



# LETTER

## Dezember 2001

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

## WBI – Zum Jahreswechsel 2001/2002

Ende 2001 blicken wir auf ein ereignisreiches und erfolgreiches Jahr zurück. Durch die Bearbeitung anspruchsvoller Projekte, durch unsere internen Fortbildungsveranstaltungen, durch die Teilnahme an Tagungen und an den inzwischen zur ständigen Einrichtung gewordenen WBI-Foren – Forschung und Praxis im WBI-Haus – haben wir unsere Leistungsfähigkeit verbessert. Als Erfolg im Bereich der Forschung und Entwicklung sehe ich es auch an, daß wir unsere Veröffentlichungsreihe WBI PRINT im vergangenen Jahr um drei Bände erweitern konnten und daß die Veröffentlichung der Bände 5 und 11 unmittelbar bevorsteht.

Gefestigt und erweitert haben wir im Straßentunnelbau in Deutschland unsere Kompetenz, alle Leistungen von der Baugrunderkundung über die Vorplanung, die Ausschreibungsplanung, die Erarbeitung der Ausschreibungsunterlagen und der Ausführungsplanung bis hin zur Bauüberwachung ausführen zu können. Der Schulberg Tunnel der A44, der Gäubahn Tunnel und der Tunnel Leutenbach

der B14, der Tunnel Berg Bock der A71 und der Glockenberg Tunnel der B40 gehören zu den Straßentunneln, die zur Zeit bei uns bearbeitet werden.

Hervorheben möchte ich weiterhin unsere Beteiligung an den Planungsarbeiten für die Stadt- beziehungsweise U-Bahntunnel der Linien U2 und U15 in Stuttgart, der Nord-Süd Verbindung in Köln und an der Linie U2/2 in Wien.

Erfolgreich abgeschlossen wurden die Arbeiten für die Baugrube der Schleuse Uelzen II. Wir konnten mit unserer Beteiligung an diesem schwierigen Projekt unsere Kompetenz im Hinblick auf die Statik, die Qualitätssicherung und die Bauüberwachung von Baugrubensohlen, die nach dem Düsenstrahlverfahren hergestellt werden, unter Beweis stellen. Die in einem bergbaubedingten Erdfallgebiet liegende Westumfahrung der Stadt Halle mit der A143 verlangt von uns viel Kreativität bei der Planung der dynamischen Intensivverdichtung und der Bemessung der Geogitter mittels FE-Berechnungen nach der Theorie 2. Ordnung.

Unsere Auslandstätigkeit konnten wir deutlich erweitern. Zur Zeit sind wir beispielsweise in Israel bei sechs Tunnelbauprojekten

planerisch beteiligt. In Griechenland beraten wir die ERGOSE bei der Auswahl der Trassenvariante zwischen Lianokladi und Domokos der Neubaustrecke von Athen nach Thessaloniki. Einen Standsicherheitsnachweis für das Tossbecken der Hochwasserentlastung für die 205 m hohe Gewölbemauer des Projektes Karun III führen wir zur Zeit für die Iran Water Power Company durch. Auch die Banverket in Schweden gehört nach wie vor zu unseren Kunden.

Eine große Herausforderung stellen für uns die insgesamt 50 km langen Tunnel des Projektes Stuttgart 21 dar. Bei der Bearbeitung dieser Tunnel wird uns unsere 30jährige Erfahrung im schwierigen Stuttgarter Baugrund zugute kommen. Mit ersten Arbeiten für dieses Großprojekt haben wir begonnen.

Alles in allem sehen wir dem Jahr 2002 mit großer Zuversicht entgegen. Wir werden weiterhin bemüht sein, auf hohem technischen Niveau, mit großem Einsatz sowie zuverlässig und terminbewußt für unsere Kunden tätig zu sein.

