



issa | INTERNATIONAL SOCIAL SECURITY ASSOCIATION

International Section on Prevention in the Mining Industry

www.issa.int/prevention-mining

VISION ZERO.

Safety and Health in Mining

Safe and healthy jobs in mining, worldwide: that is the aim of the International Section of the ISSA on Prevention in the Mining Industry, in short ISSA Mining. As a not-for-profit organization, ISSA Mining unites operators, sector associations, experts and regulators to improve occupational safety and health as well as emergency response by means of international exchange on good practice, proven strategies and training concepts. ISSA Mining is one of thirteen prevention sections of the Social Security Association, headquarters in Geneva.

In this section of Mining Reporter we will regularly introduce innovations, new findings and trends from an international point of view, helping to design mining work safer and health supporting.

Do you know of more efficient examples? We are looking forward to your advice as well as your feedback on this section. Send an e-mail to helmut.ehnes@issa-mining.org.

Sicherheit und Gesundheit im Bergbau

Sichere und gesunde Arbeitsplätze im Bergbau, weltweit: das ist das Ziel der International Section of the ISSA on Prevention in the Mining Industry, kurz ISSA Mining. Als Non Profit-Organisation vereint ISSA Mining Unternehmen, Branchenverbände, Experten sowie Regelsetzer, um durch den internationalen Austausch von Guter Praxis, bewährten Strategien und Ausbildungskonzepten den Arbeitsschutz und das Rettungswesen zu verbessern. ISSA Mining ist eine von dreizehn Sektionen für Prävention unter dem Dach der International Social Security Association mit Sitz in Genf.

In dieser Rubrik stellen wir Ihnen regelmäßig Innovationen, neue Erkenntnisse und Trends aus dem internationalen Umfeld vor, die dabei helfen, die Arbeit im Bergbau sicherer und gesundheitsgerecht zu gestalten.

Kennen Sie weitere wirksame Beispiele aus der Praxis? Über Ihre Hinweise freuen wir uns ebenso wie über Rückmeldungen zu dieser Rubrik. Senden Sie eine E-Mail an: helmut.ehnes@issa-mining.org.

Stefan Möller

A Major Step Forward for VISION ZERO

Implementing VISION ZERO means exchanging ideas beyond national boundaries. This was the guiding principle for the first VISION ZERO Europe Conference (VIZE) that was held in Bochum/Germany from 7th to 9th September 2016. The debut event proved

to be such a success that it has laid the foundations for a series of VISION ZERO conferences going forward. The first presentation of this article was in STEINE+ERDEN, Issue 5/16.

Ein großer Schritt für VISION ZERO

Zur erfolgreichen Umsetzung der VISION ZERO gehört der Austausch über Ländergrenzen hinweg. Darum fand vom 7. bis 9. September 2016 in Bochum die erste VISION ZERO Europe Conference (VIZE) statt. Eine Premiere – und gleich so erfolgreich, dass

sie den Grundstein für eine künftige VIZE-Reihe gebildet hat. Der Erstabdruck des vorliegenden Beitrags erfolgte in STEINE+ERDEN, Ausgabe 5/16.

In its new event format the VISION ZERO Europe Conference (VIZE) that ran from 7th to 9th September 2016 was aimed at achieving better health and safety standards in the mining, quarrying, aggregates and cement industries. It also provided the organisers with an opportunity to present the new ISSA concept. And when it comes to mining can there be a better venue for the event than Bochum? During the twentieth century this town in the heart of the Ruhr coalfield had more coal mines than any-

Im neuen Veranstaltungsformat VISION ZERO Europe Conference (VIZE) ging es vom 7. bis 9. September 2016 um besseren Arbeitsschutz in den Branchen Bergbau, Steinbruch, Zuschlagsstoffe und Zement. Auch das neue Konzept der IVSS wurde vorgestellt. Und wenn es um Bergbau geht – kann es einen besseren Veranstaltungsort geben als Bochum? Die Kohlenpott-Metropole war schließlich im 20. Jahrhundert lange die Stadt mit den meisten Zechen in Europa, mehr als 70 Schachtanlagen gab es vor 100



Fig. 1. Steeped in tradition: the conference opened at the German Mining Museum. Bild 1. Traditionsreicher Ort: das Deutsche Bergbaumuseum. Hier wurde die Konferenz eröffnet. Photo/Foto: BG RCI

where else in Europe. A century ago there were more than 70 pits in this area alone. And even though the last of these, Hanover colliery, ceased operations in 1973, Bochum is still very much linked to the coal industry. The conference therefore opened in the German Mining Museum (Figure 1), which attracts several hundred thousand visitors every year and is one of the largest museums in North Rhine-Westphalia (NRW). The conference venue itself can look back on a long tradition: the Georg Agricola University of Applied Sciences (THGA) was first established as a School of Mines exactly 100 years ago (Figure 2). Mine deputies and overmen were trained here until 1993 and today the University has more than 2,000 students taking courses such as geological engineering, mining and technical business management.

