



Der Geothermie Kongress 2013

Essen, 12.-14. November

Schirmherr
Peter Altmaier
Bundesumweltminister



Kongressbüro

Der Geothermiekongress 2013

GtV-BV Geothermie e.V.

Albrechtstr. 22 • 10117 Berlin

Telefon: +49.(0)30. 847 121 280 • Fax: +49.(0)30. 847 121 289

www.geothermie.de

dgk2013@geothermie.de

Tagungsort

MESSE ESSEN GmbH • CC West • Norbertstrasse • D-45131 Essen

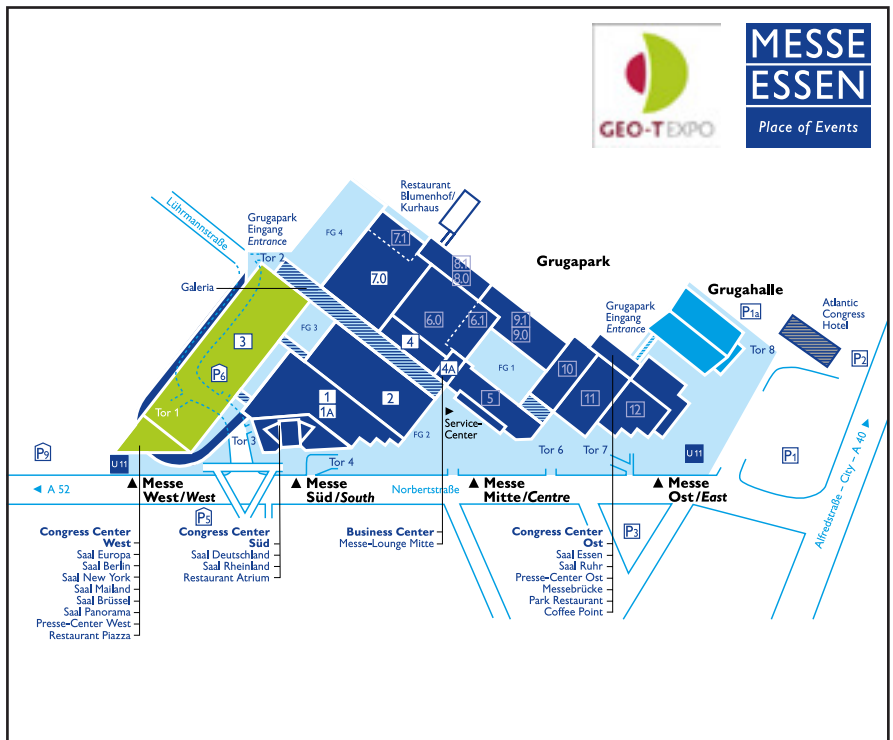
www.messe-essen.de

Anreise

Vom Essener Hauptbahnhof erreichen Sie mit der U-Bahn Linie 11 in fünf Minuten direkt den Eingang Messe West.

Anreise mit dem PKW über die wichtigsten Rhein-Ruhr-Autobahnen A52, A3, A40 und A42.

Vom Flughafen Düsseldorf International fährt ein Airport-Express-Bus (Fahrzeit 20 Minuten), welcher vor Terminal B hält. (Von 7.45 bis 18.45 Uhr im 30-Minuten-Takt zeitgleich von Messe und Flughafen. Hin- und Rückfahrt 20 Euro)



Inhalt

1	Kongress in Kürze
2	Grußworte
4	Kongress im Überblick
6	Workshops
14	Foren
21	Poster
24	Science Bar
25	Eröffnung
25	Pressekonferenz
25	Exkursionen
26	Mitgliederversammlungen
26	Abendveranstaltungen
26	Fachausstellung geoENERGIA
27	Komitees
29	Registrierungsformular

Kongress in Kürze

Der Kongress DGK2013 gliedert sich in verschiedene Angebote auf:

- // In den **Foren** (F) werden Vorträge und Präsentationen gehalten, die von allen Interessierten eingereicht werden konnten. Die Bewerbung erfolgte über das fristgerechte Einreichen eines Abstracts. Aus allen Einreichungen wählt das wissenschaftliche Komitee die Vorträge aus und stellte sie zu thematischen Gruppen zusammen.
- // Die **Workshops** (W) wurden von den Workshopleitern vorgeschlagen und thematisch und inhaltlich zusammengestellt.
- // **Partnerland** des DGK2013 ist die Türkei. Im Messebereich findet das Türkeiforum am 12.11. ab 14 Uhr statt.
- // Projekte und Arbeiten auf **Postern** werden in der Wissenschaftsausstellung auf der Geo-T Expo präsentiert.
- // Die **Science Bar** bietet ein besonderes Angebot für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Sie ist in der Wissenschaftsausstellung angesiedelt. Poster und kurze Präsentationen werden von den Autoren persönlich vorgestellt.
- // Vom 12.11. bis zum 14.11. findet begleitend zum DGK 2013 die **Geo-T Expo** statt. Der Eintritt zur Industriemesse ist für Kongressbesucher kostenlos.
- // Die **Konferenzsprache** ist Deutsch. Einige Foren und Workshops finden auch auf Englisch statt. Genaueres dazu finden Sie in den jeweiligen Programmpunkten.
- // **Registrierungen** zum Kongress sind online oder schriftlich bis zum 09.11.2013 möglich. Danach ist die Anmeldung vor Ort während des Kongresses jederzeit möglich.
- // Zum Kongress erscheint ein **Tagungsband** auf CD. Darin werden alle Artikel aufgenommen, die bis zum Redaktionsschluss vorliegen.
- // Alle Informationen auf **www.der-geothermiekongress.de**

Grußwort des Bundesumweltministers Peter Altmaier



Foto: CDU/CSU-Bundestagsfraktion/
Christian Doppelgatz

Liebe Leserin, lieber Leser,

als Schirmherr dieser Veranstaltung möchte ich Sie ganz herzlich zum Geothermiekongress 2013 begrüßen. Ich freue mich, dass Sie sich für die Nutzung der Erdwärme in Deutschland und in vielen anderen Märkten interessieren.

Die Geothermie liefert schon heute bedeutende Beiträge zum Energiemix in Deutschland, insbesondere die oberflächennahe Nutzung der Erdwärme. Im Jahr 2013 wurden rund 930 Millionen Euro in neue Anlagen investiert. Rund 14.000 Arbeitsplätze sind der Geothermiebranche zuzuordnen.

Die tiefe Geothermie ist als verlässliche erneuerbare Energie sowohl bei der Stromerzeugung als auch bei der Wärmeversorgung für Kommunen oder Industriekunden, die eine nachhaltige Energieversorgung anstreben, von besonderem Interesse. Für die künftige Entwicklung wird es aber vor allem darauf ankommen, ob es gelingt, Kostensenkungspotenziale zu erschließen. Eine interessante Option ist die Nutzung der Erdwärme mittels Wärmepumpen bei der Heizungsmodernisierung. Die Vielzahl der installierten Wärmepumpen hat in der Summe auch das Potenzial, Stromüberschüsse der Wind- und Solarenergie aufnehmen zu können und damit einen positiven Beitrag für das Gesamtsystem zu leisten. Um die Wirtschaftlichkeit der Anlagen zu gewährleisten, müssen wir aber einem weiteren Anstieg der Strompreise entgegenwirken.

Um die Nutzung der Geothermie voranzubringen, müssen Wissenschaft, Politik und Wirtschaft zusammenarbeiten. Die Bundesregierung wird hier stets ein konstruktiver Partner sein. Wir fördern Geothermieanlagen im Wärmemarkt insbesondere durch Zuschüsse im Marktanreizprogramm des Bundes und das Erneuerbare Energien-Wärmegezet (EEWärmeG) und im Strommarkt über das Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG). Darüber hinaus engagieren wir uns für den Abbau von Hemmnissen bei der Realisierung von Geothermievorhaben und natürlich in der Forschungsförderung.

Für den Ausbau der Geothermie in Deutschland, aber auch weltweit, ist es wichtig, dass Fachleute ihre Erfahrungen austauschen und Kontakte knüpfen können. Ich möchte Sie als Teilnehmer dazu ermuntern, die Möglichkeiten der Konferenz zu nutzen und sich für den Ausbau der Geothermie und damit für eine erfolgreiche Energiewende in Deutschland zu engagieren.

