



LETTER

INFORMATION FÜR GESCHÄFTSFREUNDE

Juni 2006

der PROFESSOR DR.-ING. W. WITTKE Beratende Ingenieure für GRUNDBAU UND FELSBAU GmbH
Henricistr. 50 · D-52072 Aachen · Tel. +49 (0) 2 41 88 98 70 · Fax +49 (0) 2 41 88 98 733 · E-Mail wbi@wbionline.de · Internet www.wbionline.de

Gedanken zur Zukunft

Unser Auftragsvolumen im Ausland hat sich im ersten Halbjahr 2006 deutlich vergrößert. Da die Bereitschaft, unsere hochqualifizierte Ingenieurleistung angemessen zu honorieren, im Ausland in der Regel größer ist, haben sich damit auch die Ertragslage und die Möglichkeiten, in Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu investieren, deutlich verbessert.

Nachdem die Anzahl der Mitarbeiter in den vergangenen Jahren auf 35 geschrumpft ist, bemühen wir uns jetzt wieder um weitere Ingenieure. Das ist eine Entwicklung, über die alle Mitglieder des WBI-Teams sehr glücklich sind.

Andererseits bietet die Entwicklung in Deutschland für ein Büro, das vorwiegend mit Aufgaben der Infrastruktur befasst ist, auch Grund zur Nachdenklichkeit.

Obwohl – wie allgemein anerkannt – die eingetretene und die zu erwartende Zunahme des Güter- und Personenverkehrs einen Ausbau der zugehörigen Infrastruktur dringend erfordert, werden entsprechende Mittel aus den öffentlichen Haushalten nicht in ausreichendem Maße bereitgestellt. Auch die Einnahmen aus der Kfz- und der Mineralölsteuer und der LKW-Maut werden nur zu einem geringen Teil in die Verkehrsinfrastruktur

investiert. Das führt zu einem geringeren Auftragsvolumen für das einschlägige Consulting auf dem inländischen Markt.

Kritikwürdig ist auch die Vergabeprozess. So finden beispielsweise die Kreativität, die Qualität und die Termintreue, mit der Ingenieurleistungen in der Vergangenheit erbracht wurden, oft keinen Eingang bei der Auswahl der Bewerber und bei der Bewertung der Angebote.

Diese beiden Probleme bedingen einen Standortnachteil für ein Büro, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, kostengünstige und kreative Lösungen auf dem neuesten Stand der Technik termingerecht zu erarbeiten.

Ihr Walter Wittke

Looking into the Future

Within the 1st six months of 2006 the number of projects of WBI in foreign countries has considerably increased. Since the readiness to pay adequate honoraria for our highly qualified engineering work on the average is larger outside of Germany, this development brings us into the position to increase our investment in research and development. Furthermore, we are looking for new engineers to join our team. After having reduced our number of personal to 35 dur-

ing the last years, we are very happy about this development.

On the other hand as a consulting firm, which is mainly involved in infrastructure projects we are sincerely concerned about the situation in Germany.

Though it is generally acknowledged, that the expected high increase of person and cargo traffic urgently requires high investments in the infrastructure, the public authorities do not provide sufficient money. Even the income resulting from taxes on vehicles and gas and from toll is invested only to a minor degree. This development results in a smaller volume of contracts for the corresponding consulting firms on the inland market.

Also the procedures of awarding contracts must be criticized. As an example the performance of an engineering firm in the past, such as the creativity and the quality of design and the delivery of documents on time, is often not assessed, when the applicants and their offers are selected.

These problems are disadvantageous for a consulting firm in Germany, which has the ambition to offer creative and economical solutions according to the latest state of the art.

Sincerely yours, Walter Wittke

WBI-KALENDER 2006

Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus Aachen

Forum Research and Practice in the WBI-Office Aachen

18. Oktober 2006

Abteilungspräsident Dr.-Ing. J. Böhlke, Eisenbahn-Bundesamt, Bonn:
„Eisenbahntunnelbau in Deutschland aus der Sicht der Aufsichts- und Genehmigungsbehörde (EBA)“

8. November 2006

Ministerialdirigent Dipl.-Ing. C.-D. Stolle, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn:
„Aus- und Neubau der Bundesfernstraßen“
Die Vorträge beginnen um 17.30 Uhr.



