

der WBI Prof. Dr.-Ing. W. Wittke Beratende Ingenieure für Grundbau und Felsbau GmbH

Im Technologiepark 3 • D-69469 Weinheim • Fon +49 6201 2599-0 • Fax +49 6201 2599-110 • wbi@wbionline.de • www.wbionline.de

Widerstand gegen Infrastrukturprojekte

Als Bauingenieure, die bei der Planung und Realisierung von Projekten der Infrastruktur mitwirken, werden wir mit vielfältigen Widerständen konfrontiert. Auch mit einer Anerkennung unserer schwierigen Arbeit können wir in der Öffentlichkeit kaum rechnen. Die Ursachen für diese Situation sind ebenso wie die Möglichkeiten, diese zu verändern, vielfältig und lassen sich in diesem Rahmen nicht abhandeln.

Ich möchte mich hier auf einen Aspekt konzentrieren und mit einer Erfahrung aus meiner Jugend beginnen.

Nach meiner Reifeprüfung in Flensburg habe ich wunschgemäß mein geplantes Studienfach mit "Bauingenieurwesen" angegeben, damit dieses wie auch die Berufsziele meiner Mit-schüler in der Zeitung veröffentlicht werden konnte. Der Rektor unserer Schule stellte daraufhin fest: Dieses Studienfach gibt es nicht, Wittke, sie können zwischen Hochbau oder Tiefbau wählen. Ich habe mich dagegen gesträubt, dann aber schließlich "Tiefbau" als Studienfach angegeben. Daraufhin wurden meine Eltern von Ihren Freunden angesprochen "Will Ihr Sohn wirklich Kanalisationsrohre verlegen, er hat doch so ein gutes Zeugnis?" Diese Erfahrung offenbarte eine erschreckende Unkenntnis über unseren Beruf und seine Bedeutung für die Gesellschaft.

Ich habe den Eindruck, dass sich daran seither nicht viel geändert hat. Vielmehr ist noch eine Ablehnung unseres Tuns hinzugekommen.

Wenn man bedenkt, dass wir mit der Siedlungswasserwirtschaft, dem großen Wasserbau, dem Verkehrswesen, dem konstruktiven Ingenieurbau, der Geotechnik und dem Baubetrieb einen entscheidenden Beitrag zur Funktionsfähigkeit unserer Gesellschaft leisten, ist das vollkommen unverständlich.

Eine Folge dieser Entwicklung ist es meines Erachtens, dass trotz des erheblichen Anstiegs der Studentenzahlen, zu wenige Abiturienten

das Bauingenieurwesen als Studienfach wählen. Wir haben zu wenig Nachwuchs und, wie ich fürchte, auch zu wenig hochqualifizierten Nachwuchs. Das wird sich mit der Zeit auch auf die Qualität der Arbeit auswirken.

Ein wenn auch langwieriger Weg aus der Misere ist es, die Jugend schon im frühen Alter für unseren faszinierenden Beruf zu gewinnen. Dass das bei einer aufgeschlossenen Lehrerschaft möglich ist, habe ich kürzlich erfahren, als wir uns einen Tag lang einer Schulklassie gewidmet und den Schülern das Projekt Stuttgart-Ulm vorgestellt haben. Ich konnte feststellen, wie man eine anfänglich skeptische Haltung in eine positive Einstellung zu diesem Projekt verwandeln kann. Das erfordert allerdings auch, dass wir die oft komplexen technischen Zusammenhänge einfach und anschaulich erläutern, ohne dass dabei die Inhalte verfälscht werden.

Ihr Walter Wittke

Opposition against Infrastructure projects

As Civil Engineers, involved in the planning and realization of infrastructure projects, we are often confronted with opposition against our work. Furthermore, acknowledgment of our profession by the public can hardly be expected. The reasons and the possibilities to change this situation are manifold and cannot comprehensively be dealt with here. Therefore, I will limit myself to one aspect and begin with an experience, I have made as a young man. After the final examination in highschool, it was common to publish the names of the successful students as well as the discipline, they intended to study at the university. When I was asked by the president of our school, I answered civil engineering. He replied that this discipline is not existing. I could either select deep construction or construction of buildings. After some useless discussion I selected "deep construction". When this was published in the newspaper, friends of my parents expressed their surprise that the son

of Wittke intended to design and construct sewage pipes, though in view of his capabilities he could have studied a much more demanding subject.

