



LETTER **Dezember 2009**

INFORMATION FÜR GESCHÄFTSFREUNDE

der PROFESSOR DR.-ING. W. WITTKE 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

Bildung

Die intensive öffentliche Diskussion über die Ausbildung im schulischen und universitären Bereich hat mich dazu veranlasst, über die Anforderungen nachzudenken, die der Beruf des Bauingenieurs an uns stellt und welche Wünsche an die Ausbildung sich daraus ableiten.

Es scheint mir, als sollten wir uns mehr mit den Inhalten und weniger mit der Form beschäftigen, auch wenn das möglicherweise schwieriger ist. Im schulischen Bereich sollten aus meiner Sicht die Mathematik, die Physik und die Chemie einen breiten Raum einnehmen. Selbstverständlich ist die deutsche Sprache für uns sehr bedeutend, müssen wir doch unsere Gedanken und die Ergebnisse unserer Arbeit anderen in Wort und Schrift nahebringen und dabei überzeugen. Andererseits ist es für uns weniger wichtig, Texte von Dichtern und Schriftstellern zu interpretieren. Wenn es der Schule darüber hinaus noch gelingt, das Englische, eine romanische Sprache und vielleicht auch die Grundlage des Lateinischen zu vermitteln, können wir uns glücklich schätzen. Leider muss ich immer wieder feststellen, dass nur wenige von uns in der Lage sind, einen anspruchsvollen Bericht in einer fremden Sprache zu schreiben, obwohl die Anstrengungen in dieser Hinsicht im Vergleich zu meiner Schulzeit ungleich größer geworden sind. Generell ist eine fundierte schulische Allgemeinbildung einer Fokussierung auf einzelne Fachbereiche deutlich vorzuziehen. Was den universitären Bereich betrifft, so halte ich gute Grundlagen in der Technischen Mechanik, der Statik und in den konstruktiven Fächern immer noch für außerordentlich wichtig. Hinzu kommen sollte eine große Breite in den Fächern des Wasserwesens, des Verkehrs, der Baumaschinen und des Baubetriebs und nicht zuletzt der Geotechnik. Auch das Baurecht sollte in der Ausbildung seinen Platz haben. Dabei ist der Breite der Ausbildung in diesen Fächern einer Fokussierung auf einzelne Fächer vorzuziehen. Sehr

wichtig ist es auch, den Studenten die Fähigkeit zur Präsentation ihrer Arbeitsergebnisse in Form von Vorträgen und Berichten mit anschaulichen und informativen Darstellungen zu vermitteln.

Auch die Förderung der Teamfähigkeit und die Fähigkeit, Menschen zu führen, sollten wenn möglich vermittelt werden.

Abschließend möchte ich noch einige Wünsche formulieren, bei denen Elternhaus, Schule und Universität in gleicher Weise angesprochen sind. Große Sorgfalt und Gründlichkeit bei unserer Arbeit würden uns möglicherweise umfangreiche Qualitätssicherungssysteme und Zertifizierungen ersparen. Verantwortungsbewusstsein, Bescheidenheit und Respekt vor der Leistung anderer sind weitere Eigenschaften, die die notwendige Zusammenarbeit ermöglichen bzw. erleichtern und gefördert werden sollten. Andererseits sind Selbstverwirklichung und gar Selbstüberschätzung nicht immer hilfreich.

Mit den besten Wünschen für ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein gutes Neues Jahr.

Ihr Walter Wittke

Education

The intensive public discussion on academic education in our country made me think about the demands a Civil Engineer should fulfill and on the resulting requirements on education. It seems to me that we should be more concerned about the contents than about the organization of the curricula even though this may be more difficult. In my opinion, mathematics, physics and chemistry should be comprehensively taught in school. In addition, the German language is of considerable importance for us, because we have to communicate our thoughts and the results of our work orally and in written form to others and thereby correctly inform and often also convince them. On the other hand, it is less important for us to be able to interpret literature. If, in addition, the school would succeed in teaching the English

language, a roman language and perhaps also the basics of Latin, then we can be satisfied. Unfortunately, I must consistently realize that only a few of us are able to write a sound report in a foreign language although in this regard the efforts have been considerably increased compared with my own school days. Here again, a broad education in all of these fields is to be preferred to a focusing on special fields.