Ihnen allen wünsche ich – auch im Namen meiner Mitgeschäftsführer und aller Mitarbeiter – ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein gutes Neues Jahr. *Ihr Walter Wittke*

### WBI-KALENDER 2001/2002

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

##### 5. Dezember 2001

Dipl.-Ing. H. Sonder, Techn. Hauptreferent des Senats für Stadtentwicklung, Berlin: „Bau von Verkehrsprojekten im innerstädtischen Bereich am Beispiel U5 Berlin“

##### 16. Januar 2002

Dipl.-Ing. R. Thon, Leiter des Amtes für Brücken- und Stadtbahnbau, Stadt Köln: „Nord-Süd-Stadtbahn Köln“

##### 24. April 2002

Dr.-Ing. F. Saathoff, Geschäftsführer BBG Bauberatung Geokunststoffe, Lemförde: „Komplexe Bauaufgaben in der Geotechnik mit Geokunststoffen“

##### 4. Juni 2002

Prof. Dr.-Ing. H. G. Kempfert, Universität GH Kassel: „Tragverhalten geokunststoffummantelter Sandsäulen – ausgeführte Beispiele“

##### 25. Juni 2002

Dr.-Ing. Sobolewski, Huesker Synthetics, Anwendungstechnik, Gescher: „Einsatz

von Geokunststoffen zur Überbrückung von Erdfällen bei Verkehrswegen“

Die Vorträge beginnen um 17.30 Uhr und dauern bis ca. 19 Uhr.

##### 19.-20. März 2002

15. Nationales Felsmechanik Symposium, Aachen

Organisation: Dr.-Ing. C. Erichsen

Vorträge:

Dr.-Ing. C. Erichsen: „Ingenieurmäßige Modelle oder Klassifizierung des Baugrunds als Grundlage für den Entwurf und für die Ausführung von Felsbauwerken“

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: „Die Zusammenarbeit von Bauingenieuren und Ingenieurgeologen im Tunnel- und Felsbau“

Ltd. Bdir. Dipl.-Ing. Böhm (Amt für Straßen- und Verkehrswesen, Kassel), Dipl.-Ing. Druffel (WBI GmbH): „Erkundungen und Baugrundmodell als Grundlage für den Entwurf und für die Ausschreibung des Schulberg Tunnels der A44 bei Kassel“

Baudirektor Dipl.-Ing. Mohr (Regierungspräsidium Stuttgart), Dr.-Ing. B. Pierau (WBI GmbH): „Der Tunnel Leutenbach für den Ausbau der B14 bei Winnenden“

##### 17. April 2002

VDI-Fachseminar „Maschinellem Vortrieb im Tunnel- und Stollenbau“, Stuttgart

Dr.-Ing. C. Erichsen: „Erkundung, Baugrundmodell, Maschinentyp, Ausschreibung und Bauvertrag – Anforderungen im Hinblick auf einen sicheren Entwurf und auf die Ausführung“

##### 14. Mai 2002

VDI-Fachgespräche, Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dr.-Ing. B. Pierau: „Vertragliche Besonderheiten und Vergleich der prognostizierten mit der tatsächlichen Ausbruchklassenverteilung für die Tunnel der NBS Köln-Rhein/Main“

##### 27.-28. Mai 2002

12. Donau-Europäische Konferenz, Passau

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt: Mitglied des Organisationskomitees

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: „Geotechnische Voruntersuchungen zur Vermeidung von Termin- und Kostenüberschreitungen am Beispiel von Großprojekten der Verkehrsinfrastruktur“

## Neubau A143 – Westumfahrung Halle

Die DEGES, Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs und -bau GmbH, plant den vierstreifigen Neubau der Bundesautobahn A143 Westumfahrung Halle. Die A143 stellt die Verbindung der A14 Magdeburg-Halle mit der A38 Göttingen-Halle her. Auf einem ca. 2,6 km langen Abschnitt verläuft die Trasse über Abbaufelder des ehemaligen Braunkohlentiefbaus. Bis zum Jahre 1950 wurde hier Braunkohle im Pfeilerbruchbauverfahren abgebaut.

Die großflächigen Senkungen an der Geländeoberfläche sind mittlerweile abgeklungen. Tagesbrüche (Erdfälle) mit Durchmessern bis zu 4 m treten jedoch weiterhin auf. Insgesamt fünf alte Schächte befinden sich im Bereich der geplanten Autobahntrasse.

