

World Tunnel Congress und ITA Jahrestagung in Foz do Iguaçu, Brasilien

Rund 1400 Tunnelbauer aus 52 Ländern trafen sich vom 9. bis 14. Mai 2014 in Foz do Iguaçu, Brasilien. Anlass war die 40. Jahrestagung der ITA – International Tunnelling and Underground Space Association – in Verbindung mit dem World Tunnel Congress 2014.

World Tunnel Congress and ITA Annual Meeting in Foz do Iguaçu, Brazil

Some 1400 participants from 52 countries got together from May 9 to 14, 2014 in Foz do Iguaçu, Brazil on the occasion of the 40th Annual Meeting of the ITA – International Tunnelling and Underground Space Association – in conjunction with the 2014 World Tunnel Congress.

Dr.-Ing. Roland Leucker, Geschäftsführer der STUVA, Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen e. V., Köln/D;
Geschäftsführer des DAUB, Deutscher Ausschuss für unterirdisches Bauen, Köln/D
CEO of the STUVA, Research Association for Underground Transportation Facilities Inc., Cologne/Germany;
CEO of the DAUB, German Tunnelling Committee, Cologne/Germany

World Tunnel Congress 2014

Der vom Brasilianischen Tunnelbaukomitee (CBT) organisierte Kongress trug das Tagungsmotto „Tunnel für bessere Lebensbedingungen“. Von den 71 ITA-Mitgliedsländern waren 52 in Foz do Iguaçu vertreten. Mit 73 % lag der Anteil der vertretenen Länder damit unter der Quote des vergangenen Jahres in Genf von ca. 82 % (siehe Infokasten auf Seite 29). Der Kongress war maßgeblich vom Brasilianischen Tunnelbaukomitee in enger Zusammenarbeit mit der ITA vorbereitet und organisiert worden. Das Tagungsprogramm umfasste 12 thematische Schwerpunkte und wurde in 24 technischen Sitzungen präsentiert:

1. Erkundung und Monitoring
 2. Planung und Entwurf von unterirdischen Anlagen
 3. Lernen aus Erfahrungen
 4. Tunnel und unterirdische Bauwerke für Bergbau, Wasserkraft und Speicherung
 5. Tunnelbetrieb, Sicherheit, Wartung, Sanierung, Renovierung und Reparatur
 6. Innovationen im maschinellen Tunnelbau
 7. Innovationen im konventionellen Tunnelbau
 8. Neuerungen bei offener Bauweise und Unterwassertunneln
 9. Materialinnovationen
 10. Entwurf und Bau von Schächten
 11. Risikomanagement, Vertrags- und Versicherungsaspekte
 12. Tunnelbau im Festgestein in Südamerika
- Die Beiträge zum Tagungsprogramm wurden durch verschiedene Kurzvorstellungen (sogenannte Posterpräsentationen) und eine begleitende Fachausstellung ergänzt.

ITA-Trainingskurs

Am 9. und 10. Mai 2014 fand wie in den Vorjahren im Vorlauf zum Kongress ein spezieller ITA-Trainingskurs statt, der dieses

World Tunnel Congress 2014

The Congress organized by the Brazilian Tunnelling Committee (CBT) bore the motto "Tunnels for a better Life". 52 of the 71 ITA member countries were present in Foz do Iguaçu. The quota of 82 % attained at the previous gathering in Geneva last year thus dropped to 73 % (please see box on page 29). The Congress was largely prepared and organized by the Brazilian Tunnelling Committee in close collaboration with the ITA. The Congress programme embraced 12 main topics presented at 24 technical sessions:

1. Site Investigation and Monitoring
2. Planning and Design of Underground Structures
3. Learning from Case Histories
4. Tunnels and Underground Structures for Mining, Hydroschemes and Storage
5. Tunnel Operation, Safety, Maintenance, Rehabilitation, Renovation and Repair
6. Innovations in Mechanized Tunnelling
7. Innovations in Conventional Tunnelling
8. Innovations in Cut-and-Cover and immersed Tunnelling
9. Innovations in Materials
10. Design and Construction of Shafts
11. Risk Management, Contractual and Insurance Aspects
12. Rock Tunnelling in South America

The contributions for the Congress programme were supplemented by various brief presentations (so-called poster presentations) and an accompanying exhibition.

ITA Training Course

On May 9 + 10, 2014 a special ITA training course was held in advance of the Congress as in previous years, which on this occasion was jointly staged by the Brazilian Tunnelling Committee, the ITA, the ITACET and the ITACET Foundation. The course geared to young pro-



Quelle/credit: Klostermaier

Eröffnungsveranstaltung des WTC 2014

Opening ceremony of the WTC 2014

Mal vom Brasilianischen Tunnelbaukomitee, der ITA, dem ITACET und der ITACET-Stiftung gemeinsam organisiert worden war. Der an junge Berufstätige gerichtete Kurs mit dem Thema „Tunnel für die Energieerzeugung“ trug der weltweit steigenden Nachfrage nach Energie Rechnung. Insgesamt 140 Teilnehmer nutzten die Gelegenheit, ihr Wissen über das diesbezügliche unterirdische Bauen zu vertiefen.

Die 20 Vorträge von international anerkannten Fachleuten aus dem akademischen und unternehmerischen Umfeld folgten dem Ziel, den Stand der Technik zu erläutern, wie unterirdische Anlagen für die Erzeugung, den Transport und die Speicherung von Energie genutzt werden können. Die vier Blöcke des Trainingskurses behandelten folgende Themen: „Grundbegriffe des Felstunnelbaus und von Wasserkraftanlagen“, „Druckstollen, Schächte und Kavernen“, „Druckstollen und Tunnel für Wasserkraftanlagen“ sowie „Kavernen und Speicher“. Insbesondere die Beiträge von

**ITA-Mitgliedsländer vertreten auf der Vollversammlung:
ITA Member Nations present or represented at the General Assembly:**

Argentina	India
Australia	Iran
Austria	Iceland
Azerbaijan	Israel
Belarus	Italy
Belgium	Japan
Bhutan	Republic of Korea
Bolivia	Mexico
Brazil	Norway
Bulgaria	Netherlands
Canada	Peru
Chile	Poland
China	Portugal
Colombia	Romania
Costa-Rica	Russia
Croatia,	Saudi Arabia
Czech Republic	Serbia,
Denmark	Slovenia
Egypt	South Africa
Ecuador	Sweden
Spain	Switzerland,
Finland	Thailand
France	Turkey,
Germany	Ukraine,
Greece	United Kingdom
Hungary	United States of America

**ITA-Mitgliedsländer nicht vertreten auf der Vollversammlung:
ITA Member Nations not present at the General Assembly:**

Algeria	Morocco
Bosnia and Herzegovina	Myanmar
Cambodia	Nepal
Indonesia	Panama
Kazakhstan	Singapore
Lao PDR	Slovakia
Lesotho	United Arab Emirates
Macedonia (FYROM)	Venezuela
Malaysia	Vietnam
Montenegro	

fessionals and captioned “Tunnels for Energy” acknowledged the worldwide growing demand for generation of energy. A total of 140 participants took avail of the opportunity to consolidate their knowledge in this respect on the underground construction sector.

The 20 papers presented by internationally recognized experts from academic and entrepreneurial fields pursued the aim of explaining the state of the art as to how underground facilities can be used for the generation, transportation and storage of energy.

The four blocks of the training course dealt with the following topics “Basic Concepts of Rock Tunnels & Hydro Schemes”, “Pressure Tunnels, Shafts & Caverns”, “Pressure Tunnels & Tunnels for Hydro Schemes” as well as “Caverns & Storage”. The contributions provided by manufacturers in particular concentrated on case studies and practical aspects. The large number of questions and the lively discussion revealed the special interest shown by the participants in the topics. This was reflected by the



Hugo Cássio Rocha, Präsident des Brasilianischen Tunnelbaukomitees

Hugo Cássio Rocha, president of the Brazilian Tunnelling Committee



Tarcísio Barreto Celestino, Vorsitzender des Organisationskomitees

Tarcísio Barreto Celestino, chairman of the Organizing Committee



Søren Degn Eskesen, Präsident der ITA

Søren Degn Eskesen, ITA president



Piergiorgio Grasso, Vize-Präsident der ITACET-Stiftung

Piergiorgio Grasso ITACET Foundation vice-president



Andre Assis, ehemaliger Vorsitzender der ITACET-Stiftung

Andre Assis, former ITACET Foundation chairman



Hélio Mauro França, Direktor EPL
Hélio Mauro França, EPL director



Alberto Gowland, Vize-Präsident SBASE

Alberto Gowland, SBASE vice-president



Georg Anagnostou präsentiert die „Muir-Wood Lecture“ 2014

Georg Anagnostou presenting the "Muir Wood Lecture" 2014

Herstellern konzentrierten sich dabei auf Fallstudien und praktische Aspekte. Die zahlreichen Fragen und die rege Diskussion ließen das besondere Interesse der Teilnehmer an der Thematik erkennen. Dies spiegelte auch das Ergebnis der Befragung der Teilnehmer wider, die den Kurs durchweg als sehr gut beurteilten.

