



# LETTER

## Dezember 2002

INFORMATION FÜR GESCHÄFTSFREUNDE

der PROFESSOR DR.-ING. W. WITTKÉ Beratende Ingenieure für GRUNDBAU UND FELSBÄU 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

## Planung von mehr als 100 km Tunnel

Der Tunnelbau für Bahn und Straße entwickelt sich bei WBI mehr und mehr zum Schwerpunkt der Tätigkeit im In- und Ausland. Die Konzeption, Ausschreibung und Betreuung von Baugrunderkundungen und die darauf aufbauende Ausarbeitung von Baugrund- und tunnelbautechnischen Gutachten sehen wir dabei als eine der wichtigsten Aufgaben an. Mit unserer Kompetenz in der Fels- und Bodenmechanik versuchen wir, in jedem Einzelfall eine solide Grundlage für einen wirtschaftlichen Entwurf von Tunnelbauten zu legen. Vorplanungen, Entwurfsplanungen und Ausschreibungsplanungen einschließlich der Erstellung der Leistungsverzeichnisse haben wir in den letzten Jahren in großem Umfang erfolgreich durchgeführt.

Auch Ausführungsplanungen für einige große Tunnelbauvorhaben haben wir für Bauunternehmen im In- und Ausland zur vollen Zufriedenheit aller am Bau Beteiligten abgewickelt. Auch wenn das aufgrund des allgemeinen Preisverfalls nicht immer kostendeckend möglich war und ist, werden wir diese Arbeiten auch in Zukunft übernehmen, weil sie der Qualität unserer Arbeit in den vorausgehenden Planungsphasen zugute kommt. Mehr und mehr werden wir auch mit Aufgaben der Bauüberwachung beauftragt und können damit helfen, Engpässe auf Seiten der Bauherrschaft zu überbrücken.

Der maschinelle Tunnelbau gewinnt im Vergleich zu konventionellen Bauweisen mehr und mehr an Bedeutung. Hier sind unsere umfangreichen Kenntnisse und Erfahrungen

in allen baugrundtechnischen Fragen bei der Lösung schwieriger Probleme wie der Ortsbruststützung, der Schildbemessung, der Wechselwirkung von Tübbingen und Baugrund, der Ringspaltverpressung etc. sehr nützlich. Dementsprechend wurden wir bei der Planung maschineller Vortriebe in Deutschland, Schweden und Griechenland eingeschaltet.

Die personelle und materielle Kapazität, die zur Lösung derartig umfangreicher und komplexer Planungsarbeiten notwendig ist, haben wir in der Vergangenheit zielstrebig aufgebaut.

Ich bin davon überzeugt, daß wir unsere Kunden, für die wir zur Zeit insgesamt weit mehr als 100 km Tunnel planen, auch im kommenden Jahr zufriedenstellen werden.

Allen Kunden und Partnern wünsche ich ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein gutes Neues Jahr.  
*Ihr Walter Wittke*

## Planning of more than 100 km of tunnels

Tunnel construction for railway and highways more and more evolves to be the focus of our work in Germany and abroad. In this connection, we believe, that the design, tendering and supervision of exploration programmes and the subsequent elaboration of ground and tunneling expertises to be one of the most important tasks. In every single case, we use our competence in rock and soil mechanics to create a solid basis for an economic design of tunnels. During the past years, we successfully and to a large extent

carried out "preliminary design", "design" and "design for tendering" including the elaboration of bills of quantities.

Further, we elaborated the design for construction for several large tunnel projects in Germany and abroad on behalf of construction firms to the satisfaction of all parties involved. Even if these tasks could and can not be solved economically in all cases due to the general decline of prices, we will take over such tasks also in the future, since they positively influence the quality of our work for the preceding design phases. More and more, we are appointed with construction supervision and thus can help to bridge bottlenecks on the side of the owners.

Machine tunneling gains more and more importance in comparison with conventional tunneling methods. Here, our extensive knowledge and experience in all geotechnical fields help us solving difficult problems such as the support of the temporary face, the design of the shield, the interaction of segmental lining and ground, the grouting of the annular gap, etc. Thus, we are involved in the design of machine driven tunnels in Germany, Sweden and Greece.