WBI wurde von der DEGES mit der Ausführungsplanung und der Ausschreibung Sicherungsmaßnahmen im Braunkohlentiefbaugebiet beauftragt.

Zur Sicherung der Autobahn in diesem Bereich soll zunächst das Verfahren der Dynamischen Intensivverdichtung angewendet werden. Damit sollen Hohlräume, die kurz- oder mittelfristig zu Tagesbrüchen führen können, zum Einsturz gebracht und entsprechend verfüllt werden. Außerdem sollen auf diese Weise aufgelockerte Bereiche und nur locker verfüllte alte Tagesbrüche aufgefunden und verdichtet werden. Ziel der Dynamischen Intensivverdichtung ist es, den Untergrund zu homogenisieren und die Gefahr von späteren Erdfällen zu minimieren.

Da langfristig gesehen Tagesbrüche auch nach Ausführung der Dynamischen Intensivverdichtung nicht ausgeschlossen werden können, soll ein plötzlicher Einbruch der Fahrbahn durch die Anordnung einer Geokunststoffbewehrung verhindert werden. Außerdem sollen dadurch die nach einem Tagesbruch auftretenden Senkungen an der Fahrbahnoberfläche bis zur Feststellung und Sanierung des Schadens auf ein verträgliches Maß begrenzt werden. Zur Bemessung der Geokunststoffbewehrung werden von WBI



zur Zeit FE-Berechnungen nach Theorie 2. Ordnung durchgeführt.

Die im Trassenbereich liegenden alten Schächte können durch das Abgehen der Schachtverfüllungen in die anschließenden Strecken oder durch Setzungen zu einer Gefährdung beziehungsweise Einschränkung des Autobahnbetriebes führen. Deshalb ist es erforderlich, die Schächte ordnungsgemäß zu verwahren.

Die Bauausführung soll im Frühjahr 2002 beginnen.

*Dipl.-Ing. Dirk Delsemmé*

## U-Bahn Wien, Bauabschnitt U2/2 „Taborstraße“

Die 3. Ausbaustufe der U-Bahn Wien sieht unter anderem die Verlängerung der U2 in den Raum Stadlau/Aspern vor. WBI wurde

gemeinsam mit der IGT Salzburg und der Verbundplan Wien von den Wiener Linien mit der Planung des Bauabschnittes U2/2 „Taborstraße“ beauftragt. Dieser Bauabschnitt beinhaltet:

- ca. 2300 m bergmännisch aufzufahrende, eingleisige Tunnelröhren,
- die Station Taborstraße und
- den Weichenschacht Heinestraße (Überleitverbindung in offener Bauweise).

Innerhalb der Planungsgemeinschaft ist WBI zuständig für die Erstellung der geotechnischen Mappen für den gesamten Bauabschnitt sowie für die Planung der bergmännisch aufzufahrenden, insgesamt ca. 2300 m langen Tunnelröhren.

Der Untergrund besteht an der Geländeoberfläche aus einer dünnen Schicht aus Auffüllungen. Darunter stehen zunächst quartäre Kiese an. Darunter folgt eine Schicht aus tertiärem Schluff, unterhalb derer tertiäre Sande anstehen. Örtlich stehen die tertiären Schluffe und Sande auch in Wechsellagerung an.

Die Kiese und die Sande sind grundwasserführend. Die Grundwasserspiegel beider Stockwerke sind in etwa gleich und liegen etwa 5 m unter der Geländeoberfläche.

Die Tunnelröhren sollen mit Hilfe der Spritzbetonbauweise bergmännisch aufgeföhren werden. Sie verlaufen unter dichter, innerstädtischer Bebauung. Die Tunnelröhre liegt ca. 12 m unter der Geländeoberfläche und ca. 7 m unter dem Grundwasserspiegel.

Vor dem Aufföhren soll das Grundwasser bis ca. 0,5 m unter die Tunnelsohle und damit um ca. 12,5 m abgesenkt werden.