27. - 30. September 2006

Baugrundtagung 2006, Bremen

Dr.-Ing. M. Wittke, Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann: „Bau des Neuen Buschtunnels in den Aachener Sanden“

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dipl.-Ing. H. Kalafouti-Anagnostou, Prof. Dr.-Ing. I. V. Constantopoulos, Prof. Dr.-Ing. G. Gazetas: „Ausbau der Straße von Korinth nach Patras, Sicherung und Umfahrung von Rutschgebieten“

3rd WBI-International Shortcourse Felsmechanik, Standsicherheit und Entwurf von Tunnels und Böschungen.

23. und 24. November 2006 in Aachen

Nachdem die letzten beiden Veranstaltungen sehr erfolgreich verlaufen sind, freuen wir uns darauf, am 23. und 24. November erneut interessierte Fachleute aus allen Teilen der Welt bei uns in Aachen begrüßen zu können. Zum Abschluss des Shortcourse, bei dem wir – wie in unserer täglichen Arbeit – großen Wert auf die Verbindung zwischen Theorie und Praxis als Grundlage für

wirtschaftliches Bauen im Fels legen, werden wir gemeinsam den international bekannten Aachener Weihnachtsmarkt besuchen. Nähere Informationen sowie ein Anmeldeformular finden Sie unter: www.wbionline.de/shortcourse.html

3rd WBI-International Shortcourse on Rock Mechanics, Stability and Design of Tunnels and Slopes.

Nov. 23. and 24, 2006 in Aachen

Because of the success of the last two corresponding events we are looking forward to welcome interested colleagues from over the world in Aachen on November 23 and 24 this year. The shortcourse will again place emphasis on the connection between theory and practice as a precondition for safe and economical construction in rock. At the end of the course we can visit the internationally known traditional Christmas Market of the city of Aachen. For more information and forms to announce your participation see: www.wbionline.de/shortcourse.html

WBI PRINT 15: „Baugrube für die Schleuse Uelzen II – Rückwärtig verankertes DSV-Gewölbe“

Rechtzeitig zur Inbetriebnahme dieses 190 m langen und 52 m breiten Schleusenbauwerks ist es uns gelungen, den hochinteressanten Band WBI-PRINT 15 unserer Veröffentlichungsreihe herauszubringen.

Die mit den o. g. Grundrissabmessungen und einer Tiefe von mehr als 20 m herzustellende Baugrube durchhörterte den anstehenden, gering durchlässigen Geschiebemergel. Die mit GEWI-Pfählen rückverankerte, leicht gewölbte, nach dem Düsenstrahlverfahren (DSV) hergestellte Baugrubensohle lag in den unterhalb des Geschiebemergels anstehenden unteren Sanden. Grundwasser stand in Höhe der damaligen Geländeoberfläche an. Die Umschließungsschlitzwände waren außer durch die DSV-Sohle durch zwei Lagen aus Stahlbetonsteinen ausgesteift.

Mit diesem Band der Veröffentlichungsreihe werden nach Meinung des Unterzeichnenden Wege aufgezeigt, das Tragverhalten gewölbter, geankerter DSV-Sohlen besser zu erfassen, das Risiko von Fehlstellen durch eine sorgfältige Qualitätssicherung zu minimieren und dennoch auftretende Wasserseinbrüche ohne eine Flutung der Baugrube zu stabilisieren und zu sanieren. Außerdem werden Ursachen für Fehlstellen aufgezeigt. Mit diesen Grundlagen dürfte es gelingen, DSV-Körpern nicht nur eine tragende, sondern auch eineabdichtende Funktion zuzuweisen.

Schröder, D.; Reiner, W.; Wachholz, T.; Wittke, W.; Wittke-Schmitt, B.; Wittke-Gattermann, P.; Schmitt, D.: „Baugrube für die Schleuse Uelzen II – Rückwärtig verankertes DSV-Gewölbe“, Geotechnik in Forschung und Praxis, WBI-PRINT 15, VGE Verlag GmbH, Essen, 2006. Prof. Dr.-Ing. W. Wittke

WBI Print 15 "Construction pit for the lock Uelzen II – Tied back jet grouting arch invert"

Just in time before inauguration of the 190 m long and 52 m wide lock Uelzen II we succeeded to publish the highly interesting volume WBI-PRINT 15 of our series of publications.

The construction pit with the above described length and width is 20 m deep and penetrates the existing glacial till. The slightly curved invert has been constructed by jet grouting and is tied back by GEWI-anchors to the lower sands underlying the glacial till. The ground water level is located at the original ground surface. The slurry trench construction pit walls were horizontally supported by the invert and two rows of stiffening members made of reinforced concrete.