The personal and material capacity necessary to solve such extensive and complex design tasks was stepwise built up in the past.

I am convinced that we will satisfy our clients, for whom we plan far more than 100 km of tunnels at the moment, also in the upcoming year.

I wish a Merry Christmas and a Happy New Year to all our clients and partners.

*Sincerely yours, Walter Wittke*

### WBI-KALENDER 2002

**Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus Aachen:**

**Forum Research and Practice in the WBI-office Aachen:**

**22. Januar 2003**

Dipl.-Ing. P. Zbinden, Vorsitzender der Geschäftsleitung, Alp Transit Gotthard AG, Luzern, Schweiz:

„TBM-Vortrieb, Ausschreibungskonzept und Erfahrungen“

**12. März 2003**

Dipl.-Ing. O. Braach, Vorstand, und Dipl.-Ing. Gürkan, Leiter des technischen Innendienstes der Hauptnieder-

lassung Tunnel- und Ingenieurbau, Wayss & Freytag Ingenieurbau AG, Frankfurt am Main:

„Schildvortrieb mit aktiv gestützter Ortsbrust – Theorie und praktische Beispiele“

**21. Mai 2003**

Dipl.-Ing. P. Balmer, Technischer Direktor, Marti Holding AG, Bauunternehmungen, Bern, Schweiz:

„Tübbingkonzeption und Herstellung für Ein- und Zweischalige Tunnelbauweise“

**18. Juni 2003**

Dipl.-Ing. Frieztzsche, Technischer Leiter der Hauptniederlassung Tunnel- und Ingenieurbau, und Dipl.-Ing. Gürkan, Wayss & Freytag Ingenieurbau AG, Frankfurt am Main:

„Rohrvortrieb im Langstrangverfahren“, Film: „Abwassertunnel Bremen/West“ – Vortrag: „Erfahrungen auf unseren Baustellen“

Die Vorträge beginnen um 17.30 Uhr und enden ca. um 19.00 Uhr

**08. Dezember 2002**

Preconference Technical Workshop for younger Iranian engineers, Teheran, Iran  
**Prof. Dr.-Ing. W. Wittke:**

„Rock Mechanics and Application“

**09.-11. Dezember 2002**

3<sup>rd</sup> International Conference on Geotechnical Engineering and Soil Mechanics, Teheran, Iran  
**Prof. Dr.-Ing. W. Wittke:**

„Tunneling in Soft Ground, Difficult Conditions, Some Case Studies“, keynote lecture

## 315 m lange Zielbohrung im HDD-Verfahren

Oberhalb der in einem Kerbtal aufgeschütteten, stillgelegten Deponie Algenroth der Stadt Idar-Oberstein staut sich zulaufendes Oberflächenwasser in einem Teich. Im Rahmen des Kooperationsmodells zur Altlastensanierung Rheinland-Pfalz ist die Ableitung dieses Wassers über eine ca. 315 m lange Rohrleitung geplant, um den Sickerwasserantrag in die Deponie zu reduzieren.

Für die Rohrleitung wird eine mit 6,7 % geneigte Zielbohrung im HDD-Verfahren (Horizontal Directional Drilling) mit einem Durchmesser von ca. 400 mm hergestellt, in die ein PE-HD Rohr (PE100) eingezogen wird. Der Baugrund besteht aus hartem, geklüftetem Fels (Latit-Andesit).

WBI wurde von der Stadt Idar-Oberstein mit den Baugrunderkundungen, der Ausarbeitung des Entwurfs einschließlich Ein- und Auslaufbauwerke, der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen, der Ausführungsplanung, der Bauleitung und der örtlichen Bauüberwachung beauftragt.

Diese nicht alltägliche Aufgabe stellte für uns eine besondere Herausforderung dar, die wir in guter Teamarbeit noch in diesem Jahr zur Zufriedenheit unseres Auftraggebers abschließen wollen.