Eröffnung

In der Eröffnungsveranstaltung am Montag wurden zunächst Grußworte von Hugo Cássio Rocha (Präsident des Brasilianischen Tunnelbaukomitees), Prof. Dr. Tarcísio Barreto Celestino (Vorsitzender des Organisationskomitees) und Søren Degn Eskesen (ITA-Präsident) gesprochen. Im Anschluss daran vergab der Vize-Präsident der ITACET-Stiftung, Piergiorgio Grasso, zwei Preise – die Stiftung hatte im Frühjahr 2014 beschlossen jährlich einen Preis an eine Institution, Firma oder Person in Anerkennung ihres Engagements für tunnelbauspezifische Bildungsmaßnahmen zu verleihen. Den ersten Preis überreichte Grasso stellvertretend an Herrn Albisher für die ITA-Mitgliedsnation Saudi-Arabien für

outcome of the survey carried out among those taking part, who by and large assessed the course as being of enormous benefit.

Opening

During the opening event on the Monday words of welcome were first presented by Hugo Cássio Rocha (president of the Brazilian Tunnelling Committee, Prof. Tarcísio Barreto Celestino (chairman of the organizing committee, and Søren Degn Eskesen (ITA president). Then the vice-president of the ITACET Foundation, Piergiorgio Grasso awarded two prizes – in spring 2014 the Foundation decided to present a prize on an annual basis to an institution, company or individual in recognition of their involvement in educational measures related to tunnelling. Grasso handed over the first prize to Mr. Albisher on behalf of the ITA member country Saudi Arabia for its active and long-standing collaboration with the ITACET and for staging numerous training courses in Riyadh. In addition, Prof. Andre Assis, the former chairman of the ITACET Foundation, received a further prize from Grasso in recognition of his outstanding activities and

deren aktive und langjährige Zusammenarbeit mit ITACET und für die Durchführung von zahlreichen Trainingskursen in Riad. Darüber hinaus erhielt Prof. Andre Assis, ehemaliger Vorsitzender der ITACET-Stiftung, in Anerkennung seiner außerordentlichen Aktivitäten und seines unermüdlichen Engagements für die strategische Entwicklung der ITACET-Stiftung seit ihrer Gründung von Grasso einen weiteren Preis.

Hélio Mauro França, Direktor von Empresa de Planejamento e Logística (EPL), der Infrastruktur- und Logistikplanungsgesellschaft von Brasilien, hielt den Eröffnungsvortrag zum Thema „Herausforderungen und Ziele der integrierten Logistik in Brasilien“. Als Vertreter des Nachbarlands Argentinien, das am Austragungsort des Kongresses neben Paraguay an Brasilien grenzt, berichtete Alberto Gowland, Vize-Präsident von Subterráneos de Buenos Aires (SBASE), über die Erweiterung des U-Bahnnetzes von Buenos Aires.

Muir-Wood-Lecture

Beim diesjährigen WTC wurde der mittlerweile fünfte Vortrag im Gedenken an Sir Alan Muir-Wood gehalten. In dieser „Muir-Wood Lecture“ trug Prof. Dr. Georg Anagnostou, Institut für Geotechnik an der ETH Zürich, Schweiz, über kritische Aspekte bei Unterwassertunneln vor. Solche Tunnel sind – insbesondere bei geringen Überdeckungen – durch ein hohes Schadenspotenzial, relativ hohe Porenwasserdrücke und begrenzte Zugänglichkeiten während der Bauphase gekennzeichnet. Mögliche Gefahren sind starke Wasserzuflüsse oder sogar eine komplette Flutung der Tunnel im Falle einer Beschädigung der Tunnelauskleidung. In seinem Vortrag erläuterte Anagnostou einige besondere geomechanische Aspekte von Unterwassertunneln anhand von fünf Fallstudien. Dazu zählten die Ortsbruststabilität in Störungszonen, die Grenzen eines TVM-Vortriebs im offenen Modus bei weichem Sedimentgestein und die Wirkung einer voreilenden

untiring involvement in the strategic development of the ITACET Foundation since it was established.

Hélio Mauro França, director of the Logistics Agency from the Brazilian Federal Government held the opening address pertaining to “Challenges and Goals of integrated Logistics in Brazil”. As representative of the neighbouring country Argentina, which borders the Congress venue in Brazil along with Paraguay, Alberto Gowland, vice-president of the Subterráneos de Buenos Aires (SBASE) reported on the “Expansion of the Buenos Aires Metro Network”.

Muir Wood Lecture

At this year's WTC what is now the 5th lecture in memory of Sir Alan Muir Wood was held. At this “Muir Wood Lecture” Prof. Georg Anagnostou, Institute for Geotechnics at the ETH Zurich, Switzerland, dealt with “Critical Aspects of subaqueous Tunnelling”. Such tunnels are – especially given shallow overburdens – marked by a high potential for damage, relatively high pore water pressures and restricted accessibility during the construction phase. Possible dangers are pronounced water ingresses or even complete flooding of the tunnel should the tunnel lining be damaged.

During his lecture, Anagnostou explained a number of special geomechanical aspects of immersed tunnels based on five case studies. These included face stability in fault zones, the limits of a TBM drive in open mode given soft sedimentary rock and the effect of advance drainage in swelling rock. He displayed the previously mentioned effects by taking the examples of the tunnel beneath the Great Belt, the Bosphorus Tunnel (“Melen 7”), the Lake Mead Intake Tunnel 3, the Zurich Cross-City Link Route and the planned tunnel under the Strait of Gibraltar.

For the next Wood Muir Lecture at the WTC 2015 in Croatia the ITA Executive Council selected Pietro Lunardi (Italy).



Andre Assis referierte über „Tunnel für ein besseres Leben“

Andre Assis presenting his paper on “Tunnels for a better Life”



Johann Golser erläuterte die Entwicklung im konventionellen Tunnelbau

Johann Golser explained how conventional tunnelling developed



Argimiro Alvarez Ferreira berichtete über Tunnel für den Nahverkehr in São Paulo

Argimiro Alvarez Ferreira reported on mass transit tunnels in Sao Paulo



Alexandre Gomes, Mitglied des ITA-Vorstands, moderierte den Block Bergbau und Tunnelbau

Alexandre Gomes, member of the ITA Executive, chaired the block about mining and tunnelling



Mark Diederichs: Tunnelbau und Bergbau – „Nicht mehr nur lang und gerade!“

Mark Diederichs: Tunnelling and Mining – “It’s not just long and straight anymore”



Jorge Baraqui Schwarze zum Untertage-Bergbau in Chile

Jorge Baraqui Schwarze on underground mining in Chile

Quelle/Credit (6): Dr.-Ing. Roland Leucker

Entwässerung in quellendem Gebirge. Die vorgenannten Effekte zeigte er an Beispielen des Tunnels unter dem Großen Belt, der Bosphorus-Tunnel („Melen 7“), des Lake Mead Einlauf-tunnels 3, der Durchmesserlinie in Zürich und des geplanten Tunnels unter der Straße von Gibraltar.

Für den WTC 2015 in Kroatien wurde vom ITA-Vorstand für die nächste Muir-Wood-Lecture Pietro Lunardi (Italien) ausgewählt.

Leitvorträge

Im Anschluss an die Ausführungen von Prof. Anagnostou wurden drei hochrangige Leitvorträge präsentiert:

- Tunnel für ein besseres Leben – Trends, Herausforderungen und zukünftige Technologien (Prof. André Assis, Universität Brasília, Brasilien)
- Herausforderungen und Entwicklungen im konventionellen Tunnelbau (Prof. Johann Golser, Montanuniversität Leoben, Österreich)
- Tunnel für den Nahverkehr in der Metropolregion São Paulo (Jurandir Fernandes, Staatssekretär für Transport im Ballungsraum São Paulo, Brasilien; vorgetragen von Argimiro Alvarez Ferreira, Metro São Paulo)

Assis zeigte in seinem Beitrag auf, in welchen Bereichen des täglichen Lebens in der Bevölkerung ein Bedarf nach Tunneln besteht. Tunnel werden demnach insbesondere für den Personen- und Gütertransport benötigt, aber auch Abwasserkanäle, Hochwasserschutz, Energieerzeugung oder Bergbau sind wichtige Anwendungsgebiete. Zusammenfassend stellte er fest, dass eine moderne Gesellschaft ohne unterirdische Anlagen nicht auskommt.

