

DIE SCHWEIZER BAUSTOFF-INDUSTRIE

2|2018

März | April
50. Jahrgang



L'INDUSTRIE SUISSE DES
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

schlütersche

www.baunetzwerk.biz



RAUPENMOBILE PRALLBRECHER NEU MIT INNOVATIVEM BRECHER-DIREKTANTRIEB



GIPO AG

Industriegebiet See, Zone C,
Kohlplatzstrasse 15, CH-6462 Seedorf
T +41 41 874 81 10, F +41 41 874 81 01
info@gipo.ch, www.gipo.ch

Besuchen Sie uns an der
Baumaschinenmesse Bern 2018
im Freigelände, Stand G9 102

**BAU-
MASCHINEN-
MESSE BERN**

21. BIS 24. MÄRZ 2018



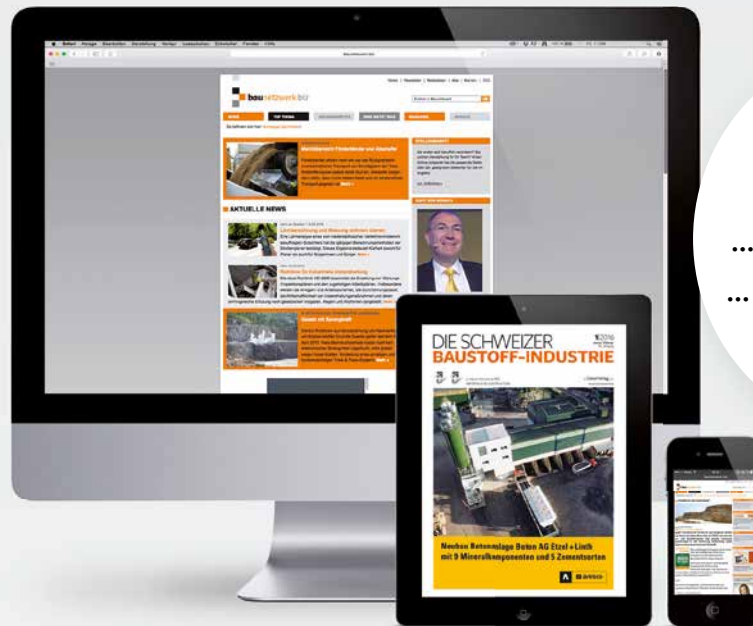
Ihr Abonnement ...



**Für
165 CHF/Jahr
immer auf dem
Laufenden!
6 Ausgaben
jährlich**



Ihr Mehrwert ...



**... neues ePaper
... digitales Heftarchiv
... aktueller Newsletter**



www.baunetzwerk.biz

schlütersche

Sie haben noch kein Abo?

Das können Sie sofort ändern – einfach eine formlose E-Mail an vertrieb@schlutersche.de senden oder Sie nutzen unser Bestellformular auf baunetzwerk.biz

Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG

Hans-Böckler-Allee 7
D-30173 Hannover

Ansprechpartnerin: Julia Wäsche • Telefon +49 (0)511 8550-2423

Bedeutung der Rohstoffe

Importance des nos matières premières



Unser Verband engagiert sich, dass unsere Branche diejenige Beachtung erhält, welche ihr auf Grund ihrer effektiven Bedeutung zusteht.“ Dieser Grundsatz findet sich im Leitbild unseres Verbandes, und ich habe ihn schon oft verwendet, wenn es darum geht, den FSKB vorzustellen. Haben dieser Satz im Leitbild und meine Versuche, diesen nach aussen zu tragen, etwas gebracht?

Ja, dieser Satz hat etwas gebracht!

