



Foto: Hochschule Biberach, Dr. Stephan Heinrich

# Oberflächennahe Geothermie

+ **Grundlagentag**

**Erdgekoppelte Wärmepumpen  
und unterirdische thermische  
Energiespeicher**

**19. bis 21. April 2010**

**LFI Hotel, Linz, Österreich**



**OTTI**  Training  
Seminare  
Tagungen

**Dipl.-Phys. Manfred Reuß**  
ZAE Bayern, Garching, Deutschland

## Tagungsbeirat

**Dr. Simone Walker-Hertkorn**  
Systherma Planungsbüro für Erdwärmesysteme GmbH, Starzach-Felldorf, Deutschland

**Ing. Heinrich Huber**  
arsenal research, Wien, Österreich

**Prof. Dr.-Ing. Roland Koenigsdorff**  
Hochschule Biberach, Deutschland

**Dipl.-Phys. Manfred Reuß**  
ZAE Bayern, Garching, Deutschland

**Prof. Dipl.-Ing. Werner Schenk**  
Hochschule München/University of Applied Sciences München, Deutschland

**Dr. Ralf Schramedei**  
Stadtwerke Düsseldorf AG, Düsseldorf, Deutschland

**Dr. Dipl.-Geol. Roman Zorn**  
EIFER European Institute for Energy Research, Karlsruhe, Deutschland

**Dr. Walter Eugster**  
Polydynamics Engineering, Zürich, Schweiz

## Veranstaltungsort



**Linz** ist die Hauptstadt von Oberösterreich und die drittgrößte Stadt Österreichs. Einst römisches Kastell; im Mittelalter Residenz deutscher Kaiser und heute dynamisches Industrie-, Wirtschafts- und Handelszentrum mit über 1000-jähriger Geschichte und Kultur.

**LFI Hotel**  
Auf der Gugl 3  
4020 Linz, Österreich  
[www.hotel.lfi.at](http://www.hotel.lfi.at)

## Anfahrtshinweise LFI Hotel

### Mit dem Auto:

- A 1 aus Wien und Salzburg: Abfahrt Zentrum ...
- A 1 aus Freistadt: Abfahrt Unionstraße – Richtung Zentrum ...  
... Waldeggstraße – 3. Ampel links - Ziegeleistraße - 1. Ampel rechts - Froschberg - Landwirtschaftskammer (gelb-grüne Schilder)

### Vom Bahnhof:

- Buslinien 17,19 und 46, Haltestelle: Johann-Strauss-Straße
- zu Fuß über Ziegeleistaße ca. 10 Minuten



[www.bbr-online.de](http://www.bbr-online.de)



[www.bine.info](http://www.bine.info)



[www.bdh-koeln.de](http://www.bdh-koeln.de)



[www.waermepumpe.de](http://www.waermepumpe.de)



[www.geothermie.de](http://www.geothermie.de)



[www.lgwa.at](http://www.lgwa.at)



[www.esv.or.at](http://www.esv.or.at)



[www.vbi.de](http://www.vbi.de)



[www.zae-bayern.de](http://www.zae-bayern.de)

## Inhalt

- Politische Bedeutung und Grundlagen
- Planung und Simulation
- Innovative Wärmequellen
- Umweltaspekte und Qualitätssicherung
- Praxisbeispiele
- Systemkonzepte

## Ihr Nutzen

- Information über Grundlagen, technische Neuentwicklungen, Praxisbeispiele
- Ihre Referenten sind kompetente Fachleute aus Forschung und Praxis
- Zeit für Diskussionsrunden, Fachdiskussion, Kontaktaufnahmen und Erfahrungsaustausch

## Teilnehmerkreis

Architekten, Bauämter, Bauherren, Bauträgergesellschaften, Energieberater, Energieverantwortliche in Unternehmen, Ämtern und Behörden, EVUs und Stadtwerke, Forschungsinstitute, Handwerker für Heizung, Klima, Lüftung, Hersteller und Anbieter von Anlagen, Hochschulen, Planungs- und Ingenieurbüros, Wasserwirtschaftsämter

