

Editorial

Regionale Geopotenziale erforschen und nutzen – neue Herausforderungen durch Klimawandel und Energiewende an die angewandten Geowissenschaften

Fragen und Probleme der Klima- und Energiepolitik bestimmen die Diskussionen im lokalen, regionalen und globalen Rahmen mit zunehmender Schärfe. Der Klimawandel sowie die Sicherung der weltweiten Energieversorgung stellen vor dem Hintergrund der Endlichkeit der globalen Rohstoffvorräte, gegenwärtig insbesondere die Verfügbarkeit von Erdöl betreffend, die Menschen vor große Herausforderungen. Einerseits ist davon auszugehen, dass im Zuge rasch fortschreitender wirtschaftlicher Entwicklungen in Schwellenländern wie China, Indien, Brasilien die Nachfrage nach Energie weiter stark steigen wird. Unbestritten dürfte auch sein, dass in den Industrieländern trotz vielfältiger Energieeinsparpotenziale, darunter auch in Deutschland, damit zu rechnen sein wird, dass wirtschaftliches Wachstum, hocheffiziente Technologien und weitere Befriedigung materieller Bedürfnisse weit mehr an energetischen Ressourcen erfordern werden als heute. Daher geht es vor allem darum, alternative Energiequellen zu erschließen, um den angestrebten Energiemix, bestehend aus fossilen Brennstoffen, Kernkraft, Wasserkraft, Biomasse, Windenergie, Solarthermie, Geothermie, progradierend zu erneuerbaren Ressourcen zu verlagern. Die anspruchsvollen Ziele hierzu in Deutschland, u. a. Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien bis 2020 von jetzt 14 % auf 30 % (Novelle EEG/Erneuerbare-Energien-Gesetz), sind bekannt!

Zu diesem notwendigen energetischen „Paradigmenwandel“, zur Versorgungssicherheit und – damit eng verbunden – zur Minderung klimaschädigender Einflüsse tragen die Geowissenschaften wesentlich bei. Daher stehen sowohl relevante geologische Grundlagen- als auch angewandte Forschungsthemen im Fokus der Untersuchungen bzw. Arbeiten an Universitäten/Hochschulen, Unternehmen sowie auch im Bereich der Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands. Von besonderer Bedeutung sind in dieser Hinsicht gegenwärtig reservoirgeologische Themen, speziell Sandstein-Formationen des

Norddeutschen Beckens betreffend, die als Porenspeicher für geothermische Anwendungen/Nutzungen sowie auch für die perspektivisch auszubauende Speicherung (Sequestration) von Kohlendioxid länderübergreifend bzw. im europäischen Rahmen sehr wichtige Geopotenziale darstellen. Vom Energieunternehmen Vattenfall wurde im September 2008 eine 30 Megawatt-Versuchsanlage in Spremberg/Land Brandenburg in Betrieb genommen, mit der weltweit das erste CO₂-arme Kohlekraftwerk nach der CCS-Technologie arbeitet (Carbon Capture and Storage). Aufbauend auf umfangreichen Forschungsergebnissen zurückliegender Jahre und Jahrzehnte, speziell auch in Ostdeutschland, ist die Zeit gekommen, den großen Fundus an relevanten Geodaten/-informationen konzentriert zu sichten, den aktuellen Erfordernissen entsprechend zu bewerten und wissenschaftlich neu aufzubereiten mit dem Ziel, fachlichen Vorlauf zu schaffen für Anwendungen/Nutzungen dieser Erkenntnisse als Beitrag zur Lösung der eingangs skizzierten großen Herausforderungen in der Energie- und Klimapolitik.

Hierzu möchte das vorliegende Themenheft der ZGW einen Beitrag leisten. Herausgeber und Autoren ist bewusst, dass mit den präsentierten Arbeiten zu den Themen oberflächen- und tiefe Erdwärme, Erdgas- und CO₂-Speicherung nur ein kleiner Ausschnitt zu entsprechenden Aktivitäten bzw. Vorhaben, die in Deutschland bzw. im europäischen Rahmen laufen, vermittelt werden kann. Ziel ist, der Fachöffentlichkeit sowie allen anderen Interessierten in komprimierter Form neue Ergebnisse zu hochaktuellen Aufgaben der angewandten Geowissenschaften vorzustellen, wobei der regional-geologische Schwerpunkt in Nordostdeutschland liegt. Länder- bzw. staatsübergreifend komplettiert wird das Heft durch Einbeziehung neuer Untersuchungen aus Sachsen, Niedersachsen und Westpolen. Dabei spannt sich der thematische Bogen von der Darstellung der oberflächennahen geothermischen Verhältnisse Sachsens (WENZEL & HÜBSCHMANN), der Neubewertung und

-interpretation tiefer mesozoischer/geothermisch nutzbarer Sandsteinaquifere des Zentraleuropäischen Beckens unter sedimentologischen und reservoirgeologischen Aspekten (FELDRAPPE et al., FRANZ & WOLFGRAMM, WOLFGRAMM et al., RAUPPACH et al.) bis zu den Speichermöglichkeiten von Erdgas und Kohlendioxid in sedimentären Untergrund-Formationen im Raum Nordostdeutschland/Westpolen (OBST, WILLSCHER et al.). In diesem angewandt-geowissenschaftlichem Kontext spielen auch Salzstrukturen eine spezielle Rolle, deren Besonderheiten im Hinblick auf Erkundungs- und Interpretationsfragen an Fallbeispielen betrachtet werden (FOLLE). Nicht unerwähnt soll an dieser Stelle bleiben, dass laufende bzw. kürzlich abgeschlossene Untersuchungsprojekte, die mit öffentlichen Mitteln gefördert wurden (Geothermisches Informationssystem Deutschland/GeotIS/www.geotIS.de, EU GeoCapacity, Speicherkataster Deutschland), die herausragende geowissenschaftliche Bedeutung der behandelten Themen belegen. Das Informationsportal der Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands (www.infoGEO.de) hält zu den hier behandelten Themen umfangreiche Daten bereit. Sehr erfreulich ist auch, dass die vorliegende Publikation eine erfolgreiche und zielorientierte Kooperation zwi-

schen staatlicher Geologie und Geo-Unternehmen dokumentiert. Ein gutes Beispiel für Public-Private-Partnership!

Den Autorinnen und Autoren dieses Themenheftes wird sehr herzlich dafür gedankt, dass sie in relativ kurzer Zeit die Manuskripte verfassten bzw. überarbeiteten. Dem engagierten Wirken und den kritischen Hinweisen der Gutachter Peer Hoth (Berlin), Christian Hübscher (Hamburg), Joachim Iffland (Schwerin), Ralf-Otto Niedermeyer (Güstrow), Karsten Obst (Güstrow), Maria-Theresia Schafmeister (Greifswald), Robert Sedlacek (Hannover), Ingrid Stober (Freiburg), Markus Stöwer (Mittenwalde), Thomas Voigt (Jena), Laurence Warr (Greifswald) ist mit zu verdanken, dass das vorliegende Heft 2008 erscheinen konnte.

RALF-OTTO NIEDERMEYER, Güstrow

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
– Geologischer Dienst –
Goldberger Str. 12
D-18273 Güstrow
ralf-otto.niedermeyer@lung.mv-regierung.de