



LETTER

Juni 2001

INFORMATION FÜR GESCHÄFTSFREUNDE

der PROFESSOR DR.-ING. W. WITTKKE Beratende Ingenieure für GRUNDBAU UND FELSB AU 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 20 Jahre

Am 1.1.1981 hat die WBI GmbH ihre Tätigkeit in einem 125 m² großen Büro im City Center in Aachen aufgenommen. Wir waren damals fünf Mitarbeiter.

Am Beginn stand die Tätigkeit als Gutachter und Prüfer für den 5,5 km langen Hasenbergstunnel der S-Bahn Stuttgart, der nahezu alle Schichten des schwierigen Stuttgarter Baugrundes durchörtert. In den darauf folgenden Jahren waren wir an nahezu allen Verkehrstunnelbauvorhaben im Stuttgarter Bereich beteiligt. Dieses führte im Jahre 1989 zur Gründung unseres Stuttgarter Büros, das über fünf Jahre von unserem heutigen Geschäftsführer Dr.-Ing. C. Erichsen geleitet wurde.

Als herausragende Projekte möchte ich die schwierige Untertunnelung des Stuttgarter Flughafens für die S-Bahn und das noch in Planung befindliche Projekt Stuttgart 21 mit seinen 50 km bergmännischen Tunneln nennen.

Vor allem aus unserer Tätigkeit im Stuttgarter Raum hat sich der bergmännische Tunnelbau als Schwerpunkt unserer Tätigkeit herausgebildet. Wir waren

und sind an schwierigen Bauvorhaben im In- und Ausland beteiligt. Beispielhaft möchte ich hier nur die Neubaustrecke Köln-Rhein/Main, den Alaufstieg der NBS Stuttgart-Ulm, die Neubaustrecke Athen-Thessaloniki, die U-Bahnen in Stuttgart, Köln und Wien sowie den Straßentunnel der B9 in Bad Godesberg nennen.

Schon früh wurden wir auch bei schwierigen Kavernen und Stollenbauten für Pumpspeicherwerke wie Estangento Sallente in den Pyrenäen, Köpfchenwerk am Hengsteysee und Goldisthal in Thüringen herangezogen. Auch für die Wasserkraftanlagen Karun III im Iran und an den Niagarafällen sind und waren wir tätig.

Zum Hohlraumbau zählen wir auch unsere Mitwirkung bei den für die Endlagerung radioaktiver Abfälle vorgesehenen Untertageanlagen Schacht Konrad, Morsleben und Gorleben.

Auch bei der Sanierung bedeutender Wasserbauanlagen wie der Eder-, Diemel-, Urft-, Sosa- und Vir-Talsperre sowie verschiedener Neckarstaustufen haben wir mitgewirkt. Als bedeutende Neubauten möchte ich die Schleuse Uelzen II sowie die 200 m hohe Gewölbe-

staumauer des Projektes Karun III im Iran anführen. Am Bau von Dämmen und der Sicherung hoher Böschungen waren wir ebenfalls beteiligt. Hier kann ich die Neubaustrecke Hannover-Würzburg, die Ausbaustrecke Köln-Aachen, den Hangrutsch an der B54 bei Herdecke und die Seilbahn Massada am Toten Meer hervorheben. Hohe Ansprüche an unser Können wurden bei der Erarbeitung des Gutachtens zu den an der Gründung des Schürmannbaus in Bonn aufgetretenen Schäden gestellt.

Alle diese Aufgaben haben zu dem Anwachsen unserer Mitarbeiterzahl auf zur Zeit 40 Mitarbeiter sowie unseres Raumbedarfs und damit zum Kauf und Bezug unseres heutigen WBI-Hauses geführt.

Unsere zahlreichen, selbstentwickelten 3D-FE-Programme, unsere CAD-Arbeitsplätze sowie unser modern eingerichtetes geotechnisches Labor helfen uns dabei, die uns gestellten Aufgaben

- ➔ auf hohem technischem Niveau
- ➔ mit großem Einsatz
- ➔ zuverlässig und termingerecht für Sie zu erledigen.