*Dr.-Ing. B. Pierau*

## 315 m long directional drilling with the HDD-method

The landfill Algenroth, city of Idar-Oberstein, Germany, was filled up in a narrow valley. On the upstream side, surface water has created an artificial pond. It is planned to drain off this water via an approx. 315 m long pipeline in order to reduce the seepage flow into the landfill.

Towards this end, a directional drilling with a diameter of approx. 400 mm and an inclination of 6.7 % is drilled with the HDD-method (horizontal directional drill-

ing). A PE-HD (PE100) tube will be installed into this drilling. The ground consists of hard jointed rock (Latit-Andesit).

The city of Idar-Oberstein appointed WBI to carry out the ground explorations, the design including intake and outlet structures, the elaboration of tender documents, the design for construction and the site supervision.

This special task was a challenge to us. We intend to complete it this year in good teamwork to the satisfaction of our client.

*Dr.-Ing. B. Pierau*

## Entwurf, Messungen und Rückrechnungen, 30 Jahre Erfahrung, WBI-PRINT 5

„Das haben wir noch nie so gemacht, das haben wir schon immer anders gemacht, das kann ja jeder sagen.“ Auf diese Aussagen ließ sinngemäß die Kritik hinaus, die uns vor nunmehr nahezu 30 Jahren zuteil wurde, als ich zusammen mit meinen Mitarbeitern versuchte, Gefügemodelle und darauf aufbauende mechanische Modelle und numerische Berechnungsverfahren zu entwickeln und damit Grundlagen für den Entwurf im modernen Tunnelbau zu schaffen. Zu stark vereinfachend, zu kompliziert und nicht machbar, das waren die Kritiken von sogenannten Ingenieurwissenschaftlern und Praktikern, die mir entgegengehalten wurden.

Wir meinen heute, daß wir genau richtig gelegen haben.

In WBI-PRINT 5 sind die Erfahrungen aus 13 Fallstudien zusammengetragen, die wir mit unserem Konzept durchgeführt haben. Ein erfolgreiches Konzept, wie ich meine. Deshalb möchte ich Ihnen auch die Lektüre dieses Buchs empfehlen. WBI-PRINT 5 wird 2003 auch in englischer Sprache erscheinen. Wer sich auch die Grundlagen er-

arbeiten will, dem wird das Lesen von WBI-PRINT 4 empfohlen. Unsere Austauschpartner haben beide Bände bereits erhalten.

Sollten Sie auch einen Austausch von Veröffentlichungen mit uns wünschen, melden Sie sich bitte. Anderenfalls sind die Bücher beim Verlag Glückauf, ISBN 3-7739-1304-4 und 3-7739-1305-2 zum Preis von € 48 (4) bzw. € 34 (5) zu erhalten.

*Prof. Dr.-Ing. W. Wittke*

## Design, Monitoring and Backanalyses, 30 Years of Experience, WBI-PRINT 5

“This was never done this way, this was always solved the other way, everybody can make such proposals.” This was the criticism we experienced almost 30 years ago, when I tried together with my co-workers to develop structural models and based upon these mechanical models and numerical analysis methods, to create a solid basis for the design in modern tunneling. Too much simplifying, too complicated and not feasible, such was the criticism of so-called engineering scientists and practical men.

Today, we are convinced that we followed the right trail.

In WBI-PRINT 5 we compiled our experience that we gained with our concept in form of 13 case studies. A successful concept to my opinion. Therefore, I would like to recommend to read this book. WBI-PRINT 5 will be published in English in 2003. Persons interested in the basics should also read WBI-PRINT 4. Our publication exchange partners already received both volumes.

Should you be interested in an exchange of publications, please contact us. Else, you can buy the books from Verlag Glückauf, ISBN 3-7739-1324-9 (English edition) and 3-7739-1305-2 for a price of € 48 (4) and € 34 (5) respectively. *Prof. Dr.-Ing. W. Wittke*

## Professor W. Wittke Ehrenvorsitzender der DGGT

Mehr als 30 Jahre war Prof. Wittke Mitglied des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT), zwischen 1990 und 2002 als dessen Vorsitzender. In den Jahren davor hat er die Fachsektion Felsmechanik der DGGT geleitet und dabei insbesondere die Nationalen Felsmechanik Symposien in Aachen ins Leben gerufen. Eine Reihe internationaler Symposien und Kongresse wurde ebenfalls unter seiner Leitung von der DGGT durchgeführt. Anlässlich der Baugrundtagung im September 2002 gab Prof. Wittke sein Amt ab. Die Mitgliederversammlung wählte ihn daraufhin auf Vorschlag des Vorstandes zum Ehrenvorsitzenden. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß er sich auch in Zukunft an der Arbeit des Vorstandes beteiligen und seine umfangreichen Erfahrungen einbringen kann.