With regards to the education at university, I still consider the fundamentals of engineering mechanics, statics and structural engineering to be of great importance. A broad education in the disciplines of water and transportation engineering, construction management and last but not least geotechnical engineering is desirable. The students should also be trained in the relevant fields of construction law. In general, a sound general education in school is to be clearly preferred to a focussing on special fields. It is moreover important to teach the students the ability to present their working results in form of oral presentations and reports using descriptive and informative illustrations.

Where possible, the capacity for teamwork and the ability to lead a team should be communicated as well.

Finally, I would like to formulate some wishes which can be addressed in equal measure to parents, school and university. A high degree of accuracy and thoroughness in our work could reduce the necessity for extensive quality management systems and certifications. Sense of responsibility, modesty and respectfulness for the achievement of others are characteristics which allow for and facilitate, respectively, the necessary co-operation. On the other hand, self-realization or even overestimation of one's own capabilities are not always helpful.

I wish you all the best for the upcoming Christmas and New Year.

Sincerely yours, Walter Wittke

WBI-KALENDER 2010/2011

Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus Aachen

Forum Research and Practice in the WBI-Office Aachen

27. Januar 2010

Dipl.-Ing. H.-D. Friebe

Referat Brücken und Tunnelbau, BMVBS, Bonn: „Nachrüstung für Tunnel von Bundesfernstraßen“

Die Vorträge beginnen um 17.30 Uhr.

February 25 - 26, 2010

Simposio Sobre Túneles y Lumbreras en Suelos y Roca, Mexiko City

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Walter Wittke,

Bauass. Dr.-Ing. Bettina Wittke-Schmitt: Concepto de diseño para estudios de casos de túneles en roca fracturada (Conferencia Magna)

09. + 10. März 2010

19. Symposium Felsmechanik und Tunnelbau, Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. W. Wittke: Die besonderen Eigenschaften des Baugrunds im Bereich von Stuttgart und der Schwäbischen Alb im Hinblick auf den Tunnelbau

Dr.-Ing. M. Wittke: Der Tunnelbau im quellfähigen Gipskeuper

Dipl.-Ing. K. Hofmann, Dipl.-Ing. D. Schmitt: Geothermie im Tunnelbau – Konzept zur Nutzung der Geothermie am Beispiel des B 10-Rosensteintunnels

Dr.-Ing. C. Erichsen: Qualität der Planung und daraus resultierende Risiken für die Bauausführung

Dr.-Ing. R. Sommer: Entwurf von Tunnelbauwerken in klüftigem Fels auf Grundlage eines felsmechanischen Modells oder auf Grundlage von Gebirgskennziffern und Klassifizierungssystemen

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt, Dipl.-Ing. D. Schmitt: Untersuchungen zur Verbreitbarkeit von Fels

June 14 - 16, 2010

11th International Conference „Underground Constructions Prague 2010“

Prof. Walter Wittke: Adequate stability assessment for tunnels in jointed rock (Keynote Lecture)

June 15 - 18, 2010

EUROCK 2010, Lausanne, Switzerland

Dr.-Ing. Claus Erichsen: Challenges in the design and construction of tunnels in rock (Keynote Lecture)

November 25 - 28, 2010

7th WBI-International Shortcourse, Aachen Stability Analysis and Design of Tunnels, Dams and Slopes

May 21 - 25, 2011

ITA – AITES World Tunnel Congress 2011, Helsinki, Finland: WBI – Silver Sponsor

Tunnel Losenberg im Zuge der Ortsumfahrung Olsberg

Die derzeit durch die Ortschaft Olsberg führende B 480 ist durch ein starkes Verkehrsaufkommen überlastet und soll durch eine Ortsumgehung (B 480 n) ersetzt werden. Die gewählte Neubauvariante erfordert die Untertunnelung des Losenbergs.

Die ursprüngliche Planung für den Losenbergtunnel sah vor, das Tunnelbauwerk als geschlossenen Rahmen in offener Bauweise zu errichten. Aus den Erkundungen war bekannt, dass der bereits in geringer Tiefe anstehende Fels nur mit Lockerungssprengungen bzw. mit schweren Meißeln gelöst werden kann. Aus diesem Grund war im Bereich der nahen Wohnbebauung mit hohen Geräuschmissionen sowie Erschütterungen zu rechnen. Deshalb wurde WBI vom Landesbetrieb Straßenbau NRW mit einer Machbarkeitsstudie beauftragt, die die Herstellung des Tunnels im offenen Einschnitt bewerten sollte.

Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie wurden zusätzliche Kernbohrungen sowie ein Schurf angelegt. Mit Hilfe von Sprengversuchen wurden die Sprengerschütterungen sowie Schallmissionen zum Ergebnis, dass die Herstellung einer offenen Baugrube zu sehr hohen Schallemissionen führt und dass deren Begrenzung bei den erforderlichen Sprengarbeiten im Nahbereich der Bebauung zu einem hohen Aufwand führen.

Weiterhin stellte es sich heraus, dass die geotechnischen Voraussetzungen für einen bergmännischen Tunnelvortrieb günstig waren.

Aufgrund weiterer logistischer Vorteile war darüber hinaus davon auszugehen, dass die Kosten für die Herstellung des Tunnels in bergmännischer Bauweise sich nicht nennenswert von den Kosten unterscheiden, die unter den hier gegebenen Randbedingungen für die Herstellung des Tunnels in offener Bauweise entstehen. Daher wurde durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW entschieden, den Losenbergtunnel mit Hilfe eines bergmännischen Vortriebs aufzufahren und WBI mit der Ausarbeitung der Ausschreibungsunterlagen zu beauftragen.

Ende 2007 wurde die Tunnelbaumaßnahme öffentlich ausgeschrieben. Im Sommer 2008 wurde mit den Tunnelbauarbeiten begonnen. Bei der Ausführung der Arbeiten stand WBI dem Landesbetrieb Straßenbau NRW als tunnelbautechnischer Sachverständiger sowie bei der geotechnischen Dokumentation zur Seite.

Im Zuge der Bauarbeiten musste die Kreisstraße K 15 in einem Abstand von nur 1,5 m zur Tunnelfirste ohne Sperrung des Verkehrs unterfahren werden. Um die Sicherheit des Tunnelquerschnitts während der Unterfahrung zu gewährleisten, wurde zunächst von der Anschlagwand Süd aus ein 20 m langer Bohrröhirschirm mit Bohrrohrabständen ≤ 30 cm hergestellt. Um einen möglichst schnellen Ringschluss der Spritzbetonschale sicherzustellen, wurde kein weites Vorseilen der Kalottensohle zugelassen. Die Abschlaglängen in der Kalotte wurden auf 75 cm begrenzt. Die Ortsbrust wurde jeweils mit 7 cm Spritzbeton und Ortsbrustankern gesichert. Die Vortriebsarbeiten wurden durch ein intensives Messprogramm begleitet. Mit diesen Maßnahmen konnte die K 15 sicher unterfahren werden. Die Setzungen der Straße lagen im Rahmen der Messgenauigkeit von ± 1 mm.

Eine weitere Herausforderung ergab sich durch den erforderlichen Sprengvortrieb bei naheliegender Bebauung. Der kleinste Abstand betrug lediglich 12 m. Um Schäden an der Bebauung zu verhindern, wurde die Einhaltung der Anhaltswerte gemäß DIN 4150 gefordert.

Durch eine fortlaufende Optimierung des Sprengablaufs auf der Grundlage von Sprengversuchen sowie baubegleitenden Schwinggeschwindigkeitsmessungen an den betroffenen Häusern ist es bis auf wenige Ausreißer gelungen, die Anhaltswerte der DIN 4150 einzuhalten.

Bereits im Dezember 2008 konnte der Durchschlag des Losenbergtunnels erfolgreich gefeiert werden. Die temporäre Sicherung des Tunnels war Ende Januar 2009 vollständig eingebaut. Zwischenzeitlich sind auch der Einbau der Innenschale und des Schallschutzes abgeschlossen. Die Verkehrsfreigabe ist für das Jahr 2010 vorgesehen.

Dipl.-Ing. Jens Werfling

Tunnel Losenberg as Part of the Bypass around the Town of Olsberg

The Federal highway B 480, which presently crosses through the small town Olsberg, is overloaded by heavy traffic and needs to be replaced by a bypass (B 480n). The selected variant for the bypass requires the undertunneling of the Losenberg hill.