This experience shows a disappointing ignorance of our discipline and I am afraid that this has not changed much during the last decades. It has become even worse, since nowadays a large percentage of the people is even against our efforts to improve the infrastructure.

If one considers that our societies could not exist without the contributions of civil engineering, such as sanitary engineering, waterways construction, highway, railway and airport design and construction and furthermore structural engineering, geotechnical engineering and construction management, one can hardly understand this attitude.

One of the consequences of this development, as I believe, is the comparatively small number of civil engineering students, though the overall number of students has remarkably increased during the last decades. We are faced with a too small number of civil engineers and, as I am afraid, with a lack of highly qualified young colleagues. In the course of time, this will also have an impact on the quality of civil engineering.

It will be our task to attract young people already at an early age to our fascinating profession. I recently have learned that this is possible, if the teachers of the high schools are open minded versus technical disciplines. I had the opportunity to spend one day with 14 years old students showing and explaining to them the outstanding railway project Stuttgart-Ulm. This day I could observe that some skepticism at the beginning of the day changed into a positive attitude and even to some enthusiasm during the site visit. It will however be necessary for us, to explain the often complex technical issues in a simple, clear way, without falsifying the contents.

Sincerely yours, Walter Wittke

WBI-KALENDER 2014

Forum Forschung und Praxis im WBI-Center Weinheim

Forum Research and Practice in the WBI-Center Weinheim

17. September 2014

Dr.-Ing. Peter Lundmann, Technical and environmental manager, Major Projects, Trafikverket, Sweden:

"Increased productivity and efficiency, a challenge in upcoming major road and railway projects in Sweden"

05. November 2014

Dr.-Ing. Jens Böhlke, Abteilungspräsident des Eisenbahn-Bundesamtes, Bonn:

"Umsetzung von EU-Regelungen im Bereich der Eisenbahninfrastruktur"

Die Vorträge beginnen um 17:30 h

September 17 to 20, 2014

10th WBI-International Shortcourse Rock Engineering Based on the Anisotropic Jointed Rock Model (AJRM)

- Theory and Practice -

Taught by Prof. Dr.-Ing. Walter Wittke & Partners Headquarters of WBI, Weinheim

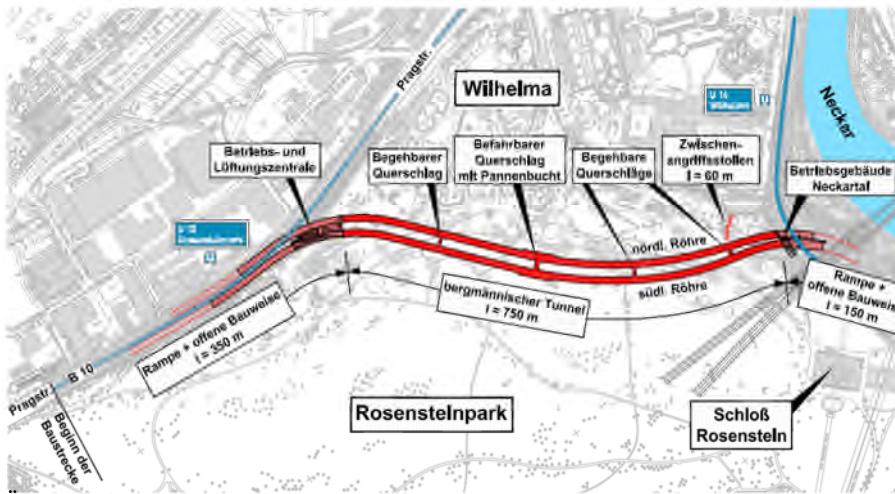
06. November 2014

KIT Karlsruher Institut für Technologie Geologisches Fachgespräch

Dr.-Ing. Martin Wittke: "Entwurf und Bau von Verkehrstunneln in Israel – Carmel Tunnels in Haifa und Gilon Tunnels bei Akko"

16.04.2015 (9 bis 17 Uhr)

Felsmechanik Tag 2015 im WBI-Center in Weinheim (Bergstr.)
"Felsmechanische Fragestellungen beim Großprojekt Stuttgart-Ulm"



Übersichtslageplan - Neubau B10 Rosensteintunnel

Innerstädtischer B10-Tunnel Rosenstein in Stuttgart

Im Zuge des Ausbaus der Bundesstraße B10 in Stuttgart wird der Abschnitt zwischen der Pragstraße und dem Neckartal in einen Tunnel verlegt. Der Tunnel unterquert den zoologischen Garten der Landeshauptstadt Stuttgart (Wilhelma) und den Rosensteinpark.