Im Eröffnungseditorial zum Jahr 2018 durfte ich über den bundesrätlichen mineralischen Rohstoffbericht und über die Nimby- und Bananaeffekte berichten. Dieser Bericht und diese Effekte haben nicht nur bei mir und erfreulicherweise bei vielen DSB-Lesern Aufmerksamkeit hervorgerufen. Ständerat Peter Hegglin, CVP/ZG, hat inzwischen eine Interpellation mit dem Titel „Kann der Bedarf mit einheimischen mineralischen Rohstoffen gedeckt werden?“ eingereicht. In dieser Interpellation stellt er fest, dass nun ein fundierter Bericht zu den einheimischen mineralischen Rohstoffen vorliegt und dass ersichtlich ist, dass in unserem Land mineralische Rohstoffe reichlich vorhanden sind. Er stellt aber auch fest, dass deren Nutzung nur eingeschränkt möglich ist, dass deswegen das Veröffentlichung eines Berichtes nicht genügt, sondern dass Taten gefragt sind, dass es jetzt darum geht, zusammen mit Partnern, z.B. aus der Industrie, Massnahmen zu planen, Zeitpläne zu erstellen und die Rahmenbedingungen so umzugestalten, dass die Änderungen auch in den Kiesabbaustellen und Steinbrüchen sicht- und fühlbar werden.

Diese Interpellation zeigt, Kommunikation und das Führen eines Dialoges mit Parlamentariern, Behördenvertretern und der Bevölkerung lohnen sich. Deswegen fordere ich Sie auf, sprechen Sie mit ihren Bekannten über den mineralischen Rohstoffabbau, darüber, dass ohne mineralische Rohstoffe fast alles stillsteht und dass ein enger Zusammenhang besteht zwischen unseren Rohstoffen und den Anliegen der Wirtschaft, der Umwelt sowie der Gesellschaft.

Ich wünsche Ihnen im noch jungen Baujahr unfallfreies Wirken und gute Geschäfte.

„Ohne mineralische Rohstoffe steht fast alles still.“

«Sans matières premières minérales, tout s'arrête.»

Notre association s'engage en faveur de notre branche, afin qu'elle obtienne la considération qui lui revient en raison de sa réelle importance.» Ce principe se trouve dans les lignes directrices de notre association et je l'ai déjà souvent utilisé pour présenter l'ASGB. Cette phrase et mes tentatives de la véhiculer vers l'extérieur ont-elles porté leurs fruits?

Oui, effectivement! Dans le premier éditorial de 2018, j'ai eu le plaisir de parler du «Rapport Matières premières minérales» du Conseil fédéral et des effets NIMBY et BANANA. Je me réjouis de constater que ce rapport et ces effets ont attiré non seulement mon attention et celle de nombreux lecteurs DSB, mais aussi du Conseiller d'Etat Peter Hegglin, PDC/ZG, qui a entre-temps publié un article intitulé «Les matières premières minérales autochtones permettent-elles de couvrir les besoins?» Dans cet article, il constate qu'il existe à présent un rapport fondé sur les matières premières minérales autochtones, qui établit clairement que notre pays dispose de matières premières minérales suffisantes. Mais il constate aussi que leur utilisation n'est possible que de façon limitée et que, pour cette

raison, la publication d'un rapport ne suffit pas: il est nécessaire d'agir, car il s'agit, en collaboration avec des partenaires de l'industrie p. ex., de prévoir des mesures, d'établir des calendriers et d'adapter les conditions cadres de telle façon que les changements soient aussi visibles et

perceptibles dans les gravières et les carrières.

Cet appel de M. Hegglin prouve que la communication et le dialogue avec les parlementaires, les représentants des autorités et la population ne sont pas vains. C'est pourquoi je vous encourage à parler avec vos connaissances de l'extraction des matières premières minérales, et du fait que sans ces dernières, tout s'arrête et qu'il existe une corrélation étroite entre nos matières premières et les besoins de l'économie, de l'environnement et de notre société.

Je vous souhaite des chantiers sans accidents et des affaires qui marchent pour cette année de construction qui n'en est encore qu'à ses débuts.

André Renggli,
Präsident FSKB
Président ASGB



» baunetzwerk.biz

**Gemeinsamer
Onlineauftritt
der Fachzeit-
schriften:**

Steinbruch &
Sandgrube,
Straßen- & Tiefbau,
Asphalt & Bitumen
und Die Schweizer
Baustoff-Industrie



Chefredaktion:

Volker Müller (vm)
Giesel Verlag GmbH
Hans-Böckler-Allee 9, 30173 Hannover
Tel.: 0511 7304-134, Fax: 0511 7304-157,
E-Mail: v.mueller@giesel.de

Abo- und Vertriebservice

Tel. 0511 8550-2423, Fax 0511 7304-233
E-Mail: vertrieb@schluetersche.de

Erscheinungsweise:

Jährlich mit 6 Ausgaben

36

Die Welt der Baumaschinen

Die Baumaschinenmesse Bern öffnet am 21. März ihre Tore. Sie zeigt schweizweit das umfassendste Maschinenangebot.