The Tunnel Losenberg was originally designed as closed frame according to the cut and cover method. As was known from the exploration results, the rock mass encountered at low depth could be removed only by means of blasting and using heavy chisels, respectively. For this reason, high noise immissions and vibrations were to be expected

in the area of nearby buildings. In order to evaluate the construction of the tunnel in an open cut, WBI was commissioned by the road authorities of the State of North Rhine-Westphalia to carry out a feasibility study. Within the scope of this feasibility study, additional core drillings and a test pit were carried out. With the aid of test blasts the vibrations due to blasting and noise immissions at the buildings were measured. In addition, the noise levels and particle velocities were measured during excavator and chisel works. As a result, it was concluded that the construction of an open pit would lead to very high noise emissions and that their limitation in view of the required blasting operations adjacent to the buildings would lead to high efforts.

In addition, the geotechnical conditions for a tunnel heading according to the mining method turned out to be advantageous.

Due to further logistic advantages it was also expected that under consideration of the existing boundary conditions, the costs for a mined tunnel would not remarkably differ from the costs for a tunnel constructed according to the cut and cover method. The road authorities therefore decided to drive the Tunnel Losenberg according to the mining method and to commission WBI with the elaboration of the tender documents.

In the end of 2007, the tunnel was tendered. In summer 2008, the construction works were initiated. During construction, WBI assisted the road authorities as tunneling expert and with regards to the geotechnical documentation.

During construction, the district road K 15 had to be undercrossed by the tunnel with a cover of only 1.5 m and without blocking the traffic. In order to ensure the safety of the tunnel's cross-section during the undercrossing, a 20 m long pipe umbrella with pipes arranged with a spacing of ≤ 30 cm was carried out starting from the southern portal. To achieve a closing of the shotcrete membrane as soon as possible for minimization of subsidence, in advance of the temporary invert of the vault was limited. Also the pullout lengths for the vault heading were minimized to 75 cm. The temporary face was supported by means of a 7 cm thick shotcrete sealing and rock bolts. The excavation of the tunnel was accompanied by an extensive monitoring program. By these means, the K 15 could be safely undercrossed. The settlements of the road remained within the measurement accuracy of ± 1 mm.

A further challenge resulted from the required heading according to the drill and blast method at very small distances to buildings. The minimum distance amounted to only 12 m. To avoid damages at the buildings, it was prescribed that the reference values according to DIN 4150 should not be exceeded during the works.

By means of continuous optimization of the blasting operations based on the results of test blasts and particle velocity measurements at the corresponding buildings, the reference values according to DIN 4150 could be observed except for a few outlier.

Already in December 2008, the breakthrough of the Tunnel Losenberg could be successfully celebrated. In the end of January 2009, the temporary support of the tunnel was completely installed. In the meantime also the installation of the internal lining and the noise protection were completed. The opening for traffic is scheduled for the year 2010.

Dipl.-Ing. Jens Werfling





WBI at STUVA 2009

Ist es nicht mehr üblich zu lesen und zu zitieren?

Wissenschaftliche Veröffentlichungen, Bücher, CD's etc., einschließlich der darin enthaltenen Abbildungen, sind urheberrechtlich geschützt, zumindest in dem Sinne, dass deren auszugsweise Wiedergabe dazu verpflichtet, den Urheber bzw. Autor zu zitieren. Um dieses sicherzustellen und die Qualität der Forschung zu verbessern, werden derzeit an den wissenschaftlichen Hochschulen Deutschlands im Rahmen von Promotionsordnungen und Exzellenzinitiativen qualitäts-sichernde Regularien wie Evaluations- und Rankingverfahren eingeführt und verschärfte Review-Verfahren (PEER-Review-Verfahren) eingefordert.

Diese Bemühungen haben unter anderem darin ihre Ursache, dass in der Vergangenheit in vielen Fachartikeln zu wenig zitiert wurde, so dass die Autoren dieser Beiträge nicht immer ausreichende Kenntnisse über andere Forschungsarbeiten erkennen ließen.

Auch wir haben des Öfteren festgestellt, dass in ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten wie Dissertationen oder Veröffentlichungen in Fachzeitschriften über Themen, die die Kernkompetenz von WBI betrafen, unsere Arbeiten nicht zitiert wurden. Auffallend ist, dass es sich dabei in aller Regel um Veröffentlichungen von Hochschulinsti-tuten handelt, die sich sonst als Gralshüter der wissenschaftlichen Korrektheit begreifen.