Der 750 m lange bergmännische Tunnel verläuft überwiegend im ausgelaugten Gipskeuper und besteht aus 2 parallel verlaufenden Tunnelröhren mit 4 Querverbindungen. Im Neckartal sind Abdichtungen des Gebirges mit Injektionen zum Schutz des Stuttgarter Mineralwasservorkommens im Oberen Muschelkalk vorgesehen.

Zur Anbindung des bergmännischen Tunnels an die Pragstraße wird ein ca. 350 m langer Rampen- und Tunnelabschnitt in offener Bauweise hergestellt. In diesem Abschnitt sind auch die Betriebs- und die Lüftungszentrale angeordnet. Im Neckartal werden zunächst 3 Hauptsammelkanäle verlegt, bevor der ca. 150 m lange Rampen- und Tunnelabschnitt in offener Bauweise für die Anbindung an die B10 hergestellt werden kann.

Zur Aufrechterhaltung des Verkehrs entlang der Pragstraße und im Neckartal erfolgt der Bau der Tunnel in offener Bauweise in mehreren Bauphasen mit entsprechenden Verkehrsumlegungen.

WBI wurde vom Tiefbauamt und der Landeshauptstadt Stuttgart und von der SES Stadtentwässerung Stuttgart mit der örtlichen Bauüberwachung und mit der gutachterlichen Begleitung der Baumaßnahme im Hinblick auf die Geotechnik, auf die Hydrogeologie und auf die Verwertung und die Beseitigung des Aushubmaterials beauftragt.

Wir freuen uns über die Beauftragung mit diesen anspruchsvollen Aufgaben und sind überzeugt davon, mit unseren umfangreichen Erfahrungen im Tunnelbau im Stuttgarter Baugrund zu der erfolgreichen Baudurchführung beizutragen.

Dr.-Ing. C. Erichsen

Inner-City-B10-Tunnel-Rosenstein in Stuttgart

In connection with the upgrading of the Federal Highway B10 in Stuttgart, it is planned to relocate the Highway between the Pragstraße and the Neckar-Valley into a tunnel. This tunnel will run underneath the Zoo of the State Capital Stuttgart (Wilhelma) and the Rosenstein-Park. A 750 m long section of the tunnel will be driven by underground means and will mainly be located in the layers of the leached Gypsum Keuper. It consists of 2 tunnel tubes and 4 cross-connections. In the area of the Neckar-Valley, grouting of the rock will be carried out

to protect the Stuttgarter Mineral-Aquifer within the Upper-Muschelkalk-Formation.

For the connection of the tunnel with the existing Pragstraße, an approx. 350 m long section will be constructed according to the cut-and-cover-method. The Operation-control-center and the ventilation-control-center are located in this section.

3 main sewers will be relocated in the Neckarvalley, before the construction of the approx. 150 m long section for the connection of the tunnel with the existing Neckartalstraße can be started according to the cut-and-cover-method. Several phases of construction and corresponding traffic assignments are required in order to allow for the traffic in the Pragstraße and in the Neckartalstraße without interruption. WBI was awarded the contract for the site-supervision and for consultancy with regard to geotechnical engineering, hydrogeology and the use as well as the disposal of the excavated materials.

We are looking forward to serve for this challenging project. In view of our extensive experience with the ground condition in the city of Stuttgart, we are convinced that we can contribute to a successful construction.

Dr.-Ing. C. Erichsen

Tunneldurchschlag am Gilon Tunnel in Israel

Wir freuen uns, dass im April 2014 die beiden ca. 4,6 km langen eingleisigen Röhren der Gilon Tunnels auf der neuen Eisenbahnstrecke von Akko nach Carmiel im Norden Israels erfolgreich durchgeschlagen wurden. Die Tunnelröhren liegen in Kalksteinen, die überwiegend horizontal geschichtet und vertikal geklüftet sind. Vereinzelt sind auch geneigte Klüfte vorhanden, und das Gebirge ist bereichsweise verkarstet. Die beim Tunnelbau angetroffenen verkarstungsbedingten Hohlräume waren zum Teil mit Ton gefüllt, und die Tunnelröhren haben mehrere Störungszonen durchfahren, in denen das Gebirge häufig stark zertrüttet und verwittert war.

