

GeoMol – Geologische 3D-Modellierung des österreichischen Molassebeckens und Anwendungen in der Hydrogeologie und Geothermie im Grenzgebiet von Oberösterreich und Bayern

SEBASTIAN PFLEIDERER¹ (Hrsg.), GREGOR GOTZL¹, MAGDALENA BOTTIG¹, ANNA KATHARINA BRÜSTLE¹,
CLEMENS PORPACZY¹, MARCELLUS SCHREILECHNER², CHRISTOPH EICHKITZ², MARKUS JUD², REINHARD SACHSENHOFER³,
KAI ZOSSEDER⁴, SUSANNE CASPER⁴, JOHANN GOLDBRUNNER⁵, CHRISTIAN KRIEGL⁵,
CHRISTOPH KOLMER⁶ & GEROLD W. DIEPOLDER⁷

52 Abbildungen, 11 Tabellen, 1 Tafel

Leihgabe der
Senckenberg Gesellschaft
für Naturforschung

Inhalt

Zusammenfassung	4
Extended Abstract	5
1 Einleitung	10
1.1 EU-Projekt GeoMol	10
1.2 Projektziele in Österreich	10
1.3 Geologische Situation und Entwicklungsgeschichte der autochthonen Vorlandmolasse in Österreich	10
1.3.1 Stratigrafie/Lithologie	14
1.3.2 Struktur/Tektonik	15
2 Datengrundlage und Datenaufbereitung	17
2.1 Bohrdaten, geologische Profilschnitte und Schichtlagerungskarten	17
2.2 Reflexionsseismische Profile	20
2.3 Temperaturdaten	23
2.4 Hydrogeologische Daten	27
3 Geologische 3D-Modellierung des österreichischen Molassebeckens	29
3.1 Ausgangssituation	29
3.2 Methodik	29
3.3 Geologisches Modell	30
3.4 Unsicherheiten	56
4 Geothermische Modellierung im Pilotgebiet Oberösterreich–Bayern	57
4.1 Ausgangssituation	57
4.2 Methodik	57
4.3 Resultierende Temperaturmodelle	61
4.4 Einschränkungen der erarbeiteten Temperaturmodelle und mögliche Verbesserungsansätze	66

1 SEBASTIAN PFLEIDERER, GREGOR GOTZL, MAGDALENA BOTTIG, ANNA KATHARINA BRÜSTLE, CLEMENS PORPACZY: Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien.
sebastian.pfleiderer@geologie.ac.at

2 MARCELLUS SCHREILECHNER, CHRISTOPH EICHKITZ, MARKUS JUD: Geo5 Geophysical Services – Research & Development GmbH, Roseggerstraße 17, 8700 Leoben.

3 REINHARD SACHSENHOFER: Montanuniversität Leoben, Peter-Tunner-Straße 5, 8700 Leoben.

4 KAI ZOSSEDER, SUSANNE CASPER: Technische Universität München, Arcisstraße 21, 80333 München, Deutschland.

5 JOHANN GOLDBRUNNER, CHRISTIAN KRIEGL: Geoteam, Bahnhofsgürtel 77, 8020 Graz.

6 CHRISTOPH KOLMER: Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Kärntnerstraße 10–12, 4021 Linz.

7 GEROLD W. DIEPOLDER: Bayerisches Landesamt für Umwelt – Geologischer Dienst, Haunstetter Strasse 112, 86161 Augsburg, Deutschland.

5	Hydrogeologische Bearbeitung	68
5.1	Ausgangssituation	68
5.2	Methodik	68
5.3	Ergebnisse	69
5.3.1	Aquifergeometrie und Störungszonen	69
5.3.2	Hydrochemie und Isotopenhydrologie	70
5.3.3	Geothermometer	72
6	Geopotenziale im Pilotgebiet Oberösterreich–Bayern	75
6.1	Bestehende Nutzungen im Pilotgebiet	75
6.2	Geopotenziale im Pilotgebiet	79
7	Ausblick	80
7.1	Weitere Modellierungsansätze	80
7.2	Anwendungen der Modelle zur Abschätzung weiterer Geopotenziale	80
7.3	Anwendung der Modelle bei konkurrierenden Untergrundnutzungen	80
8	Danksagung	81
9	Literatur	82
Tafel 1	88