Ihr Walter Wittke

WBI-KALENDER 2001/2002

Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus:

20. Juni 2001

G. Teichmann und Dipl.-Ing. M. Vollmer, Promat GmbH, Ratingen: „Brandschutz für Tunnelbauwerke und unterirdische Verkehrsanlagen“

24. Oktober 2001

Dipl.-Ing. M. Müller, Prokurist Stuttgarter Straßenbahnen AG: „Stadtbahn Stuttgart – Stand des Ausbaus und weitere Entwicklung“

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“

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

22. Juni 2001

WBI-Haus: Seminar aus Anlaß des 20jährigen Bestehens
(Programm siehe Anlage; Voranmeldung zu den Vorträgen im WBI-Haus erwünscht.)

30. Juli-02. August 2001

EngGeolCity – 2001, Ekaterinburg, Rußland
Prof. Dr.-Ing. W. Wittke (WBI GmbH, Aachen): „Design and Construction of some Tunnels of the new High Speed Railway Line from Cologne to Frankfurt“

27.-31. August 2001

XVth International Conference on Soil and Geotechnical Engineering, Istanbul, Türkei
Prof. Dr.-Ing. W. Wittke (WBI GmbH, Aachen): Beitrag „The Tunnels of the Highspeed Railway Line from Aachen to Cologne“
und Leitung der Sitzung „Tunneling and underground space development“

11.-12. Oktober 2001

50. Geomechanik-Kolloquium, Salzburg
Prof. Dr.-Ing. W. Wittke (WBI GmbH, Aachen): Beitrag „Baugrundmodelle, Entwurf und

Monitoring als Grundlage für ein Sicherheitsmanagement bei der Spritzbetonbauweise“

19.-21. November 2001

STUVA Tagung 01, München
Dr.-Ing. C. Erichsen (WBI GmbH, Aachen), Dipl.-Ing. R. Freyer (Walter Bau-AG, NL Untertagebau, Augsburg):
Beitrag „Autobahntunnel Berg Bock: Optimierung des Vortriebskonzeptes und der Betriebssicherheit beim Tunnel in Spritzbetonbauweise“

27.-28. Mai 2002

12. Donau-Europäische Konferenz für Geotechnik
Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats; Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt, Mitglied im Organisationskomitee
Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: Hauptvortragender zum Thema 3 „Verkehrs-Infrastruktur, Eisenbahnen, Straßen, Wasserstraßen, Flugplätze“

Personelles zum 20jährigen Bestehen

Die fachliche Kompetenz von WBI drückt sich in der Fähigkeit und Erfahrung seiner Mitarbeiter aus. Seit Beginn und damit seit 20 Jahren dabei sind die auf dem Foto abgebildeten Gesellschafter Prof. Wittke, Dr.-Ing. B. Pierau als Geschäftsführer und Frau L. Wittke als Leiterin der kaufmännischen Abteilung. Ebenfalls seit 20 Jahren ist Herr F. Butry als Konstrukteur bei WBI tätig.



Seit zwölf Jahren ist Herr Dr.-Ing. C. Erichsen als geschäftsführender Gesellschafter bei WBI beschäftigt. Von den zur Zeit 40 Mitarbeitern sind 26 Diplomingenieure, zwei Diplomingeologen und zwei Diplomphysiker. Seit 16 Jahren dabei sind Herr Dipl.-Ing. M. Tegelkamp (Prokurist) und Herr Dr.-Ing. Dipl.-Phys. J. Kiehl (Forschung und Entwicklung).

Auf eine langjährige Erfahrung können auch der Leiter unseres Stuttgarter Büros Herr Dipl.-Ing. F. Züchner (zehn Jahre) und die Herren Dipl.-Ing. J. Werfling (zehn Jahre) und Dipl.-Ing. H.-J. Küpper (zwölf Jahre) zurückblicken.

Länger als vier Jahre sind die folgenden Damen und Herren bei uns als Projektleiter tätig:

Dipl.-Ing. D. Delsemmé, Dipl.-Ing. R. Druffel, Dipl.-Phys. Ch. Jakobs, Dr.-Ing. Th. Hochgürtel, Dipl.-Ing. A. Müller, Dipl.-Ing. D. Schmitt, Dipl.-Geol. Ch. Wawrzyniak, Dipl.-Ing. J. Werner, Bauassessorin Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt, Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann.