Sehr geehrte Damen und Herren,

das „Internationale Anwenderforum Oberflächennahe Geothermie“ feiert 2010 seinen 10. Geburtstag. Die internationale Ausrichtung dieser Tagung hat in der Vergangenheit bereits viele Interessenten aus unseren Nachbarländern angezogen und dabei auch den Blick über Landesgrenzen hinweg geöffnet. Um bestehende Kontakte zu festigen und neue zu knüpfen, findet das „10. Internationale Anwenderforum Oberflächennahe Geothermie“ in Linz in Österreich statt. Linz - 2009 Kulturhauptstadt Europas - zeichnet sich aber auch durch eine Reihe zukunftsorientierter Gebäude aus, in denen verschiedene Formen Erneuerbarer Energien genutzt werden.

Ein wesentliches Anliegen des Veranstaltungskonzeptes ist es, einem möglichst breiten Spektrum von Interessenten gerecht zu werden. Die Stadt Linz mit ihrer besonderen Atmosphäre lädt zum Erfahrungsaustausch von Forschung, Entwicklung, Industrie und Anwendung ein.

Der Erfolg der vergangenen Jahre bestätigt das Gestaltungskonzept dieser Tagungsreihe, die einen Überblick über das gesamte Themengebiet der Oberflächennahen Geothermie, von der energiepolitischen Bedeutung dieser Technik über neue technische Entwicklungen bei Komponenten bis hin zu Systemkonzepten und praktischen Beispielen bietet. Wir sind offen für neue Ideen im Bereich der Oberflächennahen Geothermie etwa für Sanierungskonzepte im Gebäudebestand, für zentrale Wärmeversorgungskonzepte für Alt- und Neubau oder Kombinationen wie Solarthermie und Geothermie und vieles mehr. Sie sind herzlich eingeladen sich aktiv an der Veranstaltung zu beteiligen und Neuigkeiten aus diesem Bereich vorzustellen oder als Aussteller ihre Produkte und Dienstleistungen zu präsentieren.

Wir würden uns freuen, wenn Sie als Teilnehmer oder Aussteller dieses Forum in Linz nutzen, um hier Ihre neuen Ideen und Erfahrungen zu präsentieren und gemeinsam die Innovationen und neuesten Trends zu diskutieren.

**Dipl.-Phys. Manfred Reuß**

ZAE Bayern, Garching, Deutschland

## OTTI-plus

Wichtige Kontakte knüpfen, Inhalte diskutieren, zwanglos Netzwerke aufbauen – nutzen Sie dafür das OTTI-Rahmenprogramm. Ein Abendessen im Kreise der Teilnehmer und Referenten, eine Stadtführung oder eine Besichtigung bieten Ihnen Freiraum für das Vertiefen von Fachfragen und das Aufgreifen von innovativen Ideen.

## GRUNDLAGENTAG

### Montag, 19. April 2010

13:00 Eröffnung und Begrüßung  
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg, Deutschland

### Grundlagen und erdgekoppelte Wärmepumpen

**Sitzungsleitung: Dipl.-Phys. Manfred Reuß, ZAE Bayern, Garching, Deutschland**

- 13:10 Techniken der Oberflächennahe Geothermie  
Dipl.-Phys. Manfred Reuß, ZAE Bayern, Garching, Deutschland
- 13:40 ÖWAV-Regelblatt 207 - Innovative Aspekte der thermischen Nutzung des Grundwassers und des Untergrunds  
DI Johann Aschauer, Amt der OÖ Landesregierung, Linz, Österreich
- 14:10 Umweltaspekte und Genehmigungsverfahren  
Dr. Simone Walker-Hertkorn, Systema-Planungsbüro für Erdwärmesysteme, Starzach-Felldorf, Deutschland
- 14:40 Erdwärmegewinnung – wasserwirtschaftliche Rahmenbedingungen – Risiken – Versagensgründe  
Dr. Gunther Suetter, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz, Österreich
- 15:10 Fragerunde
- 15:30 Kaffeepause und Besichtigung der Fachausstellung
- 16:00 Richtlinie VDI 4640 - Thermische Nutzung des Untergrundes  
Dipl.-Phys. Manfred Reuß, ZAE Bayern, Garching, Deutschland
- 16:30 Planung und Projektentwicklung von Erdwärmesondenanlagen mit Anwendungsbeispielen  
Dr. Simone Walker-Hertkorn, Systema-Planungsbüro für Erdwärmesysteme, Starzach-Felldorf, Deutschland
- 17:00 Hocheffiziente geothermische Wärmepumpenanlagen  
Prof. Dipl.-Ing. Werner Schenk, Hochschule München/ University of Applied Sciences München, Deutschland
- 17:30 Wärmepumpen mit Schraubenverdichtern – Referenzanlagen mit Wärmequelle Grundwasser – Erfahrungen bei Planung, Errichtung und Betrieb  
Christian Brenner, OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Linz, Österreich
- 18:00 Fragerunde
- 18:20 Ende des Grundlagenworkshops
- 19:30 Gemeinsames Abendessen