Es grüßt Sie herzlich
Ihr

Peter Altmaier

Grußwort des Präsidenten des GtV-Bundesverbandes Geothermie Waldemar Müller-Ruhe



Foto: GtV-BV Geothermie

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Energiewende ist beschlossene Sache. Über das „Ob“ herrscht weitestgehender Konsens. Über das „Wie“ wird aber inzwischen wieder heiß diskutiert. Es drängt sich daher die Frage auf: Welche Rolle soll die Geothermie dabei spielen?

Die Wärmenutzung durch Geothermie ist etabliert. Dies gilt besonders für die oberflächennahe Geothermie. 290.000 erdgekoppelte Wärmepumpen produzieren bereits über 6000 Gigawattstunden Wärme; 20 Großanlagen nutzen Wärme aus der Tiefe in einem Umfang von knapp 400 Gigawattstunden. Das entspricht dem Wärmebedarf einer mittleren Großstadt. Als wesentliche Herausforderungen bleiben im oberflächennahen Bereich die Vereinheitlichung der Richtlinien und die Qualitätssicherung auf der Agenda. Wie können wir als Branche an der Ausgestaltung einheitlicher Rahmenbedingungen mitwirken und so eine positive Marktentwicklung ermöglichen?

In der Tiefe schlummern große Potenziale für die Wärme und Stromgewinnung. Wie können wir diesen Schatz nachhaltig, effizient und sicher erschließen? An den Technologien hierfür können wir noch weiter feilen, unsere Kenntnis des Untergrunds weiter ausbauen. In Forschung und Praxis gilt es dabei noch „Nüsse“ zu knacken wie die Kontrolle seismischer Aktivitäten, die Verringerung des Fündigkeitsrisikos oder die Erschließung der petrothermalen Potenziale. Geothermieprojekte stellen uns auch vor eine gesellschaftliche Aufgabe. Verstehen wir Akzeptanz nicht als Fakt, sondern als Prozess des Gelingens. Wie können wir die Bevölkerung beteiligen, damit sie die Vorhaben noch breiter mitträgt?

Lassen Sie uns den Geothermiekongress 2013 nutzen, um diese Fragen zu diskutieren und gemeinsam Lösungsansätze zu finden. Nutzen Sie diese Plattform und präsentieren Sie dem Fachpublikum Ihre Arbeiten.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

A handwritten signature in black ink that reads "Waldemar Müller-Ruhe".

Waldemar Müller-Ruhe
Präsident des GtV-Bundesverbandes Geothermie

Kongress im Überblick

Dienstag 12.11.

1. Forentag

Uhrzeit			
08:30 - 09:00	Anmeldung (ganztäglich möglich)		
09:00 - 09:20			
09:20 - 09:40			
09:40 - 10:00			
10:00 - 10:20			
10:20 - 10:45			
10:45 - 11:15	Eröffnung (Start 10 Uhr)		
11:15 - 11:35			
11:35 - 11:55	Pressekonferenz (Start 10 Uhr)		
11:55 - 12:15			
12:15 - 12:35	Mittagspause		
12:35 - 12:55			
13:00 - 14:00			
14:00 - 14:20	F1 Rechtsfragen & Öffentlichkeit	F2 Wirtschaft- lichkeit & Finanzierung	Türkeiforum
14:20 - 14:40			
14:40 - 15:00			
15:00 - 15:20			
15:20 - 15:40			
15:45 - 16:15	Kaffeepause		
	F3 Erfahrungen aus Geother- mieprojekten	F4 Stimulation & Seismizität	Fortsetzung
16:15 - 16:35			
16:35 - 16:55			
16:55 - 17:15			
17:15 - 17:35			
17:35 - 17:55			
18:00	Icebreaker Abend		
20:00			
21:00			
23:00			

Mittwoch 13.11.

2. Forentag

Anmeldung (ganztäglich möglich)			
F5 Geothermie für Wärme & Kälte	F6 Filterung, Scaling & NORM	F13 International Geothermal Forum	
Kaffeepause			
F7 Erdwärme- sonden- anlagen/ Saisonale Speicher	F8 Verbesserung der Fündig- keitsprognose	Fortsetzung	
Mittagspause			
F9 Bergbaunach- nutzung & Mitteltiefe Geothermie	F10 Exploration & Reservoir- modellierung	Fortsetzung	
Kaffeepause			
F11 Qualitäts- sicherung in der oberflä- chennahen Geothermie	F12 Petro- thermale Geothermie & Informations- systeme	Fortsetzung	
Mitgliederversammlung			
Gesellschaftsabend			

Donnerstag 14.11.

Workshoptag

Uhrzeit

08:30 - 09:00	Anmeldung (ganztäglich möglich)																	
09:00 - 09:20	W 1 Monitoring von Erdwär- meanlagen	W2 Thermische Auswir- kungen auf den Unter- grund und das Grundwasser	W3 Umweltef- fekte von Obertage-Ge- othermiean- lagen	WI 1 Deutsch-Nie- derländischer Workshop	WI 2 Develo- ping Best Practice for Geothermal Exploration and Resour- ce/Reserve Classification	WI 3 Central America												
09:20 - 09:40																		
09:40 - 10:00																		
10:00 - 10:20																		
10:20 - 10:45																		
10:45 - 11:15	Kaffeepause																	
11:15 - 11:35	Fortsetzung	Fortsetzung	W 4 Beschaffen- heit Tiefer Grundwässer	Fortsetzung	Fortsetzung	Fortsetzung												
11:35 - 11:55																		
11:55 - 12:15																		
12:15 - 12:35																		
12:35 - 12:55																		
13:00 - 14:00	Mittagspause																	
14:00 - 14:20	W 5 Geother- mische Ener- gieerzeugung im regionalen Markt	W 6 Öffentlich- keitsarbeit & Akzeptanz	W 7 3D Seismik	MV JG														
14:20 - 14:40																		
14:40 - 15:00																		
15:00 - 15:20																		
15:20 - 15:40																		
15:45 - 16:15	Kaffeepause																	
	Fortsetzung	Fortsetzung	Fortsetzung															
16:15 - 16:35																		
16:35 - 16:55																		
16:55 - 17:15																		
17:15 - 17:35																		
17:35 - 17:55																		
18:00							MV SONG											
20:00																		
21:00																		
23:00																		

Die **Workshops (W)** wurden von den jeweiligen Workshopleitern vorgeschlagen sowie thematisch und inhaltlich zusammengestellt.

W 1 Monitoring von Erdwärmeanlagen

Leitung: Rüdiger Grimm

W 2 Thermische Auswirkungen auf den Untergrund und das Grundwasser durch den Betrieb von Erdwärmesonden-Anlagen

Leitung: Dr. Claus Heske

W 3 Umwelteffekte von Obertage-Geothermieanlagen

Leitung: Andreas Bertram

W 4 Beschaffenheit tiefer Grundwässer

Leitung: Ingrid Stober

W 5 Geothermische Energieerzeugung im regionalen Markt

Leitung: Leonhard Thien

W 6 Öffentlichkeitsarbeit für Geothermieprojekte

Leitung: Michael Würtele

W 7 3D Seismik zur Exploration geothermischer Reservoirs

Leitung: Stefan Bauer

Donnerstag **14.11.**

W 1 Monitoring von Erdwärmeanlagen

14.11.2013 // 9:00 Uhr bis 13:00 Uhr

Leitung: Rüdiger Grimm, geoENERGIE Konzept GmbH

Inhalt:

Das Monitoring laufender Anlagen nimmt in letzter Zeit eine zunehmend wichtigere Rolle bei den Nutzern von Oberflächennaher Geothermie ein. Durch die Erfassung verschiedenster Betriebsdaten (Energiebedarf, Wärme- und Kältebereitstellung, Untergrund- und Betriebstemperaturen etc.) kann ein Soll-Ist-Vergleich mit der Planung erfolgen, die aktuelle Effizienz der Anlage ermittelt, mögliche Umweltauswirkungen beschrieben und Betriebsoptimierungen ermöglicht werden.

Momentanmessungen ermöglichen die Fehlersuche bei unzureichend funktionierenden Anlagen.

Die Vorträge beleuchten die komplexe Thematik nicht nur aus Sicht der Quellenseite (Erde) sondern auch aus Sicht der Haustechnik. Ergebnisse aus umfangreichen Langzeitmessprogrammen finden dabei Berücksichtigung.