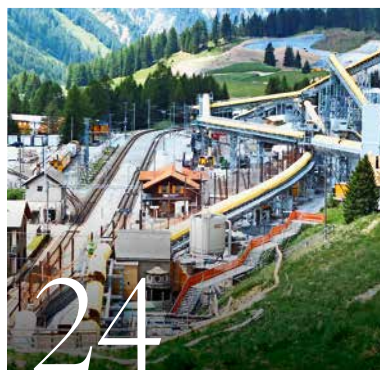


Fruchtfolgefleichen: Ja zu einem flexiblen Schutz

Die Expertengruppe zur Überarbeitung des Sachplans stellt die produktive Funktion der Fruchtfolgefleichen in den Mittelpunkt.



Komfort mit smartem Beton



Fortschritte im Albulatunnel



Klares Votum gegen den Regulierungs-Dschungel

Urs Hany, Präsident von Infra Suisse, rief dazu auf, aktiv bei der Erarbeitung von Regeln und in der Politik mitzumachen, da es dort Fachleute aus der Bauwirtschaft braucht. | 8

FSKB AKTUELL

- 06 FFF: Ja zu einem flexiblen Schutz**
Expertengruppe zu Fruchtfolgefleichen
- 07 Rohstoffaufbereiter**
Fachausweise für die neuen Absolventen

WIRTSCHAFT

- 08 Votum gegen Regulierungs-Wahn**
Klare Position bei Infra Suisse-Tagung

BETON

- 14 Spezialbaustoff für Andreasturm**
Druckfestigkeit bis 60 Nm
- 19 50 Jahre Fahrmischer**
Liebherr feiert Jubiläum
- 20 Komfort – ganz smart**
Thema bei Betonsuisse an der Swissbau

TUNNELBAU

- 24 Fortschritte im Albulatunnel**
Hindernisse und Meilensteine
- 28 Kies und Beton vor Ort erstellt**
Bau des Rosshäuserntunnels
- 32 Vom Rohbau zur Fahrbahn**
Der Stand beim Ceneri-Baustunnel

BAUMASCHINEN

- 38 Die Welt der Baumaschinen**
Vorbericht zur Messe in Bern
- 40 Marktsituation und Maschinen**
Die Entwicklung läuft moderat
- 42 Messeaussteller**
Highlights zu den Exponaten
- 49 Pfahlköpfe rationell abtragen**
Eine spezielle Fräse macht es möglich

BRANCHE

- 52 Fachmesse Solids in Zürich**
Ein Rundgang von Stand zu Stand
- 55 Bandklemme für Förderbänder**
Sicheres Zubehör für die Revision
- 56 Zwei integrierte Brecher**
Das Duplex-System von Rockster
- 58 Digitalisierte Abbau**
So lassen sich die Prozesse optimieren
- 61 Fahrmischertrommeln reinigen**
Automatisch mit der Walter-Anlage
- 65 Trauer bei der Christen Holding**
Martin Christen tödlich verunfallt
- 65 Surfaces d'assolement**
Oui à une protection flexible

IMPRESSUM

- 65 Pflichtangaben**



Für den Umgang mit Fruchtfolgeflächen soll eine flexibler Sachplan geschaffen werden.



Fotos: Foto: zVg Kt. BE | Schweizer Armee ZEM

Bei den Fruchtfolgeflächen sollen der Interessenabwägung und der Flexibilisierung der Bodennutzung in den überarbeiteten Sachplan einfließen.

FFF: Ja zu einem flexiblen Schutz

Die Expertengruppe zur Überarbeitung und Stärkung des Sachplans Fruchtfolgeflächen stellt die produktive Funktion der Fruchtfolgeflächen (FFF) in den Mittelpunkt.

