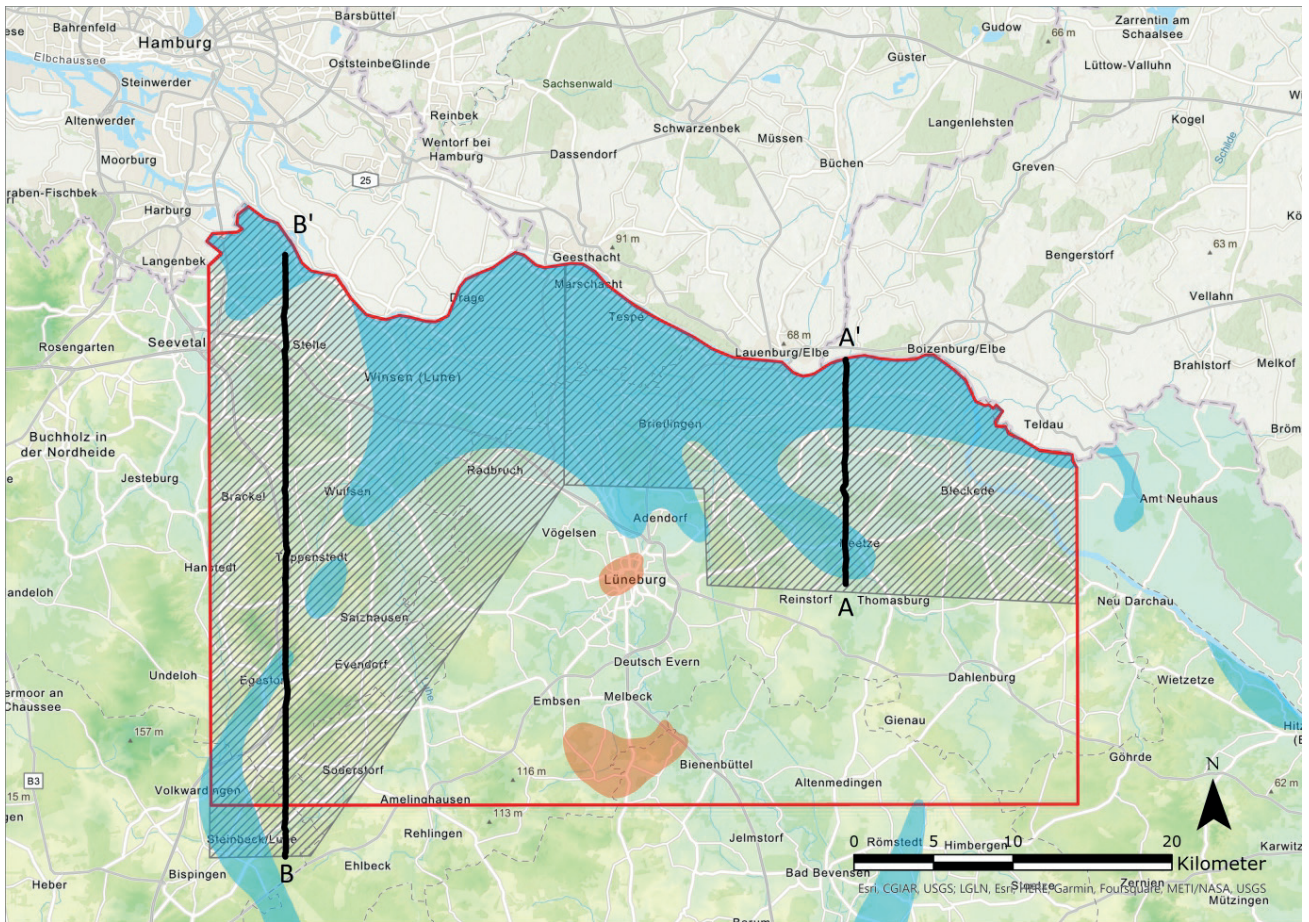


Abb. 1: Übersichtskarte über das Projektgebiet (rot) mit Lage der Befliegungsgebiete (grau schraffiert) und Bereichen mit vollständiger (orange) und teilweiser (blau) Versalzung des oberen Grundwasserleiters nach HUEK200 (LBEG 1987), mit zwei repräsentativen SkyTEM-Vertikalsektionen (A-A', B-B').