Zielgruppe: ONG / Endkunden / Projektentwickler / TGA-Planer / Genehmigungsbehörden

Referenten und zeitlicher Ablauf:

09:00-13:00 **W 1.1 Einführung**

Rüdiger Grimm (geoENERGIE Konzept GmbH Freiberg)

W 1.2 „Ergebnisse von Langzeitmessungen im EFH-Bereich“

Jeannette Wapler (Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Freiburg)

W 1.3 „Systemoptimierung von Bürogebäuden“

Franziska Bockelmann (TU Braunschweig)

10:45-11:45 Kaffeepause

W 1.4 „Analyse von Hydraulik und Hilfsenergie“

Doreen Kalz (Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Freiburg)

W 1.5 „Monitoring im Rahmen der Informationsoffensive Oberflächennahe Geothermie Bayern“

Anja Naumann (LfU Bayern Hof)

Diskussion

W 2 Thermische Auswirkungen auf den Untergrund und das Grundwasser durch den Betrieb von Erdwärmesonden-Anlagen

14.11.2013 // 9:00 Uhr bis 13:00 Uhr

Leitung: Dr. Claus Heske, CDM Smith Consult GmbH

Inhalt: Beim Betrieb von EWS-Anlagen wird dem Untergrund und dem Grundwasser Wärme entnommen (Heizfall) und Wärme zugeführt (Kühlfall). Vorgestellt und diskutiert werden die thermischen Auswirkungen auf den Untergrund und das Grundwasser und welche Konsequenzen sich daraus auf den wasser- und bergrechtlichen Vollzug ableiten lassen.

Zielgruppe: ONG / Behörden/ Planer

Referenten und zeitlicher Ablauf:

- 09:00-10:45 Block 1 - Vorträge
Begrüßung durch WS-Leiter Dr. Claus Heske
- W 2.1 Modellgestützte Bilanzierung des thermischen Einflusses von Erdwärmesondenanlagen auf den Untergrund**
Dr. David Kuntz, tewag GmbH
- W 2.2 Einfluss von Temperaturveränderungen auf die Wasserqualität, Grundwasser-Lebensgemeinschaften und Ökosystemfunktionen**
Dr. Christian Griebler, Helmholtz Zentrum München
- W 2.3 Überwachungs- und Steuerungsmöglichkeiten im wasserrechtlichen Vollzug**
Dr. Marec Wedewardt, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin
- W 2.4 Thermische Nutzung des Untergrundes aus bergrechtlicher Sicht**
Gerhard Darschin, Regierungspräsidium Darmstadt
- 10:45-11:15 Kaffeepause
- 11:15 -13.00 Block 2 - Diskussion
Diskussion Publikum mit den Referenten,
Moderation: Dr. Claus Heske

W 3 Umwelteffekte von Obertage-Geothermieanlagen

14.11.2013 // 9:00 Uhr bis 10:45 Uhr

Leitung: Andreas Bertram, Umweltbundesamt

Inhalt: Die Geothermie leistet im Rahmen der erneuerbaren Energieerzeugung zunehmend einen Beitrag bei der Reduktion von Treibhausgasemissionen und trägt somit zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele bei. Durch Effizienzsteigerungen bei der Stromerzeugung lässt sich neben der Erhöhung der Wirtschaftlichkeit auch die Ökobilanz einzelner Geothermieanlagen weiter verbessern. Gegenüber Standardmethoden können sich dabei jedoch auch negative Umwelteffekte einstellen,

etwa durch Verwendung klimaschädlicher Arbeitsmittel oder durch einen möglicherweise erhöhten Aufwand bei der Anlagenerstellung. Da in Deutschland zurzeit lediglich eine geringe Anzahl an betreffenden Anlagen existiert, liegen bislang wenige Erfahrungen auf diesem Gebiet vor. Im Rahmen des Workshops wird der gegenwärtige Stand der Entwicklungen abgebildet. Mit einem Schwerpunkt auf Methoden zur Wirkungsgradsteigerung beim Stromwandlungsprozess sollen gleichzeitig die unterschiedlichen Effizienzsteigerungsmaßnahmen daraufhin untersucht werden, welche Umwelteffekte in Summe entstehen, welchen Einfluss alternative Konzepte auf den Genehmigungsprozess haben und welche Optionen zur Verbesserung der Gesamtökobilanz bestehen. Außerdem wird über den Stand eines EU-Verordnungsvorschlags über fluoridierte Treibhausgase berichtet.

Zielgruppe: Der Workshop richtet sich an Bauherren, Projektentwickler, Behörden etc. die mit Bau und Betrieb von oberflächennahen Geothermieranlagen zur Stromwandlung befasst sind.

Referenten und zeitlicher Ablauf:

09:00-10:45 **W 3.1 Emissionsreduktion fluoridierter Treibhausgase um 70% bis zum Jahr 2030 - Auswirkungen des Verordnungsvorschlags über fluoridierte Treibhausgase auf Arbeitsmittel in ORC-Anlagen**

Katja Becken, Umweltbundesamt

W 3.2 Kältemittel als Arbeitsmittel in ORC-Anlagen - Effizienzsteigerung vs. Umweltaspekte?

Thomas Anderlohr und Hartwig Schröder, enpros consulting GmbH

W 3.3 Umweltaspekte im Genehmigungsverfahren beim Einsatz organischer Arbeitsmedien - ein Erfahrungsbericht

Hubert Kerber, TÜV SÜD Industrie Service GmbH

W 3.4 Einfluss effizienzsteigernder Maßnahmen auf die Ökobilanz von ORC-Geothermieranlagen

NN.

Abschlussdiskussion

W 4 Beschaffenheit tiefer Grundwässer

14.11.2013 // 11:15 Uhr bis 13:00 Uhr

Leitung: Ingrid Stober, KIT

Inhalt: Der Oberrheingraben, das Süddeutsche Molassebecken und das Norddeutsche Becken sind die wichtigsten Regionen mit potentieller hydrogeothermischer Nutzungsmöglichkeit in Deutschland. Im Workshop werden die hydrochemischen Eigenschaften der verschiedenen geothermischen Nutzhorizonte in den einzelnen Regionen erläutert, Hinweise zur Herkunft der Mineralisation und zur Genese der Tiefenwässer gegeben und mögliche Konsequenzen, die sich für eine geothermische Nutzung ergeben, diskutiert.

Zielgruppe: Tiefe Geothermie

Referenten und zeitlicher Ablauf:

11:15-13:00 **W 4.1 Einführung**

Beschaffenheit tiefer Grundwässer im Oberrheingraben

Ingrid Stober, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

W 4.2 „Ergebnisse von Langzeitmessungen im EFH-Bereich“

Beschaffenheit tiefer Grundwässer im Süddeutschen Molassebecken,

Johannes Birner, Geothermie Neubrandenburg

W 4.3 „Systemoptimierung von Bürogebäuden“

Beschaffenheit tiefer Grundwässer im Norddeutschen Becken

Markus Wolfgramm, Geothermie Neubrandenburg

Diskussion

W 5 Geothermische Energieerzeugung im regionalen Markt

14.11.2013 // 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Leitung: Leonhard Thien, EnergieAgentur.NRW

Inhalt:

Die Energiewende ist auf den Weg. Die Umsetzung kann nur mit den regionalen Partnern wie Stadtwerke und Energieversorger funktionieren. Auch die Geothermie wird ihren Beitrag zur Energiewende beitragen.

Der Workshop „Geothermische Energieerzeugung im regionalen Markt“ wird schwerpunktmäßig Best-Practice-Projekte vorstellen. Teilnehmer können sich mit den Akteuren austauschen und von Ihrem Expertenwissen profitieren.

Es werden Beispielprojekte der oberflächennahen und der tiefen Geothermie aufgezeigt, die dann auf die jeweiligen Fragestellungen und Bedürfnisse in den einzelnen Kommunen oder Stadtwerken vor Ort übertragen werden können.

Zielgruppe:

Stadtwerke, regionale Energieversorger, Kommunen, Investoren, Projektentwickler und -planer

W 6 Öffentlichkeitsarbeit für Geothermieprojekte

14.11.2013 // 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Leitung: Michael Würtele, GtV-Bundesverband Geothermie

W 7 3D Seismik zur Exploration geothermischer Reservoirs

14.11.2013 // 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Leitung: Stefan Bauer, HarbourDom GmbH

Inhalt:

Die 3D Seismik ist in Deutschland zum Standardverfahren der Vorerkundung geothermischer Projekte geworden. Es wird wohl kein Projekt mehr ohne eine derartige Erkundung geplant. Es ist insbesondere für den Auftraggeber wichtig über diese Methode bis zu einem gewissen Detail Bescheid zu wissen, um bei der Beauftragung und der Durchführung der Untersuchungen mitreden zu können. Dieser Workshop zielt darauf ab, hier etwas mehr Detailkenntnis zu vermitteln.