*Dr.-Ing. C. Erichsen*



Horizontalbohranlage HRB 206 D40 im Einsatz

Horizontal Directional Drilling



Sanierung eines Rutschhangs an der A46 bei Uentrop  
Stabilization of a Rockslide, Highway A46, Uentrop, Germany

### WBI vor Ort bei Erkundungen und Bauausführungen

WBI wurde in den letzten Jahren in immer größerem Umfang mit der Konzeption, der Ausschreibung, der Überwachung und der Auswertung von Erkundungen für Tiefbauprojekte herangezogen.

Kürzlich abgeschlossen wurden die Erkundungsbohrungen für

- den Stadtbahntunnel Steinhaldenfeld der Linie U2 in Stuttgart,
- die Deponie Algenroth bei Idar-Oberstein.

Zur Zeit werden die Erkundungen für den Jagdbergtunnel an der Bundesautobahn A4 bei Jena, für die Tunnel des Projekts Stuttgart 21 und für die Alaufstiegstunnel der Neubaustrecke Wendlingen-Ulm durchgeführt und von unseren Ingenieuren begleitet. Dabei werden insgesamt ca. 20.000 m Bohrungen abgeteuft.

Bauüberwachungsarbeiten werden von WBI zur Zeit

- beim Stadtbahntunnel Steinhaldenfeld in Stuttgart,
- bei der Deponie Algenroth bei Idar-Oberstein,
- bei der Sanierung eines Rutschhangs an der A46 bei Uentrop und
- bei den dynamischen Intensivverdichtungen für die A143 bei Halle

durchgeführt. Dank der personellen Kapazität unseres Büros sind wir in der Lage, diese Aufgaben zeitgleich wahrzunehmen. Wir bemühen uns, unsere Auftraggeber zufriedenzustellen. *Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt*

### Professor W. Wittke Honorary Chairman of the DGGT

More than 30 years Prof. Wittke was member of the board of the German Geotechnical Society (DGGT), from 1990 to 2002 he was president of the board. The preceding years, he led the rock mechanics division of the DGGT. In this connection he brought the National Symposia on Rock Mechanics in Aachen into being. Further, several international symposia were held by the DGGT under his chairmanship. During the German Geotechnical Congress in September 2002, he handed over his presidency. Following a proposal of the board, the members' meeting elected him honorary chairman. This way, it is ensured that he can contribute to the work of the board with his wide experience also in future. *Dr.-Ing. C. Erichsen*

### WBI on site taking care of exploration and construction

During the past years, WBI was to an increasing extent asked to design, to tender, to supervise and to evaluate exploration programmes for geotechnical projects.

- Recently, the exploration drillings for
- the subway tunnel Steinhaldenfeld of the line U2 in Stuttgart,
  - the landfill Algenroth, city Idar Oberstein
- were completed.

At the moment, the explorations for the tunnel Jagdberg in the course of the highway A4 near the city of Jena, for the tunnels of the project Stuttgart 21 and for the tunnel ascending to the Swabian Alb in the course of the high speed railway line from the city of Stuttgart to the city of Ulm are carried out and supervised by our engineers. Altogether approx. 20 000 m of boreholes are drilled.

- At the moment, WBI supervises the
- construction of the subway tunnel Steinhaldenfeld in the city of Stuttgart,
  - directional drilling next to the landfill Algenroth, city of Idar Oberstein,
  - remediation of a rockslide in the course of the highway A46 near the city of Uentrop,
  - dynamic compaction carried out for the highway A143 near the city of Halle.