Die Tunnel wurden in Spritzbetonbauweise von beiden Portalen aus in einem Zeitraum von insgesamt ca. 2 Jahren mit einem Hufeisenquerschnitt aufgefahren. Über ca. 20 bis 25 % der Strecke war eine vorauselende Sicherung mit Spießen erforderlich. Mit dem Bau der Innenwand wurde aus Zeitgründen bereits während der Vortriebsarbeiten begonnen, und wir sind zuversichtlich, dass die Fertigstellung des Projekts im Rahmen des bzw. vor dem mit dem Bauherrn vereinbarten Termin erfolgen wird.

Wir sind stolz darauf, dass wir unsere Auftraggeber, das Joint Venture der Israelischen Baufirma Danya Cebus und der Chinesischen

Baufirma CCECC, in allen Projektphasen bei der erfolgreichen Durchführung dieses interessanten Projekts unterstützen konnten und danken uns bei allen Beteiligten für die stets konstruktive und gute Zusammenarbeit.

Dr.-Ing. M. Wittke

Breakthrough of Gilon Tunnels in Israel

We are happy to announce that the breakthrough of the two approx. 4.6 km long tubes of the Gilon Tunnels has been achieved in April 2014. The Gilon Tunnels are located in the North of Israel along the new railway line from Akko to Carmiel. The tunnels penetrate limestone layers, which mostly are horizontally bedded and vertically jointed. Locally, also inclined joints have been encountered and the rock mass is karstified to a certain degree. The karstic cavities, which have been observed during tunneling, partially have been filled with clay, and the tunnels have crossed a number of fault zones, where the rock mass has been strongly jointed and weathered.

The tunnels have been constructed by means of the shotcrete method. Heading of the two horse-shoe-shaped cross sections has been executed from both portals during a period of approx. 2 years. Advancing support by spiles has been required over approx. 20 to 25 % of the total length. Construction of the internal lining has been started during heading in order to save construction time, and we are convinced that the project will be completed on time.

We are proud that we have been able to support our clients, the JV of the Israeli contractor Danya Cebus and the Chinese contractor CCECC, during all project phases to successfully execute this interesting project. We thank all involved parties for the good and fruitful cooperation.

Dr.-Ing. Martin Wittke

WBI in der Nachwuchsförderung

Als Unternehmen haben wir auch eine gesellschaftliche Verantwortung. Einen Teil dieser Verantwortung nehmen wir im Bereich der Nachwuchsförderung wahr.

In diesem Zusammenhang hat Dr.-Ing. Bettina Wittke-Schmitt Ende Januar 2014 das Privatgymnasium Weinheim (PGW) besucht und dem naturwissenschaftlichen Zweig der neunten Klassen Projektbeispiele aus der Praxis des Bauingenieurs vorgestellt und sich gerne den Fragen der interessierten Schüler gestellt. Anfang April hat Dr.-Ing. Bettina Wittke-Schmitt allen Schülern der 10. Klassen des PGW das Berufsbild des Bauingenieurs vorgestellt. Im Mai 2014 haben Prof. Dr.-Ing. Walter Wittke und Dr.-Ing. Bettina Wittke-Schmitt einer Gruppe von Lehrern und Schülern des naturwissenschaftlichen Zweigs der achten Klassen des PGW bei uns im WBI-Center in Weinheim das Großprojekt Stuttgart-Ulm vorgestellt. Im Anschluss haben wir gemeinsam mit den Lehrern und Schülern das Turmforum in Stuttgart besucht, wo wir eine sehr eindrucksvolle Führung erhalten haben. Abschließend haben uns die DB PSU und die Arge ATC einen für die Lehrer und Schüler einmaligen Einblick in die Baustelle am Zwischenangriff Nord des Tunnels nach Bad Cannstatt ermöglicht.



Wir bedanken uns bei allen Beteiligten für die Mühen und die Bereitschaft, einen Beitrag für die Nachwuchsförderung zu leisten.

Wir sind stolz darauf, auch auf diesem Weg etwas für unsere Gesellschaft und für den Stellenwert unseres Berufs in dieser Gesellschaft tun zu können und werden unser Engagement auch in Zukunft fortsetzen.