Zielgruppe:

Der Workshop wendet sich gezielt an Personen, die zwar professionell mit der 3D Seismik in Kontakt kommen, aber nicht direkt Experten auf diesem Gebiet sind. Insbesondere sind dies Auftraggeber, potenzielle Auftraggeber oder andere Personen, die 3D Seismik-Ergebnisse bei ihrer eigenen Arbeit benutzen oder mit ihnen konfrontiert werden.

Referenten und zeitlicher Ablauf:

14:00-15:45 Block 1

W 7.1 3D-Seismik für Anfänger (Einführungsvortrag)

- Surveyplanung
- Feldtechnik
- Praktischer Ablauf einer 3D Seismik

Stefan Bauer, HarbourDom GmbH

Diskussion

16:15-18:00 Block 2

**W 7.2 3D Datenprocessing und Interpretation für Anfänger
(Einführungsvortrag)**

Silke Bißmann, DMT GmbH & Co. KG

W 7.3 Standard-Datenprocessing Ablauf

N.N. DMT Petrologic GmbH

W 7.4 Spezielle Processingtechniken

N.N., DMT Petrologic GmbH

W 7.5 Interpretation 3D-seismischer Daten

Bernd Loske, DMT & Co. KG

Diskussion

Zusätzliche Workshops: Bitte beachten Sie, dass für manche Workshops eine gesonderte Anmeldung per E-Mail erforderlich ist.

WI 1 Deutsch-Niederländischer Workshop

14.11.2013 // 09:00 Uhr bis 13:00 Uhr

WI 2 Developing Best Practice for Geothermal Exploration and Resource/Reserve Classification (IGA Side event)

14.11.2013 // 09:00 Uhr bis 17:55 Uhr

Chair(s): Graeme Beardmore, Colin Harvey

Language: English

Content: The IGA is interested to standardise global terminology and classification systems for geothermal energy. Ultimately, the IGA aims to achieve the following:

- Describe a comprehensive range of Geothermal Play Types in terms of generic conceptual models of geological and tectonic settings in which geothermal systems might naturally develop or be engineered around the world.
- Publish 'Good Practice' guides for exploration and pre-drill characterisation of the conceptual geothermal reservoirs (drilling targets) for each of the Geothermal Play Types.
- Publish 'Good Practice' guides for drilling, testing, field development and operation for the range of geothermal reservoir types.
- Develop a globally consistent set of terminology and definitions for a Classification Framework for Geothermal Potential (Resource/Reserve) based on technical feasibility, economic viability and degree of uncertainty.

This Workshop will address the first and last (fourth) item above. The format will be short presentations from invited speakers followed by open discussion and debate about the topics, with a view to reach consensus by the end of the Workshop on conclusions to report back to the IGA membership for further comment.

Audience: The IGA recognises that its aims will only be achieved through extensive consultation and the participation of the broad IGA membership, drawing on experience of exploring and developing geothermal energy projects around the globe. To that end, this Workshop is intended to be an open forum for discussion and debate. One half of the audience will be experts with a depth of understanding of the geological conditions necessary for the development of natural or engineered geothermal systems, and a willingness to share that knowledge in an open forum. The other half of the audience will be experts who understand the challenges and value in communicating 'Geothermal Potential' to stakeholders in a globally consistent but broadly applicable manner. It is likely and advantageous that there will be overlap between the two halves of the audience. To ensure maximum value from the Workshop, only experts who are willing and able to actively contribute to the above topics should take part.

Time schedule and speakers:

09:00-10:45 Block 1

Global Geothermal Resource Classification Schemes

A review of existing schemes used around the world for classifying geothermal potential in terms of geological confidence, economic viability and technical feasibility. Speakers: To be confirmed.

Coffee break

11:15-12:55 Block 2

Towards a universal Classification Framework for geothermal

An introduction to the UNFC-2009 classification scheme for Renewables, followed by a facilitated workshop on how it might apply to geothermal energy. Aim to reach consensus on Category and Class definitions. Speakers: To be confirmed.

Lunch

14:00-15:40 Block 3

Introduction to Geothermal Play Types based on geological setting

Introduction to Geothermal Play Types, followed by a series of 10-15 minute case studies of different geological settings prospective for geothermal systems. Speakers will comprise experts in each of the geological settings. Speakers: To be confirmed.

Coffee Break

16:55-17:55 Block 4

Geothermal Play Types II

Facilitated discussion on the range and definitions of Geothermal Play Types presented in the previous session. Aim to reach consensus on a set of Play Types that can be used as the basis for exploration and development, 'Good Practice Guides'. Speakers: To be confirmed.

Remarks:

Participation in this Workshop is by invitation only. If you wish to participate please write to Graeme Beardsmore (graeme.beardsmore@hotdryrocks.com). There is no participation fee for this Workshop but participants are expected to cover their own costs for attendance. No entrance permit for the conference DGK2013 or the fair GeoT-Expo is needed.

WI 3 Status and future geothermal potential in Central America

14.11.2013 // 09:00 Uhr bis 12:20 Uhr

Chair(s): Evelyn de Velis/Armando Ruiz, LaGeo/CNE

Language: English

Content:

Central America is rich in geothermal resources, however only a small portion has been developed and is currently used for electricity generation. In countries like El Salvador, Nicaragua, Costa Rica and Guatemala, the geothermal exploration led to the first resource evaluation and the beginning of commercial exploitation of some areas. From the existing geothermal potential in Central America, the electricity generated provides an average of 13%, which seems to be significant in countries like El Salvador, Costa Rica and Nicaragua contributing 23.45%, 13.59% and 12.11% respectively of the total electricity consumption in each country for the year 2012. Geothermal generation capacity in Central America in 2012

was 3429 GWh which is equivalent to 7.9% of total electricity generated by different sources. The potential resource in Central America has been estimated very close to the total amount currently used in electric power, that is, about 5105 MWe. In general, direct uses of geothermal energy currently used in Central America include mostly the drying of fruits, cement blocks and pools or hot springs. Lund et al (2010) has estimated that in Central America there are currently a total installed capacity of 7.2 MW thermal, with a total amount of energy used of 162.5 TJ / year equivalent to 45.1 GWh per year.

Audience: Geothermal experts, Geothermal Associations, industrial geothermal companies and potential new business and donors

Time schedule and speakers:

WI 3.1 Regional Geothermal Office for Central America

Francisco Montalvo 15 min

WI 3.2 Capacity Building in Central America

Evelyn de Velis and Armando Ruiz 15 min

WI 3.3 Updated of Geothermal Resources in Central America

Francisco E. Montalvo 30 min

WI 3.4 Geothermal Development in Costa Rica

Edy Sánchez 30 min

WI 3.5 Geothermal Projects in Honduras

César Lagos 30 min

WI 3.6 Geothermal Projects in Guatemala

Carlos Arias 30 min

WI 3.7 Geothermal Operation and Projects in Nicaragua

Ernesto Martínez Tiffer, 30 min

Discussions 20 min

- F 1 Rechtsfragen & Öffentlichkeit
- F 2 Wirtschaftlichkeit & Finanzierung
- F 3 Erfahrungen aus Geothermieprojekten
- F 4 Stimulation & Seismizität
- F 5 Geothermie für Wärme und Kälte
- F 6 Filterung, Scaling und NORM
- F 7 Erwärmesondenanlagen/ Saisonale Speicher
- F 8 Verbesserung der Fündigkeitsprognose
- F 9 Bergbaunachnutzung & Mitteltiefe Geothermie
- F 10 Exploration & Reservoirmodellierung
- F 11 Qualitätssicherung in der oberflächennahen Geothermie
- F 12 Petrothermale Geothermie & Informationssysteme
- F 13 International Geothermal Forum

Dienstag **12.11.**

F 1 Rechtsfragen & Öffentlichkeit

12.11.2013 // 14:00 Uhr bis 15:40 Uhr

- 1.1 **Umweltverträglichkeitsprüfung - Anforderungen an Tiefengeothermieprojekte**
Georg Buchholz, Gaßner, Groth, Siederer & Coll. Rechtsanwälte
- 1.2 **Juristische Probleme im Bereich Oberflächennaher Geothermie**
*Thorsten Lühl, Rechtsanwälte Böck Oppler Hering;
Co-Autor: Christopher Baas*
- 1.3 **The impact and opportunities of the EU INSPIRE directive on geothermal projects**
Heinrich Geerling, Architekt, INSPIRE TWG PF und SIG3D
- 1.4 **Verbundprojekt TIGER: Mit Kommunikation zum Erfolg**
Sabine Schwendemann, gec-co Global Engineering & Consulting-Company GmbH; Co-Autoren: Sabine Ewald, Hubert Hegele
- 1.5 **Fairness im Entscheidungsprozess erhöht Vertrauen in Geothermieprojekte - Das Beispiel „DialogGeo“**
*Lasse Wallquist, Stiftung Risiko-Dialog;
Co-Autor: Matthias Holenstein*

