

Vorwort & Grußwort

Die Gemeinschaftskonferenz von

6. Symposium Umweltgeotechnik der DGGT
&
7. Freiburger Geotechnik-Kolloquium

wird 2013 in Freiberg an der TU Bergakademie Freiberg durchgeführt.

Gerne begrüßen wir seitens der Veranstalter die Teilnehmer und allen Lesern wünschen wir eine fruchtbare Lektüre.

Der Dank gilt den Referenten für ihre Arbeit und Kommunikation interessanter Ergebnisse aus Praxis und Wissenschaft.

Die Themenvielfalt, die sich auch aus der Zusammenführung beider Veranstaltungen in diesem Jahr ergibt, greift natürlich die jeweiligen Hauptthemen auf und diese werden in den einzelnen Konferenzblöcken überlappend referiert.

Dank gilt Herrn Zschiedrich (LMBV) für die Übernahme des Plenarvortrags in Block I "Bergbauliche Geotechnik" sowie den Lehrbeauftragten am IFGT für ihr Engagement und Übernahme von Vorträgen auch im Rahmen dieser Veranstaltung.

Seitens der TU BAF auch Dank für die Unterstützung der Mitveranstalter seitens der DGGT mit Grußwort des 1. Vorsitzenden Prof. Georg Heerten, des VFG e. V. mit Grußwort des 1. Vorsitzenden Prof. Dietmar Grießl, des CiF e. V. sowie Herrn Erich Fritz, Geschäftsführer der Saxonía GmbH Freiberg mit gesamtorganisatorischer Leitung des Forschungsforums 2013.

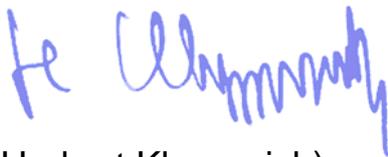
Den Sitzungsleitern sowie dem Programmkomitee danken wir für ihre Mitwirkung sowie den beteiligten Firmen in der Fachausstellung.

Die Firmenpräsentation als symposiumsbegleitende und willkommene Ergänzung zum wissenschaftlichen Programm findet sich ebenfalls im Tagungsband und zeigt eine erfolgreiche und gelebte Verzahnung zwischen Entwicklung und Anwendung respektive Umsetzung.

Im Namen der Mitveranstalter ein herzliches Willkommen und Dank allen beteiligten Mitarbeitern des Geotechnik-Instituts.

Freiberg, Juni 2013

für die Veranstalter

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

(Herbert Klapperich)

Preface

The joint conference

6. Symposium on Environmental Geotechnics of the DGGT e. V.
&
7. Freiberg Geotechnics Colloquium

takes place in year 2013 at the TU Bergakademie Freiberg in the city of Freiberg.

On behalf of the organizers, we heartily welcome all participants and wish a pleasant and fruitful reading of these proceedings.

We give our thanks to the referents for their work and communication of interesting results from practice and science.

The diversity of themes also results from the coupling of the two events. The presentations will cover the main topics in the individual conference sections with a combined concept.

We would express our special thanks to Mr. Zschiedrich (LMBV) giving the keynote talk in the section I on "Mining Geotechnics" and to the external lecturers of the Geotechnical Institute for their presentations in this scientific event.

From the TU Bergakademie Freiberg we would like to thank the collaborating organizers, the DGGT e. V. with the welcome address of the first president Prof. Georg Heerten, the VFG e. V. with the welcome address of the first president Prof. Dietmar Grießl, the CiF e. V. and the Saxonia GmbH with its CEO Mr. Erich Fritz for the general organizing management of the scientific research forum BHT 2013.

We thank the programme committee and the chairs for their contribution in the presentation sections of the conference and to the companies taking part at the technical exhibition.

The presentation of company profiles in the conference proceedings accompanying the scientific programme is also warmly appreciated and shows a successful and lived combination of developments, practical applications and realizations.

The collaborating organizers would like to express their heartily welcome and also thank all cooperating staff members at the Geotechnical Institute helping to carry out the event.

Freiberg, June 2013

On behalf of the organizers,



Herbert Klapperich

Programm

Donnerstag, 13. Juni 2013

10:00 Uhr **Eröffnung**
Prof. Dr. Herbert Klapperich (TU Bergakademie Freiberg)

10:10 Uhr **Grußworte**

- Prof. Dr. Georg Heerten (1. Vorsitzender DGGT e. V.)
- Prof. Dr. Bernhard Cramer (Präsident Sächsisches Oberbergamt)
- Prof. Dr. Dietmar Grießl (Vorsitzender VFG e. V.)