Damit kann WBI nahezu 20 Ingenieure aufbieten, die alle erfahren und in der Lage sind, selbständig schwierige Projekte zu bearbeiten. Auch die jüngeren Ingenieure und Ingenieurinnen, die Herren Dipl.-Ing. M. Böttges, Dipl.-Ing. M. Klenke, Frau Dipl.-Ing. T. Ottow sowie die Herren Dipl.-Ing. B. Ring, Dipl.-Ing. R. Sommer, Dipl.-Ing. R. Wahlen, Dipl.-Geol. T. Willmer und Dipl.-Ing. M. Wittke haben ausnahmslos sehr gute bis gute Examina vorzuweisen und werden auch aufgrund unserer Anstrengungen in der Fortbildung in kurzer Zeit in der Lage sein, selbständig Projekte zu bearbeiten.

Unser technisches Büro ist hervorragend besetzt. Der bereits erwähnte Herr F. Butry (20 Jahre), Frau Dipl.-Ing. Ch. Mühlen (16 Jahre) und Herr Meesters (acht Jahre) sind bereits viele Jahre bei uns. Mit den Herren D. Merten und C. Bering konnten wir darüber hinaus erfahrene Mitarbeiter und mit Frau S. Karaagac eine fähige junge Mitarbeiterin gewinnen. Um unser Labor kümmern sich Frau Dipl.-Ing. Tjhang und Herr W. Schmidt, und in unserem Sekretariat arbeiten Frau Kratz-Radermacher, Frau Dr. Kremer und Frau Martin für Sie.

Wir wollen unseren Kunden auch in Zukunft mit Kompetenz und großem Einsatz zur Seite stehen.

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke

Tanzstunde

Aus Anlaß des 20jährigen Bestehens veranstaltet WBI einen Charity-Ball.

Um an der musikalischen Darbietung aktiv mitwirken zu können, wurde für die Mitarbeiter von WBI ein Tanzkurs organisiert. Entstanden ist die Idee bei der letzten Weihnachtsfeier, als die meisten Mitarbeiter, weil des Tanzens unkundig, sich trotz der guten Musik nicht auf das Parkett trauten. Der bevorstehende Ball gab nun den Anstoß, die Idee auch in die Tat umzusetzen.



Einmal wöchentlich treffen wir uns zur Tanzstunde in einem Tanzsportverein. Dort werden neue Tanzschritte einstudiert oder auch vorhandene Kenntnisse wieder aufgefrischt. Mit großer Begeisterung nehmen wir an der Tanzstunde teil und freuen uns auf den Charity-Ball, der einen schönen Rahmen bieten wird, um die erlernten Tänze anzuwenden.

Dipl.-Ing. Tonja Ottow

Drei EBA-Sachverständige bei WBI

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke ist seit 1994 vom Eisenbahn-Bundesamt als Sachverständiger in den Tätigkeitsbereichen Erd- und Grundbau, Fels- und Tunnelbau anerkannt. Ende letzten Jahres haben auch Dr.-Ing. C. Erichsen und Dr.-Ing. B. Pierau vom EBA die Anerkennung als Sachverständige für

Geotechnik in den Tätigkeitsbereichen Fels- und Tunnelbau erhalten. Wir sehen darin eine Bestätigung für die hervorragende Kompetenz von WBI im Tunnelbau.

Dr.-Ing. Bernd Pierau

Deponie Fernthal Grundwasserreinigung

Im Zuge des Baus der Neubaustrecke Köln-Rhein/Main wurde die Hausmülldeponie Fernthal auf einer Länge von 400 m mit einem Tunnel unterfahren. Die Deponie liegt in einem ehemaligen Basaltsteinbruch und besitzt nur bereichsweise eine Basisabdichtung. Bis in größere Tiefen sind deshalb Grundwasserverunreinigungen aufgetreten.

Auf der Basis eines von der Ingenieurgemeinschaft WBI-Hart entwickelten Konzepts zur Reinigung des Grundwassers wurde für den Bau des Tunnels eine sanierungsorientierte Wasserhaltung mit einem Dränagesystem erstellt. Außerdem erhielt die Deponie eine Oberflächenabdichtung.

Das Dränagesystem besteht aus einem 380 m langen, etwa 5 m unterhalb des NBS-Tunnels liegenden Dränagestollen mit 88 beidseitig angeordneten, verschließbaren Entwässerungsbohrungen. Der Stollen ist über einen Schacht befahrbar.