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt

WBI contribution to the encouragement of young talents

As enterprise we also have a social responsibility. We meet part of this responsibility in the field of encouragement of young talents.

In this connection, at the end of January 2014, Dr.-Ing. Bettina Wittke-Schmitt visited the high school "Privatgymnasium Weinheim (PGW)" and presented practical cases of civil engineering to the pupils of science classes of grade 9, and answered their numerous questions. At the beginning of April 2014, Dr.-Ing. Bettina Wittke-Schmitt presented the profession of civil engineering to all pupils of 10th grade of the PGW. At the beginning of May 2014, Prof. Dr.-Ing. Walter Wittke and Dr.-Ing. Bettina Wittke-Schmitt invited a group of teachers and pupils of science classes of grade 8 of the PGW to the WBI-Center in Weinheim in order to present the large-scale project "Stuttgart – Ulm". Afterwards, we jointly visited the project's visitors center "Turmforum" in the city of Stuttgart, where we participated in an impressive guided tour. Finally, the German Railway (DB PSU) and the consortium of contractors (ATC) allowed for an insight into the construction site at the intermediate access north of the tunnels to Bad Cannstatt, which was unique for pupils and teachers.

We express our sincere thanks to all participants for their efforts and their willingness to contribute to the encouragement of young people.

We are proud to be able to contribute in this way to our society and to the value of our profession in this society. We will continue our commitment also in future.

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt

WBI Shortcourse in Mexiko Stadt

Unseren 5-tägigen Shortcourse mit dem Thema "Rock Mechanics based on the Anisotropic Jointed Rock Model AJRM" bieten wir jährlich in Deutschland an.

Im Sommer 2012 haben wir den Kurs auf Einladung der Nationalen Universität Bogota, Kolumbien, in Bogota abgehalten. Dieses Jahr, vom 28. bis zum 30. April 2014, konnten wir den Kurs in Mexiko Stadt, im Colegio de Ingenieros Civiles unter der Schirmherrschaft der mexikanischen Gesellschaft für Geotechnik anbieten.

Wir haben über die Grundlagen der Felsmechanik - die Erkundung, Charakterisierung und Modellbildung im Fels - über die Grundlagen der numerischen Berechnungen, über den Tunnelbau (Spritzbeton und TBM) und über Staumauern und Felsböschungen mit zahlreichen Praxisbeispielen berichtet - in englischer und in spanischer Sprache.

Der Kurs war mit mehr als 50 Teilnehmern aus der Bauindustrie, dem Consulting, den Universitäten und der Bauherrschaft sehr gut besucht.



Wir haben ein sehr interessiertes Publikum erleben dürfen, und Präsentation wie Diskussion haben uns viel Freude gemacht.

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt

WBI Shortcourse in Mexico City

On a yearly basis, we hold our 5-days-shortcourse on "Rock Mechanics based on the Anisotropic Jointed Rock Model AJRM" in our headquarters in Weinheim, Germany.

In summer 2012, upon invitation of the National University of Bogota, Colombia, we held our course in Bogota. This year, from April 28 to 30, 2014, we held our course in Mexico City, in the Colegio de Ingenieros Civiles, under the auspices of the Mexican Society of Geotechnical Engineering.

We reported on the fundamentals of rock mechanics – the exploration, characterization and modelling of rock – on the basics of numerical analyses, on tunneling (shotcrete method and TBM) and on dams and rock slopes with numerous case studies – in English and Spanish language.

With more than 50 participants from construction industries, consulting, universities and owners, we had a lot of attendance. We were happy to experience a very interested audience, and enjoyed very much giving the lectures as well as the lively discussions.

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt

Tunnel Hirschhagen, Interpretation von Pumpversuchen im Buntsandstein

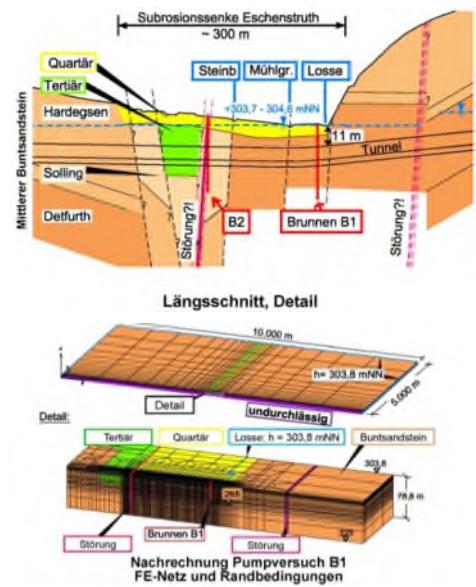
Der ca. 4,2 km lange Tunnel Hirschhagen der BAB A44 wird im Auftrag von Hessen Mobil durch die Firmen Baresel und Köster erstellt. WBI wurde mit der Ausführungsplanung für den Tunnel beauftragt.