Die Absenkung erfolgt um ca. 5 m im Quartär und um ca. 10 m im Tertiär.

Zur Abklärung der Machbarkeit einer Grundwasserabsenkung sowie um eine zuverlässige Grundlage für die Ausschreibung erarbeiten zu können, soll vorab ein in-situ-Grundwasserabsenkversuch durchgeführt werden.

Die Entwurfs- und die Ausschreibungsplanung sollen bis Sommer 2002 abgeschlossen sein, der Baubeginn ist für Januar 2003 vorgesehen.

*Dr.-Ing. Claus Erichsen*



## Neckardüker Sirnau, Esslingen a. Neckar

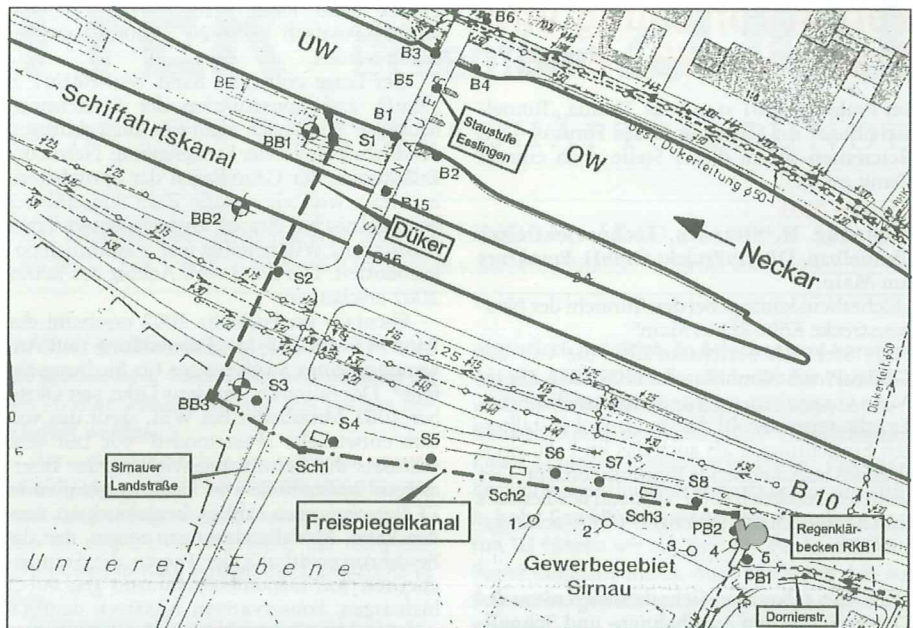
Die Stadt Esslingen plant die Erweiterung des Gewerbegebiets Sirnau. Bei Starkregenereignissen sind aus dem Gewerbegebiet große Regenwassermengen in den Neckar abzuleiten. Das bestehende Entwässerungsnetz soll daher durch einen neuen Regenwasserkanal DN 1600 ergänzt werden, der die Verbindung zwischen einem bereits errichteten Regenklärbecken und dem Neckar unterhalb der Staustufe Oberesslingen herstellt. Der neue Kanal wird auf ca. 350 m Länge als oberflächennaher Freispiegelkanal in offener Bauweise hergestellt. Lediglich im Bereich eines Straßendamms soll auf ca. 40 m Länge eine Rohrvorpressung ausgeführt werden. Der Freispiegelkanal verläuft überwiegend in den grobkörnigen Neckarkiesen und schneidet mit der unteren Hälfte in das Grundwasser ein.

Im Anschluß an den Freispiegelkanal ist ein Absturzbauwerk zu errichten, über das das Regenwasser in eine ca. 5 m tiefer liegende Dükerleitung übergeleitet wird. Der insgesamt ca. 220 m lange, tiefliegende Düker ist erforderlich, da ein parallel zum Neckar verlaufender Schiffahrtskanal unterquert werden muß. Gleichzeitig werden die vierspurige B10 und deren Zu- und Abfahrten unterfahren. Die Dükerleitung liegt im Fels der sogenannten Stubensandsteinformation, die aus Sandsteinen und Schluffsteinlagen besteht. Der Düker verläuft durchgehend mehrere Meter unterhalb des Grundwasserspiegels und im Bereich der Kanalunterquerung ca. 8 bis 9 m unter dem Kanalwasserspiegel. Für die bergmännische Auf-fahrung des Dükers ist ein Rohrvortrieb mit einer geschlossenen Maschine mit Hartgesteinsbohrkopf vorgesehen.