In opening the conference the President of the University, Prof. Dr Jürgen Kretschmann, also referred to the mining traditions associated with both the town and the university (Figure 3). Many of the delegates used the breaks in the proceedings to visit the anniversary exhibition where many objects dating back over 200 years of mining and academic history were on display. The THGA has also been playing its part in accident prevention and ten years ago was the first German university to offer a course on operational safety management in which students are provided with work-based skills on integrated personal and safety management.

VIZE received support and sponsorship not just from the THGA but also from the International Section for Accident Pre-

vention. Und auch wenn im Jahr 1973 mit der Zeche Hannover die letzte ihren Betrieb einstellte: Bochum bleibt mit dem Bergbau verbunden. Die Konferenz wurde daher im Deutschen Bergbaumuseum (Bild 1) eröffnet, mit mehreren Hunderttausend Besuchern jährlich eines der größten Museen des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW). Auch der Konferenzort selbst blickt auf eine lange Tradition zurück: Die Technische Hochschule Georg Agricola (THGA) wurde vor genau 200 Jahren als Bergbauschule gegründet (Bild 2). Bis zum Jahr 1993 wurden hier Steiger ausgebildet, heute studieren mehr als 2.000 Studenten u.a. in den Disziplinen Geoingenieurwesen, Bergbau und Technische Betriebswirtschaft.

Zur Eröffnung verwies der Präsident der Hochschule, Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, auch auf die Bergbautradition von Stadt und Hochschule (Bild 3). Viele Teilnehmer nutzten die Gelegenheit, in den Pausen die Jubiläumsausstellung mit vielen Objekten aus 200 Jahren Bergbau- und Lehrgeschichte zu besichtigen. Auch im Bereich Prävention leistet die THGA ihren Beitrag. Als erste deutsche Hochschule bietet sie seit zehn Jahren den Studiengang Betriebssicherheitsmanagement an, in dem Studenten berufsbegleitend fundierte Kenntnisse des integrierten Personal- und Sicherheitsmanagements erlangen.

Neben der THGA kooperierten für die VIZE – auch auf finanzieller Ebene – die Internationale Sektion für Prävention im Bergbau der Internationalen Vereinigung für Soziale Sicherheit (ISSA Mining), die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Indus-



Fig. 2. The VISION ZERO Europe conference was held at the venerable THGA. Bild 2. Die VISION ZERO Europe fand an der altherwürdigen THGA statt. Photo/Foto: BG RCI



Fig. 3. Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, President of THGA, welcomes the conference delegates.

Bild 3. Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Präsident der THGA, begrüßt die Teilnehmer. Photo/Foto: BG RCI

vention in Mining of the ISSA (International Social Security Association), the BG RCI (German Social Accident Insurance Institution of the raw materials and chemicals industry), INAIL (Italian Insurance Institute for Employment Injuries) and Zakład Ubezpieczeń Społecznych (the Polish Social Insurance Institution - ZUS). Special thanks are also due to other generous sponsors of the conference, including RAG Aktiengesellschaft and Messe Düsseldorf, which will be organising next year's Safety and Health Expo A+A.

While the conference had the word "Europe" in its title, in actual fact those attending came from every corner of the globe, the event organisers being keen also to attract to Bochum accident prevention experts from the developing and transition countries. This was why the decision was taken not to charge an entry fee. In the words of Helmut Ehnes, General Secretary of ISSA Mining, "The financial support we received meant, i.e., that experts from Mongolia and Iran were able to attend the conference. And large delegations from China and Chile also came. This diversity is very important for us." Specialists from Australia, South Korea, Singapore and Guatemala also came to present the industrial safety concepts employed in their homelands, while nearer home there were experts from the Czech Republic, Luxembourg and Russia. It had been apparent in the run-up to the conference that the event was attracting significant international interest: In his welcoming address Ulrich Meesmann, President of the ISSA's Mining Section and Executive Board Member of the BG RCI, revealed that the call for papers had attracted some 50 topic proposals from 17 different countries (Figure 4).