Der Tunnel unterquert in Eschenstruth bei Hessisch-Lichtenau die Bundesstraße B7, eine Eisenbahnstrecke und die Losse. Die beiden Tunnelröhren liegen in diesem Bereich in einer Subrosionssenke, in der Buntsandstein und Tertiärer Ton anstehen. Diese Schichten werden von einer Quartärschicht überlagert. Es ist geplant, den Vortrieb im Schutze einer Grundwasserhaltung durchzuführen. Die Grundwassersenkung soll mit Hilfe einer Großbrunnenanlage durchgeführt werden.

Der mittlere Buntsandstein besteht überwiegend aus einer Wechselfolge von Sand- und Tonsteinen. Eine Grundwasserströmung findet hauptsächlich durch die Trennflächen im Sandstein statt. Dagegen sind die Tonsteinlagen nur gering durchlässig. Dieses führt zu einer inhomogenen, anisotropen Durchlässigkeit des Gebirges, die bei der Bemessung der Brunnenanlage berücksichtigt werden muss.

Zur Bemessung dieser Anlage wurden zwei Pumpversuche durchgeführt. Dazu wurden zwei 40 m tiefe Brunnen hergestellt und Grundwassermessstellen in unterschiedlichen Abständen zu diesen Brunnen eingerichtet. Die Pumpversuche wurden mit numerischen Berechnungen ausgewertet. In dem großräumigen Modell wurden die oben genannten Effekte und der Einfluss benachbarter gering durchlässiger Störungen berücksichtigt.

Die Pumpversuche haben gezeigt, dass eine Verbindung zwischen Quartär und Buntsandstein vorhanden ist. Niederschläge haben sich unmittelbar auf die Absenkung des Grundwasserspiegels ausgewirkt. Die numerische Auswertung des Pumpversuchs hat ergeben, dass der Durchlässigkeitsbeiwert für den Buntsandstein in horizontaler Richtung $k_{fh} = 3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ im Bereich von Brunnen B1 bzw. $7 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ im Bereich von Brunnen B2 beträgt. Die vertikale Durchlässigkeit ist dagegen sehr klein (z. B. $k_{fv} = 10^{-8} \text{ m/s}$).



Zurzeit hat der Tunnelvortrieb von Westen die Subrosionssenke erreicht.

Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann

Dipl.-Ing. R. Druffel

Tunnel Hirschhagen, Interpretation of Pumping Tests in Buntsandstein (Bunter)

On behalf of Hessen Mobil the ~4.2 km long tunnel Hirschhagen of the BAB A44 is under construction. WBI elaborates the detailed design by order of the construction companies Baresel and Köster.

In Eschenstruth near Hessisch-Lichtenau, the tunnel undercrosses the Federal road B7, rail tracks and the creek Losse. In this area, both tunnel tubes are located within a subrosion depression, which consists of Buntsandstein and Tertiary Clay. On top of these layers, quaternary soil is existing. It is planned to excavate the tunnel after lowering the groundwater table by means of a system of large wells.

The Middle Buntsandstein consists of an alternating sequence of sandstones and mudstones. The groundwater flow mainly takes place in the joints of the sandstones, whereas the mudstone has a very low permeability. This leads to an inhomogeneous and anisotropic permeability of the rock mass, which has to be accounted for in the dimensioning of the well system.

In order to obtain the necessary data for the design of the well system, two pumping tests were carried out. Two 40 m deep pumping wells were constructed and observation wells were installed in different distances to these pumping wells. The results of the pumping tests were interpreted by means of numerical analyses. In the corresponding large-scale model, the above mentioned effects as well as the influence of adjacent faults with low permeability could be considered.