## ANWENDERFORUM

### Dienstag, 20. April 2010

- 9:00 Eröffnung und Begrüßung  
Dipl.-Kfm. Eckardt Günther, OTTI, Regensburg, Deutschland
- 9:05 Grußadresse  
Dipl.-Ing. Günter Reiser, Vereinigung Österreichischer Bohr- und Spezialtiefbauunternehmungen (VÖBU), Wien, Österreich

- 9:15 Zur Konzeption des 10. Internationalen Anwenderforums  
Oberflächennahe Geothermie  
Dipl.-Phys. Manfred Reuß, ZAE Bayern, Garching, Deutschland

## Politische Rahmenbedingungen

**Sitzungsleitung: Dipl.-Phys. Manfred Reuß, ZAE Bayern, Garching, Deutschland**

- 9:25 Die Ecodesign-Richtlinie der EU – Bedeutung für die  
Wärmepumpen-Branche  
Karl Ochsner, OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Linz, Österreich
- 9:40 Wärmepumpen in der EU, bei der IEA und in Österreich  
Prof. Dr. Dipl.-Ing. Hermann Halozan, Institut für Wärmetechnik,  
Technische Universität Graz, Österreich
- 9:55 Oberflächennahe Geothermie – (Förder-)Politische Rahmenbedin-  
gungen in Deutschland  
Dr. Astrid Wille, Projektträger in der Forschungszentrum Jülich  
GmbH, Jülich, Deutschland
- 10:10 Diskussion
- 10:25 Kaffeepause und Besichtigung der Fachausstellung

## Simulation und Planung Teil 1

**Sitzungsleitung: Dr. Simone Walker-Hertkorn,  
Systherma Planungsbüro für Erdwärmesysteme GmbH,  
Starzach-Felldorf, Deutschland**

- 10:55 Planungswerkzeuge für Erdwärmesonden GEO-HANDlight und  
GEOSYST  
Prof. Dr. Ing. Roland Koenigsdorff, Hochschule Biberach,  
Deutschland
- 11:15 Systemauslegung für Geothermie und Free Cooling mit der  
Software Polysun  
Dr. Andreas Witzig, Vela Solaris AG, Winterthur, Schweiz
- 11:35 Vergleich verschiedener Methoden zur Bestimmung thermischer  
Untergrundeigenschaften  
Dipl.-Phys. Markus Pröll, ZAE Bayern, Garching, Deutschland
- 11:55 Fragerunde
- 12:10 Innovationsforum  
Moderation: Prof. Dr. Ing. Roland Koenigsdorff, Hochschule  
Biberach, Deutschland
- **FRANK GmbH**
  - **Vela Solaris AG**
  - **WILO Pumpen Österreich GmbH**
- 12:40 Mittagspause und Besichtigung der Fachausstellung

## Umweltaspekte und Qualitätssicherung

**Sitzungsleitung: Ing. Heinrich Huber, arsenal research,  
Wien, Österreich**

- 14:15 Gütesiegel für Erdwärmesonden in D, Ö und CH  
Dipl.-Ing. Karl Mayer, Dipl.-Ing. Mayer GmbH, Pattigham,  
Österreich,  
Dr. Walter Eugster, Polydynamics Engineering, Zürich, Schweiz  
Dipl.-Ing. Ingo Dübbel, DVGW Cert GmbH, Bonn, Deutschland  
(angefragt)