Golser erläuterte in seinem Vortrag zunächst die Entwicklung des konventionellen Tunnelbaus. Er stellte die Bemessungsverfahren für die Spritzbetonbauweise vor und ging auf die hohen Risiken ein, die aus den meist nicht im Detail bekannten Eigenschaften

Keynote Speeches

Following Prof. Anagnostou’s deliberations, 3 high-calibre keynote papers were presented:

- Tunnels for a better Life – Trends, Challenges and future Technology (Prof. André Assis, University of Brasilia, Brazil)
- Challenges and Developments in conventional Tunnelling (Prof. Johann Golser, Leoben University, Austria)
- Tunnels for Mass Transit in the Sao Paulo Metropolitan Region (Jurandir Fernandes, Sao Paulo state secretary for metropolitan transportation, Brazil presented by Argimiro Alvarez Ferreira, Metro Sao Paulo)

Assis indicated during his report in which sectors of everyday life people needed tunnels. Accordingly, tunnels are required in particular for passenger and goods transportation. However, sewers, flood protection, generating power or mining also represent important fields of application. In summing up he concluded that a modern society cannot do without underground facilities.

Golser first of all examined developments in conventional tunnelling in his paper. He highlighted dimensioning methods for the shotcreting method and touched on the high risks, which resulted from the rock properties not being properly known in detail. On the basis of examples apart from minimizing risks he described topics such as sustainability, contractual aspects and the fair distribution of the geological risk between the client and contractor. Ferreira tackled the transport infrastructure in the Sao Paulo metropolitan region. In this connection, he dealt in particular with expansion of the Metro and also touched upon the growing demand for trains on the light railway sector. Furthermore, he showed just how far work on underground facilities can influence urban traffic during the period of construction.

ITA Open Session

At the beginning of the ITA Open Session the Working Groups (WG) and Committees presented their results to a large audience. In the



Frode M. Nilsen zur Kombination von Tunnelbautechnologie mit Bergbau-Technik

Frode M. Nilsen on combining tunnelling technology with mining technics



Sérgio N. A. de Brito zur Gegenwart und Zukunft des Untertage-Bergbaus in Brasilien

Sérgio N.A. de Brito on the present and future of underground mining in Brazil



Yann Leblais: „Wir müssen uns rasch im Untertagebergbau engagieren.“

Yann Leblais: „We must become quickly involved in underground mining.“

des Gebirges resultieren. Anhand von Beispielen beleuchtete er neben der Risikominimierung auch Themen wie Nachhaltigkeit, vertragliche Aspekte und die faire Verteilung des geologischen Risikos zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer.

Ferreira referierte über die Transportinfrastruktur im Großraum São Paulo. Dabei ging er insbesondere auf die Erweiterung der U-Bahn ein und beleuchtete auch den wachsenden Bedarf an Zügen im S-Bahn-Bereich. Er zeigte darüber hinaus, inwiefern die Arbeiten für unterirdische Anlagen in der Bauzeit den städtischen Verkehr beeinflussen können.

Öffentliche Fachsitzung der ITA

Zu Beginn der öffentlichen Fachsitzung der ITA stellten die Arbeitsgruppen und Komitees ihre Ergebnisse einem größeren Publikum vor. Dabei wurden die im vergangenen Jahr veröffentlichten vier neuen ITA-Berichte präsentiert:

- Richtlinien für den Einsatz von Fluchtkammern im Tunnelbau (Arbeitsgruppe 5 „Gesundheit und Sicherheit“)
- Leitfaden für die risikobasierte Festlegung des Brandschutzes bei unterirdischen Personenverkehrsanlagen (ITA-COSUF)
- Richtlinien zur Überwachungshäufigkeit beim innerstädtischen Tunnelvortrieb (ITA-TECH)
- Richtlinien über bewährte Methoden bei der Tübbing-Ringspaltverfüllung (ITA-TECH)

Aktuelles Thema: Unterirdischer Raum und Bodenschätze

Der nachfolgende Teil der öffentlichen Fachsitzung war dem Thema „Unterirdischer Raum und Bodenschätze“ gewidmet. Zuvor hatte die ITA über einen Zeitraum von drei Jahren unter der sogenannten „ITA Global Perspective“ beleuchtet, wie unterirdische Räume zur Lösung der „Urbanisierung“ und der „Widerstandsfähigkeit der Städte gegen Naturkatastrophen und Auswirkungen des Klimawandels“ beitragen können. In den nächsten

process, the four new ITA reports published in the course of last year were presented:

- Guidelines for the Provision of Refuge Chambers in Tunnels under Construction (WG 5 “Health & Safety”)
- An Engineering Methodology for performance-based Fire Safety Design of Underground Rail Systems (ITA-COSUF)
- Guidelines on monitoring Frequencies in Urban Tunnelling (ITA-TECH)
- Guidelines on Best Practice for Segment Backfilling (ITA-TECH)

Topical Theme: Underground Space and Natural Resources

The following section of the Open Session was devoted to the subject of “Underground Space and Natural Resources”. Prior to this the ITA over a three-year period examined how underground spaces can contribute towards solving “Urbanization” and “Resistance of Cities to natural Catastrophes and the Effects of Climate Change” under the so-called “ITA Global Perspective.” During the next three years attention is to be focused on “Mining and Natural Resources”. This year mining with presentations relating to the question of “Mining & Tunnelling – what can the Businesses learn from each other?” was highlighted. Alexandre Gomes, member of the ITA Executive and Yann Leblais, president of the French ITA Committee (AFTES) chaired the block of topics involving four papers:

- “Tunnelling and Underground Construction for Mining: It’s not just long and straight anymore”, Mark Diederichs, Department of Geological Sciences and Geological Engineering, Queen’s University, Canada
- “Underground Mining in Chile”, Jorge Baraqui Schwarze, Director of Continuous Mining, Codelco, Chile
- “Benefits gained from combining advanced Tunnelling Technology with Mining Industry Technics”, Frode M. Nilsen, CEO/M. Leonhard Nilsen & Sønner AS (LNS), Norway
- “Present & Future of Underground Mining in Brazil – an Overview”,

drei Jahren soll nun das Thema „Bergbau und Bodenschätze“ im Vordergrund stehen. In diesem Jahr stand der Bergbau mit Präsentationen zur Frage „Bergbau und Tunnelbau – was können die Fachbereiche voneinander lernen?“ im Fokus. Alexandre Gomes, Mitglied des ITA-Vorstands und Yann Leblais, Präsident des französischen ITA-Komitees (AFTES), moderierten den Themenblock mit vier Vorträgen:

- „Tunnelbau und unterirdisches Bauen für den Bergbau: Nicht mehr nur lang und gerade!“, Mark Diederichs, Institut für Geowissenschaften und Ingenieurgeologie, Queen's University, Kanada
- „Untertage-Bergbau in Chile“, Jorge Baraqui Schwarze, Leiter Kontinuierlicher Bergbau, Codelco, Chile
- „Vorteile aus der Kombination von fortschrittlicher Tunnelbautechnologie mit Bergbau-Technik“, Frode M. Nilsen, Geschäftsführer Leonhard Nilsen & Sønner AS (LNS), Norwegen
- „Gegenwart und Zukunft des Untertage-Bergbaus in Brasilien – Ein Überblick“, Sérgio N. A. de Brito, BVP Engenharia, Brasilien

In der anschließenden Podiumsdiskussion wurden Chancen, Herausforderungen und möglichen Aktionen besprochen. Die wichtigsten Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen.

- Bergbau und Tunnelbau unterscheiden sich grundsätzlich in ihrer Zielrichtung: Während im Bergbau die Gewinnung von Material im Vordergrund steht, ist das abgebaute Gestein im Tunnelbau eher ein Abfallprodukt, das entsorgt werden muss. Da weltweit gesehen der oberflächennahe Bergbau zurückgeht, werden aber auch im Bergbau zunehmend Rohstoffe unterirdisch gewonnen, so dass Zugangsstollen und Rampen mit Tunnelbauverfahren hergestellt werden – und hier insbesondere mit Tunnelvortriebsmaschinen. Diesbezüglich wird der Bedarf nach Tunneln im Bergbau in den nächsten Jahrzehnten weiter zunehmen.
- Die Experten auf dem Podium befürworteten eine enge Zusammenarbeit zwischen Tunnel- und Bergbau. Sie erwarten aber, dass dies eine schwierige Aufgabe sein wird. Hier muss vielfach erst ein Umdenken einsetzen, damit für beide Seiten daraus Vorteile entstehen können. Zu beachten ist ferner, dass sich die Tunnelbauer beim Bergbau in einem Umfeld bewegen, dass sie nicht vollständig kontrollieren können. Deshalb ist viel Flexibilität erforderlich, um den komplexen Herausforderungen begegnen zu können. Unterm Strich müssen die Fachleute aus den beiden Disziplinen voneinander lernen, um die Herausforderungen zu meistern.



