

## Hydrothermale Reservoirs des Lias in Nordostdeutschland

**Gregor Barth, Co-Autoren: Jasmara Wojatschke, Karsten Obst, Jens Zimmermann, Matthias Franz**

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG), Mecklenburg-Vorpommern, Tieferer Untergrund/Geothermie

**Keywords:** Toarc, Porosität, Permeabilität, Lithofazies, Delta, Sequenzstratigraphie, Rinnengürtel, Mündungsbarren

Die Morphologie und faziellen Eigenschaften von alten Ablagerungsräumen können dank weiter Verbreitung und gut dokumentierter Kenntnisse aus Bohrungen im Untergrund des Norddeutschen Beckens studiert werden. In den letzten Jahren sind dabei insbesondere die fluvio-deltatischen Ablagerungsräume der Ober-Trias (Rhät), des Unter- (Lias) und Mitteljura (Dogger) in den Fokus der Explorationsforschung geraten. Die hervorragenden Eigenschaften der darin abgelagerten Sandsteinhorizonte sind für die geothermische Energie- oder Wärmegewinnung von höchstem Interesse. Während die Aquifere des Rhäts bereits über geothermische Heizwerke genutzt werden, werden die Verbreitung, Tiefe, Mächtigkeit und faziellen Eigenschaften der Sandsteinhorizonte des Unterjura und Mitteljura zum Teil erst seit den letzten Jahren besser verstanden. Dieser Beitrag widmet sich den zur Zeit des Toarc (Unterjura) im NE-deutschen Becken abgelagerten Deltas und ihren lokal ausgebildeten Reservoirs, die als potentielle geothermische Nutzhorizonte infrage kommen. Im Rahmen des vom BMWi geförderten GeoFaces-Projekts, und auf Grundlage des sog. Sandsteinfazies-Projekts wurden Daten von mehr als 400 Bohrungen mithilfe der Lithofaziesanalyse, Bohrlochkorrelation und Biostratigraphie ausgewertet und in hochauflösende Verbreitungs- und Mächtigkeitskarten des Toarc-Deltas übersetzt. Die Delta-Ebene baut sich aus nördlicher Richtung ins Beckenzentrum vor und bedeckt dabei weite Teile Mecklenburg-Vorpommerns und des nördlichen Brandenburg. Auf ihr sedimentierte ein Netzwerk von bis zu 8 km breiten und bis zu 35 m mächtigen Rinnengürteln hochmature, gut sortierte, poröse Sandsteine mit besten Speichereigenschaften (Durchschnittswerte für Mecklenburg-Vorpommern: 27 % Porosität, 970 mD Permeabilität). Mithilfe der Verbreitungs- und Mächtigkeitskarten lässt sich das zukünftige Explorationsrisiko bei der Suche nach höffigen Aquiferen im Untergrund des Norddeutschen Beckens weiter reduzieren. Sowohl die im GIS verfügbaren Karten als auch die sedimentologische, lithofazielle Analyse der Daten liefert die Grundlage für eine 3-dimensionale Darstellung der heutigen Verbreitung, Tiefe und Nähe zu Störungen bzw. Salzstrukturen. Unter Bezugnahme verfügbarer Messwerte (Temperatur, Porosität, Permeabilität) aus Bohrungen kann dieses Modell, das im Moment für Mecklenburg-Vorpommern entwickelt wird, weiter charakterisiert werden. Bei einer (heutigen) Tiefenlage von durchschnittlich 400–500 m und einem Temperaturniveau zwischen 20 bis 50°C ergeben sich gute Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der mitteltiefen Geothermie.