- 14:35 GEO-SOLE – Vergleichende hydrogeologische und  
anlagentechnische Bewertung von Wärmeträgerflüssigkeiten für  
oberflächennahe geothermische Anwendungen  
Prof. Dr. Ing. Roland Koenigsdorff, Hochschule Biberach,  
Deutschland/Dr. Dipl.-Geol. Roman Zorn, EIFER European  
Institute for Energy Research, Karlsruhe, Deutschland
- 14:55 Direktverdampfung, Fluch oder Segen?  
Bernhard Wenzel, Vectorraum GmbH Klima-Innovativ e.V.,  
Türkenfeld, Deutschland
- 15:15 Versuchsstand zur Bestimmung der hydraulischen  
Durchlässigkeit von Erdwärmesonden-Systeme  
Dr. Jens Kuckelkorn, ZAE Bayern, Garching, Deutschland
- 15:35 Diskussion
- 15:55 Kaffeepause und Besichtigung der Fachausstellung

## Simulation und Planung Teil 2

**Sitzungsleitung: Dr. Walter Eugster,  
Polydynamics Engineering, Zürich, Schweiz**

- 16:30 Potential der Oberflächennahen Geothermie - Erfahrungen aus  
der Planungspraxis  
Dr. Markus Kübert, systherma GmbH Planungsbüro für  
Erdwärmesysteme, Starzach-Felldorf, Deutschland
- 16:50 Planung einer Geothermieanlagen-sonde am Flughafen  
Frankfurt „Terminal 3“  
Dr.-Ing. Markus Treiber, Drees & Sommer Advanced Building  
Technologies, München, Deutschland
- 17:10 Aufbau eines Teststands zur Vermessung von Sole-Wärmepumpen  
Prof. Dr. Andreas Ratka, Hochschule Weihenstephan - Triesdorf,  
Weidenbach, Deutschland
- 17:30 Erforderliche Abstände für die thermische Grundwassernutzung  
- Nachschlagewerk als Bemessungsbehelf  
Dipl.-Ing. Robert Sitzenfrei, IUT Unit of Environmental  
Engineering, University of Innsbruck, Österreich
- 17:50 Diskussion
- 18:10 Ende des 1. Tages  
Besichtigung der Fachausstellung
- 19:30 Get-Together (Selbstzahlerbasis)  
Restaurant Klosterhof, Landstraße 30 in Linz

## Mittwoch, 21. April 2010

## Innovative Wärmequellen-Systeme

**Sitzungsleitung: Dr. Dipl.-Geol. Roman Zorn,  
EIFER European Institute for Energy Research,  
Karlsruhe, Deutschland**

- 8:30 GEOSOLA – Energie der Zukunft  
Mag. Dipl.-Ing. Katharina Oberleitner, Johannes Kepler University  
Linz, Leonding, Österreich
- 8:50 Unverglaste Photovoltaisch-thermische Kollektoren in  
Kombination mit Wärmepumpen und Erdsonden  
Dipl. Ing. Erik Bertram, ISFH Institut für Solarenergieforschung  
Hameln, Emmerthal, Deutschland

- 9:10 Solare Regeneration des Untergrundes in Verbindung mit CO<sub>2</sub>-Sonden  
Karl Mittermayr, M-TEC Mittermayr GmbH, Arnreit, Österreich
- 9:30 CO<sub>2</sub> Heat Pump  
Dipl.-Phys. Lars Staudacher, ZAE Bayern, Garching, Deutschland
- 9:50 Diskussion
- 10:10 Kaffeepause und Besichtigung der Fachausstellung

## Praxisbeispiele

**Sitzungsleitung: Prof. Dipl.-Ing. Werner Schenk,  
Hochschule München/University of Applied Sciences  
München, Deutschland**