Während der Bauphase wurde das im Dränagestollen zufließende Wasser ständig beprobt und entsprechend seiner Verunreinigung weiterbehandelt. Nach Fertigstellung der Innenschale des NBS-Tunnels wurde Ende 2000 mit der Grundwasserreinigung durch zyklisches Aufstauen und Wiederabsenken des Grundwasserspiegels begonnen. Hierdurch sollen die in den Trennflächen des Gebirges abgelagerten Schadstoffe herausgelöst und das kontaminierte Grundwasser bei der Absenkphase gezielt gefaßt und einer Reinigungsanlage zugeführt werden. Da die Grundwasserreinigung schnellstmöglich abgeschlossen werden soll, wurde WBI vom Deponiebetreiber, der Kreisverwaltung Neuwied, damit beauftragt, den Zeitbedarf für die einzelnen Phasen der Grundwasserreinigung abzuschätzen und gemeinsam mit dem Chemischen Labor Hart ein Konzept für eine beschleunigte Grundwasserreinigung sowie die hydrologische und chemische Beweissicherung auszuarbeiten.



Zur Prognose des Zeitbedarfs für den Wiederanstieg des Grundwasserspiegels wurde ein Grundwassermodell entwickelt. Mit Hilfe des FE-Programms HYDOPO wurden der Wiederanstieg des Grundwassers bei natürlichem Grundwasserzufluß sowie bei einer zusätzlichen künstlichen Einspeisung von Trinkwasser über vorhandene Grundwassermeßstellen und die Drainagebohrungen im Stollen untersucht. Im Hinblick auf den engen Zeitrahmen bis zum Erreichen des Sanierungserfolgs wurde zur Beschleunigung der Grundwasserreinigung eine kombinierte Einspeisung in die Entwässerungsbohrungen des Drainagestollens und in einige Grundwassermeßstellen vorgeschlagen.

Dr.-Ing. Bernd Pierau

Dr.-Ing. Thomas Hochgürtel

Straßenverkehrstunnelbau – Schulbergtunnel

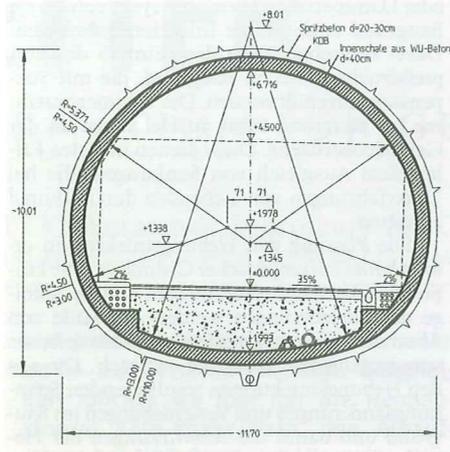
Bauwerksentwurf nach RAB-BRü für einen Autobahntunnel der A44

Im Zuge des Neubaus der Autobahn A44 von Kassel nach Eisenach wird im Abschnitt Hessisch Lichtenau der Schulberg mit zwei ca. 305 m langen Tunnelröhren bergmännisch unterfahren. Die maximale



Überdeckung beträgt etwa 14 m in Bauwerksmitte. Der Tunnel liegt in einem Störungsbereich und durchfährt die Schichten des unteren Keupers und des oberen Muschelkalks.

Das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Kassel beauftragte WBI mit der Erstellung des Bauwerksentwurfs nach RAB-BRü und ergänzenden Baugrunderkundungen. Der obere Muschelkalk und die unteren Keuper bestehen aus einer Wechselfolge von harten, stark geklüfteten Kalkstein- und Dolomitsteinbänken, zwischen denen Mergelsteinlagen unterschiedlicher Dicke



eingelagert sind. Die Mergelsteine sind bis in den Tunnelquerschnitt hinein überwiegend verwittert und stark entfestigt. Örtlich entsprechen sie einem bindigen Boden steifer bis halbfester Konsistenz. Der Grundwasserspiegel ist oberhalb der Tunnelfirste anzunehmen.

Aufgrund der ungünstigen Baugrundverhältnisse wird ein Tunnelquerschnitt mit einer geschlossenen, in der Sohle ausgerundeten Innenschale vorgeschlagen. Zusätzlich soll der Tunnel wegen des hohen Grundwasserstandes eine Abdichtung aus Kunststoff-Dichtungsbahnen erhalten. Der Ausbruchquerschnitt wird etwa 94 m² betragen.