In his keynote address Hans-Horst Konkolewsky, the General Secretary of the International Social Security Association (ISSA), presented his vision of a holistic, people-centred accident preven-

trie (BG RCI), das italienische Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli infortuni sui Lavoro (Italienische Staatliche Versicherung für Arbeitsunfälle – INAIL) sowie der polnische Zakład Ubezpieczeń Społecznych (Sozialversicherungsanstalt - ZUS). Gedankt sei an dieser Stelle auch weiteren großzügigen VIZE-Sponsoren wie der RAG Aktiengesellschaft und der Messe Düsseldorf, wo im nächsten Jahr die Arbeitsschutzmesse A+A stattfinden wird.

Auch wenn die Konferenz „Europa“ im Namen trug – die Teilnehmer kamen aus der ganzen Welt: Den Veranstaltern war es ein besonderes Anliegen, dass auch Präventionsexperten aus Entwicklungs- und Schwellenländern nach Bochum reisten. Aus diesem Grund entschied man sich, für die Veranstaltung keine Teilnahmegebühr zu erheben. „Dank finanzieller Unterstützung konnten beispielsweise Experten aus der Mongolei und dem Iran die Konferenz besuchen. Auch sind große Delegationen aus China und Chile angereist. Die Vielfalt ist uns sehr wichtig“, so Helmut Ehnes, Generalsekretär der ISSA Mining. Auch aus Australien, Südkorea, Singapur und Guatemala nahmen Experten teil, um Arbeitsschutzkonzepte aus ihren Heimatländern vorzustellen. Die Experten aus Europa kamen u.a. aus der Tschechischen Republik, aus Luxemburg und Russland. Dass die Konferenz auf internationales Interesse stoßen würde, hatte sich bereits im Vorfeld abgezeichnet: Ulrich Meesmann, Präsident der IVSS Sektion Bergbau und Mitglied der Geschäftsführung der BG RCI, verriet zur Begrüßung, dass als Reaktion auf den Call for papers 50 Themenvorschläge aus 17 Ländern eingingen (Bild 4).

In seiner Keynote stellte Hans-Horst Konkolewsky, Generalsekretär der Internationalen Vereinigung für Soziale Sicherheit (IVSS), deren Vision einer ganzheitlichen, auf den Menschen zentrierten Prävention vor (Bild 5). Dafür hat die IVSS ein dreidimensionales Modell entwickelt. Die drei Säulen, Risikoprävention am Arbeitsplatz, Gesundheitsvorsorge und die Rückkehr an den Arbeitsplatz nach einem Unfall greifen dabei ineinander. Zudem arbeitet die IVSS an einer globalen VISION-ZERO-Kampagne. Abschließend gab Konkolewsky einen Ausblick auf den 21. Weltkongress für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, der 2017 in Singapur stattfindet.

Helmut Ehnes (Bild 6), Generalsekretär der ISSA Mining, stellte in seinem Vortrag die 7 Goldenen Regeln für VISION ZERO vor



Fig. 4. Ulrich Meesmann expressed satisfaction that the conference had attracted such huge international interest.

Bild 4. Ulrich Meesmann zeigte sich erfreut, dass die Konferenz auf großes internationales Interesse stieß. Photo/Foto: BG RCI



*Fig. 5. Hans-Horst Konkolewsky presented the vision of a people-centred prevention strategy.
Bild 5. Hans-Horst Konkolewsky stellte die Vision einer auf den Menschen zentrierten Prävention vor. Photo/Foto: BG RCI*

tion strategy (Figure 5). The ISSA has developed a three-dimensional model for this in which the three pillars of workplace risk prevention, health care and post-accident return to work interlock and complement one another. The ISSA is also working on a global VISION ZERO campaign. Konkolewsky concluded by looking ahead to the 21st World Congress on Safety and Health at Work, which is to be held in Singapore in 2017.

Helmut Ehnes (Figure 6), the General Secretary of ISSA Mining, used his speech to present the 7 Golden Rules for VISION ZERO (1, 2). He also brought the conference up-to-date on the findings of an analysis of fatal accidents that was carried out by the BG RCI, and the specific risk-prevention actions resulting therefrom. This study showed that experienced mineworkers in the 45 to 55 age bracket ran the highest risk of suffering an accident because their daily routine tended to make them inattentive and careless. In this sector fatalities were mainly caused by accidents involving vehicles and heavy machinery. The safety campaign "10 life-saving tips" was launched in order to raise the awareness of management and workers to these dangers.