- 10:50 Anlagenplanung-Simulation-Monitoring  
DI (FH) Andreas Zottl, AIT Austrian Institute of Technology,  
Wien, Österreich
- 11:10 Wärmeentzug und Speichereigenschaften untiefer  
Erdwärmesonden  
DI Mag Katharina Oberleitner, Johannes Kepler Universität Linz,  
Leonding, Österreich
- 11:30 Wärme- und Kältespeicherung im Gründungsbereich energieeffizienter  
Bürogebäude - Evaluierung, Optimierung, Anlagensimulation  
Dipl.-Ing. Franziska Bockelmann, TU Braunschweig, GS - Institut  
für Gebäude- und Solartechnik, Braunschweig, Deutschland
- 11:50 Geothermisches Monitoring an neun Nichtwohngebäuden mit  
Wärme- und Kälteerzeugung.  
Praxisbeispiele, Monitoringkonzepte, Validierung von Planungs-  
werkzeugen und Regelungsstrategien  
Dipl.-Phys. Gunnar Harhausen, Leibniz Universität Hannover,  
Institut für Entwerfen und Konstruieren, Hannover, Deutschland
- 12:10 Auswirkungen von Flachkollektoren auf Bodenvegetation und  
Kleinlebewesen  
Ing. Heinrich Huber, arsenal research, Wien, Österreich
- 12:30 Temperatur- und Effizienzmessungen an erdgekoppelter  
Wärmepumpe mit Kolben- bzw. Scrollverdichter  
Dr.-Ing. Klaus Friedrich Stärk, Untersiggenthal, Schweiz
- 12:50 Diskussion
- 13:20 Ende der Veranstaltung  
Mittagsimbiss
- 14:00 Abfahrt zum Besichtigungsziel  
Power Tower, Linz

## Tagungsmanagement

**Dipl.-Kfm. Eckardt Günther,  
Dipl.-Volksw. Britta Haseneder  
Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI),  
Bereich Erneuerbare Energien**

Wernerwerkstraße 4, 93049 Regensburg

Telefon +49 941 29688-37

Telefax +49 941 29688-17

E-Mail: [britta.haseneder@otti.de](mailto:britta.haseneder@otti.de)

## Teilnahmegebühren und Leistungen

### Grundlagentag am 19. April 2010

**Bei Anmeldung bis/nach 08. Februar 2010**

**Pro Person:** . . . . . € 200,00/€ 240,00  
(Kaffeepause, Abendessen und Tagungsunterlagen inklusive)

### Internationales Anwenderforum Oberflächennahe Geothermie vom 20. bis 21. April 2010

**Bei Anmeldung bis/nach 08. Februar 2010**

**Pro Person:** . . . . . € 520,00/€ 590,00

**Mitglieder OTTI und Mitveranstalter:** . . . . . € 480,00/ € 550,00

**Mitarbeiter von Ämtern, Universitäten und**

**Fachhochschulen:** . . . . . € 420,00/€ 490,00

### Grundlagentag am 19. April 2010 + Internationales Anwenderforum Oberflächennahe Geothermie vom 20. bis 21. April 2010

**Bei Anmeldung bis/nach 08. Februar 2010**

**Pro Person:** . . . . . € 620,00/ € 690,00

**Mitglieder OTTI und Mitveranstalter:** . . . . . € 580,00/ € 650,00

**Mitarbeiter von Ämtern, Universitäten und**

**Fachhochschulen:** . . . . . € 520,00/€ 590,00

Bitte geben Sie bei der Anmeldung Ihre Mitglieds- bzw. Ihre OTTI-Kundennummer sowie den entsprechenden Partner an. Nachträglich kann eine vergünstigte Teilnahmegebühr nicht in Anspruch genommen werden.

In der Teilnahmegebühr sind zwei Mittagessen, die Kaffeepausen, sowie ein ausführlicher Tagungsband enthalten.

Der dritte und jeder weitere Teilnehmer Ihrer Firma erhält **15 % Ermäßigung**.

## Zimmerreservierung

Falls Sie im LFI Hotel übernachten möchten, buchen Sie ihr Zimmer bitte rechtzeitig und schriftlich. Das EZ kostet € 46,00, das DZ € 72,00. In diesen Preisen sind € 0,75 für Ortstaxe und die MWSt. enthalten..