Tunnel Leutenbach

Neubau der B14 Winnenden-Backnang

Die Straßenbauverwaltung des Regierungspräsidiums Stuttgart plant zwischen Backnang und Winnenden den Neubau der B14 als vierspurige Straße. Zur Entlastung der Ortsdurchfahrt Winnenden wird die Straße zwischen den Ortschaften Winnenden und Leutenbach in einen 1080 m langen Tunnel verlegt.

Der Tunnel soll auf einer Länge von ca. 620 m in offener Bauweise und auf 460 m Länge in geschlossener Bauweise erstellt werden. Im bergmännisch aufzufahrenden Tunnelabschnitt beträgt die maximale Überdeckung 24 m. Der Tunnel unterquert die

Bahnlinie Stuttgart-Backnang, die Landstraße L1127 und einen Bach, der während der Bauausführung über die Baugrube geleitet werden muß.

Von der Tunneltrasse werden überwiegend die Gesteine des Lettenkeupers und des oberen Muschelkalks durchfahren. Im Bereich der Bahnunterquerung und des in offener Bauweise herzustellenden Tunnelabschnitts tauchen quartäre Ablagerungen aus Auelehm, Flußablagerungen und Verwitterungslehm in den Querschnitt des Tunnels. Zur Ermittlung der für die Tunnelplanung erforderlichen Baugrunderkennwerte sind ergänzende Erkundungen mit Kernbohrungen vorgesehen.

Mit der Ausarbeitung des Bauwerksentwurfs nach RAB-BRü wurde die Ingenieurgesellschaft WBI – Boll und Partner beauftragt. WBI übernimmt die Planung des bergmännisch aufzufahrenden Tunnelabschnitts und hat die Federführung.

Westtangente-tunnel Albstadt-Ebingen

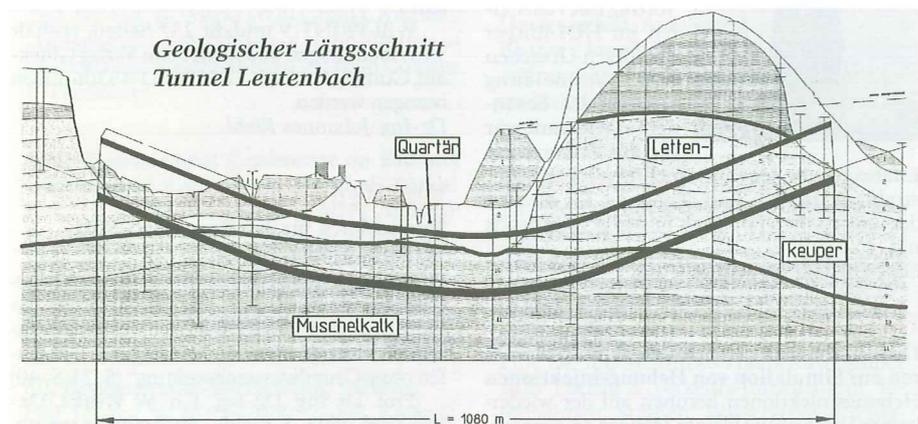
Für den Ausbau der Westtangente soll in Albstadt-Ebingen ein zweispuriger Straßentunnel hergestellt werden. Im Innenstadtbereich soll der Tunnel auf 230 m Länge bergmännisch aufzufahren werden. Der Tunnel unterquert mehrere Gebäude. Der Abstand zwischen der Tunnelfirste und der Unterkante der Fundamente beträgt bereichsweise weniger als 5 m.

Der Untergrund besteht aus Hangschutt und den Gesteinsschichten des Weißjura α . Ausbruch und Sicherung des Tunnels sollen in Spritzbetonbauweise erfolgen. Im Bereich des Hangschutts sind als vorausseilende Sicherung Rohrschirme vorgesehen.

Im Auftrag der Ed. Züblin AG erstellt WBI die statischen Berechnungen für die Sicherung des Tunnels im Bauzustand, für die Innenschale und für die Tunnelanschlagwände. Außerdem werden die Ausbruch- und Sicherungspläne von WBI erstellt.

Dr.-Ing. Claus Erichsen

Dr.-Ing. Bernd Pierau



Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus

Die im Winter 2000/2001 im Rahmen des Forums gehaltenen Vorträge hatten das Düsenstrahlverfahren zum Thema. Namhafte Referenten trugen den Mitarbeitern von WBI und unseren Gästen über ihre Erfahrungen vor, die sie mit diesem Bauverfahren gesammelt haben. Dabei wurden auch die Probleme aufgezeigt, die insbesondere bei der Anwendung des Düsenstrahlverfahrens zur Herstellung von Baugrubensohlen im Grundwasser aufgetreten sind.

