

Tagungsband 2009

– conference report –

ENERGIE

– energy –

FLÄCHE

– land resources –

GEOHAZARDS



*Titelbild von Mary-Lou
"Energiezentrum" (2009)
Acryl & Mischtechnik auf Leinwand (150 x 150 cm)
www.marylouart.de*

CiF e. V.

Herausgeber:

Herbert Klapperich, Dieter Jacob, Rafig Azzam, Rainer Wolf

Imprint:

CiF e. V. 2009

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical photocopy, recording or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

Published by CiF e. V., Petersstraße 13, 09599 Freiberg,
Telefon: 03731 206862, Telefax: 03731 206863,
E-Mail: info@cif-ev.de, Internet: www.cif-ev.de

Printed in Germany: Wagner Digitaldruck und Medien GmbH, Nossen

ISSN 1613-4753

Vorwort

Der vorliegende "CiF-report 2009" präsentiert Konferenzen und Kolloquien mit Beteiligung des CiF e. V.

Den Schwerpunkt bildet das "**Daldrup-Symposium**" zum Thema "Erneuerbare Energien" - mit dem Fokus "Geothermie".

"Weltweit wächst die Nachfrage nach dieser zuverlässigen, die heimische Versorgung sichernden und klimatauglichen Energiequelle." (Gaßner, GtV)

Im Kontext der Energiepolitik stellt sich die Frage, warum die Geothermie bislang nicht so bekannt und populär ist wie Solar- und Windenergie.

Vielleicht weil sie nicht sichtbar und fühlbar ist - aber doch so viele Vorteile hat wie

- Verfügbarkeit - generelle Grundlastfähigkeit, rund um die Uhr, Sommer wie Winter ...

Für den Wärmemarkt gibt es eine regionale breitere Akzeptanz, spannend wird's energetisch beim Strom, auch dezentral mit EGS oder Hot Dry Rock.

Die Gesamtkette von Bohrtechnik bis zur Anlagentechnik mit Umsetzung des Wärmeträgermediums, wie Wasser, superkritisches CO₂ u. a., in Energie genügt stetiger Innovation und bildet ein hoch komplexes und lohnendes Forschungsfeld ab.

Politik und Forschungsförderung, wie auch das verbesserte EEG sind sensibilisiert respektive hilfreich, aber es bedarf weiterhin steten Bemühens - wie verdienstvoll durch die GtV - Geothermische Vereinigung e. V. - gelebt.

Das Daldrup-Kolloquium setzt neben den fachlich-innovativen Projektberichten an der Nahtstelle "Technik & Politik im Dialog" an und liefert einen wertvollen Beitrag.

Die deutsch-chinesische Konferenz "**Megacities**" greift die Herausforderungen in Umweltfragen - Wasserver- und -entsorgung, Flächenverbrauch und energetische Versorgung - auf. Der Bericht enthält einen Auszug der Beiträge.

"**Geohazard IV**" in Taiwan - eine ECI-Konferenzserie - greift die Thematik von Rutschungen, Erdbeben, Tsunamis, Taifunen als akutes Gefährdungspotential auf. Eine Auswahl von Beiträgen ist enthalten.

"**Flächen und Energie**" bilden Bezugsgrößen einer Gemeinschaftstagung von DGGT, ITVA, dem Grundbauinstitut der TU BAF, dem VFG e. V. (Verein Freiburger Geotechniker) und dem CiF e. V. im Juni in Freiberg.

Themenkomplexe waren Abfallwirtschaft/Umweltgeotechnik, Energie - Fläche - Städtebau - Nachhaltigkeit, Bodenmechanik & Spezialgrundbau, Geokunststoffe, Infrastruktur, Ingenieurgeologie - Altbergbau - historische Bausubstanz, Messen in der Geotechnik, Braunkohlesanierung - Bergbaufolgelandschaft, Forschungsaktivitäten am IFGT & CiF e. V. Eine Auswahl von Beiträgen zum obigen Bezug sind abgedruckt.

Ein Hauptaugenmerk der CiF e. V.-Aktivitäten gilt der Thematik "Flächenverbrauch" - "Brachen" und "Flächenmanagement". Aus dem BMBF-Forschungsprojekt "**REFINA**" werden Ergebnisse des Verbundvorhabens "**WISSTRANS**" sowie Auszüge aus einer Abschlusskonferenz der 4-Ländergruppe Bayern, Thüringen, Brandenburg und Sachsen in Dresden im November präsentiert.

Seitens CiF e. V. danken wir allen Partnern für das fruchtbare Miteinander in 2009 und wünschen den Lesern eine gewinnbringende Lektüre.



- für den Vorstand -

Preface

The current "CiF-report 2009" presents conferences and colloquiums with the participation of CiF e. V.