Im Auftrag des Tiefbauamtes der Stadt Esslingen wurden von WBI Baugrunderkundungen durchgeführt und 1998 eine Machbarkeitsstudie erstellt, in der verschiedene Varianten für den Regenwasserkanal untersucht wurden. Für die daraus resultierende Dükerlösung wurde von WBI die Entwurfsplanung erarbeitet, die Grundlage der dem-nächst folgenden Ausschreibung sein wird.  
*Dipl.-Ing. Meinolf Tegelkamp*

## Fortbildung

Im Verlauf dieses Jahres haben wir acht junge, engagierte Mitarbeiter eingestellt. Dies war Anlaß, unsere hausinternen Fortbildungen zu einer regelmäßigen Veranstaltung zu erheben. Hierdurch soll der umfangreiche Wissensschatz der erfahrenen Mitarbeiter schrittweise an die jüngeren Kollegen weitergegeben werden. Weiterhin werden die von Einzelnen auf Teilgebieten erworbenen Kenntnisse allen Mitarbeitern zugänglich gemacht. Schließlich gilt es, Reibungsverluste zu minimieren, indem zum Beispiel das wiederholte „Neuerlernen“ von Pro-



grammanwendungen oder hausinternen Vorgehensweisen und die damit verbundene Fehlerquellen vermieden werden.

Im Zuge der jüngsten Fortbildungsveranstaltung am 24. Oktober 2001 wurden die Ansprache von Boden und Fels, hauseigene Programme zur Auswertung von FE-Berechnungen sowie die Programme Word, Excel und QWalls behandelt. Wie zu Schulzeiten, jedoch etwas entspannter, saßen wir mit Stift, Block und Computer bewaffnet in unserer Bibliothek, haben den Vorträgen unserer Kollegen zugehört, die Anwendung der Programme an unseren Computern geübt und unseren Erfahrungsschatz bei der Ansprache von Boden- und Felsproben erweitert. Die nächste Fortbildung wird im Januar 2002 stattfinden. Wir freuen uns schon darauf!

*Dr.-Ing. Bettina Wittke-Schmitt*

## Hochgeschwindigkeitsstrecke Athen-Thessaloniki

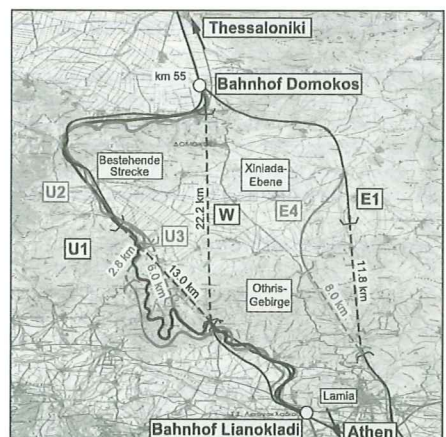
In Griechenland wird die etwa 560 km lange Eisenbahnverbindung zwischen Athen und Thessaloniki zur Hochgeschwindigkeitsstrecke ausgebaut. In einem ca. 35 km langen Streckenabschnitt zwischen Lianokladi und Domokos müssen hierbei das Othris-Gebirge und die landwirtschaftlich bedeutsame Xiniada-Ebene durchquert werden. Es ist Mischverkehr vorgesehen.