The pumping tests revealed that there exists a connection between the quaternary soil and the Buntsandstein. Rainfalls had an influence on the groundwater level in the pumping wells and the observation wells without delay. The numerical analyses of the pumping tests yielded a coefficient of permeability of the Buntsandstein in horizontal direction of $k_{fh} = 3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ in the area of the pumping well B1 and $7 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ in the area of the pumping well B2, respectively. The vertical permeability is much smaller (e.g. $k_{fv} = 10^{-8} \text{ m/s}$).

Meanwhile, the tunnel heading from the western side reached the subrosion depression.

Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann
Dipl.-Ing. R. Druffel

Forum Forschung und Praxis im WBI-Haus

Forum Research and Practice in the WBI-Office



11. März 2014

Prof. Dr. Hans-Joachim Kämpel, Präsident der BGR, Hannover:

"Schiefergasgewinnung durch Fracking: Hochrisikotechnologie oder Routine?"

21. Mai 2014

Tanja Gönner, Vorstandssprecherin der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Ministerin des Landes Baden-Württemberg a. D.:

"Nachhaltige Rohstoffversorgung für Deutschland und die Rolle der internationalen Zusammenarbeit"

Für die zwei Vortragsveranstaltungen im Rahmen unseres Forums Forschung und Praxis konnten wir auch 2014 wieder sehr hochrangige und kompetente Referenten gewinnen.

Am 11.03.2014 berichtete Herr Prof. Dr. Kämpel über die Schiefergasgewinnung durch Fracking, die Gegenstand einer heftigen umwelt- und energiepolitischen Debatte ist. In seinem Referat erläuterte Prof. Dr. Kämpel sehr anschaulich die technischen Aspekte des Frackings und der Schiefergasgewinnung durch Fracking. Darüber hinaus ging er auf die aktuelle und zukünftige Versorgungslage Deutschlands mit Rohstoffen zur Energieversorgung ein. Weiterhin hat er die politischen und gesellschaftlichen Randbedingungen und Probleme für den Einsatz dieser Technologie in Deutschland, Europa und weltweit beleuchtet. Ein insgesamt sehr interessanter, ausgeweiter und hochaktueller Vortrag mit einer abschließenden, lebhaften Diskussion.

Am 21.5.2014 hat Frau Gönner unsere Veranstaltung bereichert, indem Sie auf sehr kompetente und anregende Weise über nachhaltige Rohstoffversorgung für Deutschland und die

Wir wurden von der Stadt Stuttgart mit der Bauüberwachung für den Rosensteinunnel beauftragt.

Beraten die DB Projekt Stuttgart-Ulm bei der Ausführung der Tunnel durch ein erfahrenes Baustellenteam.

International die israelische Bauunternehmung Danya Cebus bei der Planung und dem Bau der zwei eingleisigen Röhren des Gilon Tunnels, bei denen in diesen Wochen der Durchschlag erfolgt ist

Rolle der internationalen Zusammenarbeit referiert hat. Frau Gönner hat die Bedeutung einer ausreichend gesicherten Rohstoffversorgung für unser Land erläutert. Mit großem Engagement und Überzeugung hat sie anschließend den Ansatz der deutschen Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) vorgestellt. Ziel ist es, die rohstoffreichen Länder nicht auszubeuten, sondern eine langfristige, nachhaltige Beziehung und Zusammenarbeit aufzubauen, die auch den Auf- und Ausbau lokaler Infrastrukturen und Kompetenzen in den betreffenden Ländern beinhaltet. Auch an diesen hochaktuellen Vortrag schloss sich eine lebhafte Diskussion an, die das Interesse der Zuhörer widerspiegeln.

Wir danken an dieser Stelle beiden Referenten für die ausgezeichneten Präsentationen und die offenen Diskussionen.

Marwan Mukhtar, M. Sc.

Again we succeeded winning two high-ranking and competent speakers for our lecture series "Forum Forschung und Praxis" in 2014.

On 03/11/2014 Prof. Dr. Kämpel reported about shale gas extraction through fracking, a technology suffering an intensive debate on environmental issues and energy policies. Prof. Kämpel illustrated the technical aspects of fracking and of shale gas extraction through fracking. Furthermore, he went into the actual and future security of energy supply in Germany. Finally he spoke about the political and social boundary conditions for the use of this technology in Germany, Europe and all over the world. Altogether a very interesting, balanced and highly up-to-date lecture with a subsequent, very lively discussion reflecting the interest of the audience.

