



Photo von Tobias Backers, geomecon GmbH

Analyse des geomechanischen Systemverhaltens

Die Leistungen der geomecon helfen das Gebirge besser zu verstehen!

Das mechanische aber auch hydraulische Verhalten des Gebirges wird maßgeblich durch Trennflächen definiert. Aus diesem einfachen Gedanken heraus wurde die geomecon GmbH 2004, mit dem erklärten Ziel durch physikalisch motivierte Analysen das System Gebirge besser zu verstehen, gegründet.

Basierend auf dem Verständnis der Mechanismen und maßgeblichen Einflussgrößen soll die Nutzung des Gebirges optimiert werden.

Heute bietet die geomecon GmbH gekoppelte thermisch-hydraulisch-mechanische oder rissmechanische Simulationen an, die das Gebirgsverhalten bei geotechnischer Nutzung vorhersagen. Diese geomechanischen Simulationen bauen im Wesentlichen auf detaillierten Strukturmodellen und geomechanischen sowie rissmechanischen Materialgesetzen auf, welche wir mit Datenanalysen (Dilatometer, well logs, seismische Attribute), Spannungsmodellierung (→ Service- und Faktenblatt Spannungsmodellierung) und Laborversuchen untermauern.

Die von der geomecon GmbH durchgeführten Simulationen können die Grundlage für die Planung von Bau und Betrieb sowie genehmigungsrechtlicher Anträge sein. Unsere Kunden akquirieren sich daher i.W. aus den Bereichen Kohlenwasserstoffförderung, Geothermie, radioaktive Endlagerung und Bergbau.

Darüber hinaus führen wir Forschungs- und Entwicklungsvorhaben für die Bundesregierung und die Europäische Union durch (→ Service- und Faktenblatt FuE Referenzen). In diesen Projekten, in denen wir mit Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Universitäten kooperieren, werden unsere Ansätze konsequent hinterfragt und weiterentwickelt. Somit stellen wir sicher, dass sich unsere Arbeiten an Stand der Technik und Wissenschaft orientieren.

>>> bitte wenden für mehr Details

Das Leistungsspektrum der geomecon GmbH umfasst

Parametrisierung und Modellbildung

geomechanische Laborversuche zur Bestimmung der Festigkeiten und Verformungseigenschaften von Gestein
rissmechanische Laborversuche
geomechanische Spannungsmodellierung
geomechanisch/strukturelle Modellbildung
quantifizierende Datenanalyse zur Modellbildung
Abschätzung von S3 green-field sowie brown-field
Abschätzung von des Frac- Gradienten green-field sowie brown-field

Bohrlochbergbau und Reservoirgeomechanik

Bohrungsstabilitätsplanung zur Ableitung der Spülungsdichten
Simulation des Versenkbetriebes und der resultierenden Formationsdrücke
Simulation der Subsidenz oder Hebung bei Injektion und Förderung
Abschätzung des Höhenwachstums von hydraulisch induzierten Rissen bei der Stimulation (second opinion)
Analyse der Integrität von Deckschichten bei der hydraulischen Stimulation
Simulation des Potentials der Störungsreaktivierung
Analysen zur Abschätzung des Risikos induzierter Seismizität
Erstellung von geomechanisch/seismologischen Basisgutachten (nach FKPE Empfehlung)

Bergbau, Felsbau und Felshohlraumbau

Simulation der Auswirkung von zusätzlichen Lasten (z.B. Talsperren) auf das geomechanisch/hydraulische Gebirgsverhalten
Simulation der dynamischen Lasten auf Grubengebäude
numerische Analyse bergbaulich induzierter Subsidenz
Analysen zur Abschätzung des Risikos induzierter Seismizität
Simulation des Potentials der Störungsreaktivierung
Analyse der Integrität von Störungen und Deckschichten
rissmechanische Simulationen der Trennflächengeneese um untertägige Bauwerke

sonstige Leistungen

Durchführung von Schulungen ‚Einführung in die Geomechanik‘
bergbehördliches Audit