Richard Bieniawski schwärmt mit viel Charme und Humor vom faszinierenden Beruf des Tunnelbauers

Richard Bieniawski exuding much charm and humour when talking about the fascinating world of the tunneller

Quelle/Credit: CBT

Sérgio N.A. de Brito, BVP Engenharia, Brazil

At the podium discussion chances, challenges and possible actions were aired. The most important aspects can be summed up as follows:

- Mining and tunnelling essentially differ in their orientation: whereas the winning of material enjoys priority in mining, the rock extracted during tunnelling is if anything a waste product, which must be disposed of. As mining close to the surface is diminishing on a worldwide basis, raw materials

are increasingly being exploited underground so that access tunnels and ramps are being produced using tunnelling methods – and here in particular the need for tunnels in mining will further increase in the decades ahead and be satisfied with TBMs.

- The experts on the podium advocated close cooperation between tunnelling and mining. They expect, however, that this will be a difficult task. In many cases, a rethinking process will first have to take place in order to ensure that advantages ensue for both sides. It must also be observed that tunnellers are operating in an environment in mining, which they cannot entirely control. Thus a great deal of flexibility is required to overcome the complex challenges to be faced. By and large, experts from both sides must learn from one another so that such challenges are mastered.
- The mining industry is extremely conservative with its own rules – and with stock companies as owners. As a result, profit stands more in the foreground than for instance, in the case of tunnel projects financed by public funds. Leblais emphasized that “we must become quickly involved in underground mining. And I see a range of possibilities for optimizing the strategies in both sectors”. At present around 80 % of ores are extracted on the surface. This proportion will be reduced drastically during the next 20 to 30 years because the ores close to the surface will then have been mined and only underground reserves will be available. Furthermore, the ever growing influence of environmental protection and the further development of underground extraction methods will lead to the earth's treasures being won underground to an ever greater extent. Thus it is expected that in 20 years the half of the ore being extracted will be won underground.

Closing Lecture: “Learn, unlearn and relearn”

The closing lecture at the Congress was presented by em. Prof. Richard Bieniawski, formerly of Pennsylvania State University, who developed rock classification in keeping with the “Rock Mass Rating System” (RMR). As one of the most experienced experts in rock mechanics Bieniawski provided an entertaining lecture in which he put forward his facts

• Die Bergbauindustrie ist sehr konservativ, mit eigenen Regeln – und mit Aktienkonzernen als Eigentümern. Der Profit steht deshalb viel mehr im Vordergrund, als beispielsweise bei von der öffentlichen Hand finanzierten Tunnelprojekten. „Wir müssen uns rasch im Untertagebergbau engagieren. Und ich sehe eine Menge Möglichkeiten, die Strategien in beiden Bereichen zu optimieren.“ sagte Leblais. Derzeit wird noch etwa 80 % der Erze obertägig abgebaut. Dieser Anteil wird sich in den nächsten 20 bis 30 Jahren drastisch reduzieren, weil die oberflächennah verfügbaren Erze dann abgebaut sind und nur noch untertägige Lagerstätten zur Verfügung stehen. Daneben führen auch der zunehmende Umweltschutz und die Weiterentwicklung von unterirdischen Abbaumethoden zu einem verstärkten untertägigen Abbau von Bodenschätzen. So wird erwartet, dass in 20 Jahren bereits die Hälfte des geförderten Erzes untertägig abgebaut wird.

Abschlussvortrag: „Lernen, verlernen und wieder lernen“

Der Abschlussvortrag des Kongresses wurde von em. Prof. Richard Bieniawski, ehemals Pennsylvania State University, gehalten, der seinerzeit die Felsklassifizierung nach dem „Rock-Mass-Rating-System“ (RMR) entwickelte. Als einer der erfahrensten Fachleute

with a great deal of charm and humour. Pointing to many experts, he emphasized how important constant learning is. He quoted Alvin Toffler saying “the illiterate of the 21st century will not be those who cannot read and write, but those who cannot learn, unlearn and relearn”. He hoods the view that problems occur not from things we do not know but from facts we believe we really know.

Relating to the design of tunnels he stressed the importance of the three elements theory, training and practice. These elements are extremely important for the necessary ongoing renewal of knowledge. He is convinced that nowadays there are already too few experts specializing in the planning and construction of tunnels. A study carried out among around 200 engineering offices indicated that less than 10 % of the engineers specialize in tunnelling in rock. As the trend continues to be a downward one, he called on those present to do their utmost “to spread knowledge and at the same time encourage young people to engage in our fascinating profession”.

ITA General Assembly




The General Assembly was chaired by president Søren Degn Eskesen, Denmark. To start with Eskesen informed the delegates on how membership was developing. The number of member countries remained unchanged compared with the previous year – amounting to 71. However, 11 corporate members and an individual mem-



Innovativer – Kompetenter – Zuverlässiger

Gemeinsam stärker im Tunnelbau

Schläuche · Armaturen · Zubehör für:
hoses · fittings · equipment for:

- | | | |
|---|-----------|----------------|
|  | Pressluft | compressed air |
|  | Wasser | water |
|  | Beton | concrete |



Salweidenbecke 21
44894 Bochum, Germany
Tel. +49 (0)234/58873-73
Fax +49 (0)234/58873-10
info@techno-bochum.de
www.techno-bochum.de

 **TechnoBochum**

 **bui** | Brünig
Untertag
Innovation

Gipfeltreffen der Untertagbauer

1. Fachmesse bui – Brünig Untertag Innovation
Donnerstag, 11. und Freitag, 12. September 2014
im Brünig Park Lungern, Schweiz



Informationen unter
www.bui-expo.ch



Mitgliederversammlung der ITA
ITA General Assembly

der Felsmechanik, hielt Bieniawski einen unterhaltsamen Vortrag, in dem er mit viel Charme und Humor seine Fakten erläuterte. Unter Verweis auf viele Experten wies er darauf hin, wie wichtig das ständige Lernen ist. Er zitierte Alvin Toffler mit den Worten: „Die Analphabeten des 21. Jahrhunderts werden nicht diejenigen sein, die nicht Lesen und Schreiben können, sondern diejenigen, die nicht lernen, verlernen und wieder lernen“. Nach seiner Ansicht entstehen Probleme nicht aus Dingen, die wir nicht wissen, sondern aus Fakten, die wir meinen sicher zu kennen. Bezogen auf den Entwurf von Tunneln unterstrich er die Bedeutung der drei Elemente Theorie, Ausbildung und Praxis. Diese Elemente seien sehr wichtig für die erforderliche kontinuierliche Erneuerung des Wissens. Nach seiner Auffassung existieren heute schon zu wenig spezialisierte Fachkräften für die Planung und Konstruktion von Tunneln. Einer Studie mit ca. 200 Ingenieurbüros zufolge, sind weniger als 10 % der Ingenieure auf Tunnelbau im Fels spezialisiert. Da die Tendenz weiter fallend sei, rief er die Anwesenden auf, ihr Möglichstes zu tun, Wissen zu verbreiten und gleichzeitig auch junge Leute zu ermutigen, „unseren faszinierenden Beruf zu ergreifen“.

Mitgliederversammlung der ITA

Die Leitung der Mitgliederversammlung oblag Präsident Søren Degn Eskesen, Dänemark. Zu Beginn informierte Eskesen die Delegierten über die Mitgliederentwicklung. Die Zahl der Mitglieds-länder hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert und beträgt 71. Allerdings sind elf korporative und ein persönliches Mitglied neu hinzugekommen. Damit verfügt die ITA unter Berücksichtigung der Austritte nunmehr über 71 Mitgliedsnationen, 192 korporative und 93 persönliche Mitglieder (in Summe also 285 assoziierte Mitglieder gegenüber 301 im Vorjahr). Eine Firma hat ihre Unterstützung als „Prime-Sponsor“ zugesagt. Ergänzend konnten weitere acht neue „Förderer“ gewonnen werden. Insgesamt unterstützen die ITA damit 15 Prime-Sponsoren und 52 Förderer.