Block I: Bergbauliche Geotechnik

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Dietmar Grießl, Dipl.-Ing. Klaus Zschiedrich

10:30 Uhr **Plenarvortrag**
Geotechnische Herausforderungen bei der Gestaltung der Kippen aus locker gelagerten Sanden in Braunkohlenbergbauen - Neue Verfahren
Geotechnical Challenges at Forming of the Waste Dumps From Loose Sands in Lignite Open Cast Mine Regions
K. Zschiedrich (LMBV mbH, Senftenberg)

11:00 Uhr Geotechnische und bergbauliche Problemstellungen beim Betrieb eines Abfallwirtschaftszentrums an einem ehemaligen Bergwerkstandort
Geotechnical and Mining Problem Situation at the Operation of a Waste Management Center on a Former Mine Territory
M. Weber (Kreis Euskirchen), T. Friedrich, J.-P. Lux (DMT GmbH & Co. KG, Essen)

Windenergieanlagen auf Kippengelände
Wind Power Generators on Mining Waste Dump Site
H. Tscheschlok, F. Meyer (CDM Smith Consult GmbH, Berlin)

Altbergbau - geotechnische Erkundung und bergtechnische Sanierung von Wasserlösestollen
Former Mines - Geotechnical Exploration and Mining Technological Remediation of Dewatering Tunnels
G. Meier (Ingenieurbüro Dr. G. Meier, Wegefarth)

Messtechnische Begleitung einer Kippenstabilisierung für den Ausbau einer Bahnstrecke
Measurement Control at a Mining Waste Dump Stabilization Work for the Extension of a Rail Road
D. Wegener, R. Kipper (GEPRO Ingenieurgesellschaft mbH, Dresden), C. Hering (DB ProjektBau mbH, Berlin), E. Scholz (LMBV mbH, Senftenberg)

12:00 Uhr **Mittagspause**

Block II: Umweltgeotechnik

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Karl Josef Witt, Dr. Ulrich Stock

- 13:00 Uhr Altlasten - Risikovermeidung versus Claims-management
Residual Wastes - Risk Prevention Versus Claims Management
J. Barthels (iwb Ingenieurgesellschaft mbH, Braunschweig)
- Der Handel mit Flächenzertifikaten als Planspiel: Theorie oder
Modellprojekt für die Praxis
Trade with Land Site Certificates as a Plan Game: Theory or Model Project for Practice
D. Grimski (Umweltbundesamt, Dessau)
- CircUse: Flächenkreislaufwirtschaft und Aktivitäten zum Flächensparen
- 6 Länder - ein Projekt - ein Ziel
CircUse: Land Site Cycle Economy and Activities for Land Savings - 6 Countries - One
Project - One Goal
R. Otparlik (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und
Geologie, Freiberg)
- IED (Industrial Emissions Directive) - Ausgangszustandsbericht: So viel
wie nötig - so viel wie möglich?
IED (Industrial Emissions Directive) - Initial State Report: As Much As Required - As
Little As Possible?
D. Mehrhoff (Landplus GmbH, Essen)
- 14:30 Uhr **Kaffeepause**
- 15:00 Uhr Wasserhaushaltsschichten in Deponieoberflächenabdichtungen
Water Household Layers in the Surface Sealing of Depots
U. Stock (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz,
Potsdam-Groß Glienicke)
- Hot-Spot-Sanierung durch Austauschbohrungen DN 2300 mm
Hot-spot Treatment with Replacement Drillholes DN 2300 mm
U. Schlenker, T. Boeck (BAUER Spezialtiefbau GmbH, Nordhausen)
- Deponie & Brachen & Halden - Flächen für die energetische
Nachnutzung
Depots & Brownfields & Dumps - Surfaces For Energetic Re-Use
M. Hanke (RMI GmbH/CiF e. V., Freiberg), J. Schröder (G-quadrat
Geokunststoffgesellschaft mbH, Krefeld), E. Fritz (Saxonia GmbH/
CiF e. V., Freiberg), H. Klapperich (TU Bergakademie Freiberg/
CiF e. V., Freiberg)
- Schließung von Altdeponien und Bau von Neudeponien auf dem Balkan,
in Zypern und in der Türkei
Closure of Old and Construction of New Depots on the Balkan, in Cyprus and in
Turkey
P. Schneider, K.-D. Oswald (C & E GmbH, Chemnitz)
- Soft Ground Improvement Using Electro-osmosis
Y. Zhuang (Wuhan Univesity, China)
- 16:30 Uhr **Kaffeepause**