F 2 Wirtschaftlichkeit & Finanzierung

12.11.2013 // 14:00 Uhr bis 15:40 Uhr

- 2.1 **Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Geothermiekraftwerken durch Erdgas- Blockheizkraftwerke,**
Kerem Timur Tekin, GEOenergie Bayern GmbH
- 2.2 **Statistische Zeit- und Kostenkalkulation zur Bewertung der Bohrrisiken tiefer Geothermieprojekte**
David Lentsch, ERDWERK; Co-Autor: Dr. Achim Schubert
- 2.3 **Sensitivitätsanalysen & Simulation zur Ermittlung der Gesamteffizienz tiefegeothermische Anlagen**
Ulrich Steiner, ERDWERK GmbH; Co-Autoren: Savvatis A., Schenk W. und Kersch A.

- 2.4 **Geothermische Stromerzeugung und Wärmebereitstellung - Optimierte Kraftwerkskonzepte**
Stefan Kislak, Atlas Copco Energas GmbH; Co-Autor: Dr. Ulli Drescher
- 2.5 **Quantifizierung von Risikoparametern in der Finanzplanung durch Anwendung der Monte-Carlo Simulation**
*Simon Kreutz, GeoThermal Engineering GmbH;
Co-Autor: Gerd Wolter*

F 3 Erfahrungen aus Geothermieprojekten

12.11.2013 // 16:15 Uhr bis 17:55 Uhr

- 3.1 **Risk Mitigation through Multilateral Sidetracks in the Geothermal Project Weilheim**
*Stefan Steininger, Erdwärme Bayern GmbH & Co. KG;
Co-Autor: Winfried Büchl*
- 3.2 **Zeitliche Entwicklung der Produktivität in Groß Schönebeck**
Thomas Reinsch, Helmholtz Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ; Co-Autoren: Guido Blöcher, Jan Henniges, Günter Zimmermann
- 3.3 **Erste Ergebnisse hydraul. Testmaßnahmen und geochem. Analysen der Geothermie-Bohrung GT1 in Brühl**
*Bernd Melchert, GeoEnergy GmbH;
Co-Autoren: I. Stober, U. Lotz*
- 3.4 **Geothermie-Anlage Sauerlach: Erfahrungsbericht aus der Inbetriebnahme des Heizkraftwerks**
Nadine Frank, SWM Services GmbH; Co-Autoren: Christian Pletl, Baumann Thomas, Herbrich Moritz

F 4 Stimulation & Seismizität

12.11.2013 // 16:15 Uhr bis 17:55 Uhr

- 4.1 **Hydraulic fracturing under confining pressure - laboratory experiments and fracture mechanics**
Ferdinand Stöckhert, Ruhr-Universität Bochum; Co-Autoren: Sebastian Brenne, Michael Molenda, Michael Alber
- 4.2 **Simulation hydromechanischer Effekte in Störungszonen für geothermierelevante Fragestellungen**
Gesa Ziefle, Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik
- 4.3 **Simulationsansatz zur Abschätzung des Risikos induzierter Seismizität**
Tobias Backers, geomecon GmbH; Co-Autor: Tobias Meier
- 4.4 **Inhibitoren - Vom Laborversuch zum erfolgreichen Einsatz**
*Johannes Birner, GTN - Geothermie Neubrandenburg GmbH;
Co-Autoren: Dr. Andrea Seibt; Dr. Markus Wolfgramm*

Mittwoch **13.11.**

F 5 Geothermie für Wärme & Kälte

13.11.2013 // 09:00 Uhr bis 10:45 Uhr

- 5.1 **Auslegung und Modellierung eines Erdwärmesondenfeldes zur Kühlung eines Flughafen Terminals**
Wolfram Rühaak, Technische Universität Darmstadt;

Co-Autoren: Leschik, Sebastian; Heske, Claus; Schlegel, Stephan; Brehm, Dirk; Sass, Ingo

5.2 Die neue Ringrohr-Erdwärmesonde – Entwicklung, Berechnung und erster Leistungsvergleich

Rolf Michael Wagner, BLZ Geotechnik Service GmbH;
Co-Autoren: Prof. Dr. Frieder Häfner, Ing. B.sc. Dustin Heinemann

5.3 Vorstellung eines Modellansatzes zum optimierten Betrieb großvolumiger coaxialer Erdwärmesonden

Christopher Steins, RWTH Aachen - Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung; Co-Autor: Reinhold Kneer

5.4 Änderungen der thermischen Eigenschaften teilgesättigter Böden im Betrieb geothermischer Anlagen

Christoph Drefke, TU Darmstadt; Co-Autoren: Johannes Stegner, Prof. Dr. Ingo Sass

5.5 Thermische Nutzung von Oberflächengewässern

Florian Schwinghammer, tewag GmbH

F 6 Filterung, Scaling und NORM

13.11.2013 // 09:00 Uhr bis 10:45 Uhr

6.1 Bedeutung der Filtration in der Geothermie - Praxis

Ulrich Pfeffer, Pfeffer Filtertechnik

6.2 Entstehung von Kupferausfällungen während der Thermalwasserförderung in Groß Schönebeck

Simona Regenspurg, Deutsches Geoforschungszentrum GFZ;
Co-Autoren: Elvira Feldbusch, Jan Henniges

6.3 Natürlich vorkommende radioaktive Materialien in der Geothermie – ein Hintergrundpapier

Sebastian Feige, Gesellschaft für Anlagen und Reaktorsicherheit (GRS) mbH; Co-Autoren: Dr. Detlev Degering (VKTA), Lena Eggeling (Universität Göttingen), Dr. Matthias Köhler (VKTA), Dr. Thomas Kölbl (EnBW Forschung und Innovation), Prof. Dr. Horst Rüter (GtV-BV)

6.4 Natürliche Radionuklide in der Geothermie-Anlage Groß Schönebeck

Dilling Jörg, Bundesamt für Strahlenschutz; Co-Autoren: Simona Regenspurg, Uwe-Karsten Schkade, Jürgen Mielcarek

6.5 Bilanzierung und Entsorgung radioaktiver Rückstände aus Geothermieanlagen

Detlev Degering, VKTA Rossendorf e.V.; Co-Autoren: Dr. M. Köhler, Dr. K. Fleischer

F 7 Erdwärmesondenanlagen & Saisonale Speicher

13.11.2013 // 11:15 Uhr bis 12:55 Uhr

7.1 Effizienzsteigerung von Erdwärmesonden durch Luftinjektion

Matthias Schuck, Technische Universität Hamburg-Harburg;
Co-Autor: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Grabe

7.2 Berufskolleg Duisburg – größte Erdwärmeanlage Deutschlands

Rüdiger Grimm, geoENERGIE Konzept GmbH; Co-Autoren: Sven Kögler (GOLDBECK Ost GmbH), Sascha Schäfer (Baugrund Süd GmbH), Thomas Maintz (KWT AG)

- 7.3 **geo:build - Optimierung der Regelstrategien im Kühlfall erdegekoppelter Wärme- und Kälteversorgung**
Tim Petruszek, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
- 7.4 **Bedeutung mikrobieller Stoffwechselprozesse für den Betrieb saisonaler Speicher**
Hilke Würdemann, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ;
Co-Autoren: Anke Westphal, Stephanie Lerm, Andrea Seibt, Markus Wolfgramm
- 7.5 **Analyse und Bewertung von Bohrdaten beim hydraulischen Hammerbohren im Projekt Geostar**
Marcel Bartz, Internationales Geothermiezentrum Bochum;
Co-Autoren: Kurt Maeggi, Volker Wittig Kögler (GOLDBECK Ost GmbH), Sascha Schäfer (Baugrund Süd GmbH), Thomas Maintz (KWT AG)