11. Oktober 2000

Dr.-Ing. M. Stocker, Technischer Geschäftsführer Bauer Spezialtiefbau GmbH, Schrobenuhausen:

„Hochdruckinjektionen – ein äußerst vielseitiges, aber keineswegs problemloses Tiefbauprodukt“



Dr. Stocker erläuterte das Verfahren an einer Reihe von Beispielen und zeigte unter anderem auf, daß Inhomogenitäten im Baugrund wie zum Beispiel Holzeinschlüsse in HDI-

Körpern und beim Aushub zu Wasserzutritten und Erosionen von Sand führen können.

29. November 2000

Dr.-Ing. W. Sondermann, Geschäftsführer Keller Grundbau GmbH, Offenbach:

„Risiko- und Qualitätsmanagement bei der Ausführung von Düsenstrahlarbeiten aus technischer und vertragsrechtlicher Sicht“



Dr. Sondermann erläuterte eingehend die Grundlagen des Düsenstrahlverfahrens. Besonders eingegangen ist er auf die Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die

verwendeten Suspensionen, die Düsenparameter und die geometrischen Größen der herzustellenden Körper.

24. Januar 2001

Dr.-Ing. H. Schwarz, Geschäftsführer Stump Spezialtiefbau GmbH, Langenfeld:

„Einsatz des Düsenstrahlverfahrens für die Herstellung von Dichtsohlen und -blöcken“



Dr. Schwarz setzte sich in seinem Vortrag mit Fehlstellen im HDI-Körper und deren Ursachen und Vermeidung auseinander. Besonders interessant war für die Zuhörer die

Erfahrung, die sein Unternehmen mit Düsenstrahlarbeiten am Brandenburger Tor und bei der ungarischen Botschaft in Berlin gesammelt hat.

Dipl.-Ing. Martin Wittke

Forschung bei WBI

Dissertation zum Thema **Berechnungsverfahren zur Simulation von Hebungsinjektionen** Hebungsinjektionen beruhen auf der wiederholten Verpressung kleiner Mengen an Zement-

oder Dämmersuspension über systematisch im Baugrund angeordnete Injektionsbohrungen. Dabei entstehen unter dem Einfluß des Einpreßdrucks Risse im Baugrund, die mit Suspension aufgefüllt werden. Die Volumenzunahme im Baugrund führt zu Hebungen an der Geländeoberfläche. Diese dienen in vielen Fällen dem Ausgleich von Senkungen, die bei Unterfahrungen von Gebäuden durch Tunnel auftreten.

Die Planung von Hebungsinjektionen erfolgt heute auf empirischer Grundlage. Die Einpreßdrücke, die Verpreßmengen und die Abfolge der Einpressungen werden mit Hilfe von Abschätzungen aufgrund von Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten ermittelt. Die aus den Hebungsinjektionen resultierenden Spannungsänderungen und Verschiebungen im Baugrund und damit die Auswirkungen der Hebungsinjektionen auf das Tragverhalten der Tunnelauskleidung werden dabei nicht rechnerisch erfaßt.

Im Rahmen praxisnaher geotechnischer Forschungsarbeiten wurde unter Anwendung des haus eigenen Finite-Elemente-Programms FESTO3 ein Berechnungsverfahren zur Simulation von Hebungsinjektionen und der daraus im Baugrund und Bauwerk resultierenden Spannungen und Verformungen entwickelt. Die Anwendung des entwickelten Berechnungsverfahrens wird am Beispiel der Unterfahrung eines setzungsempfindlichen Gebäudes durch einen NBS-Tunnel gezeigt.

Über die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit werden wir erstmals beim Seminar im WBI-Haus am 22. Juni 2001 anläßlich des 20jährigen Bestehens der WBI GmbH berichten. Außerdem werden sie in Kürze in einem weiteren Band der Reihe WBI-PRINT der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Dipl.-Geol. Christian Wawrzyniak

Neuerscheinung

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

Rechtzeitig zum 20jährigen Bestehen von WBI erscheint der Band WBI-PRINT 9 mit dem Titel „Räumliche Berechnungen der Zweiphasenströmung und des Schadstofftransports zur Optimierung aktiver pneumatischer Sanierungsverfahren“. Der Autor Dr.-Ing. Jörg Menke stellt die Ergebnisse von Parameterstudien zum Thema dar, die er mit einem weiterentwickelten räumlichen FE-Programm zur Beschreibung der Zweiphasenströmung und des Schadstofftransports im Boden durchgeführt hat. Die Ergebnisse erlauben es, Verfahren zur Bodenluftabsaugung und Drucklufteinblasung so zu dimensionieren, daß eine vollständige und wirtschaftliche Sanierung erzielt werden kann.