Block III: Theoretische Bodenmechanik/Numerik in der Geotechnik

Sitzungsleitung: Priv.-Doz. Dr. Nandor Tamaskovics, Prof. Dr. Peter-Andreas von Wolffersdorff

- 17:00 Uhr Philosophien bei der Anwendung numerischer Verfahren für Bemessungsaufgaben in der Geotechnik
Philosophies in the Application of Numerical Methods for Geotechnical Design
P.-A. von Wolffersdorff (Baugrund Dresden Ingenieurgesellschaft mbH, Dresden)
- Modellierung und Bewertung der Stabilität von Tagebaukippen mit künstlichen neuronalen Netzen (Advangeo Prediction Software)
Modeling and Evaluation of the Stability of Open Cast Mine Waste Dumps with Artificial Neuronal Networks (Advangeo Prediction Software)
M. Roscher, A. Knobloch, E. Kallmeier, A. Barth (Beak Consultants GmbH, Freiberg), C. Drebenstedt (TU Bergakademie Freiberg, Freiberg)
- Rechnerischer Nachweis der Standsicherheit auf verflüssigunggefährdeten Standorten
Numerical Proof of Stability on Liquefaction Susceptible Sites
N. Tamaskovics (TU Bergakademie Freiberg, Freiberg)
- 18:00 Uhr **Mitgliederversammlung des Vereins Freiburger Geotechniker (VFG e. V.)**
- 20:00 Uhr **Fachschaftsabend**
Ratskeller - Jagdzimmer

Donnerstag, 14. Juni 2013

Block IV: Ressourcen/Geothermie/Fläche

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Rolf Katzenbach, Prof. Dr. Herbert Klapperich

- 09:00 Uhr Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung im Freistaat Sachsen - Fakten, Daten und was noch?
Use and Coverage of Land Sites in Free State Saxony - Facts, Data and What Else?
B. Siemer (SLfULG, Freiberg)
- Flächenmanagement - Best practice
Land Site Management - Best Practice
E. Fritz (Saxonia GmbH, Freiberg)
- BMU-Forschungsprojekt Allgäu 2.0 - Tiefe Geothermie für Strom und Wärmemarkt - ein EGS-Projekt
BMU Research Project Allgäu 2.0 - Deep Geothermics for Electricity and Heat Market - an EGS-Project
C. Bems, S. Hild (Exorka GmbH, Grünwald/Geiseltal),
H. Klapperich, D. Tondera, B. Merkel, M. Amro (TU Bergakademie Freiberg, Freiberg), H. Kreuter, C. Schrage (GeoThermal Engineering GmbH, Karlsruhe)
- Erdwärme-Sonden - neue Entwicklungen
Geothermal Sonds - New Developments
A. Tönies, B. Daldrup (Daldrup & Söhne AG, Ascheberg)

10:30 Uhr **Kaffeepause**

11:00 Uhr Projektentwicklung in Afrika : Das ostafrikanische Rift und das Beispiel Tansania

Project development in Africa - The East African Rift and the Example Tansania
H. Kreuter (GeoThermal Engineering GmbH, Karlsruhe)

Modulare Kraftwerke für die Tiefengeothermie

Modular Power Plants for Deep Geothermics

C. Bems, S. Hild (Exorka GmbH, Grünwald/Geiseltal)

Sicherung von innerstädtischen Industriebrachen mit Geokunststoffen für gewerbliche Folgenutzungen

Securing of Inner City Industrial Brownfields with Geosynthetics for Commercial Re-use

J. Retzlaff (GEOScope GmbH & Co. KG, Steinfurt), D. Segtrop (BECO Bermüller & Co. GmbH, Nürnberg), W. Bahde (Heinrich Walter Bau GmbH, Borken)

12:00 Uhr **Mittagspause**

Block V: Baupraxis - Geotechnik und mehr

Sitzungsleitung: Dr. Manfred Wittig, Dr. Hendrik Gaitzsch

13:00 Uhr Kontrollprüfungen im Wasserbau am Beispiel "Deich Lödderitz" in Sachsen - Anhalt

Control Examinations in Water Construction on the Example of the "Dike Lödderitz" in Saxony-Anhalt

M. Schrickel, H. Fabian, M. Müller, E. Fritz (DBI-EWI GmbH, Freiberg)

Geotechnische Aufgaben bei der Planung von Binnenhäfen - Beispiele und Lösungsansätze

Geotechnical Problems at the Planning of Inland Ports - Examples and Solution Concepts

H. Gaitzsch, K. T. Paschold (G. U. B. Ingenieur AG, Dresden)

Geotechnische Modelle für Standsicherheitsberechnungen - Einfaches geotechnisches Modell oder komplexe standsicherheitsliche Bearbeitung