WBI-PRINT 15 describes improved means to assess the load carrying behaviour of curved tied back jet grouting invert, to minimize the risks of defects with the aid of a quality assurance system and to temporarily

stabilize and repair the invert in case of an unforeseen leakage without flooding the pit. Also the reasons of defects are found and explained. Thus, according to expectation of the undersigned we may plan and execute jet grouting also for sealing measures in the future.

Schröder, D.; Reiner, W.; Wachholz, T.; Wittke, W.; Wittke-Schmitt, B.; Wittke-Gattermann, P.; Schmitt, D.: „Baugrube für die Schleuse Uelzen II – Rückwärtig verankertes DSV-Gewölbe“, Geotechnik in Forschung und Praxis, WBI-PRINT 15, VGE Verlag GmbH, Essen, 2006. Prof. Dr.-Ing. W. Wittke

The average run off of the Indus at the damsite amounts to 1968 m³/s. The magmatic rocks existing at the damsite are well exposed along the Karakorum highway, which via the Kunjerab pass leads to China. Besides Prof. Wittke three colleagues from Australia, Colombia and the USA are members of the Panel. The task of the panel is to review the design, which is carried out by a consortium of consulting engineers.

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt

17. Symposium für Felsmechanik und Tunnelbau 2006

Das Symposium wurde am 29. und 30. März 2006 von der DGGT gemeinsam mit dem VDI in Stuttgart veranstaltet. Die Organisation führte der Unterzeichnende in seiner Eigenschaft als Leiter der Fachsektion Felsmechanik der DGGT e. V. und als Mitglied des VDI AK Bautechnik, Stuttgart, durch. Auf dem Symposium berichteten WBI-Mitarbeiter über einen Tunnel in druckhaftem Gebirge, über Weiterentwicklungen in der Sprengtechnik, über tunnelbautechnische Lösungen für TVM-Vortriebe in klüftigem Fels und über Tübbingdesign. An 3 weiteren Vorträgen über eine schwierige Hangsicherung und über 2 Rohrvortriebe, die von der jeweiligen Bauherrschaft vorgetragen wurden, waren Mitarbeiter von WBI als Mitautoren beteiligt. Die Referate sind auf Seite 4 dieses Letters zusammengestellt. Mit unserem Ausstellungsstand waren wir auch in der Fachausstellung vertreten.

Dr.-Ing. C. Erichsen

17th Symposium on rock mechanics and tunneling, 2006

The symposium on behalf of the German Geotechnical Society (DGGT) and the Society of German Engineers (VDI) was held on March 29 and 30 in Stuttgart. The organization was done by the undersigned who is the leader of the section Rock Mechanics of the DGGT and member of the working group construction technique Stuttgart of the VDI. A number of WBI-employees gave presentations on tunnels in squeezing rock, further developments for blasting works in tunnels, possibilities to enable TBM-tunnels in jointed rock and the design of segmental linings. Furthermore, WBI-employees were co-authors for presentations of a difficult slope stabilization and two pipe-jacking projects. Besides the presentations we also had a successful booth at the exhibition of the symposium.

Dr.-Ing. C. Erichsen

WBI beim Betontag in Wien

Wir freuen uns sehr, dass wir beim diesjährigen Betontag in Wien gemeinsam mit der Bauherrschaft die Möglichkeit hatten, mit dem Bauhaus U2/2 der U-Bahn Wien eines unserer aktuellen Projekte vorzustellen. Das große Interesse an dem Vortrag und die vielen interessanten und konstruktiven Gespräche an unserem WBI-Stand bestätigen uns in unserem Bestreben, unsere Kompetenz im Tunnelbau und der Geotechnik auch international bekannt zu machen.

Dr.-Ing. M. Wittke



Diamer Basha Dam, Pakistan

The Pakistan Water and Power Development Authority (WAPDA), Lahore, Pakistan, has appointed Prof. Wittke as member of the Panel of Experts (POE) for the Diamer Basha Dam project. This concrete gravity (RCC) dam extends from the foundation to the crest over a height of ca. 270 m. It is planned to be constructed in the upper Indus valley near the place Chilas, which is known as starting point for expeditions to the 8.125 m high Nanga Parbat, which can be reached through the Astor valley, which reaches the Indus valley at the end of the planned 105 km long reservoir.