The individual sessions were divided into theme modules. In one session themed "health and well-being of workers and management" Prof. Dr Burkhard Schmidt of the University of International Management presented the results of an analysis that was carried out of the stress system. Stress – whether perceived objectively or subjectively – is increasingly seen as being responsible for accidents and illnesses. Many different factors can lead to stress. As Prof. Schmidt explained, people often cannot react appropriately to the various factors involved here. According to his theories, while our lives have developed as civilisation has advanced, our stress system has not and is in fact still designed to resist attacks from predators. And our body responds in exactly the same way to altercations with our boss. These theories have been used to derive a number of "don'ts" that managers can abide by to reduce the stress factors. As Prof. Schmidt pointed out, a healthy management style means being transparent, reducing the pressures of work, conserving resources, showing appreciation and taking an interest in and being inclusive towards members of staff.

(1, 2). Er informierte über die Ergebnisse einer Evaluation der BG RCI über tödliche Arbeitsunfälle und der daraus resultierenden Handlungsfelder zur Prävention. Demnach besteht für erfahrene Bergleute im Alter zwischen 45 und 55 Jahren das höchste Risiko, einen Unfall zu erleiden, weil ihre Routine sie nachlässig macht. Die tödlichen Unfälle stehen hauptsächlich mit Fahrzeugen und Maschinen in Verbindung. Um Arbeiter und Management dafür zu sensibilisieren, wurde die Kampagne „10 Lebensretter-Tipps“ ins Leben gerufen.

Die einzelnen Sessions waren in Themenbereiche gegliedert. So stellte Prof. Dr. Burkhard Schmidt von der Hochschule für internationales Management in der Session „Gesundheit der Belegschaft und der Führungsebene“ die Ergebnisse der Untersuchungen zum Stresssystem vor. Stress – ob objektiv oder subjektiv wahrgenommen – ist zunehmend für Krankheiten und Unfälle verantwortlich. Die Faktoren, die zu Stress führen, sind zahlreich und unterscheiden sich. Prof. Schmidt erläuterte, dass Menschen auf die verschiedenen Faktoren oftmals nicht adäquat reagieren können. Unser Stresssystem habe sich, anders als unser Leben in der Zivilisation, nicht weiterentwickelt, so Prof. Schmidt, und sei immer noch darauf ausgelegt, sich eines Angriffs von einem Raubtier zu erwehren. Und so reagiere der Körper auch auf Auseinandersetzungen mit dem Chef. Daraus abgeleitet wurden „Don'ts“ für Führungskräfte, um Stressfaktoren zu reduzieren. Ein gesunder Führungsstil zeichne sich durch Transparenz, Belastungsabbau und Ressourcenschonung, Wertschätzung, Interesse und Einbeziehen von Mitarbeitern aus, betonte Prof. Schmidt.

Sidey Castillo stellte das Programm vor, das die Grupo Progreso, ein Zementunternehmen aus Guatemala, eingeführt hat, um die Gesundheit der Mitarbeiter zu verbessern. Das Unternehmen bietet seinen Mitarbeitern monatliche Workshops zur Gesundheitsvorsorge, medizinische Untersuchungen und sportliche Aktivitäten. Begleitet wird dies medial, indem etwa Vorher-Nachher-Fotos von Abnehmaktivitäten veröffentlicht werden. Zudem erhalten die Teilnehmer regelmäßige Tipps per SMS. Die Teilnahme am Programm ist freiwillig, mehr als 1.000 Mitarbeiter haben bereits daran teilgenommen.

Über Erreichtes und Perspektiven im Bereich Arbeitsschutz des chinesischen Bergbaus informierte Li Wanjiang, Stellvertre-



*Fig. 6. Helmut Ehnes used his keynote speech to present the 7 Golden Rules for VISION ZERO.
Bild 6. Helmut Ehnes erläuterte in seiner Keynote die 7 Goldenen Regeln für die VISION ZERO. Photo/Foto: BG RCI*

Sidey Castillo presented the fitness programme that has been introduced by Grupo Progreso, a cement manufacturing company from Guatemala, in order to improve the health of its workforce. The company provides its employees with monthly healthcare workshops, medical examinations and sporting activities and the in-house magazine follows-up these stories by publishing before-and-after photos of weight-loss success stories. Those taking part also get regular tips via text messaging. While participation is voluntary, more than a thousand employees have already passed through the programme.