WBI-PRINT 9 umfaßt 237 Seiten, enthält 195 Abbildungen und kann beim Verlag Glückauf GmbH, Postfach 185620, D-45206 Essen bezogen werden.

Dr.-Ing. Johannes Kiehl

Veröffentlichungen

Taschenbuch für den Tunnelbau 2001, Verlag Glückauf, Essen

Dipl.-Ing. M. Tegelkamp, Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann und Dipl.-Ing. F. Züchner: „S-Bahn Stuttgart – Tunnelvortrieb im wasserführenden Gebirge unter dem Stuttgarter Flughafen ohne Grundwasserabsenkung“ (S. 21-S. 40)

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. W. Wittke, Dr.-Ing. Dipl.-Phys. J. Kiehl: „Ausbreitung spreng-

bedingter Erschütterungen und deren Auswirkungen auf Bauwerke“ (S. 41-S. 64)

Dr.-Ing. B. Pierau (WBI GmbH, Aachen), Dipl.-Geol. R. Hart (Labor H. Hart, Melsbach): „Sanierungsorientierte Grundwasserhaltung beim Bau eines Tunnels der NBS Köln-Rhein/Main unter der Kreismülldeponie Fernthal“ (S. 215-S. 230)

Festschrift 75 Jahre K. Terzaghi Erdbaumechanik/TU Wien 2001

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: „Österfeld Tunnel, advancing vault excavation with closed invert in a rock mass with high horizontal stresses“ **Geotechnik 2001/1**

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dipl.-Ing. M. Tegelkamp, Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann, Dipl.-Ing. F. Züchner: „Die Untertunnelhaltung des Stuttgarter Flughafens unter Anwendung der Spritzbetonbauweise“ (S. 16-S. 29)

Dipl.-Ing. W. Schmidtmann (Deges, Berlin), Dr.-Ing. C. Erichsen (WBI, Aachen): „Autobahntunnel Berg Bock – Spritzbetonvortrieb mit Höchstleistung“ (S. 37-S. 41)

Grundbautaschenbuch Teil 1, Geotechnische Grundlagen, 6. Auflage, Ernst & Sohn Verlag GmbH, Berlin 2001

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dr.-Ing. C. Erichsen: „Böschungsgleichgewicht im Fels“ (S. 683-S. 770)

Vorträge

23. November 00 Tel Aviv. Association of Israeli Civil Engineers:

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: „Elite Tunnel in Ramat Gan and other interesting tunnel projects“

15. Januar 01 Moskau. Russia National Committee for Soil Mechanics and Foundation Engineering:

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: „Compensation Grouting“

20.-21. März 01 München. 7. Informations- und Vortragsveranstaltung der Fachsektion „Kunststoffe in der Geotechnik“ der DGGT FS-KGEO 01:

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke und Dr.-Ing. C. Erichsen: „Einsatz von Kunststoffen zur Beschränkung von Beanspruchungen aus dem Baugrund auf Tunnelbauwerke“

23. Mai 01 Hannover. Kolloquium „Verkehrswasserbau der Gegenwart“ zu Ehren von MR a.D. Prof. Dr.-Ing. M. Hager aus Anlaß seines 80. Geburtstags:

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke: „Untertagekraftwerk und 220 m hohe Gewölbemaauer für das Projekt Karun III, Iran“

Wir

wurden gemeinsam mit der IGT Salzburg und der Verbundplan Wien mit der Planung des **Bauloses 2/2 der U-Bahn Wien** beauftragt und

Beraten

das „Trade and Civil Engineering Department“ der Schwedischen Banverket in Grundsatzfragen des Tunnelbaus und dabei insbesondere des **Stadttunnels Malmö** und des **Tunnels Hallandsås**.

International

wurde Prof. Wittke in das International Review Panel für das **Gotvand Project, Iran**, berufen.