Kann man dies in vielen Fällen noch durch Unkenntnis oder mangelhafte Recherche erklären, so ist das in bestimmten Fällen nicht mehr möglich. Einen derartigen Fall haben wir bei einer Internetrecherche festgestellt. Hier wurden in einem Vorlesungsskript über Felsmechanik mehr als 70 von insgesamt ca. 180 Abbildungen aus dem Buch „Felsmechanik“ von Prof. Wittke aus dem Jahre 1984 und aus anderen Veröffentlichungen von WBI unverändert übernommen. So sehr wir uns gefreut haben, dass unsere Arbeiten von anderen so hoch geschätzt werden, so sehr waren wir darüber befremdet, dass in diesen Abbildungen auf die jeweiligen Quellen nicht hingewiesen wurde. Besonders verwunderlich war, dass in anderen Abbildungen dieses Skripts die Quellenangaben nicht weggelassen wurden. Hier muss man wohl Absicht unterstellen.

Wir können die Reihe negativer Beispiele durchaus noch deutlich verlängern und be-

fürchten deshalb, dass es mit der Intensität des Literaturstudiums und dem Schutz geistigen Eigentums in der Wissenschaft in Deutschland nicht zum Besten steht.

Dr.-Ing. Johannes R. Kiehl

Is it not common practice anymore to read and to quote?

Scientific publications, books, CD's etc., including the figures and illustrations therein, are copyrighted at least in the sense that the author must be cited in case of reproduction or reproduction in extracts of his work. To assure this and to improve the quality of research at scientific universities in Germany, currently evaluation and ranking processes are introduced and tightened review systems such as the peer-review procedure are demanded within the scope of promotion regulations and so-called excellence initiatives.

These endeavours have their origin, amongst others, in the habit of insufficient quoting of references in many scientific articles. The authors of these papers do not always reveal satisfactory knowledge of other research work.

We have realized more than once that in publications of engineering science such as PhD theses or papers in scientific journals, which are related to the core competence of WBI, our contributions are not quoted. It is remarkable that this usually concerns publications from universities which usually consider themselves as keeper of the Grail with regard to scientific correctness.

In many cases this attitude can be explained simply by lack of knowledge or absence of literature research. In certain cases, however, this is not possible anymore. During an internet inquiry, we found such a case. In the lecture notes for a rock mechanics course, more than 70 of a total of some 180 figures were copied unmodified from Prof. Wittke's book „Rock Mechanics“ published in 1984 and from other publications of WBI. Although we were pleased that our work is appreciated so much, we were alienated that no reference to the corresponding sources was given in these figures. In particular, we were astonished that in other figures of this lecture, the references were not omitted. In this case intent must obviously be presumed. We easily can prolongate the series of negative examples and therefore fear that the intensity of reading the literature and the protection of literary property in Germany is not in the best situation.

Dr.-Ing. Johannes R. Kiehl

Sicherheit von Straßentunneln

Im Zuge der Dokumentation und Bewertung der Sicherheit der in seinem Zuständigkeitsbereich befindlichen Straßentunnel hat das Regierungspräsidium Stuttgart WBI beauftragt, für zwei Autobahntunnel und drei Bundesstraßentunnel Gesamtsicherheitskonzepte zu erstellen. Die baulichen Anlagen, Sicherheitseinrichtungen, Betriebsformen, betriebstechnischen Anlagen, Kommunikationseinrichtungen und Verkehrsbelastungen werden zusammengestellt. Weiterhin werden typische Störfälle und Schadensszenarien festgelegt und die zugehörigen Maßnahmen zur Schadensvermeidung, Schadensmeldung, Ereignisbewältigung, Selbst- und Fremdre-tung sowie Brandbekämpfung zusammengestellt. Anschließend wird die Sicherheit der Tunnelbauwerke bewertet. Werden Anforderungen der aktuellen Regelwerke (u. a. RABT, 2006) nicht eingehalten bzw. weisen Tunnel besondere Charakteristiken auf, ist eine Risikoanalyse durchzuführen, um festzustellen, ob zur Gewährleistung der Sicherheit im Tunnel zusätzliche Maßnahmen und/oder Nachrüstungen erforderlich werden. *Dr.-Ing. Claus Erichsen*