Der ITA-Vorstand bei der Mitgliederversammlung
The ITA Executive Council at the General Assembly

Quelle/credit (3): Klostermeier

ber have joined. As a result, the ITA now has 71 member nations, 192 corporative and 93 individual members taking resignations into account (in other words, a total of 285 associated members as opposed to 301 the previous year). One company has agreed to become a „prime sponsor“. In addition, a further eight new „supporters“ were gained. Altogether, 15 prime sponsors and 52 supporters thus support the ITA.

Seven strategic Aims

An ITA Executive Working Group has determined the tasks and aims of the ITA for the years ahead and defined the leitmotiv as follows: **„ITA, the leading international organization promoting the use of tunnels and underground space through knowledge-sharing and application of technology“**. In addition, seven strategic goals were defined:

1. Consolidate/Activate Member Nations – particularly newly joined Member Nations
2. Improve Communication and Functioning of Working Groups and Committees
3. Expand Industrial Relations
4. Encourage Knowledge-Sharing through Education and Training
5. Create and Develop an ITA Young Members Group
6. Promote the Use of Underground Space
7. Improve Communications towards Member Nations, Industry and Public

In this connection, the support of the Working Groups and Committees is considered to be especially important. However, the strong integration of industry in ITA activities is felt to be of great significance because consequently further prime sponsors and supporters can thus be gained (the target for the next two years: four new prime sponsors and 10 new supporters). Furthermore communication with UN and sister organizations as well as further users of underground space has a major role to play.



Von den 71 ITA-Mitgliedsländern waren Delegierte aus 52 Ländern in Foz do Iguaçu vertreten. Mit 73 % lag der Anteil der teilnehmenden Länder damit unter der Quote des vergangenen Jahres in Genf von ca. 82 %

Delegates of 52 of the 71 ITA member countries were present in Foz do Iguaçu. The quota of participating countries of 82 % attained at the previous gathering in Geneva last year thus dropped to 73 %

Sieben strategische Ziele

Eine Arbeitsgruppe des ITA-Vorstands hat die Aufgaben und Ziele der ITA für die kommenden Jahre festgelegt und das Leitmotiv definiert: „**ITA ist die führende internationale Organisation zur Förderung der Nutzung von Tunneln und des unterirdischen Raums, durch Austausch von Wissen und Anwendung von Technologie.**“ Daneben wurden sieben strategische Ziele festgelegt:

1. Zusammenführen und Ansprechen der Mitgliedsländer – besonders die, die neu beigetreten sind
2. Verbesserung der Kommunikation und Schaffung besserer Arbeitsbedingungen für Arbeitsgruppen und Komitees
3. Ausweitung der Beziehungen zur Industrie
4. Förderung des Wissensaustauschs durch Ausbildung und Training
5. Gründung und Weiterentwicklung einer Gruppe für junge Mitglieder („ITA Young Members Group“)
6. Förderung der Nutzung des unterirdischen Raums
7. Verbesserung der Kommunikation mit den Mitgliedsländern, der Industrie und der Öffentlichkeit

ELA Container GmbH, Zeppelinstraße 19–21, 49733 Haren (Ems)
Tel +49 5932/506-0 Fax +49 5932/506-10
info@container.de www.container.de



ela[container]



Mit 27 von 52 abgegebenen Stimmen in der Generalversammlung setzten sich die Norweger mit ihrer Bewerbung für Bergen als Austragungsort des World Tunnel Congress 2017 durch

With 27 of 52 cast votes in the General Assembly, Norway succeeded with its application for Bergen as the venue for the World Tunnel Congress 2017

Insbesondere die Unterstützung der Arbeitsgruppen und Komitees wird dabei eine große Bedeutung zugemessen. Aber auch die starke Einbindung der Industrie in die Aktivitäten der ITA besitzt einen hohen Stellenwert, weil darüber auch weitere Prime-Sponsoren und Förderer gewonnen werden können (Ziel für die nächsten zwei Jahre: vier neue Prime-Sponsoren und 10 neue Förderer). Darüber hinaus spielt die Kommunikation mit UN- und Schwesterorganisationen sowie weiteren Nutzern des unterirdischen Raums eine große Rolle.

ITA Young Members Group

Zurückgehend auf den Vorschlag der British Tunnelling Society (BTS) in der letzten Mitgliederversammlung, wurde durch die Delegierten in diesem Jahr die Gründung einer „ITA Young Members Group“ für Nachwuchskräfte im Tunnelbau beschlossen. Sie will eine Netzwerktopplattform für junge Berufstätige und Studenten (bis 35 Jahre) sein und die (vermeintliche) Kluft zwischen den Generationen überbrücken. Sie will den Erfahrungsaustausch in der Branche über alle Ebenen fördern und ein stärkeres Bewusstsein für die jüngere Generation schaffen. Sie soll jungen Fachkräften und Studentinnen der ITA und in ihren Arbeitsgruppen eine Stimme geben sowie die Ziele und Ideale der ITA in die nächste Generation tragen. Die Young Members Group will regelmäßig Veranstaltungen zum Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer organisieren. Der von der Gruppe gewählte Vorsitzende Jurij Karlovsek (Australia) sowie sein Stellvertreter Petr Salak (Großbritannien) wurden von der Vollversammlung bestätigt.

Budget und Finanzierung

Auf der Vollversammlung 2013 wurde vor dem Hintergrund des immer größer werdenden Budgets der ITA sowie der Finanzierung der Arbeiten durch Prime-Sponsoren und Förderer ein Verhaltenskodex in die Satzung aufgenommen. Dies geschah auch



Davorin Kolić von der ITA Kroatien präsentierte Eindrücke aus Dubrovnik, dem Veranstaltungsort des kommenden Kongresses 2015

Davorin Kolić presented impressions from Dubrovnik, venue of the next Congress in 2015, for the ITA Croatia

Quelle/credit (2): Klostermeier

ITA Young Members Group

Based on a proposal put forward by the British Tunnelling Society (BTS) at the last General Assembly the delegates this year decided to set up an "ITA Young Members Group" for up-and-coming tunnelers. It is intended as a network platform for young professionals and students (up to the age of 35) to bridge the "supposed" gap between the generations. It will promote the exchange of experience in the branch at all levels and generate more pronounced awareness for the younger generation. It is intended to provide a voice for young professionals and students in the ITA and pass on the ITA's objectives and ideals to the next generation. The Young Members Group will stage regular meetings for exchanging ideas and transferring knowledge. The chairman selected by the group – Jurij Karlovsek (Australia) as well as his deputy – Petr Salak (United Kingdom) was confirmed in office by the General Assembly.

Budget and financing

At the 2013 General Assembly a code of conduct was included among the statutes against the background of the ever increasing ITA budget as well as the financing of activities by prime sponsors and supporters. This also occurred on account of the close collaboration with UN organizations. At the same time, three persons were selected, who in the interim have been able to confirm that the rules are being observed according to the "Compliance Manual" of the World Association of Non-Governmental Organizations (WANGO).

Publications and Communication

As in previous years, details were provided at the General Assembly on the means of communication used by the ITA and their development.

The ITA News "Tribune" was last published in printed form back in 2011 at the WTC in Finland. Apart from publication on the web page, last year as well as this year information pertaining to indi-

aufgrund der engen Zusammenarbeit mit UN-Organisationen. Gleichzeitig wurden drei Personen gewählt, die zwischenzeitlich die Einhaltung der Regeln nach dem „Compliance Manual“ der World Association of Non-Governmental Organisations (WANGO) bestätigen konnten.

Veröffentlichungen und Kommunikation

Wie auch in den Vorjahren wurde im Einzelnen in der Mitgliederversammlung über die von der ITA genutzten Kommunikationsmittel und deren Entwicklung berichtet:

Letztmalig sind in 2011 zum WTC in Finnland die ITA-Nachrichten „Tribune“ als gedrucktes Heft herausgegeben worden. Neben der Veröffentlichung auf der Webseite wurden im letzten und in diesem Jahr die Länderinformationen zusätzlich in der Mitgliederversammlung als Loseblattsammlung verteilt. Allerdings ist die Bereitschaft, über nationale Aktivitäten zu berichten, sehr unterschiedlich ausgeprägt: Obwohl die Anzahl der Mitgliedsländer in den vergangenen Jahren stark angestiegen ist (2007 bis 2013: von 52 auf 71), ist die Anzahl der Berichte mit ca. 30 konstant geblieben.

ita@news

Seit der Mitgliederversammlung 2013 in Genf (Schweiz) sind fünf Ausgaben der „ita@news“ herausgegeben und per E-Mail versendet worden. Insgesamt wurden somit seit Herausgabe des Newsletters 53 Mal jeweils neueste Nachrichten aus der ITA, aus den Arbeitsgruppen, von den Mitgliedsländern, über künftige tunnelbauspezifische Tagungen, Ausstellungen, Workshops und Seminare sowie Hinweise auf die Aktivitäten der internationalen Schwestergesellschaften publiziert. Der Verteilerkreis der „ita@news“ umfasst insgesamt rund 8000 Personen, Firmen, Ingenieurbüros und sonstige Institutionen. Das ITA-Sekretariat ist daran interessiert, von regelmäßigen Lesern ein Feedback zu erhalten.