Geotechnical Models for Stability Calculations - Simple Geotechnical Model or Complex Stability Analysis

M. Wittig, R. Gockel (BIUG GmbH, Freiberg/Zeitz)

Unterirdische Gruben/Hohlräume/Bauwerke - Erfassung & Registrierung

Underground Pits/Caverns/Constructions - Prospection & Registration

J. Heckes (Deutsches Bergbaumuseum, Bochum)

Innovative Lösungen in der Umweltgeotechnik - Spundwände aus Kunststoff - Konzept & Projekte

Innovative Solutions in Environmental Geotechnics - Plastic Sheet Pile Walls - Concept & Projects

J. Schröder, (G-quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH, Krefeld),
H. Klapperich (TU Bergakademie Freiberg, Freiberg):

14:30 Uhr **Kaffeepause**

Block VI: Aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Geotechnik der TU Bergakademie Freiberg

Sitzungsleitung: Prof. Dr. Herbert Klapperich, Priv.-Doz. Dr. Nandor Tamaskovcis

15:00 Uhr Stabilität historischer, unterirdischer Bauwerke in kollablen Böden
Stability of Historical Underground Constructions in Collapsible Soils
V. Mikulich

Untergrundbewegungen durch Tunnelbau
Tunneling Induced Ground Movements

J. Fu

Sicherung einer Normaleinwirkung zur Aktivierung einer Reibungskopplung in der Ringfuge von Tübbings beim Tunnelbau
Securing of Normal Loads to the Activation of a Friction Coupling in the Ring Space of Tubbings in Tunneling

A. Korte

Dynamisches Lastverhalten von Fahrbahndecken auf weichem Boden
Dynamic Loading Behaviour of Pavement on Soft Soil

S. Widodo

Geotechnische Standortcharakterisierung für hohe Bauwerke im Gebiet von Khartoum, Sudan

Geotechnical Site Characterization for High Buildings in Khartoum area, Sudan

A. Ibrahim

Mineralische Dichtungssysteme in der Umweltgeotechnik
Mineral Sealing Systems in Environmental Geotechnics

J. Schröder

Entwicklungen und Analysen in der Tiefengeothermie
Developments and Analyses in Deep Geothermics

B. Daldrup

Energiewende - Konzepte & Lösungen
Energy Supply Change - Concepts & Solutions

S. Hild

Geokunststoffe - ein konstruktives Element im Ingenieurbau
Geosynthetics - A Constructive Element in Engineering Constructions

S. Althoff

Geokunststoffbewehrte Erdbaukonstruktionen zum Bauen in kohäsiven Böden

Geosynthetics Reinforced Earth Constructions for Cohesive Soils

H. Shen

Zusammenwirkung zwischen Schlitzwänden und benachbarten
Tiefgründungen
Interaction Between Diaphragm Walls and Adjacent Deep Foundations
Z. M. Elhashemy

Geotechnik & Radiologie - Verwahrung
N. Leißring

Modellansätze zur numerischen Simulation gesteinsmechanischer
Laborversuche
Modelling Approaches to the Simulation of Laboratory Tests
L. Baumgarten

16:00 Uhr **Schlusswort**
Prof. Dr. Rolf Katzenbach

Kontakt

TU Bergakademie Freiberg
Institut für Geotechnik
Gustav-Zeuner-Straße 1
09596 Freiberg

Telefon: 03731 39-2492
Fax: 03731 39-3501
E-Mail: ifgt@ifgt.tu-freiberg.de

www.ifgt.tu-freiberg.de

Geotechnik in Freiberg

Inhalt

Block I "Bergbauliche Geotechnik"

K. Zschiedrich

Plenarvortrag

Geotechnische Herausforderungen bei der Gestaltung der Kippen aus locker gelagerten Sanden in Braunkohlenbergbauen der Lausitz 25

J.-P. Lux, T. Friedrich, M. Weber

Geotechnische und bergbauliche Problemstellungen beim Betrieb eines Abfallwirtschaftszentrums an einem ehemaligen Bergwerksstandort 31

F. Meyer, H. Tscheschlok

Windenergieanlagen auf Kippengelände 37

D. Wegener, R. Kipper, C. Hering, E. Scholz

Messtechnische Begleitung einer Kippenstabilisierung für den Ausbau einer Bahnstrecke 43

Block II "Umweltgeotechnik"

J. Barthels

Altlasten - Risikovermeidung versus Claims-management 53

D. Grimski

Der Handel mit Flächenzertifikaten als Planspiel: Theorie oder Modellprojekt für die Praxis? 63