Owing to the personal capacity of our company we are able to carry out all these tasks at the same time. We aim to satisfy our clients. *Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt*

### Ausbau der BAB A4 bei Jena – Baugrunderkundung und Entwurfsplanung für den Jagdbergtunnel

Die heutige BAB A4 verläuft im Bereich von Jena quer durch ein Naturschutzgebiet, das sogenannte Leutratal. Im Zug des sechsstreifigen Ausbaus der BAB A4 ist vorgesehen, die Autobahn zu verlegen und durch den Bau des ca. 3 km langen Jagdbergtunnels das Naturschutzgebiet zu umgehen. Für den Tunnel sind zwei Röhren mit jeweils drei Fahrstreifen vorgesehen.

Im Auftrag der DEGES werden von WBI die Baugrunderkundungen für den Tunnel sowie den insgesamt ca. 12 km langen Autobahnabschnitt zwischen Magdala und Jena-Göschwitz ausgeschrieben und über-

wacht. Bei den derzeit laufenden Erkundungsarbeiten werden auch moderne optische Bohrlochscanner eingesetzt. Auf der Grundlage der Erkundungsergebnisse werden von WBI der Baugrund für den Tunnel sowie die Bauwerke auf der freien Strecke beurteilt und Baugrundgutachten erstellt.

Weiterhin umfaßt der Auftrag von WBI den Vorentwurf sowie die Entwurfsplanung für den Jagdbergtunnel. Dabei ist neben der Objekt- und Tragwerksplanung auch die betriebstechnische Ausstattung (Beleuchtung, Lüftung, Beschilderung etc.) zu planen.

*Dipl.-Ing. J. Werfling*

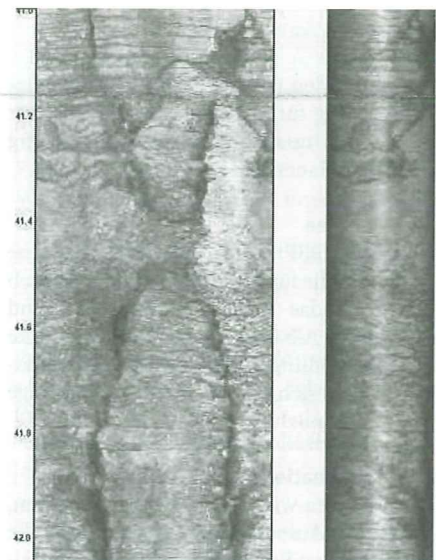
### Extension of highway A4 near Jena – Exploration and Design for the Jagdbergtunnel

Momentarily, the highway BAB A4 runs through a nature preservation area near to the city of Jena. It is planned to extend the highway to 6 lanes. At the same time it will be transferred and the so-called Jagdbergtunnel, 3 km in length, will be built such that the nature preservation area is left aside. The tunnel will have two tubes with 3 lanes each.

On behalf of DEGES, WBI prepared the tender for the exploration work for the tunnel and the approx. 12 km long highway section from Magdala to Jena-Göschwitz and subsequently supervises these works. For the explorations modern optical borehole scanners are used among others. Based on the exploration results, WBI will evaluate the ground conditions for the tunnel and the other structures and elaborate the corresponding ground expertises.

Further, WBI will carry out the design for the Jagdbergtunnel. Besides structural design, operational equipment (lightning, ventilation, signs, etc.) is to be planned, too.

*Dipl.-Ing. J. Werfling*



Digitale Bohrlochaufnahme, Kalkstein mit offenen vertikalen Klüften  
Digital Borehole Photograph, Limestone with Vertical Open Joints

## Manuel Rocha Research Award für Professor W. Wittke

Am 7. November wurde Professor Walter Wittke in Anerkennung seiner herausragenden Verdienste in der Forschung und Praxis des Bauingenieurwesens der Manuel Rocha Research Award verliehen. Die Auszeichnung wurde vom Premierminister im Beisein weiterer drei Minister der portugiesischen Regierung, des Botschafters der Bundesrepublik Deutschland und zahlreicher Kollegen im Laboratorio Nacional de Engenharia Civil (LNEC) in Lissabon überreicht.