Safety in Road Tunnels

In the course of the documentation and the evaluation of the safety in their road tunnels, the public authorities for the Stuttgart area have awarded the contract to WBI to elaborate the overall safety concept for 2 highway tunnels and 3 tunnels along federal roads. In a first step all information on the structure, the safety and traffic guidance equipment, the method of tunnel operation, as well as communication facilities and traffic volume are collected and summarized. Afterwards, typical hazardous incidents and damage scenarios are defined and measures to avoid them are elaborated. Furthermore, emergency measures, including the way of notifying the rescue authorities, the methods of self-rescue and professional rescue as well as fire fighting are summarized. Based on these documents the tunnel safety is assessed. If the requirements of the nowadays standards are not met or if the tunnels reveal special characteristics, risk analyses are carried out in order to evaluate the necessity of additional measures.

Dr.-Ing. Claus Erichsen



Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus

Forum Research and Practice in the WBI-Office

28. Oktober 2009

DI DSV N. Komma

Bereichsleitung Strabag Abdichtungen, STRABAG AG, Wien:

„Not macht erfinderisch – Einlagenabdichtung mit vollflächiger Leckagedetektion für den Niagarafalls Facility Tunnel in Kanada“

25. November 2009

Dipl.-Ing. B. Rothe

Technischer Prokurist der DEGES, Berlin: „Neue Infrastrukturen in Hamburg: Achtstreifiger Ausbau der A7 unter laufendem Verkehr und Neubaumaßnahmen“

In beiden Vorträgen wurden sehr verschiedene und interessante Themen mit großer Fachkompetenz abgehandelt.



Herr Komma berichtete über einen ca. 10 km langen neuen Tunnel, der zur Zeit im Rahmen des Niagara Tunnel Projects mit einer Gripper TBM aufgeföhren wird und für die Wasserkraftanlage an den Niagara Fällen eine zusätzliche Leistung von kaum vorstellbaren 1,6 TWh zur Verfügung stellen wird. Große Probleme bereitete hier der Einbau der Dichtung in dem Bereich, in dem der Tunnel den Queenstone Shale durchörtert, bei dem es sich um eine nachbrüchige, quellfähige Felsformation mit hohen Horizontalspannungen handelt. Aufgrund des Mehrausbruchs, der wegen der eingeschränkten Möglichkeiten des Einbaus von Sicherungsmaßnahmen im Arbeitsbereich der TBM nicht verhindert werden konnte, war hier der Einbau des geplanten doppel-lagigen Dichtungssystems nicht möglich. Als Alternative wurde eine Einlagenabdichtung mit vollflächiger Leckagedetektion entwickelt, hergestellt und erfolgreich eingesetzt.

Wir haben eine Stellungnahme zur Beanspruchung eines schildvorgetriebenen U-Bahn Tunnels durch den nachträglichen Bau eines Straßendamms im Bereich des Flughafens Barcelona erstellt.

Bauen den bergmännischen Tunnel der Linie U 15 unter der vierspurigen Bundesstraße B 10 und Bahnanlagen in Stuttgart-Zuffenhausen.

International sind wir bei der Planung der Tal-sperre Paso Ancho bei Oaxaca, Mexiko beratend tätig.



Herr Rothe berichtete zunächst über die neuen Aufgaben, die die DEGES jetzt auch in den alten Bundesländern übernommen hat. Den Schwerpunkt des Vortrags bildete die Planung von drei neuen Infrastrukturprojekten im Großraum Hamburg:

- Der achtstreifige Ausbau der A7,
- die Verlegung der Wilhelmsburger Reichsstraße und
- die Hafenuerspannung.

Wie die Ausführungen des Referenten zeigten, stehen Lärmschutzprobleme bei der Planung und Ausführung von Infrastrukturprojekten in dichtbesiedelten Stadtgebieten im Vordergrund. Bei diesen Herausforderungen sind sehr kreative, innovative und aufwendige ingenieurmäßige Lösungen gefragt, die größte Fachkompetenz erfordern. Eine weitere Aufgabe besteht auch darin die betroffene Bevölkerung zu überzeugen diese Lösungen mitzutragen.

An die Vorträge schloss sich jeweils eine sehr lebhaft und ausführliche Diskussion an. Wir möchten an dieser Stelle den Referenten für die ausgezeichneten Präsentationen danken.