On 21/5/2014, Mrs. Gönner enhanced our lecture series with her very competent and inspiring talk on sustainable supply of natural resources for Germany and the role of international cooperation in this connection. Mrs. Gönner illustrated the significance of a sufficient and safe supply of natural resources for our country. With great dedication and conviction she presented the approach of the German Society for International Cooperation (GIZ). The aim is not to exploit resource-rich countries, but to establish a long-lasting, sustainable relationship and collaboration, which also includes the setup and development of local infrastructure and competences in the respective countries. This highly up-to-date lecture also ended with a very lively discussion reflecting the interest of the audience.

At this point, we cordially thank the speakers for their excellent presentations and the frank discussions.

M.Sc. Mukhtar, Marwan

Rock Mechanics Based on an Anisotropic Jointed Rock Model (AJRM), Walter Wittke
Wir sind glücklich und stolz, dass das neue Buch von Prof. Dr.-Ing. Walter Wittke jetzt im Handel ist. Auf 875 Seiten sind die Grundlagen und Modelle der Felsmechanik, die Berechnungs- und Planungsansätze aber auch Erkundungen, Laborversuche und Monitoring für Bauwerke im Fels beschrieben. Außerdem werden zahlreiche Fallstudien und Beispiele für die Anwendung der "AJRM" Methode vorgestellt. Das Buch ist in Englischer Sprache erschienen und enthält ca. 700 Abbildungen. Es kann beim Verlag Ernst & Sohn bezogen werden.

ISBN 978-3-433-03079-0; ePDF ISBN 978-3-433-60431-1; ePub ISBN: 978-3-433-60429-8; eMobi ISBN: 978-3-433-60428-1; oBook ISBN 978-3-433-60430-4.

Rock Mechanics Based on an Anisotropic Jointed Rock Model (AJRM), Walter Wittke

We are happy to announce that the new book of Prof. Dr.-Ing. Walter Wittke is now available for sale. On 875 pages, the fundamentals and models of rock mechanics, analysis and design methods as well as exploration, testing and monitoring for structures in rock are described. Furthermore, numerous case histories and examples for the application of the AJRM-method are given.

The book is written in English and contains approx. 700 figures. It can be purchased via the publisher Ernst & Sohn (a Wiley Brand). ISBN 978-3-433-03079-0; ePDF ISBN 978-3-433-60431-1; ePub ISBN: 978-3-433-60429-8; eMobi ISBN: 978-3-433-60428-1; oBook ISBN 978-3-433-60430-4.

Vorträge/Oral Presentations

19. bis 21. Februar 2014

BC 2014, 14. Brenner Congress, Innsbruck
S. Penn (DB Projekt Stuttgart - Ulm GmbH), Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dr.-Ing. M. Wittke (WBI): "Die Tunnel des Großprojektes Stuttgart - Ulm"

24. und 25. Februar 2014

Baustatik-Baupraxis 12, 2014, TU München/UniBW München

Dr.-Ing. M. Wittke: "Einflüsse auf den Entwurf von Tunneln im anhydritführenden Gebirge"

28. bis 30. April 2014

Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica, Mexico City

Prof. Dr.-Ing. W. Wittke, Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt: Curso Ingeniería de Rocas Basada en el Modelo Anisótropo de Macizos Rocosos Fracturados (AJRM)

06. und 07. Mai 2014

21. Felsmechanik Symposium, Stuttgart

Dr.-Ing. C. Erichsen:

Eröffnung und Begrüßung

Dr.-Ing. M. Wittke:

"Entwurf und Bau des Gilon-Eisenbahntunnels im Norden Israels im verkarsteten Gebirge"

Dr.-Ing. P. Wittke-Gattermann, Dipl.-Ing. R. Druffel:

"Interpretation der Ergebnisse von Pumpversuchen im Buntsandstein"

Dr.-Ing. B. Wittke-Schmitt:

"Sanierung eines Rutschhangs und Hangsicherungsmaßnahmen für die Talsperre Zapotillo in Mexiko"

We have received the order for the site supervision of the Rosensteinintunnel from the City of Stuttgart.

Buildt

up an experienced team on the sites of the tunnels of the Stuttgart-Ulm Project to support the DB Project GmbH along with the construction.

Internationally

the two tubes of the Gilon tunnels in Israel, where our client Danya Cebus recently carried out the break through of both the tubes.