Für den Abschnitt zwischen Lianokladi und Domokos wurden mehrere Trassenvarianten, unter anderem auch von WBI (Varianten E4 und U1), ausgearbeitet. Die kürzeste Verbindung durch das Othris-Gebirge erfordert einen 22 km langen Tunnel (Variante W). Für die im östlichen Bereich des Othris-Gebirges verlaufenden Varianten E1 und E4 sind Tunnel mit Längen von maxi-

mal 11,8 beziehungsweise 8 km und steile Gradienten bis 28 ‰ erforderlich. Die Varianten U1 und U2 liegen im Bereich der bestehenden Strecke und verlaufen am westlichen Rand des Othris-Gebirges. Die Variante U1 erfordert einen Tunnel von 13 km Länge. Die Variante U2 ist durch zahlreiche kürzere Tunnel, mehrere Brücken, hohe Dämme, tiefe Einschnitte und teilweise enge Kurvenradien gekennzeichnet.

WBI wurde von der Europäischen Union beauftragt, die vorliegenden Varianten zu bewerten und zu vergleichen. Die Varianten wurden hauptsächlich hinsichtlich der Kriterien Baukosten, Bauzeit, Reisezeit, Auswirkungen auf die Umwelt, Anbindung an die bestehende und zukünftige Infrastruktur, Fuhrpark sowie Betriebskosten untersucht und beurteilt. Hiernach sind die Variante E4 und die Variante U2 von der griechischen Bahn (ERGOSE) die günstigsten. Auf dieser Grundlage wurden von der ERGOSE optimierte Trassenführungen zur Variante U2 (zum Beispiel Variante U3) erarbeitet. WBI arbeitet zur Zeit gemeinsam mit den Geologen und Ingenieuren der ERGOSE an der Auswahl der günstigsten dieser Trassen.

*Dr.-Ing. Thomas Hochgürtel*



## Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus

Im Frühjahr 2001 stand das Thema „Tunnelsicherheit“ im Mittelpunkt des Forums. Den Referenten sei an dieser Stelle noch einmal Dank gesagt.

**21. März 2001**

**Dipl.-Ing. R. Sternath, Fachprojektleiter Tunnelbau, DBBauProjekt GmbH, Frankfurt am Main:**

„Sicherheitskonzept bei den Tunneln der Neubaustrecke Köln-Rhein/Main“

Herr Sternath berichtete über die von der DBBauProjekt GmbH an der NBS Köln- Rhein/Main vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen. Er erläuterte sowohl die im Tunnel installierten Einrichtungen als auch das im Falle eines Brandes anzuwendende Rettungskonzept. Des Weiteren beschrieb er die während des Betriebs durchzuführenden ständigen Überwachungsmaßnahmen.

**15. Mai 2001**

**Dipl.-Ing. J. Santner, Sicherheitsingenieur der Österreichischen Autobahnen- und Schnellstraßen Aktiengesellschaft, St. Michael, Österreich:**

„Der Brand im Tauern-Tunnel“

Herr Santner stellte die Ursachen und die Folgen des Brandes im Tauern-Tunnel eindrucksvoll dar. Er ging insbesondere auf die in Folge des Brandes veränderten Anforderungen an die Tunnelsicherheit in Österreich ein.

**20. Juni 2001**

**G. Teichmann und Dipl.-Ing. M. Vollmer, Promat GmbH, Ratingen:**

„Brandschutz für Tunnelbauwerke und unterirdische Verkehrsanlagen“

Herr Teichmann und Herr Vollmer haben insbesondere über den Schutz der Tunnelaußenkleidung vor Brandeinwirkung vorgetragen. Mögliche konstruktive Lösungen haben sie am Beispiel der 4. Röhre des Elbtunnels veranschaulicht.

In der Zwischenzeit hat die Vortragsreihe zum Thema „Tunnelbau im innerstädtischen Bereich“ begonnen. Wir freuen uns sehr, daß wir auch zu diesem interessanten und sehr aktuellen Thema namhafte Referenten gefunden haben.

**24. Oktober 2001**

**Reg. Baumeister Dipl.-Ing. M. Müller, Prokurist der Stuttgarter Straßenbahnen AG, Stuttgart:**

„Stadtbahn Stuttgart – Stand des Ausbaus und weitere Entwicklung“

Herr Müller beschrieb die Struktur des Stuttgarter Verkehrsverbundes. Des Weiteren veranschaulichte er die Entstehung des Stadtbahnnetzes und ging sowohl auf im Bau befindliche als auch auf geplante Erweiterungsmaßnahmen ein.