LFI Hotel/Landwirtschaftskammer Gästehaus GmbH

Auf der Gugl 3, 4021 Linz, Österreich

Tel: +43 (0) 50 6902 1470 - Fax: +43 (0) 50 6902 1499

email: [ghg@lk-ooe.at](mailto:ghg@lk-ooe.at)

Eine weitere Hotelliste erhalten Sie mit Ihrer Anmeldebestätigung per Post.

Die Mitarbeiter des Fremdenverkehrsamtes Linz sind Ihnen ausserdem gerne bei der Zimmerreservierung behilflich.

Tourist Information Linz

Tel. +43 732 7070 2009 - Fax: +43 732 7070 54 2009

email: [tourist.info@linz.at](mailto:tourist.info@linz.at)

## Über 200 Veranstaltungen auf [www.otti.de](http://www.otti.de)

Expertenwissen für Ihren Erfolg – profitieren Sie von praxisrelevanten Informationen durch sorgfältig ausgewählte Referenten und den erprobten Qualifizierungskonzepten in den OTTI-Veranstaltungen. Informationen zu allen aktuellen Seminaren, Fachforen und Tagungen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.otti.de](http://www.otti.de)

# Internationales Anwenderforum Oberflächennahe Geothermie

19. bis 21. April 2010 (ONG 3443)

OTTI e. V.

Stichwort: Oberflächennahe Geothermie

Wernerwerkstraße 4  
93049 Regensburg

Bitte Mitglieds- bzw. Kundennummer angeben:

OTTI (nur Mitgliedsnummer)	
ZAE Bayern	
BDH	
GtV	
BWP + BWP Austria	
VBI	
OÖesp	
BBR	
LGWA	

## Teilnahme- und Rücktrittsbedingungen

Sie erhalten nach Eingang der Anmeldung Ihre Teilnahmeunterlagen. Die Teilnahmegebühren sind mit Erhalt der Rechnung ohne Abzug zur Zahlung fällig. Bitte überweisen Sie den Rechnungsbetrag vor dem Veranstaltungstermin. Veranstaltungseinlass kann nur gewährt werden, wenn die Zahlung bei OTTI eingegangen ist. Etwaige Änderungen aus dringendem Anlass behält sich OTTI vor. Bei Stornierung der Anmeldung bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir keine Stornierungsgebühr. Bei Stornierung im Zeitraum von 30 bis 15 Tagen vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 120,00. Bei späteren Absagen (ab 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn) oder bei Fernbleiben wird die gesamte Teilnahmegebühr berechnet, sofern nicht von Ihnen im Einzelfall der Nachweis einer abweichenden Schadens- oder Aufwandshöhe erbracht wird. Die Stornoerklärung bedarf der Schriftform. Ein Ersatzteilnehmer kann zu jedem Zeitpunkt gestellt werden. Für Sach- und Vermögensschäden, welche OTTI zu vertreten hat, haftet OTTI – gleich aus welchem Rechtsgrund – nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Regensburg.

- Teilnahme am Grundtag  
19. April 2010 (GOG 3444)
- Teilnahme am Anwenderforum  
20. bis 21. April 2010 (ONG 3443)
- Teilnahme am Grundtag + Anwenderforum,  
19. bis 21. April 2010 (GOG 3444 + ONG 3443)
- Ich kann am Anwenderforum nicht teilnehmen und bestelle den Tagungsband verbindlich zum Preis von € 90,00 (inkl. MwSt und Verpackung). Lieferung erfolgt nach der Veranstaltung!
- Wir interessieren uns für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten und bitten um Zusendung der Anmeldeunterlagen.

Name

Vorname Titel

Telefon Telefax

E-Mail

Abteilung/Funktionsbereich

Firma/Institution

Straße/Postfach

PLZ/Ort

<b>Rechnungsadresse</b> (nur bei Abweichung von der Anmeldeadresse)
Firma/Institution
Straße/Postfach
PLZ/Ort

Branche Zahl der Mitarbeiter

OTTI-Mitglied  Unternehmen aus Ostbayern

OTTI-Kundennummer USt-IdNr.

Datum Unterschrift

## 10. Internationales Anwenderforum Oberflächennahe Geothermie