Dr.-Ing. Johannes Kiehl

28. Oktober 2009

DI DSV N. Komma

Bereichsleitung Strabag Abdichtungen, STRABAG AG, Wien:

„Not macht erfinderisch – Einlagenabdichtung mit vollflächiger Leckagedetektion für den Niagarafalls Facility Tunnel in Kanada“

25. November 2009

Dipl.-Ing. B. Rothe

Technischer Prokurist der DEGES, Berlin: „Neue Infrastrukturen in Hamburg: Achtstreifiger Ausbau der A7 unter laufendem Verkehr und Neubaumaßnahmen“

In the two lectures very different and interesting topics were treated with great professional competence.

Mr. Komma reported about a ca. 10 km long new tunnel which is currently driven by a gripper TBM and will provide the Niagara Falls hydro-power plant with additional power of hardly conceivable 1.6 TWh. Major problems causes the installation of the waterproofing in the area, in which the tunnel crosses the Queenstone Shale being a weak, swelling rock formation with high horizontal stresses. Due to the excess excavation, which could not be avoided because of the limited possibilities regarding the installation of support measures in the working area of the TBM, the installation of the planned two-layered sealing system was not possible. As an alternative, a one-layered sealing system with leakage detection was developed, produced and successfully installed.

Mr. Rothe referred at first about the new tasks which the DEGES has taken now also

in the old states of the Federal Republic of Germany. The main objective of the lecture consisted of three new infrastructure projects in the metropolitan area of Hamburg:

- The eight lane extension of the Autobahn A7,
- the relocation of the Wilhelmsburger Reichsstraße and
- the east west connection along the harbor.

According to the statements of the lecturer, problems concerning noise protection are of particular importance for the design and execution of infrastructure projects in densely populated urban areas. These challenges demand creative, innovative and complex engineering solutions which require highest professional competence. A further problem is to convince the population to back these solutions.

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

Dr.-Ing. Johannes R. Kiehl

Veröffentlichungen/Papers:

Taschenbuch für den Tunnelbau 2010, VGE Verlag GmbH, Essen

Wittke, W., Glitsch, W., Schmitt, D.: „Geotechnische Besonderheiten und bautechnische Bewältigung der Störungszonen beim Schmücketunnel (BAB A 71 Thüringen)“

Wittke, M., Kiehl, J.: „Vereisung für den Bau des Bahnhofs Brandenburger Tor der U 55 in Berlin – Kalibrierung der thermischen Kennwerte des Baugrunds“

Geotechnik 4/2009, VGE-Verlag

Wittke, W.: „Konventioneller Tunnelbau in schwierigem Untergrund in innerstädtischen Bereichen – Risiken und Chancen“

Buddenkotte, G., Werfling, J.: „Bau des Tunnels Losenberg im Zuge der Ortsumfahrung Olsberg (B 480 n)“

Wahlen, R., Wittke, W.: „Kalibrierung der felsmechanischen Kennwerte für Tunnelbauten in quellfähigem Gebirge“

Wittke, W.; Wittke-Schmitt, B.: Der Arcediano Damm ist schwierig, aber machbar – Eine Schwerkermwandsmauer ist die optimale Lösung

Vorträge/Oral Presentations:

December 1 - 3, 2009

STUVA Tagung Hamburg

Dipl.-Ing. Kenneth Rosell, Dipl.-Ing. Peter Lundman,

Banverket, Borlänge, Schweden, Prof. Dr.-Ing. W.

Wittke, Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt:

Tunnel Hallandsås, Sweden. Reasons for Increase of

Costs and Construction Time. Viewpoint of the Client

Dipl.-Ing. K. Hofmann, Dipl.-Ing. C.-D. Hauck, Tief-

bauamt Stuttgart, Dr.-Ing. C. Erichsen, Dipl.-Ing. F.

Züchner:

Erfahrungen mit Hebungsinjektionen zum Schutz

angrenzender Wohnbebauung bei einer innerstädtischen

Tunnelbaumaßnahme für die Stadtbahnlinie U15 in Stuttgart-Zuffenhausen

We have elaborated a statement on the additional loading of a shield driven subway tunnel resulting from an embankment in the area of the airport of Barcelona.

Build the tunnel for the light train line U 15 underneath the 4 lane federal highway B 10 and the railway line in the suburb Zuffenhausen of the city of Stuttgart.

International we are involved in the design of a dam near the city of Oaxaca, Mexico.