„TUST“-Zeitschrift nur noch in elektronischer Form

Auf das wissenschaftliche Organ der ITA, die Zeitschrift „Tunnelling and Underground Space Technology (TUST)“, haben die ITA-Mitglieder nur noch in elektronischer Form Zugriff – dieser umfasst jedoch das gesamte Archiv. Im Jahr 2013 (Jahrgang 28) sind 6 Ausgaben erschienen, die insgesamt über 1400 Seiten umfassen. Im Jahr 2014 (Jahrgang 29) sind bisher 5 weitere Hefte mit einem Gesamtumfang von über 1500 Seiten erschienen.

Website mit 4700 Besuchern pro Monat

Die ITA-Website wird von rund 4700 Besuchern pro Monat aus 130 verschiedenen Ländern frequentiert. Die Startseite wendet sich an Entscheidungsträger und an die allgemeine Öffentlichkeit und erläutert beispielsweise, wie unterirdische Räume genutzt werden können und welche Bauverfahren es gibt. Sie nennt spezifische Vorteile und gibt Information zur Planung, Bau und Betrieb. Der zweite Teil, die „Corporate Website“, gibt Information zur Organisation der ITA, den Mitgliedsländern, den korporativen Mitgliedern, zu den Publikationen, den Komitees und Arbeitsgruppen sowie zu Veranstaltungen zum unterirdischen Bauen. Neben den öffentlich

vidual countries was also distributed at the General Assembly as a loose-leaf collection. It must be said, however, that willingness to report on national activities differs greatly from country to country: although the number of member countries has grown substantially in recent years (2007 to 2013: from 52 to 71), the number of reports has remained constant at approximately 30.

ita@news

Since the 2013 General Assembly in Geneva /Switzerland) five issues of the „ita@news“ have been published and dispatched by e-mail. Altogether, since publication of the Newsletter, the latest news from the ITA, the Working Groups, the member countries, on future tunnel-related conferences, exhibitions, workshops and seminars as well as details on the activities of international sister organizations have appeared 53 times. The „ita@news“ is distributed to a total of around 8000 persons, companies, engineering offices and other institutions. The ITA Secretariat is interested in receiving a feedback from regular readers.

„TUST“ journal only in electronic form

ITA members can only access the ITA scientific journal „Tunnelling and Underground Space Technology (TUST)“ in electronic form – but this embraces the complete archives. Six issues appeared in 2013 (Year 28), involving a total of over 1400 pages. In 2014 (Year 29) so far five further issues with more than 1500 pages have been published.

Website with 4700 visitors monthly

The ITA website is visited by around 4700 visitors from 130 different countries per month. The home page is intended for decision-makers and the general public and explains for example how different spaces can be utilized and which construction methods exist. It provides specific advantages and details on planning, construction and operation. The second part, the „Corporate Website“ provides information on the organization of the ITA, the member countries,

Kontakte der ITA zu Schwesterorganisationen und UN-Organisationen ITA Contacts with Sister Organizations and UN Organizations

ACUUS	Associated Research Centers for the Urban Underground Space
FIDIC	International Federation of Consulting Engineers
IAEG	International Association for Engineering Geology and the Environment
ICLEI	International Council for Local Environmental Initiatives
IFME	International Federation of Municipal Engineering
IRF	International Road Federation
ISOCARP	International Society of City and Regional Planners
ISRM	International Society of Rock Mechanics
ISSMGE	International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering
ITIG	International Tunnelling Insurance Group
PIARC	World Road Association
UN-Habitat	United Nations Human Settlements Programme
UN-ISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
Weltbank/World Bank	



Quelle/credit: Klostermeier

Geschafft: Die Organisatoren um das Brasilianische Tunnelbaukomitee (CBT) feierten in der Abschlussveranstaltung einen gelungenen WTC 2014

Mission accomplished: After the closing session the organizers of the Brazilian Tunnelling Committee (CBT) celebrated a successful WTC 2014

zugänglichen Seiten gibt es auch einen passwort-geschützten Bereich zum internen Datenaustausch. Obwohl der 1998 eingeführte Webauftritt vor dem WTC 2013 grundlegend überarbeitet und angeblich nutzerfreundlicher wurde, wird die Webseite von vielen Besuchern als sehr unübersichtlich bewertet.

Darüber hinaus wurde auch über die von der ITA unterhaltenen Kontakte zu verschiedenen internationalen Schwesterorganisationen und UN-Organisationen berichtet (siehe Infokasten auf Seite 39). Zwei davon haben in der Mitgliederversammlung über die Zusammenarbeit berichtet: PIARC und ACUUS.

Der Bericht über die Tätigkeiten der verschiedenen ITA-Arbeitsgruppen hat wie auch in den Vorjahren einen wesentlichen Raum in der Mitgliederversammlung eingenommen. Einzelheiten hierzu finden Sie in der nächsten Ausgabe von tunnel.

WTC 2015-2017

Für die Jahrestagung 2017 hatte die Mitgliederversammlung schließlich den Tagungsort festzulegen. Beworben hatten sich die Städte Paris (Frankreich), Bergen (Norwegen) und Amsterdam (Niederlande). Die Bewerbungen erfolgten gemäß den auf der letzten Vollversammlung in Genf festgelegten neuen Regelungen. Bereits in der ersten Runde erhielt Bergen die geforderte absolute Mehrheit (27) der abgegebenen Stimmen (52). Paris lag mit 23 Stimmen an zweiter Stelle. In diesem Zusammenhang sind die Daten und Austragungsorte der folgenden Jahrestagungen von Interesse:

- 22. bis 28. Mai 2015, 41. ITA-Jahrestagung in Dubrovnik (Kroatien); das Rahmenthema lautet: „Förderung des Tunnelbaus in Süd-Ost-Europa“
- 22. bis 28. April 2016 (Achtung, neues Datum: Zunächst war als Austragungszeitraum der 12. bis 15. Juni 2016 benannt worden), 42. ITA-Jahrestagung in San Francisco (USA); das Rahmenthema lautet: „Vereinigung der Industrie“
- 9. bis 16. Juni 2017, 43. ITA-Jahrestagung in Bergen (Norwegen); das Rahmenthema lautet: „Oberirdische Probleme – Unterirdische Lösungen“

the corporate members, the publications, the Committees and Working Groups as well as events concerning underground construction. Apart from the pages that are publicly accessible there is also a password-protected section for internal exchange of data. Although the website was thoroughly revised prior to the 2013 WTC to make it supposedly user-friendly, many visitors still believe it to be very confusing.

In addition, reports were provided on the contacts maintained by the ITA with various international sister organizations and UN organizations (please see Box on page 39). Two of them reported on this collaboration at the General Assembly: PIARC and ACUUS.

The report on the activities of the various ITA Working Groups occupied a great deal of attention at the General Assembly as had been the case in previous years. More details are available in the next issue of tunnel.

WTC 2015-2017

The General Assembly had to determine the Congress venue for 2017. The cities of Paris (France), Bergen (Norway) and Amsterdam (Netherlands) had applied. The applications were dealt with according to the new rules established at the previous General Assembly in Geneva. Bergen received the required absolute majority (27) during the first round of the cast votes (52). Paris came second with 23 votes. In this connection, the dates and venues for the subsequent Annual Meetings are certainly of interest:

- May 22 to 28, 2015, 41st ITA Annual Meeting in Dubrovnik (Croatia); bearing the caption "Promoting Tunnelling in South East European Region"
- April 22 to 28, 2016 (attention, new date: Initially it was to be held from June 12 to 15 June, 2016). 42nd ITA Annual Meeting in San Francisco (USA); captioned "Uniting our Industry"
- June 9 to 16, 2017, 43rd Annual Meeting in Bergen (Norway), bearing the slogan "Surface Problems – Underground Solutions"

ITA Executive Council

At last year's General Assembly almost all board members were elected for 3 years or nominated for new duties. Only 1 seat on the Council remained free on account of one candidate suddenly stepping down.