Kontrollprüfungen für eine Hangsicherung an der BAB 46 analog DIN 1076

Die im August 2005 im Zuge des Neubaus der Bundesautobahn A 46 von Hagen nach Brilon im Teilabschnitt Arnsberg/Uentrop-Meschede/Wennemen fertiggestellte Hangsicherung wird zur Beurteilung der Standsicherheit der Einschnittsböschungen entsprechend dem Sicherheitskonzept nach der Beobachtungsmethode (DIN 1054) durch Messungen überwacht. Für die mit vorgespannten Dauerankern und mit doppelt korrosionsgeschützten Felsnägeln gesicherten Einschnittsböschungen wurden beim Bau sukzessive 3D-GOF-Geländemessbolzen und Kraftmessdosen an den Ankerköpfen angebracht. Weiterhin wurden 6 Horizontalbohrungen mit Mehrfach-Stangen-Extensometern und 13 Vertikalbohrungen mit Inklinometern ausgestattet. Zur Entwässerung der Südböschung wurden bis zu 60 m lange Dränagebohrungen hergestellt. Zur Überwachung der Grundwasserstände wurden 18 Vertikalbohrungen zu Grundwassermessstellen ausgebaut. Diese Messeinrichtungen werden im Rahmen eines Langzeitmessprogramms in regelmäßigen Abständen gemessen.

Die Durchführung der Extensometer- und Inklinometermessungen wurden aufgrund personeller Engpässe extern an WBI vergeben. Die erforderliche Messtechnik und eine entsprechende Software zur Auswertung der Messergebnisse stehen im Hause WBI zur Verfügung. Alle Messergebnisse werden bei WBI zusammengetragen und ausgewertet. Quartalsmäßig werden gutachterliche Stellungnahmen zur Bewertung der Standsicherheit der Einschnittsböschungen auf Basis der Kontrollprüfungen in Anlehnung an DIN 1076 durchgeführt.

Dr.-Ing. B. Pierau, Dipl.-Ing. R. Sommer



WBI at the Austrian Concrete Day 2006 in Vienna

We are very happy that we had the opportunity to present one of our recent projects – the subway lot U2/2 in Vienna – at the "Concrete Day 2006" in Vienna jointly with the client. The interest in our lecture and the numerous discussions at our exhibition booth support us in our intention to further spread our competence in tunneling and geotechnical engineering also at international events.

Dr.-Ing. M. Wittke

Longterm monitoring of a stabilized slope for the highway A 46

For the construction of the highway A 46 slope stabilizations were required for a cut within the section between Arnsberg/Uentrop and Meschede/Wennemen. In accordance with the safety concept of the observation method (DIN 1054), the stabilized slopes are monitored by means of 3D-displacement measurements and load cells placed at the heads of the permanent prestressed tendons. Furthermore, 6 horizontal extensometers and 13 vertical inclinometers were installed. For de-watering of the Southern slope of the cut up to 60 m long drainage holes were drilled. The water table in the slope is monitored by 18 piezometers. All monitoring devices are controlled in regular intervals on a long-term basis.

The extensometer and inclinometer measurements for the long-term surveillance of the slope are carried out by WBI. The corresponding monitoring devices are available in our office. The complete results of monitoring are collected by WBI, and then represented as well as interpreted. In accordance with DIN 1076 we submit quarterly reports with our assessment of the long-term stability of the slopes.

Dr.-Ing. B. Pierau, Dipl.-Ing. R. Sommer



Buschtunnel-Cup 2006

Aus der sehr angenehmen und erfolgreichen Zusammenarbeit der Mannschaft der Hochtief AG und unseren Mitarbeitern entstand die Idee, ein Fußballturnier um den Buschtunnel-Cup zu veranstalten. Herr Morawitz von der BÜ der DB Projekt GmbH hat freundlicherweise das Schiedsrichteramt übernommen. Wir freuen uns, dass unser Team WBI erfolgreich war und den von Hochtief gestifteten Pokal gewonnen hat. Unsere Auftraggeber gewinnen eigentlich immer – wenn es sich nicht gerade um ein Fußballspiel handelt. Der schöne Abend wird nicht zuletzt wegen der zahlreich erschienenen Zuschauer und des Rahmenprogramms lange in Erinnerung bleiben.