F 8 Verbesserung der Fündigkeitsprognose

13.11.2013 // 11:15 Uhr bis 13:00 Uhr

- 8.1 **Upscaling of Thermo-Physical Properties for Geothermal Exploration**
Wolfram Rühaak, Technische Universität Darmstadt;
Co-Autoren: Wolfram Rühaak, Sebastian Geiger, Alberto Guadagnini, Sebastian Homuth, Swarup Chauhan, Kristian Bär, Ingo Sass
- 8.2 **Tiefenabhängigkeit der hydraulischen Eigenschaften des Permokarbon im nördlichen Oberrheingraben**
Kristian Bär, Technische Universität Darmstadt; Co-Autoren: Achim Aretz, Prof. Dr. Ingo Sass
- 8.3 **Development of a multi-tracer analysis to identify deep geothermal reservoirs**
Florian Freundt, Universität Heidelberg; Co-Autoren: Sami Al Najem, Prof. Dr. Margot Isenbeck-Schröter, Prof. Dr. Werner Aeschbach-Hertig, Dr. Bernd Kober, Dr. Michael Kraml, Dr. René Grobe
- 8.4 **Aufschlussanalogstudien und ihre Anwendbarkeit in der geothermischen Exploration - AuGE**
René Grobe, GeoThermal Engineering GmbH; Co-Autoren: Bauer, J.F., Bechstädt, T., Fensterer, M., Kissner, T., Meier, S.L., Miernik, G., Philipp, S.L., Reinecker, J., Soyk, D., Stollhofen, H., Wenke A.
- 8.5 **Die geologische Begleitung in der Reservoirerschließung - Ein Konzept**
Dietfried Bruss, GEOenergie Bayern GmbH; Co-Autoren: Beke Rosleff-Sörensen; Dr. Zoltan Timar-Geng

F 9 Bergbaunachnutzung & Mitteltiefe Geothermie

13.11.2013 // 14:00 Uhr bis 15:45 Uhr

- 9.1 **Geothermische Nachnutzung von Steinkohlebergwerken über geschlossene Wärmetauschersysteme**
Michael Platt, International Geothermal Center;
Co-Autor: Matthias Hoffmann
- 9.2 **Geothermische Nutzung aus Grubenwasser in stillgelegten Erzbergwerken (Grube Ameise, Siegen)**
Marion Stemke, Ruhr-Universität Bochum; Co-Autor: Prof. Dr. Stefan Wohnlich
- 9.3 **Mitteltiefe hydrothermale Geothermie für Warstein**
Matthias Hoffmann, Hochschule Bochum; Co-Autoren: Gregor

Bussmann; Rolf Bracke

9.4 Der Einfluss von Petrographie und Fazies auf die hydraulische Eigenschaften mesozoischer Sandsteine

Markus Wolfgramm, Geothermie Neubrandenburg GmbH;

Co-Autoren: Matthias Franz, Gregor Barth, Kerstin Rauppach, Jens Zimmermann

9.5 Geothermische Fernwärme - Entwicklung im Ruhrgebiet und in Europa

Lars K. Knutzen, Internationales Geothermiezentrum;

Co-Autor: Dr. Eckehard Büscher

F 10 Exploration und Reservoirmodellierung

13.11.2013 // 14:00 Uhr bis 15:40 Uhr

10.1 Kühlsystem für Geothermie-Bohrlochsonden

Benedict Holbein, Karlsruher Institut für Technologie KIT; Co-Autor:

Dr. Jörg Isele

10.2 Optimierungsstrategien für Reservoirerkundung in Italien

Juliane Arnold, Geophysica Beratungsgesellschaft mbH;

Co-Autoren: R. Pechinig, D. Mottaghy, MeProRisk Gruppe

10.3 Geowissenschaftliche Untersuchungen zu tiefen geothermischen Reservoiren in Norddeutschland

Barbara Hahne, Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik;

Co-Autoren: Thomas, Rüdiger; Team \gebo-Geosystem

10.4 3D Modellierung von tiefen geothermischen Reservoirformationen im Norden von Schleswig-Holstein

Fabian Hese, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche

Räume Schleswig-Holstein, Geologischer Dienst; Co-Autoren: Dr. R.

Kirsch, Dr. T. Liebsch-Dörschner, C. Thomsen

10.5 3-D MODELLIERUNG \ Analyse seismischer Attribute zur Störungsvisualisierung und -interpretation

Falko Kraul, GeoEnergy GmbH, Co-Autor: Dr. Ulrich Lotz

F 11 Qualitätssicherung in der oberflächennahen Geothermie

13.11.2013 // 16:15 Uhr bis 17:55 Uhr

11.1 Monitoring von Erdwärmeanlagen - Ergebnisse aus aktuellen Projekten

Christian Lumm, geoENERGIE Konzept GmbH; Co-Autor: Rüdiger

Grimm

11.2 Verpressungen in der oberflächennahen Geothermie - Qualitätssicherung im Feld und im Labor

Hauke Anbergen, TU Darmstadt; Co-Autoren: Lehr, Frank, Müller,

Sass

11.3 Qualitätssicherung durch Druckprüfung nach DIN V 4279-7 und Durchflussprüfung an Erdwärmesonden

Clemens Lehr, Geotechnik Lehr

11.4 Methoden zur Überprüfung der Zementationsqualität von Erdwärmesonden

Andre Voutta, Andre Voutta Grundwasserhydraulik;

Co-Autor: Dr. Heike Voelker

F 12 Petrothermale Geothermie & Informationssysteme

13.11.2013 // 16:15 Uhr bis 17:55 Uhr

- 12.1 **Numerische Untersuchung zu einem HDR-System mit Horizontalbohrung und Multi-Fracs**
Mengting Li, TU Clausthal; Co-Autoren: Michael Z. Hou, Yang Gou
- 12.2 **3D-Seismik für ein petrothermales Forschungsprojekt im Erzgebirge, Ewald Lüschen, Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik**
Co-Autoren: Hartwig von Hartmann, Rüdiger Thomas, Rüdiger Schulz
- 12.3 **GeotIS – Übersicht und aktueller Stand der Entwicklung**
Thorsten Agemar, LIAG; Co-Autoren: J.-A. Alten, B. Ganz, J. Kuder, K. Kühne & R. Schulz
- 12.4 **Seismische Abbildung von Störungen in Kristallingebieten**
Hartwig von Hartmann, LIAG; Co-Autoren: Wolfgang Bauer, Arnfried Becker, Ewald Lüschen, Michael Schwarz, Rüdiger Thomas, Rüdiger Schulz

F 13 International Geothermal Forum

13.11.2013 // 09:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Chair(s): Evelyn de Vel

Overview: F 1.1 Geothermal Energy - Developments and Cooperation

Roland Horne, IGA

F 1.2 Geothermal Developments in East Africa

Meseret Teklemraiam, UNEP (East Africa)

F 1.3 Best Practices of Geothermal Exploration

Colin Harvey, GNS Science team (New Zealand)

F 1.4 Development of global geothermal market

Alexander Richter, ThinkGeoenergy (Island)

District heating:

F 1.5 Status Quo and Future of District heating

Nikolaos Kolios, IGME (Greece)

F 1.6 Development of european geothermal heat market

Javier Urchuegía, RHC University of Valencia (Spain)

F 1.7 Big heatpump in district heating systems

Thomas Nowak, European Heat Pump Association (EHPA)

F 1.8 Experiences and developments - geothermal district heating

Soren Berg-Lorenzen, Danish district heating Association (Denmark)

Investors: F 1.9 Actual and future Developments for Consulting companies

Paul Quinlivan, SKM Consult (New Zealand)

F 1.10 First EGS Initiative in Turkey: Dikili Pilot Plant

Irfan Acar, SDS Energie (Turkey)

F 1.11 Exportmöglichkeiten der deutschen Geothermie - Vorstellung der bmz-Studie

Tjark Kohberg, Fichtner GmbH & Co. KG

F 1.12 Global Market for Geothermal power plants

Pall Valdimarsson, Atlas Copco

Panel discussion:

Future of geothermal energy - with or without EGS?

Moderation: Rolf Bracke

Poster

12.11.2013 // ab 09:00 Uhr bis zum 14.11.2013 // Ende um 17:00 Uhr

Die Posterausstellung befindet sich auf der Wissenschaftsausstellung in der Messehalle.