R. Otparlik, B. Siemer

CircUse: Flächenkreislaufwirtschaft und Aktivitäten zum Flächensparen - 6 Länder - ein Projekt - ein Ziel 69

D. Mehrhoff

IED-Ausgangszustandsbericht: So viel wie nötig - so wenig wie möglich? 73

U. Stock

Wasserhaushaltsschichten in Deponieoberflächenabdichtungen 75

U. Schlenker, T. Boeck

Hot-Spot-Sanierung durch Austauschbohrungen DN 2300 mm 85

M. Hanke, J. Schröder, E. Fritz, H. Klapperich

Deponie & Brachen & Halden - Flächen für die energetische Nachnutzung 91

Y. Zhuang, Y. Huang, F. Liu, Z. Li, W. Zou

Soft Ground Improvement using Electro-osmosis 97

Block III "Theoretische Bodenmechanik/Numerik in der Geotechnik"

M. Roscher, A. Knobloch, E. Kallmeier, A. Bart, C. Drebenstedt

Modellierung und Bewertung der Stabilität von Tagebaukippen mit künstlichen neuronalen Netzen (advangeo® prediction software) 105

N. Tamaskovics

Rechnerischer Nachweis der Standsicherheit auf verflüssigungsgefährdeten Standorten 111

Block IV "Ressourcen/Geothermie/Fläche"

<i>B. Siemer</i> Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung im Freistaat Sachsen - Fakten, Daten und was noch?	127
<i>E. Fritz</i> Flächenmanagement - Best practice	133
<i>C. Bems, S. Hild, H. Klapperich, D. Tondera, B. Merkel, M. Amro, H. Kreuter, C. Schrage</i> BMU-Forschungsprojekt Allgäu 2.0 - Tiefe Geothermie für Strom und Wärmemarkt - ein EGS-Projekt	139
<i>A. Tönies</i> Erdwärme-Sonden - neue Entwicklungen	145
<i>H. Kreuter, M. Kraml and project team</i> Project development in Africa: The East African Rift and the Example Tanzania	155
<i>C. Bems, S. Hild</i> Modulare Kraftwerke, Exorka GmbH	159

Block V "Baupraxis - Geotechnik und mehr"

<i>M. Schrickel, H. Fabian, M. Müller, E. Fritz</i> Kontrollprüfungen im Wasserbau am Beispiel "Deich Lödderitz" in Sachsen-Anhalt ...	163
<i>H. Gaitzsch, K. T. Paschold</i> Geotechnische Aufgaben bei der Planung von Binnenhäfen - Beispiele und Lösungsansätze	165
<i>J. Heckes, A. Arles, G. Bonamour, P. Clerc, A. Klein, G. Sarah, F. Tereygeol</i> Zur Dokumentation von Altbergbau: Ein Erfahrungsbericht	173
<i>J. Schröder, H. Klapperich</i> Innovative Lösungen in der Umweltgeotechnik - Spundwände aus Kunststoff - Konzept & Projekte	177

Block VI " Aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Geotechnik der TU Bergakademie Freiberg "

<i>V. Mikulich</i> Stabilisierung historischer, unterirdischer Bauwerke in kollablen Böden	185
<i>J. Fu</i> The influence of non-uniform soil deformation on tunnel induced ground movement ..	189
<i>A. Korte</i> Sicherung einer Normaleinwirkung zur Aktivierung einer Reibungskopplung in der Ringfuge von Tübbings beim Tunnelbau	193
<i>S. Widodo</i> Dynamic Loading Behaviour of Pavement on Soft Soil	197
<i>A. Ibrahim</i> Pile Raft Foundation with Piles Act as Settlement Reducer	201

<i>J. Schröder, H. Klapperich</i> Mineralische Dichtungssysteme in der Umweltgeotechnik	205
<i>B. Daldrup</i> Gesichtspunkte und Entwicklungen der Tiefengeothermie auf europäischer Ebene ...	209
<i>S. Althoff</i> Geokunststoffe - ein konstruktives Element im Ingenieurbau	211
<i>S. Althoff, N. Tamaskovics</i> Bestimmung der Verbundeigenschaften - innovatives Versuchskonzept mit 12 Geogittern	215
<i>E.-D. Hornig, S. Koschkar</i> Bodenbewehrung mit Kunststofffasern	223
<i>A. A. Mohamed</i> Interaction Between Diaphragm Wall and Adjacent Deep Foundations	227
<i>N. Leißring</i> Geotechnik & Radiologie - Verwahrung	231
<i>L. Baumgarten</i> Modellansätze zur numerischen Simulation gesteinsmechanischer Laborversuche ...	235