Die weiteren Vorträge zu diesem Thema werden am 5. Dezember 2001 und am 16. Januar 2002 stattfinden. Hierzu und auch zu den Veranstaltungen des Forums im Frühjahr 2002, in denen „Geotextilien“ im Mittelpunkt stehen werden, laden wir Sie schon jetzt recht herzlich ein.

*Dipl.-Ing. Martin Wittke*

### Neuerscheinungen

in der Reihe WBI-PRINT, Geotechnik in Forschung und Praxis

Die Vorträge des Seminars zum 20jährigen Bestehen von WBI werden in dem jetzt erschienenen Band WBI-PRINT 10 veröffentlicht.

Dieser Band kann beim Verlag Glückauf GmbH, Postfach 18 56 20, 45206 Essen, bezogen werden.

Der lange erwartete Band WBI-PRINT 5 „Statik und Konstruktion der Spritzbetonbauweise“ steht nach mehreren Verzögerungen nunmehr kurz vor der Fertigstellung. Neben der Erläuterung der Grundlagen der Spritzbetonbauweise wird eine große Zahl ausgeführter bergmännischer Tunnel, an deren Entwurf und Ausführung WBI beteiligt war, ausführlich dokumentiert. Der Band wird Anfang des Jahres 2002 erscheinen.

Ebenfalls im Frühjahr 2002 erscheint der Band WBI-PRINT 11 „Entwicklung und Anwendung eines Stoffgesetzes für Siedlungsabfälle“. Der Autor Dr.-Ing. Jens Lücke, seit Oktober 2001 Mitarbeiter bei WBI, stellt das von ihm entwickelte „Fasermmodell“ vor, mit dem erstmals die Bewehrungswirkung der fasertartigen Bestandteile von Siedlungsabfällen in FE-Berechnungen explizit berücksichtigt werden kann. Modellrechnungen zeigen, daß die Bewehrungswirkung der Fasern die Standsicherheit von Deponieböschungen gegenüber bisherigen, konservativen Ansätzen deutlich erhöht. Somit könnten auch deutlich steilere Böschungen als derzeit üblich standsicher ausgeführt werden.

*Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Johannes Kiehl*

### Veröffentlichungen

**Taschenbuch für den Tunnelbau 2002, Verlag Glückauf, Essen**

Belter, B. (DBBauProjekt GmbH, Frankfurt), Wittke, W., Pierau, B. (WBI GmbH, Aachen): „Vertragliche Besonderheiten und Vergleich der prognostizierten mit der tatsächlichen Ausbruchklassenverteilung für die Tunnel der NBS Köln-Rhein/Main“ (S.21-S.50)

Wittke, W., Pierau, B. (WBI GmbH, Aachen), Wawrzyniak, C. (WBI GmbH, Aachen), Hardt, D. (DBBauProjekt GmbH, Montabaur): „Hebungsinjektionen beim Auffahren des Limburger Tunnels der Neubaustrecke Köln-Rhein/Main unter dem Hochregallager der Firma Tetra Pak“ (S.144-S.165)

**WBI-Print 9, Verlag Glückauf, Essen**

Menke, J.: „Räumliche Berechnungen der Zweiphasenströmung und des Schadstofftransports zur Optimierung aktiver pneumatischer Sanierungsverfahren“

**Bauen in der Erde, Akademie der Geowissenschaften zu Hannover, Veröffentlichungen Heft 19**

Wittke, W.: „Herausforderungen an die Bautechnik beim Bau der 50 Kilometer Tunnel für das DB-Projekt Stuttgart 21“ (S.23-S.36)

**Geotechnik 2001/4**

Lücke, J., Wittke, W.: „Berücksichtigung von Siedlungsabfällen in Standsicherheits- und Verschiebungsberechnungen für Deponien“