P 2 Wirtschaftlichkeit & Finanzierung

- 2.1 **Investigation on the obstacles to geothermal activities implementation in Germany**
Angelique Mesch, Institute of Petroleum Engineering, TU-Clausthal; Co-Autor: Gioia Falcone
- 2.2 **Produktivitätssteigerung durch Entwicklung eines Erschließungskonzeptes am Standort E/F/S**
Ayşe Ertekin, TU Clausthal & EWE AG; Co-Autor: Mikail Selek
- 2.3 **Deutschlands Tiefengeothermie: Zahlen, Daten & Fakten**
Hubert Hegele, Wirtschaftsforum Geothermie e.V.; Co-Autoren: Sabine Ewald
- 2.4 **Deep Directivity Systems: ein neues System für Projekte der Tiefengeothermie**
Angelo Piasentin, Petrophysic-Consultants
- 2.5 **AGES - Applied Research on Geothermal Energy Systems - Interdisziplinäre Graduiertenschule im Bereich EGS in Bochum**
Lars Knutzen, Internationales Geothermiezentrum; Co-Autoren: Sven Beckhuis, Janina Eyckmann, Laura Fischer, Lars Knutzen, Mathias Nehler, Benoit Nigon, Max Oberröhrmann, Tobias Vaitl

P 4 Stimulation & Seismizität

- 4.1 **Tracer-push-pull-Tests bei Matrixstimulation in Sandstein/Karbonat: Grenzen und Versprechen**
Julia Ghergut, Georg-August-Universität Göttingen; Co-Autoren: Wolfgramm, Zimmermann, Wiegand, Herold, Sauter, Licha, Ptak
- 4.2 **Induzierte Seismizität: Ursachenforschung durch numerische Modellierung am Beispiel Uha Gt2**
Sandra Schumacher, Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik - LIAG

P 6 Filterung, Scaling und NORM

- 6.1 **Speicher-Durchfluss-Verteilung in geothermisch-genutzten Malmaquifere: durch Tracertests messbar?**
Julia Ghergut, Georg-August-Universität Göttingen; Co-Autoren: H. Behrens, M. Herold, M. Sauter
- 6.2 **Experimentelle Evaluierung v. Mischungsregeln für Dichte u. Viskosität synth. geothermischer Fluide**
Ulrike Hoffert, Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungszentrum GFZ; Co-Autor: Harald Milsch
- 6.3 **Einflussparameter auf die Barytausfällungen aus Geothermalmwasser**
Tina Canic, Karlsruher Institut für Technologie (KIT); Co-Autoren: Sabine Baur, Dr. Thomas Bergfeldt
- 6.4 **Methylen-Blau Adsorption an Bohrgut**
Maximilian Korff, Hochschule Bochum/ GZB

P 8 Verbesserung der Fündigkeitsprognose

- 8.1 **Thermodynamic databases for the modeling of relevant geothermal processes**
Rémi Cannepin, Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH; Co-Autoren: Helge C. Moog and Horst-Jürgen Herbert
- 8.2 **Zur tracergestützten Charakterisierung von Klufsystemen - schlechte und gute Nachrichten?**
Julia Ghergut, Georg-August-Universität Göttingen; Co-Autoren: Ghergut, Sauter, Behrens, Licha, Huenges, Zimmermann

P 9 Bergbaunachnutzung & Mitteltiefe Geothermie

- 9.1 **Mitteltiefe Geothermie - Ungenutztes Potenzial in großen Tiefen**
Daniel Gottschalk, REHAU AG + Co; Co-Autor: Jörg Stoschus
- 9.2 **Energiebilanz beim Einsatz von wasserbetriebenen Imlochhämmern bei mitteltiefen Geothermiebohrungen**
Kurt Maeggi, Internationales Geothermiezentrum; Co-Autoren: Marcel Bartz, Volker Wittig

P 10 Exploration & Reservoirmodellierung

- 10.1 **Erkundung eines Störungssystems mittels P- und S-Wellen am Beispiel des Leinetalgrabens**
Britta Wawerzinek, Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik; Co-Autoren: P. Musmann, U. Polom, H. Bunes, R. Thomas
- 10.2 **Anbindung von Abrasiv-Wasserstrahl-Technik an Doppelkopf-Bohranlagen für Bohrungen im Festgestein**
David Reichenbacher, Hochschule Bochum/ International Geothermal Center

P 11 Qualitätssicherung in der oberflächennahen Geothermie

- 11.1 **GeoHEAT.at - Aufrüstung konventioneller Wärmegewinnungs- und Industrieanlagen durch Geothermie**
Edith Haslinger, AIT Austrian Institute of Technology GmbH; Co-Autoren: Gregor Götzl, Karl Ponweiser, Richard Niederbrucker, Walter Saurer, Daniel Lange, Julia Weilbold, Martin Jung, Stefan Hoyer, Fatime Zekiri
- 11.2 **Get maximum performance from the heat exchanger while getting reducing down time and peace of mind**
Mats Carselid, Alfa Laval
- 11.3 **Wasser- und Wärmetransport um erdverlegte Mittel- und Niederspannungskabel**
Johannes Stegner, TU Darmstadt; Co-Autoren: Christoph Drefke, Ingo Sass
- 11.4 **Fehlende Qualitätssicherung - Ursachen von Betriebs- und Effizienzproblemen**
Markus Sommer, SOMMERconsult Geothermie-Institut Ingenieurbüro für Geothermie & Energie



Science Bar

12.11.2013 // ab 12 Uhr // im Bereich der Wissenschaftsausstellung in der Messehalle
14.11.2013 // bis 17 Uhr

Die Science Bar ist ein Anziehungspunkt für junge, aber auch erfahrenere Interessenten der Geothermie. In ungezwungener Atmosphäre kann man sich kennenlernen, Kontakte knüpfen und sich gegenseitig austauschen. Hier haben Nachwuchswissenschaftler zudem die Möglichkeit, ihre Arbeiten in Posterform zu präsentieren. Folgende Teilnehmer stellen ihre Poster vor:

- // **Heterogenitäten mechanischer Gesteinsparameter und ihr Einfluss auf die Bohreffizienz und die Bruchausbreitung in der Umgebung von Bohrungen**, *Dorothea Reyer, Georg-August-Universität Göttingen*
- // **Die hydrothermalen Vorkommen im Zillertal**, *Claus Heldmann, TU Darmstadt*
- // **Geothermal model calibration using a global minimization algorithm based on finding saddle points and minima of the objective function**, *Manuel Plasencia, University of Iceland*
- // **Modelling Flow in Fractures**, *Chiranth Hegde, National Institute of Technology Karnataka, India / TU Darmstadt*
- // **Untersuchung der Vereisung des Erdreichs zur hocheffizienten Speicherung von Wärme und Kälte mittels Erdwärmesonden anhand numerischer Simulation**, *Dustin Heinemann, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg / BLZ Geotechnik GmbH*
- // **Forschungsbohrung Heubach: Untersuchungen zu den geothermischen Reservoireigenschaften des Odenwald Kristallins**, *Bastian Welsch, TU Darmstadt*
- // **Steuerungstechnische Möglichkeiten und der Einfluss der Systemsteifigkeit während der Durchführung von Laborexperimenten zur hydraulischen Rissbildung an Würfelproben**, *Sebastian Brenne, Ruhr Universität Bochum*
- // **Der Einfluss petrographischer Charakteristika auf geomechanische Eigenschaften von triassischen Reservoirgesteinen am Pilotstandort Ketzin**, *Stefan Klapperer, GFZ / University of Alberta*
- // **Geothermische Untersuchungen zur Alteration des Tauhara-Reservoirs/Taupo-Neuseeland**, *Annalena Reker, Ruhr Universität Bochum / TU Darmstadt*
- // **Test eines Inhibitors - Auswirkungen auf die Korrosion und die mikrobielle Lebensgemeinschaft in einer geothermischen Anlage**, *Anke Westphal, GFZ / HYDROISOTOP GmbH / Universität Duisburg-Essen*
- // **Methoden zur Überprüfung der Zementationsqualität von Erdwärmesonden**, *Andre Voutta, André Voutta Grundwasserhydraulik*
- // **Leckageüberwachung eines ORC-Prozesses am Beispiel des Geothermieheizkraftwerk Grünwald**, *Daniel Häger, RWTH Aachen / Atlas Copco Energas GmbH*
- // **Nanoseismische Messungen im SiMoN-Projekt**, *Patrick Blascheck, Institut für Geophysik, Universität Stuttgart*

Eröffnung

12.11.2013 // 11 Uhr bis 12 Uhr // Saal Europa

Der Kongress wird durch Persönlichkeiten aus Politik und Wissenschaft eröffnet. Im Rahmen der Eröffnung wird auch der Preis an den Gewinner der erdwärmeLIGA - das erfolgreichste Bundesland bei der Geothermienutzung - verliehen.