Dr.-Ing. M. Wittke

Soccer-Cup Buschtunnel 2006

The very good and successful cooperation of the teams of Hochtief Construction AG and WBI during the construction of the Buschtunnel in Aachen has led to the idea to play a soccer tournament. Mr. Morawitz of the site supervision of the project group of the German Railways was the referee for the games. We are happy that our Team WBI was successful and has won the Buschtunnel-Cup which was "donated" by Hoch-

tief. Usually our clients always win, obviously however not if we play soccer against each other. The very pleasant evening will be kept in mind for long, also because of the large number of supporters, the cheerleaders and the party which followed the game.

Dr.-Ing. M. Wittke

Aus unserer EDV-Abteilung

IMDB – Internet Based Monitoring Database, so heißt eine unserer neuesten Softwareentwicklungen. Vor allem von unseren internationalen Auftraggebern gehen uns in letzter Zeit große Mengen von Mess- und Erkundungsdaten zu, die wir für die Interpretation und für die Erarbeitung von Lösungen geotechnischer Fragestellungen aufbereiten müssen. Mit Hilfe der in unserer EDV-Abteilung entwickelten IMDB können wir unseren Kunden in Zukunft ermöglichen, die Mess- und Erkundungsdaten online direkt in unsere Datenbank einzugeben. Aus dieser Datenbank können wir dann mit einem ebenfalls selbst entwickelten Darstellungsmodul zeitnah anschauliche Tabellen, Diagramme etc. erstellen.

Stolz sind wir auch auf unser neues Programmssystem HYDSALT, das die dreidimensionale FE-Modellierung der Sickerströmung von Flüssigkeiten verschiedener Dichte ermöglicht. Auch Strömungsvorgänge, die durch Dichteunterschiede ausgelöst werden, können so modelliert werden. Bei Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Salzkonzentration kann mit diesem Programm auch der Konzentrationsausgleich durch Diffusion und Dispersion simuliert werden. Mit Hilfe dieses Programmsystems werden wir in Zukunft u. a. die Wahrscheinlichkeit abschätzen können, mit der sich Erdfälle als Folge von Salzauslaugungen im Untergrund bilden könnten.

Dr.-Ing. M. Wittke, Dipl.-Phys. C. Jakobs

News from our Computer Department

The most recent WBI-software development is called IMDB – Internet Based Monitoring Database. During the last months we have received large volumes of monitoring data especially from our international clients. In order to be able to elaborate solutions for difficult geotechnical problems it is necessary to represent and interpret these data properly. With the aid of our new IMDB our clients in the future will be able to fill-in all monitoring data directly in our data base. Corresponding representations in graphs and tables can then be generated in the graphical user-interface.

Furthermore, we are proud to announce our new Finite Element computer code HYDSALT. This program enables us to model 3D seepage of water with varying density. Also salt transport and seepage caused by a gradient of density can be analyzed and gradients of salt concentration and the corresponding diffusion process can be modeled. With the aid of this program system we amongst other things will be able in the future to estimate the risk of sinkholes due to dissolution of salt in the subsoil.

Dr.-Ing. M. Wittke, Dipl.-Phys. C. Jakobs

Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus

Forum Research and Practice in the WBI-Office

25. Januar 2006

Geschäftsführer Helmut Werner, Jade Weser Port RealisierungsGmbH & Co. KG, Wilhelmshaven: „Jade Weser Port Wilhelmshaven – Der Containertiefwasserhafen für zukünftige Schiffsgenerationen“

15. Februar 2006

Geschäftsführer Dr.-Ing. Knöfel, Dr.-Ing. Scholz, Brückner Grundbau GmbH, Essen: „Schlitzwandherstellung im Greifer- und Fräsvorfahren, Baugrube Centralstation Malmö und andere Beispiele“

15. März 2006

Dipl.-Ing. Hölscher, Dipl.-Geol. Ebneth, Hölscher Wasserbau GmbH, Haren: „Geschlossene Wasserhaltung im Tief- und Tunnelbau“

17. Mai 2006

Dr.-Ing. N. von der Hude, Dipl.-Ing. W. Wegner, Bilfinger Berger AG, NL Spezialtiefbau, Frankfurt am Main: „Energiepähle, Ausführungsdetails und Schnittstellen zum Spezialtiefbau“