ITA-Vorstand

Mit der letztjährigen Vollversammlung sind fast alle Mitglieder des Vorstandes für drei Jahre gewählt beziehungsweise bestätigt sowie für neue Aufgaben nominiert worden. Lediglich ein Sitz im Vorstand blieb aufgrund des kurzfristigen Rückzugs einer Kandidatur frei. Die Mitgliederversammlung hat in diese Position nun Anna Sieminska Lewandowska aus Polen mit absoluter Mehrheit auf drei Jahre gewählt. Weitere Wahlen standen in diesem Jahr nicht an. Für den Welttunnelkongress 2015 wird dem ITA-Vorstand bis zur Veranstaltung Davorin Kolić (Kroatien) zur Seite gestellt. Für den WTC 2016 in den USA sind Vizepräsidentin Elioff und für den WTC 2017 in Norwegen Haug die jeweiligen Ansprechpartner.

Damit setzt sich der ITA-Vorstand wie folgt zusammen:

Søren Degn Eskesen,
Dänemark, Präsident bis 2016

In-Mo Lee,
Korea, Altpräsident bis 2016

Rick P. Lovat, Kanada, Erster
Vizepräsident bis 2016

Tarcísio B. Celestino, Brasilien,
Vizepräsident bis 2016

Amanda Elioff,
USA, Vizepräsidentin bis 2016

Daniele Peila,
Italien, Vizepräsident bis 2016

Alexandre Gomes,
Chile (bis 2016)

Ruth G. Haug,
Norwegen (bis 2016)

Nikolaos Kazilis,
Griechenland (bis 2016)

Eric Leca, Frankreich (bis 2016)

Jinxu Yan, China (bis 2016)

Anna Sieminska Lewandowska,
Polen (bis 2017)

Davorin Kolić,
Kroatien (bis 2015)

Felix Amberg, Schweiz, Schatz-
meister (bis 2016)

The General Assembly thus chose Anna Sieminska Lewandowski of Poland with an absolute majority for a period of 3 years. Further elections were not scheduled for this year.

The ITA Executive will be able to rely on Davorin Kolic (Croatia) during the run-up to the World Tunnel Congress 2015. The given contact persons for the WTC 2015 in the USA and the WTC 2017 in Norway are vice-president Elioff and Haug. The ITA Executive Council (EC) lines up as follows:

Søren Degn Eskesen,
Denmark, president until 2016

In-Mo Lee, Korea,
past-president until 2016

Rick P. Lovat, Canada,
first vice-president until 2016

Tarcísio B. Celestino,
Brazil, vice-president until 2016

Amanda Elioff,
USA, vice-president until 2016

Daniele Peila,
Italy, vice-president until 2016

Alexandre Gomes,
Chile (until 2016)

Ruth G. Haug,
Norway (until 2016)

Nikolaos Kazilis,
Greece (until 2016)

Eric Leca, France (until 2016)



Quelle/Credit: Dr.-Ing. Roland Leucker

Ruth Haug berichtet der Mitgliederversammlung über die Inhalte der öffentlichen Fachsitzung

Ruth Haug reporting to the General Assembly on the contents of the Open Session

SAFETY FIRST

THE ONLY RANGE OF AUTO EXTINGUISHING PRODUCTS



- Tail seal greases
- Hydraulic fluids
- Main bearing protection
- Extreme pressure greases
- Ground conditioning



A
UNIQUE
SOLUTION

Full harmony with our planet



CONDAT
LUBRICANTS

104 Avenue Frédéric Mistral - 38 670 Chasse-sur-Rhône - FRANCE
Tél. +33 (0)4 78 07 38 45 - Fax +33 (0)4 78 07 37 67
trmsi@condat.fr - www.condat-lubricants.com

Sorin Calinescu, Rumänien, wurde durch die Mitgliederversammlung für ein weiteres Jahr als interner Rechnungsprüfer bestätigt. Daneben unterstützt seit 1. Januar 2009 Olivier Vion als hauptamtlicher Geschäftsführer der ITA den Vorstand.

Innerhalb des Vorstandes sind folgende Zuständigkeiten definiert:

- Allgemeine Angelegenheiten: Amanda Elioff und Eric Leca
- Entwicklung der Arbeitsgruppen: Tarcisio B. Celestino und Alexandre Gomes
- Entwicklung der Komitees: Daniele Peila, Nikolaos Kazilis und Davorin Kolić
- Industriekontakte und Sponsoren: Rick P. Lovat, Ruth G. Haug und Jinxiu Yan
- Entwicklung und Vertiefung der Beziehung zu allen Mitgliedsländern: Søren Degn Eskesen; im Einzelnen:
Mittlerer Osten: Søren Degn Eskesen und Eric Leca
Lateinamerika: Tarcisio B. Celestino und Alexandre Gomes
China: Jinxiu Yan
Russland und GUS-Staaten: Mikhail Belenkiy als externer Experte
Süd-Ost-Asien: Zaw Zaw Aye als externer Experte
- Vertreter der Prime-Sponsoren, Industriekontakte und Sponsoren: Tom Melbye als externer Experte (bis 2015)
- Verbindung zur Weltbank: Harald Wagner als externer Experte

Ausblick

In der nächsten Ausgabe von tunnel folgt ein Bericht über die Arbeitsgruppen und Komitees, die maßgeblich zur positiven Außendarstellung der ITA beitragen, weil gerade hier die Zusammenarbeit von Personen aus verschiedenen Ländern realisiert und so der wichtige Erfahrungsaustausch ermöglicht wird. Dort erfahren Sie mehr über den Stand der Arbeiten und die für die kommenden Monate geplanten Aktivitäten der Arbeitsgruppen und der vier Komitees.


Weitere Auskünfte über den WTC und die ITA-Jahrestagung 2014 in Foz do Iguaçu sowie über die wichtigsten Beschlüsse der Mitgliederversammlung und die Aktivitäten der Arbeitsgruppen sind auf der Webseite www.ita-aites.org, in den ita@news (kostenlos zu abonnieren über www.ita-aites.org) sowie im Tagungsband und der zugehörigen CD zum Welttunnelkongress zu finden. Weitergehende Auskünfte über die ITA und die künftigen ITA-Jahrestagungen erteilen:

Geschäftsstelle des Deutschen Ausschusses für unterirdisches Bauen e. V. – DAUB

Mathias-Brüggen-Str. 41, D-50827 Köln
www.daub-ita.de

Sekretariat der ITA – International Tunnelling and Underground Space Association (c/o EPFL)

GC D 1 402 (Bât. GC), Station 18, CH-1015 Lausanne
www.ita-aites.org

sowie die Sekretariate der nationalen Tunnelbaugesellschaften in den verschiedenen ITA-Mitgliedsländern. 

Jinxiu Yan, China (until 2016)

Anna Sieminska Lewandowski, Poland (until 2017)

Davorin Kolić, Croatia (until 2015)

Felix Amberg, Switzerland, treasurer (until 2016)

Sorin Calinescu, Romania, was appointed as internal auditor for a further year by the General Assembly. Furthermore, since Jan. 1, 2009 Olivier Vion has backed up the ITA EC as executive director.

The following responsibilities have been defined within the EC:

- General Affairs: Amanda Elioff and Eric Leca
- Development of the Working Groups: Tarcisio B. Celestino and Alexandre Gomes
- Development of the Committees: Daniele Peila, Nikolaos Kazilis and Davorin Kolić
- Industry Relations, Sponsorship: Rick P. Lovat, Ruth G. Haug and Jinxiu Yan
- Member Nation Development and Consolidation in all Countries: Søren Degn Eskesen; in detail:
Middle East: Søren Degn Eskesen and Eric Leca
Latin America: Tarcisio B. Celestino and Alexandre Gomes
China: Jinxiu Yan
Russia and CIS states: Mikhail Belenkiy as external expert
South-East Asia: Zaw Zaw Aye as external expert
- Representative of prime sponsors: Industry Contacts and Sponsors: Tom Melbye as external expert (until 2015)
- Relations with the World Bank: Harald Wagner as external expert

Outlook

A report on the activities of the Working Groups and Committees will follow in the next issue of tunnel. They contribute positively to the way the ITA is presented to the outside world because here in particular collaboration among persons from various countries is accomplished thus enabling an important exchange of experience. You will be able to learn more about the stage reached by work and the activities of the Working Groups and the four Committees scheduled for the months to come.