Pressekonferenz

12.11.2013 // von 12:00 Uhr bis 13:00 Uhr

Medienvertreter sind eingeladen sich über aktuelle Themen der Erdwärmennutzung zu informieren und den Fachleuten des GtV-Bundesverbandes ihre Fragen zu stellen.

Partnerland

12.11.2013 // von 14:00 Uhr bis 17:30 Uhr

Das diesjährige Partnerland ist die Türkei. Auf einem speziellen Forum am 12.11. werden die Chancen und Potentiale des türkischen Marktes für deutsche exportorientierte Unternehmen diskutiert. Deutsche und türkische Referenten werden die Rahmenbedingungen in der Türkei vorstellen und Kooperationsmöglichkeiten aufzeigen. Veranstaltet wird das Forum vom GtV-BV Geothermie, der Messe Essen und dem Bundesverband der Unternehmervereinigung.

Mitgliederversammlungen

Am Rande des DGK2013 finden die jährliche Mitgliederversammlung des GtV-Bundesverband Geothermie sowie die Mitgliederversammlungen der Sektionen und Arbeitskreise statt. Alle Mitglieder sind dazu herzlich eingeladen. Sie erhalten spätestens vier Wochen vor den Versammlungen eine schriftliche Einladung mit Tagesordnung.

Mitgliederversammlung des GtV-Bundesverband Geothermie

13.11.2013 // 17:30 Uhr bis 20:00 Uhr

Mitgliederversammlung der Sektion »Geothermische Vereinigung«

11.11.2013 // 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Mitgliederversammlung der Sektion »Oberflächennahe Geothermie«

14.11.2013 // 18:00 Uhr bis 20:00 Uhr

Mitgliederversammlung Junge Geothermie

14.11.2013 // 14:00 Uhr bis 15:30 Uhr

Abendveranstaltungen

Icebreaker

12.11.2013 // 18 Uhr bis 22 Uhr // Messehalle

Am Dienstag, den 12.11. findet ab 18:00 Uhr eine »Icebreaker-Party« statt mit freundlicher Unterstützung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW. Alle Kongressteilnehmer und Aussteller sind dazu herzlich eingeladen, um sich untereinander kennenzulernen und gleich zu Beginn des Kongresses die wichtigsten Neuigkeiten austauschen zu können. Der Eintritt ist kostenlos, jedoch sind die Gäste gebeten sich anzumelden. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Gesellschaftsabend

13.11.2013 // ab 20:00 Uhr

Am Mittwoch, den 13.11., findet der Gesellschaftsabend des Geothermiekongresses DGK 2013 statt. Im Rahmen des Programms werden die Patricius-Plakette sowie die Nachwuchspreise des GtV-Bundesverband Geothermie verliehen. Der Veranstaltungsort wird rechtzeitig auf der Homepage des DGK2013 und auf dem Kongress bekannt gegeben. Die Eintrittskarte kostet 32,50 €. Anmeldungen sind online möglich. Anmeldungen sind online möglich.

Wissenschaftsausstellung

Der GtV-BV organisiert und präsentiert eine eigene Wissenschaftsausstellung. Ziel der Wissenschaftsausstellung ist der geothermischen Forschung & Entwicklung eine eigene Präsentationsfläche zu bieten. Auf dieser Sonderfläche befinden sich die etablierte Science Bar, eine Posterausstellung und ein Ausstellungsbereich nur für wissenschaftliche Einrichtungen. Die Wissenschaftsausstellung befindet sich in der Messehalle auf der internationalen Industriemesse Geo-T Expo.



12.11.2013 - 14.11.2013 // 09 Uhr bis 18 Uhr

Parallel zum Geothermiekongress DGK 2013 findet die internationale Industriemesse **Geo-T Expo** statt. Entwickler und Produzenten von branchenspezifischen Bohrgeräten, Pumpen und Kompressoren, von Anlagen- und Kraftwerkstechnik, ihre jeweiligen Zulieferer und auch die Dienstleister werden als Aussteller vor Ort im Mittelpunkt der Messe GEO-T Expo stehen. Die nationalen und internationalen Besucher aus den Bereichen Anlagenbau, Energieversorgung, Stadtwerke und Finanzierung werden ebenso in Essen erwartet wie z.B. die Energieverantwortlichen von Handels- und Hotelketten oder Betreiber von Schwimmbädern und Gewächshäusern. Weitere Informationen finden Sie unter www.geotexpo.com.

Komitees

Organisationskomitee

Waldemar Müller-Ruhe
(Vorsitz)
André Deinhardt
Holger Born
Eckehard Büscher
Sebastian Homuth
Horst Rüter
Christopher Steins
Leonhard Thien
Cigdem Tolali
Michael Würtele

Wissenschaftliches Komitee

Horst Rüter (Vorsitz)
Rolf Bracke
Christian Hecht
Ernst Huenges
Thomas Koelbel
Thomas Kohl
Christian Pletl
Marietta Sander
Ingo Sass
Stefan Schiessl
Rüdiger Schulz

Die Kooperationspartner



GeoEnergy Celle e.V.

Kompetenz in Erdöl, Erdgas, Erdwärme

GEOthermie  WIRTSCHAFTSVEREINIGUNG
GEOtherMAL  ECONOMY ASSOCIATION

Die Medienpartner



Gedruckt auf 100% Altpapier und nach EU Blume
www.oktoberdruck.de



Registrierung »Der Geothermiekongress 2013«

online: Die Anmeldung ist über die Kongresshomepage www.der-geothermiekongress.de möglich.

per Post: MESSE ESSEN GmbH, Congress Center Essen,
»Der Geothermiekongress 2013«, PSF 100165; D-45001 Essen

per Fax: +49.(0)201. 72 44 877

Titel, Name, Vorname: _____

Firma / Institution: _____

Straße / Postfach: _____

PLZ, Ort: _____

Land: _____

Telefon, Fax: _____

E-Mail: _____

GtV-BV Mitgliedsnummer: _____

Datum, Unterschrift: _____

Ich bin Mitglied des GtV-BV Geothermie.
Mitglieder erhalten zehn Prozent Rabatt!

1-Tages-Pass

Standard 300,00 €
 Studierende 50,00 €

2-Tages-Pass

Standard 500,00 €
 Studierende 100,00 €

DGK-Pass (alle 3 Tage)

Standard 600,00 €
 Studierende 100,00 €

Icebreaker-Abend (12.11.2013) kostenfrei
 Gesellschaftsabend (13.11.2013) 32,50

Bitte kreuzen Sie an, an welchen Tagen Sie am Kongress teilnehmen:

1. Forentag: Dienstag, 12.11.2013
 2. Forentag: Mittwoch, 13.11.2013
 Workshoptag: Donnerstag, 14.11.2013

Referenten erhalten einen Sondertarif von 220 €. Bei Anmeldung vor Bekanntgabe der Zulassung als Referent zahlen Sie bitte zunächst den regulären Teilnehmerbeitrag. Die Differenz zum Sondertarif wird Ihnen bei Zulassung erstattet. Firmenmitglieder dürfen maximal so viele Personen zum Mitgliedertarif anmelden, wie sie rabattberechtigt sind. Der Studierendentarif wird Personen unter 27 Jahren gewährt, wenn der Anmeldung eine aktuelle Studien- oder Ausbildungsbescheinigung beigelegt wird.

Die Tagungsunterlagen und Kongress-Pässe werden nicht zugesandt, sondern vor Ort ausgehändigt. Sie erhalten eine Rechnung per Post. Ihre Anmeldung ist nur bei vollständiger Bezahlung gültig. Bei Begleichung der Rechnung mit Kreditkarte werden zusätzliche Gebühren von 5% des Zahlungsbetrages in Rechnung gestellt (ist nur für Besucher vor Ort möglich). Bei Stornierung der Anmeldung ist eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 40 Euro fällig. Bei Stornierungen, die später als 14 Tage vor Tagungsbeginn eingehen, werden 50% der Gebühr berechnet. Bei Nichterscheinen wird die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Die Vertretung des Angemeldeten ist zulässig.

Der Geothermie Kongress 2013

Veranstalter

GtV-Bundesverband Geothermie

Albrechtstr. 22 • 10117 Berlin

www.geothermie.de

dgk2013@geothermie.de

Telefon: +49.(0)30. 847 12 12 80 • Fax: +49.(0)30. 847 12 12 89

www.geothermie.de • www.der-geothermiekongress.de



GtV
Bundesverband
Geothermie

Schirmherr

Peter Altmaier, Bundesumweltminister



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Sponsor

ITECO
geothermal supply