The "**Daldrup-colloquium**" represents the central focus to the topic "renewable energies" - with the emphasis on "geothermal energy".

"The demand for this reliable, local supply securing and climatic friendly source of energy grows on a worldwide scale." (Gaßner, GtV)

In the context of energy policies the question arises, why geothermal energy has not become as recognized and popular as solar and wind energy.

Perhaps, because it is not visible and intangible - but nevertheless has many advantages such as

- Availability - generally available base load around the clock, summer and winter ...

There exists regionally a wider acceptance within the heating market, from an energy perspective it becomes exciting when considering electricity, also decentralized with EGS or Hot Dry Rock.

The entire chain from drilling technology up to process technology with transformation of the heat carrier medium, such as water, supercritical CO₂ etc., into energy requires continuous innovation and represents a highly complex and worthwhile research field.

Politics and research support, as well as the improved "EEG" have been made aware and are helpful; however it still requires an ongoing effort, as commendably demonstrated by the GtV - Geothermische Vereinigung e. V.

Next to the professional-innovative project reports, the Daldrup-Colloquium concentrates on the interface "dialogue between technology & politics" and provides a valuable contribution.

The German-Chinese conference "**Megacities**" picks up the challenges in the environmental field - water supply and disposal, land consumption and energy supply. The report contains an extract of the papers.

"**Geohazard IV**" in Taiwan - an ECI conference series - takes up the topics of slides, earthquakes, Tsunamis, Typhoons with urgent risk potential. A selection of papers is included.

"**Land and energy**" represent points of reference at a combined conference of DGGT, ITVA, the foundation engineering institute of TU BAF, the VFG e. V. (Freiberg Geotechnologists) and the CiF e. V. at Freiberg in June.

Group of topics were waste management/environmental geotechnics, energy - land - town planning - sustainability, soil mechanics & foundation engineering, geosynthetics, infrastructure, engineering geology - historic mining - historic buildings, geotechnical measurements, lignite mining remediation - rehabilitation of mining areas, research activities of IFGT & CiF e. V. A selection of above papers is reprinted.

A major focus of the CiF e. V. activities concern the topic of "land consumption" - "derelict land" and "land management". Results are presented from the joint research project "**WISSTRANS**" from the BMBF research programme "**REFINA**" as well as extracts are presented from a closing conference of the 4-state group Bavaria, Thuringia, Brandenburg and Saxony in November at Dresden.

On behalf of CiF e. V. we thank all partners for the productive co-operation in 2009 and wish all readers a worthwhile read.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'He Ullmann', is written in a cursive style.

- for the board -

- Fachkolloquium TECHNIK & POLITIK im Dialog
Erneuerbare Energiequellen : Perspektiven für die Zukunft
– Geothermie auf dem Vormarsch –
29. bis 31. Oktober 2009
Beblenheim, Elsass

Seite 9
- 
 - Sino-German Conference
"Megacities - Interactions between Land-Use & Water Management"
24. bis 28. November 2009
Guangzhou, China

Seite 133
- ECI-Conference
Geohazards : Climate Change and Sustainability
20. bis 23. September 2009
Sun Moon Lake, Nantou, Taiwan

Seite 199
- 4. Symposium UMWELTGEOTECHNIK der DGGT &
5. Freiburger GEOTECHNIK-Kolloquium
4. & 5. Juni 2009
TU Bergakademie Freiberg

Seite 315
- REFINA-Forschungsprojekt
Flächenmanagement & Flächenrecycling in
Umbruchregionen

Seite 383

VORTRÄGE

- Staatssekretär a. D. Friedhelm Ost*
Perspektiven der deutschen Energiepolitik S. 18
- Curd Bems,*
 Geschäftsführer der Exorka International Limited, München
Almost clean energy S. 32
- Prof. Dr. Fritz Vahrenholt,* Geschäftsführer der RWE Innogy GmbH
Erneuerbare Energien : Chance und Herausforderungen S. 46
- Staatssekretär a. D. Georg-Wilhelm Adamowitsch,*
 Koordinator offshore energy in der EU
Die zukünftige Energieversorgung Europas
- Abhängigkeit statt Sicherheit? - S. 66
- Bruni Hürlimann,* EWZ, Stadt Zürich
Vorstellung des Geothermieprojektes in Zürich S. 82
- Bundesminister a. D. Wolfgang Clement*
Tischrede: Kann die neue Koalition die Krise meistern? S. 100

Gastbeiträge

Dr. Thomas Reif, GGSC Gaßner, Groh, Siederer & Coll., Augsburg
Businessplanung für Tiefengeothermieprojekte S. 107