Li Wanjiang, Deputy Director of the State Administrative Department for Safety in Mining, described current developments in health and safety in the Chinese mining industry and presented the future prospects in this area. Bolortuya Ganbaatar from the Research Centre for Occupational Medicine reported on how a culture of risk prevention was being developed in the Mongolian mining industry.

The session themed "learning from accidents and incidents" showed just how crucial it is to carry out a thorough analysis of workplace accidents. Experts from Germany, Italy, Poland and South Africa presented various analysis options and reported on measures that can be put in place on the basis of the findings obtained.

Best practice examples of how VISION ZERO can be implemented on the ground were put forward by a number of speakers, including Joachim Löchte (RAG), Dr Thomas Lautsch (DBE - German Service Company for the Construction and Operation of Waste Repositories) and Dr Bettina Nickel, Managing Director of the basalt mining company Nickel GmbH & Co. KG.

On the day before the conference opened delegates were given an opportunity to visit the RWE-operated Gersteinwerk power station. The day's itinerary also included a tour of the DASA Working World Exhibition in Dortmund where visitors can immerse themselves in twelve different working environments.

Jim Joy hosted an all-day seminar on "critical control management". Joy, who has been conducting research in this area for more than 30 years and acts as an advisor to global companies, used the seminar to present the CCM concept, which is aimed specifically at experts in the field of risk assessment. This technique is designed for the precise identification and assessment of risks and hazards.

After two highly informative conference days everyone involved came to the same assessment, namely that VIZE had far exceeded all expectations. And the event organisers were also agreed that the Bochum "premiere" should be followed by more VIZE conferences. It is hoped that in two years time everything will be in place for the next conference to be held in another European country and initial discussions to this effect have already been held in Bochum.

tender Verwaltungschef der Staatsverwaltung für Sicherheit im Kohlebergbau. Bolortuya Ganbaatar vom Forschungszentrum für Arbeitsmedizin berichtete über die Entwicklung einer Präventionskultur im mongolischen Bergbau.

Wie entscheidend es ist, Unfälle genau zu analysieren, zeigte die Session „Lernen aus Unfällen und Vorfällen“. Experten aus Deutschland, Italien, Polen und Südafrika stellten Analysemöglichkeiten vor und berichteten über Maßnahmen, die auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse eingeleitet werden können.

Wie die VISION ZERO konkret umgesetzt werden kann, erläuterten mit Best-Practice-Beispielen u.a. Joachim Löchte, RAG Aktiengesellschaft, Dr. Thomas Lautsch, Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) und Dr. Bettina Nickel, Geschäftsführerin des mittelständischen Basaltabbau-Unternehmens Nickel GmbH & Co. KG.

Bereits am Tag vor der Konferenz bot sich den Teilnehmern die Möglichkeit, das RWE-Kraftwerk Gersteinwerk zu besichtigen. Im Anschluss daran stand ein Besuch der DASA Arbeitswelt-Ausstellung auf dem Programm. Hier konnte man aktiv in zwölf verschiedene Arbeitswelten eintauchen.

Zum Thema „Critical Control Management“ bot Jim Joy ein ganztägiges Seminar. Vor allem auf Experten der Gefährdungsbeurteilung zielend, stellte Joy, der seit mehr als 30 Jahren in diesem Bereich forscht und globale Unternehmen berät, das CCM-Konzept vor. Mit diesem können Risiken und Gefahren exakt identifiziert und beurteilt werden.

Nach zwei informativen Konferenztagen zogen alle Teilnehmer dieselbe Bilanz: Die VIZE hat die Erwartungen klar übertroffen. Und so waren sich auch die Veranstalter darin einig, dass der Premiere in Bochum weitere VIZEs folgen müssen. In zwei Jahren schon soll es soweit sein, dann wird die nächste Konferenz im europäischen Ausland stattfinden. Erste Gespräche dazu wurden bereits in Bochum geführt.

References / Quellenverzeichnis

- (1) <https://issa.int/>
- (2) Ehnes, H.: SICHERHEIT 7.0 – 7 Goldene Regeln für VISION ZERO. Mining Report Glückauf 151 (2015) Nr. 1, S. 19 – 27.

Author / Autor

Stefan Möller, Redaktion STEINE+ERDEN, Langenhagen