Menke, J., Wittke, W.: „Räumliche Berechnungen zur Optimierung aktiver pneumatischer Sanierungsverfahren“

**Clay Minerals 36/2001**

Gattermann, J., Wittke, W., Erichsen, C.: „Modelling water uptake in highly compacted bentonite in environmental sealing barriers“ (S.435-S.446)

**Wasserwirtschaft 11/2001**

Wittke, W., Schröder, D.: „Eine wirtschaftliche Lösung zur Instandsetzung der Diemelstau-mauer“ (S.521-S.527)

**2<sup>nd</sup> Asian Rock Mechanics Symposium, 11.-14. September 2001, Peking, China**

Wittke, W.: „Oesterfeld Tunnel, Advancing Vault Excavation with Closed Invert in a Rock Mass with High Horizontal Stresses“

**Geotechnical Engineering Handbook Volume 1, Ernst & Sohn Verlag GmbH, Berlin**  
Wittke, W., Erichsen, C.: „Stability of Rock slopes“

### Vorträge

**30. Juli - 2. August 2001 Ekaterinburg**

**EngGeolCity-2001:**

W. Wittke: „Design and Construction of some Tunnels of the new High Speed Railway Line from Cologne to Frankfurt“

**27.-31. August 2001 Istanbul**

**XVth International Conference on Soil and Geotechnical Engineering:**

W. Wittke: Leitung der Sitzung „Tunneling and underground space development“

**10.-14. September 2001 Peking**

**2<sup>nd</sup> Asian Rock Mechanics Symposium:**

C. Erichsen: Teilnahme am Council-Meeting der Internationalen Gesellschaft für Felsmechanik (ISRM)

W. Wittke, Leitung der Sitzung „Invited Lecturers on Rock Mechanical Aspects“ und Vortrag: „The Tunnels for the new Highspeed Railway Line from Cologne to Frankfurt and for the Railway Project Stuttgart 21“

**25. September 2001 Stuttgart**

**VDI Arbeitskreis Bautechnik:**

W. Wittke und C. Erichsen: „Ausbau der Eisenbahnstrecke Athen-Thessaloniki, Vergleich von Varianten zur Querung des Othris-Gebirges: Einfluß von Gradienten und Tunnellänge auf die Kosten, die Bauzeit, die Risiken und die Fahrzeiten“

**11.-12. Oktober 2001 Salzburg**

**50. Geomechanik-Kolloquium:**

W. Wittke: „Baugrundmodelle, Entwurf und Monitoring als Grundlage für ein Sicherheitsmanagement bei der Spritzbetonbauweise“

**13. November 2001 Hannover**

**Parlamentarischer Abend 2001 „Bauen in der Erde“ im Niedersächsischen Landtag:**

W. Wittke: „Herausforderungen an die Bautechnik beim Bau der 50 Kilometer Tunnel für das DB-Projekt Stuttgart 21“

**15. November 2001 Ljubljana**

**Workshop on Tunnel Construction and Safety in Tunnels, Slovenian Society for Tunneling and Geotechnical Constructions:**

W. Wittke: „Exploration, Design and Monitoring in Shallow Tunnels in Urban Areas“

**19.-21. November 2001 München**

**STUVA Tagung 01:**

C. Erichsen (WBI GmbH), Dipl.-Ing. Bachsleitner (Walter Bau-AG, NL Untertagebau, Augsburg): „Autobahntunnel Berg Bock: Optimierung des Vortriebskonzeptes und der Betriebssicherheit beim Tunnel in Spritzbetonbauweise“

**W**ir

wurden mit den ersten Erkundungs- und Planungsarbeiten für das Projekt Stuttgart 21 beauftragt.

**B**eraten

das Amt für Brücken und Stadtbahnbau der Stadt Köln bei der Planung und Ausschreibung der Unterfangungs- und Abdichtungsmaßnahmen nach dem Düsenstrahlverfahren für die Nord-Südstrecke der Stadtbahn Köln.

**I**nternational

sind wir an sechs Tunnelbauprojekten in Israel beteiligt.