Z. Hou, Institut für Erdöl- und Erdgastechnik TU Clausthal
L. Zhou, Energieforschungszentrum Niedersachsen, Goslar
**Vorausberechnung der gespeicherten und freizusetzenden
Deformationsenergie bei Frac-Behandlungen in der
Tiefengeothermie** S. 117

paper selection

- Ramona Strohschön M. A., Dr. Klaus Baier, Prof. Dr. Rafiq Azzam*
 Department of Engineering Geology and Hydrogeology,
 RWTH Aachen University, Germany
**Urban Units as an Analysis Tool for Mega-Urban Development.
 The Case of Guangzhou, China** S. 145
- Dr. Claudia Post, Prof. Dr. Rafiq Azzam*
 Department of Engineering Geology and Hydrogeology,
 RWTH Aachen University & CiF e. V., Germany
**Rehabilitation of Urban Brownfield in the Sphere of Ecological
 Requirements and Pressure due to Migration** S. 165
- Prof. Dr. Herbert Klapperich*
 TU Bergakademie Freiberg & CiF e. V., Germany
Priv.-Doz. Dr. Claudia Werner, TU Dortmund & CiF e. V., Germany
**Landuse - Brownfields Redevelopment - Reuse and
 Ecological Aspects** S. 177

paper selection

- Keh-Jian Shou*, National Chung-Hsing University, Taichung, Taiwan
**On the Control Factors of the Colluvial Landslides after
 1999 Taiwan Chi-Chi Earthquake** S. 209
- Herbert Klapperich, Carsten Drebenstedt*, TU Bergakademie Freiberg,
 Germany
Friedrich-Carl Benthaus, LMBV, Senftenberg, Germany
**Lusatian Lignite Mining region in Germany
 REHABILITATION WORK:
 = landslides - liquefaction - post mining landscape =** S. 227
- Rafiq Azzam, T. M. Arnhardt, T. M. Fernandez-Steeger*,
 RWTH Aachen, Germany
**Early warning System for Landslides based on Self-Organized
 Fusion Sensor Networks** S. 257
- Dietmar Grießl*, G. U. B. Ingenieur AG, Zwickau, Germany
**Complex Rehabilitation of Former Uranium Mining
 - Planning and Geotechnics -** S. 273
- Tarcisio B. Celestino, Joao A. M. Pimenta, Luiz F. Vaz*,
 Themag Engenharia, Sao Paulo, Brazil
Highway Slopes in Hilly Regions of Southeastern Brazil S. 287
- Keh-Jian Shou, C. C. Lin, St. T. Song*, National Chung-Hsing
 University, Taichung, Taiwan
A. V. Nikolaev, I. P. Bashilov, V. B. Svalova, Institute of
 Environmental Geoscience, RAS, Russia
**Theory and Methods of Earthquake Early Warning Systems
 for Underground Pipelines and Hazardous Slopes** S. 313

Auswahl Beiträge

- Detlef Grimski*, Umweltbundesamt Dessau
**Flächenmanagement und -recycling in Zeiten der
Wirtschafts- und Finanzkrise** S. 325
- Bernd Siemer*, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft
und Geologie, Referat Bodenschutz, Freiberg
**Flächenverbrauch im Freistaat Sachsen – Stand – Folgen und
Wirkungen** S. 329
- René Otparlik, Erich Fritz*, SAXONIA Standortentwicklungs-
und -verwaltungsgesellschaft mbH, Freiberg
Michael Hanke, Herbert Klapperich, CiF e. V., Freiberg
**Nachhaltigkeit von Brachflächen : Möglichkeiten der Nutzung
als Träger erneuerbarer Energien** S. 333
- Horst Kreuter*, GeoThermal Engineering
**Tiefe Geothermie in Deutschland - Grundlagen und
aktuelle Dynamik** S. 345
- Josef Daldrup*, Daldrup & Söhne AG, Ascheberg
Herbert Klapperich, TU Bergakademie Freiberg & CiF e. V.
**Tiefe Geothermie – Internationale Projekte und
Forschungsansätze** S. 355
- Rolf Katzenbach, Frithjof Clauß, Thomas Waberseck,*
Isabel Wagner, TU Clausthal
**Oberflächennahe Geothermie - die maßgebliche Energie
für die Gebäudetemperierung** S. 369

AUSWAHL DER BEITRÄGE

Prof. Dr. Jens-Uwe Fischer, DB AG

Anforderungen an Flächenpolitik und Flächenmanagement S. 393

Prof. Dr. Herbert Klapperich, TU Bergakademie Freiberg & CiF e. V.,

Bernd Siemer, LfULG Sachsen, Michael Hanke, CiF e. V.

**Anforderungen an Flächenpolitik und Flächenmanagement :
Ergebnisse aus dem Projekt WissTrans** S. 395

CiF-Forschung REFINA-Projekte/WissTrans S. 407