Mit ihm wurden vier weitere Kollegen aus England, Spanien und Brasilien sowie einige portugiesische Wissenschaftler ausgezeichnet.

*Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt*

## Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus

25. Juni 2002

**Dr.-Ing. Sobolewski, Huesker Synthetic, Gescher:** „Einsatz von Geokunststoffen bei der Überbrückung von Erdfällen bei Verkehrswegen“

16. Oktober 2002

**Dipl.-Ing. Voerckel, Wirth Maschinen- und Bohrgeräte-Fabrik GmbH, Erkelenz:** „Wechselwirkung zwischen Bauwerk und Vortriebsmaschine bei Tunnelvortrieben im Hartgestein“

13. November 2002

**Prof. Dr.-Ing. Girmscheid, Institut für Bauplanung und Baubetrieb, ETH Höngrgerberg, Zürich, Schweiz:** „TBM – Hochleistungsvortriebe im Fels“

Mit seinem Vortrag über die Überbrückung von Erdfällen mit Geokunststoffen hat Dr.-Ing. Sobolewski die Forum-Reihe über das Thema Geokunststoffe abgeschlossen. Nach einer Erläuterung der Bemessungsverfahren ging er auf einen Großversuch in Gröbers ein.

Dipl.-Ing. Voerckel hat zu Beginn unserer Vortragsreihe über Tunnelvortriebe im Hartgestein einen Einblick in die Lösetechnik gegeben. Außerdem hat er Neuentwicklungen in der Maschinenteknik erläutert.

Der Schwerpunkt des Vortrags von Prof. Girmscheid lag bei der Gestaltung des Nachläufersystems einer TVM.

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

*Dipl.-Ing. Martin Wittke*

**W**ir wurden mit der Ausschreibungsplanung für den Hestenbergtunnel für die Umfahrung der Stadt Plettenberg im Sauerland beauftragt

**B**eraten die DBProjekte Süd, für die wir eine Studie für den maschinellen Vortrieb für das Projekt Stuttgart 21 und den Albaufstieg der Neubaustrecke Wendlingen-Ulm erstellen. Es handelt sich um ca. 72 km eingleisige Eisenbahntunnel

**I**nternational haben wir von der Erga Ose, Athen, die Ausschreibungsplanung für die beiden Röhren des 9 km langen Kallidromo-Tunnels der Neubaustrecke Athen-Thessaloniki in Auftrag genommen



## Manuel Rocha Research Award for Professor W. Wittke

On November 7, 2002 Professor Walter Wittke received the Manuel Rocha Research Award to acknowledge his relevant achievement in research activities in civil engineering. The Award was handed over by the Prime Minister and in presence of three other ministers of the Portuguese Government, the President of the Laboratorio Nacional de Engenharia Civil (LNEC), the German Ambassador and numerous invited guests. Together with Professor Wittke 4 other engineers from England, Spain and Brazil and some colleagues from Portugal received the award. *Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt*

## Forum Research and Practice in the WBI-Office

June 25, 2002

**Dr.-Ing. Sobolewski, Huesker Synthetic, Gescher:** „Bridging of sinkholes by means of geosynthetics“

October 16, 2002

**Dipl.-Ing. Voerckel, Wirth Maschinen- und Bohrgeräte-Fabrik GmbH, Erkelenz:** „Interaction of tunnel and TBM during hardrock tunneling“

November 13, 2002

**Prof. Dr.-Ing. Girmscheid, Institut für Bauplanung und Baubetrieb, ETH Höngrgerberg, Zürich, Switzerland:** „TBM-tunneling in rock“

Dr. Ing. Sobolewski completed the series of presentations on geosynthetics. After explaining the design methods, he presented the results of a field experiment carried out in Gröbers, Germany.

The first two lectures of our series on TBM-tunneling in rock were held by Mr. Voerckel and Prof. Girmscheid.

Mr. Voerckel gave an overview over the cutting methods and presented new developments for tunneling machines.

The main part of the presentation of Prof. Girmscheid was dedicated to the back-up of a TBM.