21. Juni 2006

Univ.Doz. Dipl.-Ing. Dr. Techn. D. Adam, Geotechnik Adam ZT GmbH, Brunn am Gebirge/ Institut für Grundbau und Bodenmechanik, TU Wien: „Nachhaltige Nutzung der Erdwärme aus Eisenbahn- und U-Bahn-Tunneln sowie sonstigen Infrastrukturbauwerken“

Der Schwerpunkt des Vortrags von Herrn Helmut Werner lag auf der Vorstellung des Zukunftsvorprojektes „Jade Weser Port Wilhelmshaven“. Er stellte das stark wachsende Güteraufkommen in der Logistik-Branche dar und zeigte in sehr interessanter Form die Standortvorteile des Containertiefwasserhafens in Wilhelmshaven sowie die positiven Wirkungen auf den strukturschwachen Jade-Weser-Raum auf. Die Kompetenz des Vortragenden wurde sowohl beim Referat als auch in der anschließenden Diskussion sehr deutlich. Für die Moderation dieses Vortrags konnte Herr Prof. Dipl.-Ing. D. Schröder, Präsident der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte a. D., gewonnen werden, dem wir dafür sehr dankbar sind.

Herr Dr. Scholz und Herr Knöfel stellten in ihrem Referat zunächst das Citytunnelprojekt in Malmö vor und gingen dann auf die Schlitzwandherstellung der Baugrube Centralstation Malmö ein. Sie gaben einen interessanten Einblick in die geologischen Randbedingungen, die Gerätetechnik und die Ausführung der Schlitzwände.

Der Vortrag der Herren Hölscher und Ebneth behandelte sehr anschaulich die geschlossene Wasserhaltung im Tief- und Tunnelbau am Beispiel der Projekte Mittlerer-Isar-Kanal und City-Tunnel Leipzig, Los B.

Wir unterstützen den Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz beim Bau des Lingenberg Tunnels in Altenahr als Prüfer und Fachbauleitung

Beraten Auftraggeber im Bereich des Toten Meers bei geotechnischen Problemstellungen

International sind wir an der Planung von zwei Staumauern in Mexiko beteiligt

Über das Thema Erdwärmeverwendung haben Herr Dr.-Ing. Hude und Herr Wegner referiert.

Die Herren gaben einen sehr eindrucksvollen Einblick in die Ausführungsdetails von Energiepählen.

Den 2. Vortrag zum Thema Erdwärme hat Herr Univ.Doz. Dr. Adam aus Wien gehalten, der in sehr anschaulicher Weise die nachhaltige und innovative Erdwärmeverwendung im Tunnelbau vorstellt.

An alle Vorträge schloss sich eine sehr interessante und ausführliche Diskussion an. Wir möchten an dieser Stelle allen Vortragenden für die ausgezeichneten Präsentationen danken.

Dipl.-Ing. H. Schwedhelm

The main objective of the lecture of Mr. Werner was the presentation of the project "Jade-Weser Port Wilhelmshaven, Germany". The advantages of the location for this deep-sea container port in a boom time for logistic services were presented clearly and competent. The following interesting discussions were guided by Prof. Dipl.-Ing. D. Schröder, former president of the public authority for waterway construction, Central Germany.

Mr. Scholz and Mr. Knöfel presented the project "Citytunnel Malmö" and put special emphasis on the construction of the diaphragm walls. The very interesting lecture also described the ground conditions and the used equipment in detail.

Mr. Hölscher and Mr. Ebneth talked about dewatering systems and presented corresponding projects, the "Middle-Isar-Channe" and the "Citytunnel Leipzig".

The use of geothermal energy was the subject of the last two lectures. Dr.-Ing. Hude and Mr. Wegner gave an impressive insight in details for construction of "energy-piles".

Dr. Adam described the use of geothermal energy in tunnels very illustrative and in detail.

As usual the presentations were followed by an interesting and extensive discussion. At this occasion we like to convey our thanks to the authors for their outstanding lectures.