Further information on the WTC and the ITA Annual Meeting 2014 as well as on important decisions taken by the General Assembly and the activities of the Working Groups can be accessed on www.ita-aites.org, in the ita@news (available from www.ita-aites.org) as well as in the Proceedings and the corresponding CD for the WTC. Further details pertaining to the ITA and future ITA Annual Meetings are available from:

Secretariat of the German Tunnelling Society Inc. – DAUB

Mathias-Brüggen-Str. 41, D-50827 Cologne
www.daub-ita.de

Secretariat of the ITA – International Tunnelling and Underground Space Association (c/o EPFL)

GC D 1 402 (Bât. GC), Station 18, CH-1015 Lausanne
www.ita-aites.org

as well as the secretariats of the national tunnelling committees in the various ITA member countries. 

Emscher Interceptor: Long Distance Pipe Jacking | 16
World Tunnel Congress 2014 & ITA Annual Meeting | 28
Conference Report: Swiss Tunnel Congress 2014 | 50



Inserentenverzeichnis / Advertising list

Advertisers	Internet	Page
A.S.T. Bochum GmbH, Bochum/D	www.astbochum.de	11
ACO Tiefbau Vertrieb GmbH, Büdelsdorf/D	www.aco-tiefbau.de	13
Brugg Contec AG, Romanshorn/CH	www.bruggcontec.com	43
bui Brüning Untertag Innovation, Lungern/CH	www.bui-expo.ch	35
Condat, Chasse-sur-Rhone/F	www.condat-lubricants.com	41
DMI Injektionstechnik GmbH, Berlin/D	www.D-M-I.net	07
ELA GmbH, Haren/D	www.ela-container.de	37
Friedr. Ischebeck GmbH, Ennepetal/D	www.ischebeck.de	05

Advertisers	Internet	Page
Grontmij GmbH, Frankfurt/D	www.grontmij.de	21
HBI Haerter AG, Zürich/CH	www.hbi.ch	05
Herrenknecht AG, Schwanau/D	www.herrenknecht.de	U2
Maschinen- und Stahlbau Dresden AG, Dresden/D	www.msd-dresden.de	15
Georg Michael Beteiligungsges. m.b.H., Bremen/D	www.holz michael.de	54
Mulag Fahrzeugfabrik Heinz Wössner GmbH u. Co. KG, Oppenau	www.mulag.de	09
Rifoca, Freiburg/D	www.rifoca.com	11
TechnoBochum, Bochum/D	www.techno-bochum.de	35

bau | | verlag

We give ideas room to develop

www.bauverlag.de

tunnel 33. Jahrgang / 33rd Year
www.tunnel-online.info

Internationale Fachzeitschrift für unterirdisches Bauen
International Journal for Subsurface Construction
ISSN 0722-6241
Offizielles Organ der STUVA, Köln
Official Journal of the STUVA, Cologne

Bauverlag BV GmbH
Avenwedder Straße 55
Postfach/P.O. Box 120, 33311 Gütersloh
Deutschland/Germany

Chefredakteur / Editor in Chief:
Eugen Schmitz
E-Mail: eugen.schmitz@bauverlag.de

Verantwortlicher Redakteur / Responsible Editor:
Marvin Klostermeier
Phone: +49 5241 80-88730
E-Mail: marvin.klostermeier@bauverlag.de

Redaktionsbüro / Editors Office:
Ursula Landwehr
Phone: +49 5241 80-1943
E-Mail: ursula.landwehr@bauverlag.de
Gaby Porten
Phone: +49 5241 80-2162
E-Mail: gaby.porten@bauverlag.de

Layout:
Nicole Bischof
E-Mail: nicole.bischof@bauverlag.de

Anzeigenleiter / Advertisement Manager:
Erdal Top
Phone: +49 5241 80-2179
E-Mail: erdal.top@bauverlag.de
(verantwortlich für den Anzeigenteil/
responsible for advertisement)
Rita Srowig
Phone: +49 5241 80-2401
E-Mail: rita.srowig@bauverlag.de
Fax: +49 5241 80-62401
Maria Schröder
Phone: +49 5241 80-2386
E-Mail: maria.schroeder@bauverlag.de
Fax: +49 5241 80-62386

Gültig ist die Anzeigenpreisliste Nr. 32
vom 1.10.2013
Advertisement Price List No. 32
dated 1.10.2013 is currently valid

Auslandsvertretungen / Representatives:

Frankreich/France:
16, rue Saint Ambroise, F-75011 Paris
International Media Press & Marketing,
Marc Jouanny
Phone: +33 (1) 43553397,
Fax: +33 (1) 43556183,
Mobil: +33 (6) 0897 5057,
E-Mail: marc-jouanny@wanadoo.fr

Italien/Italy:
Vittorio Camillo Garofalo
ComediA di Garofalo, Piazza Matteotti, 17/5,
I-16043 Chiavari
Phone: +39-0185-590143,
Mobil: +39-335 346932,
E-Mail: vittorio@comediasrl.it
USA/Canada:
Detlef Fox, D. A. Fox Advertising Sales, Inc.
5 Penn Plaza, 19th Floor, New York, NY 10001
Phone: 001-212-896-3881,
Fax: 001-212-629-3988,
E-Mail: detleffox@comcast.net

Geschäftsführer / Managing Director:
Karl-Heinz Müller
Phone: +49 5241 80-2476

Verlagsleiter Anzeigen und Vertrieb / Director Advertisement Sales:
Dipl.-Kfm. Reinhard Brummel
Phone: +49 5241 80-2513

Abonnentenbetreuung & Leserservice / Subscription Department:
Abonnements können direkt beim Verlag oder
bei jeder Buchhandlung bestellt werden.
Subscriptions can be ordered directly from the
publisher or at any bookshop.

Bauverlag BV GmbH
Postfach/P.O. Box 120, 33311 Gütersloh
Deutschland/Germany
Phone: +49 5241 80-90884
E-Mail: leserservice@bauverlag.de
Fax: +49 5241 80-690880

Marketing & Vertrieb / Subscription and Marketing Manager:
Michael Osterkamp
Phone: +49 5241 80-2167
Fax: +49 5241 80-62167

Bezugspreise und -zeit / Subscription rates and period:

Tunnel erscheint mit 8 Ausgaben pro Jahr/
Tunnel is published with 8 issues per year.
Jahresabonnement (inklusive Versandkosten)/
Annual subscription (including postage):
Inland / Germany € 161,00
Studenten / Students € 97,00
Ausland / Other Countries € 171,00
Einzelheft / Single Issue € 26,00
(inklusive Versandkosten / including postage)
eMagazine € 98,50

Mitgliedspreis STUVA / Price for STUVA members
Inland / Germany € 121,00
Ausland / Other Countries € 129,00

Kombinations-Abonnement Tunnel und THIS
jährlich inkl. Versandkosten:
€ 212,20 (Ausland: € 218,80)

Combined subscription for Tunnel + THIS including postage:
€ 212,20 (outside Germany: € 218,80).

(die Lieferung per Luftpost erfolgt mit Zuschlag/with surcharge for delivery by air mail)
Ein Abonnement gilt für ein Jahr und verlängert sich danach jeweils um ein weiteres Jahr, wenn es nicht schriftlich mit einer Frist von drei Monaten zum Ende des Bezugszeitraums gekündigt wird. The subscription is initially valid for one year and will renew itself automatically if it is not cancelled in writing not later than three months before the end of the subscription period.

Veröffentlichungen:

Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das alleinige Veröffentlichungs- und Verarbeitungsrecht des Verlages über. Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen des Verlages. Für unaufgefordert eingereichte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Die Rubrik „STUVA-Nachrichten“ liegt in der Verantwortung der STUVA. Die inhaltliche Verantwortung mit Namen gekennzeichnete Beiträge übernimmt der Verfasser. Honorare für Veröffentlichungen werden nur an den Inhaber der Rechte gezahlt. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung oder Vervielfältigung ohne Zustimmung des Verlages strafbar. Das gilt auch für das Erfassen und Übertragen in Form von Daten. Die allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bauverlages finden Sie vollständig unter www.bauverlag.de

Publications:

Under the provisions of the law the publishers acquire the sole publication and processing rights to articles and illustrations accepted for printing. Revisions and abridgements are at the discretion of the publishers. The publishers and the editors accept no responsibility for unsolicited manuscripts. The column "STUVA-News" lies in the responsibility of the STUVA. The author assumes the responsibility for the content of articles identified with the author's name. Honoraria for publications shall only be paid to the holder of the rights. The journal and all articles and illustrations contained in it are subject to copyright. With the exception of the cases permitted by law, exploitation or duplication without the content of the publishers is liable to punishment. This also applies for recording and transmission in the form of data. The general terms and conditions of the Bauverlag are to be found in full at www.bauverlag.de

Druck/Printers:
Merkur Druck, D-32758 Detmold

Kontrolle der Auflagenhöhe erfolgt durch die Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern (IVW) Printed in Germany
H7758