Following the presentations we had long and interesting discussions in the WBI-Office. We would like to thank the speakers for their excellent lectures. *Dipl.-Ing. Martin Wittke*

## Veröffentlichungen/Papers:

Geotechnik 2002/3

Wittke, W.: „Die Zusammenarbeit von Bauingenieuren und Ingenieurgeologen in der Felsmechanik und im Felsbau“

Böhm, R.; Druffel, R.: „Erkundungen und Baugrundmodell als Grundlage für den Entwurf und für die Ausschreibung des Schulbergtunnels der A44 bei Kassel“

Mohr, B.; Pierau, B.: „Der Tunnel Leutenbach für den Ausbau der B14 bei Winnenden“

Erichsen, C.: „Geotechnische Modelle oder Klassifizierung des Baugrunds als Grundlage für den Entwurf und die Ausführung von Felsbauwerken“

Bauingenieur Band 77 (2002), Heft 9

Wittke, W.: „Einige Ursachen für Termin- und Kostenüberschreitungen bei Großprojekten der Verkehrsinfrastruktur“

Tunnel 6/2002

Wittke, W.; Wittke-Schmitt, B.; Schmitt, D.: „Neues Konzept für Schildeinfahrten in wassergefüllte Baugruben“

5<sup>th</sup> European Conference on „Numerical Methods in Geotechnical Engineering“, Paris, France  
Kiehl, J.; Erichsen, C.: „Stability of underground openings in rock salt“

Bautechnik 79 (2002), Heft 9

Wittke, W.; Wittke-Schmitt, B.; Schmitt, D.: „Ein QS-Programm zur Sicherstellung einer fehlerfreien Ausführung von Baugrubensohlen nach dem Düsenstrahlverfahren“

International Congress on Conservation and Rehabilitation of Dams, Madrid, Spain

Wittke, W.; Schröder, D.; Polczyk, H.; Wittke, M.: „Upgrading the stability of three masonry dams in different ways“

Taschenbuch für den Tunnelbau 2003, Verlag Glückauf, Essen

Wittke, W.; Wittke-Schmitt, B.; Schmitt, D.: „Neues Konzept für die Schildeinfahrt in eine Baugrube im Grundwasser“

Wittke, W.: „Österfeldtunnel, Kalottenvortrieb mit geschlossener Sohle in einem Gebirge mit hohen Horizontalspannungen“

## Vorträge/Oral Presentations:

04.-06. September 2002

5<sup>th</sup> European Conference on „Numerical Methods in Geotechnical Engineering“, Paris, France  
Wittke, M.: „Design of tunnels in swelling rock“

25. September 2002

Spezialsitzung, Forum Junge Geotechnik-Ingenieure, Mainz

Wawrzyniak, C.: „Simulation von Hebungsinjektionen durch numerische Berechnungen“

Wittke, M.: „Ein gekoppeltes Strömungs-Rißfortschrittsmodell für Staumauern“

25.-28. September 2002

27. Baugrundtagung, Mainz

Wittke, W.; Tabesh, V.; Ghazvinian, A.: „Wasserkraftanlage Karun III, Iran“

Mohr, B.; Pierau, B.; Erichsen, C.: „Unterfahrung der DB-Gäubahnstrecke mit dem Straßentunnel B 14 in Stuttgart“

25.-28. November 2002

Eurock 2002, Madeira, Portugal

Wittke, W.: „Rock mechanical models and their application in rock engineering – case studies“, keynote lecture

Erichsen, C.: „Geotechnical models or classification of the bedrock as a basis for the design and for the construction of rock structures“, keynote lecture

**W**e were awarded the contract for elaboration of the tender design for the Hestenberg highway tunnel in the city of Plettenberg in the „Sauerland Mountains“ in Germany

**B**uild the fundamentals for driving the tunnels of the project Stuttgart 21 and the longest tunnel of the high-speed railway line from Stuttgart to the Ulm by tunnel boring machines and for elaboration of an extensive technical study for this purpose. Altogether we are dealing here with 72 km of single tube tunnels

**I**nternationally we received the order to elaborate the tender design for the two single track tubes of the 9 km long Kallidromo tunnel for the new highspeed railway line from Athens to Thessaloniki from Erga Ose, Athens, Greece