Dipl.-Ing. H. Schwedhelm

Veröffentlichungen/Papers:

Taschenbuch für den Tunnelbau 2006

Erichsen, C.: „Felsmechanik als Grundlage für erfolgreiches Bauen im Fels“

Wittke-Schmitt, B., Gattermann, J., Wittke, W.: „Risiken bei konventionellen und maschinellen Vortrieben sowie Maßnahmen zur Minimierung“

Betontag 2006, Wien, Proceedings

Scheidl, E., Wittke, W.: „U2/2 - Beherrschung unerwarteter Wasserzutritte beim Vortrieb“

WBI-PRINT 14

Ring, B.: „Vergleichende Untersuchungen zur thermischen und hydraulischen Leckortung an Düsenstrahlsolen mit Hilfe von Sickerströmungs- und Wärmetransportberechnungen“. 2006. ISBN: 3-7739-1314-1

EUROCK 2006, Proceedings

Wittke, M.: „Long term behaviour and upgrading the stability of old dams“

Erichsen, C.: „A three-dimensional constitutive law for rock salt including transient, steady state and accelerated creep, failure and post-failure behaviour and applications in rock engineering“

Gattermann, J.: „Modelling of water uptake and swelling in highly compacted bentonite for environmental sealing barriers – laboratory and large-scale experiments and numerical simulation“

Wittke, M.: „Design, construction, supervision and long-term behaviour of tunnels in swelling rock“

Wittke, M.: „Foundation of a highway in a post-mining-area by dynamic intensified compaction, geotextile-reinforcement and piles“



Vorträge/Oral Presentations:

2. - 3. März 2006

3. Kolloquium Felsmechanik – Theorie und Praxis – RMC06, Wien, Österreich

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann, Dr.-Ing. M. Wittke: "Resisting and yielding support for tunnels in swelling rock – Aspects for design and construction"

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dr.-Ing. M. Wittke: "Highway A 143 – Western Bypass of the city of Halle (Saale) – Construction in areas of abandoned mines"

29. - 30. März 2006

17. Symposium Felsmechanik und Tunnelbau, Fachseminar Maschineller Tunnelbau, Stuttgart
Dr.-Ing. G. Brem, Dr.-Ing. J. Gattermann: „Weiterentwicklungen der Bohr- und Sprengtechnik im Tunnelbau“

Dipl.-Ing. D. Schmitt: „Bau und Planung des Kallidromo Tunnels auf der NBS Athen-Thessaloniki“

Dipl.-Ing. T. Rensing, Dr.-Ing. B. Pierau: „Hangsicherung eines 50 m tiefen Einschnitts“

Dipl.-Ing. U. Heinemann, Dipl.-Ing. M. Tegelkamp: „Planung des Neckardükers Sirnau in Esslingen“

Dr.-Ing. C. Erichsen, Dipl.-Ing. A. Gekeler, Dipl.-Ing. C.-D. Hauck: „Die Rohrvortriebe für den Regenwasserlaufkanal Neckarhafen“

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt, Dipl.-Ing. F. Lorenzo Martín: „Entwurf von 5 maschinell aufgefahrener Felstunnels der Bahinstrecke Genua-Ventimiglia“

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann: „Risiken bei TVM-Vortrieben im klüftigen Fels“

30. - 31. März 2006

Betontag 2006 – Kongress und Fachausstellung, Wien
Scheidl, E., Wittke, W.: „U2/2 – Beherrschung unerwarteter Wasserzutritte beim Vortrieb“

9. - 12. Mai 2006

EUROCK 2006, Multiphysics coupling and long term behaviour in rock mechanics, Liège, Belgium

Dr.-Ing. C. Erichsen: "Stability of underground openings in rock salt"

Dr.-Ing. C. Erichsen: "A three-dimensional constitutive law for rock salt including transient, steady state and accelerated creep, failure and post-failure behaviour and applications in rock engineering" (Keynote Lecture)

Dr.-Ing. J. Gattermann: "Modelling of water uptake and swelling in highly compacted bentonite for environmental sealing barriers – laboratory and large-scale experiments and numerical simulation"

Dr.-Ing. M. Wittke: "Long term behaviour and upgrading the stability of old dams"

Dr.-Ing. M. Wittke: "Foundation of a highway in a post-mining-area by dynamic intensified compaction, geotextile-reinforcement and piles"

20. - 21. Juni 2006

Workshop „Tunnel und untertägiger Hohlraumbau“, DGQT, Arbeitskreis 1.6, Numerik in der Geotechnik, Weimar

Dr.-Ing. M. Wittke, Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann: "Numerische Berechnungen für Tunnel im quellfähigen Gebirge"

W

e support the highway authority of the state of Rhineland-Palatinate during construction of the tunnel Lingenberg in Altenahr as review engineer and site supervision

B

ild up our international presence as geotechnical consultants for clients in the Dead Sea region

I

nternationally we are involved in the design of two dams in Mexico