Dazu hat sie Ende Januar ihren Schlussbericht veröffentlicht. Das Vernehmlassungsverfahren wird Ende 2018 eröffnet. Mit den Fruchtfolgeflächen muss umsichtiger umgegangen werden. Ein absoluter Schutz ginge aber nach Ansicht der Experten eindeutig zu weit. Es braucht den notwendigen Handlungsspielraum und eine systematische Interessenabwägung. Im Rahmen der Ablehnung der zweiten Etappe des Raumplanungsgesetzes wurde das Kernthema des Schutzes der FFF im Jahr 2015 aus den weiteren Arbeiten ausgekoppelt und von einer Expertengruppe separat behandelt. Der FSKB hat in Kooperation mit dem Schweiz. Gewerbeverband (SGV) hat seine Interessen in der Expertengruppe eingebracht und verlangt, dass die Kernthemen der Interessenabwägung und der Flexibilisierung der Bodennutzung in den überarbeiteten Sachplan einfließen. Ausserdem sollen die kantonalen Kontingente aus dem Jahr 1992 überprüft und an die wirtschaftliche und demographische Entwicklung

sowie an die technischen Fortschritte, die eine erhöhte Produktivität mit sich gebracht haben, angepasst werden. Heute wird für die gleiche Produktionsmenge weniger Boden benötigt; die Bodenflächen müssen folglich überprüft und angepasst werden. Mit den Fruchtfolgeflächen soll umsichtiger umgegangen werden. Ein absoluter Schutz ist hingegen nicht angebracht. Es soll kein starres Modell entstehen, sondern ein flexiblerer Sachplan geschaffen werden. Aus diesem Grund sprechen sich der FSKB und der SGV gegen ein fixes Minimalkontingent aus. Sie begrüßen hingegen die Idee eines „FFF-Trades“ zwischen den Kantonen. Dazu wird eine neue Datenerhebung notwendig. Diese wird jedoch keine unverrückbaren Flächen zur Folge haben. Der Abtausch von FFF zwischen den Kantonen kann sofort umgesetzt werden. Auch die potenzielle Flexibilisierung des Schutzes der Moore und der Wälder soll in die Interessenabwägung einfließen.

PD-SGV ■



Ihr Spezialist für Hoch-, Tief-, Strassen- und Tunnelbaumaschinen bei:

- Anbaugeräten
- Ausrüstungen
- Schnellwechselsystemen
- Verschleissteilen



Kombi-Abbruchschere



Schrottschere



Pulverisierer



Schienenknacker

Besuchen Sie uns an der Baumaschinenmesse in Bern vom 21. - 24. März 2018, **Halle 1.1 / Stand B04**

Beratung, Verkauf, Vermietung, Service:

Fredi Stury AG

CH-8153 Rümlang

www.sturyag.ch

Telefon 044 817 19 39



Bernhard Kunz, Vorstandsmitglied des Trägervereins Rohstoffaufbereiter, (Mitte) dankte den zwölf Absolventen des Lehrgangs 2016/17 und überreichte ihnen zusammen mit Balz Solenthaler (l.) ihre Fachausweise.



Fotos: Curt M. Mayer

An der Diplomverleihung im Rahmen der Umweltarena Spreitenbach freuen sich die zwölf erfolgreichen Absolventen des Weiterbildungslehrgangs Rohstoffaufbereiter.

Fachausweise an Rohstoffaufbereiter

An der Abschlussfeier in der Umweltarena Spreitenbach konnten zwölf Absolventen der Weiterbildung zum Rohstoffaufbereiter ihre eidgenössischen Fachausweise entgegennehmen.

Zu diesem feierlichen Anlass hatten sich 60 Gäste in der Umweltarena Spreitenbach eingefunden. Neben den Absolventen mit Angehörigen und Arbeitgebern sowie Referenten und Prüfungsexperten waren auch zahlreiche Personen aus dem Umfeld dieser Weiterbildung anwesend. Der Anlass wurde aber auch genutzt, um sich im lockeren Rahmen mit Personen aus den beteiligten Branchen auszutauschen.

Bernhard Kunz, Vorstandsmitglied des Trägervereins Rohstoffaufbereiter, der von Ernst Honegger, Leiter Technik FSKB, präsiert wird, begrüßte die Absolventen und Gäste und freute sich über den erfolgreichen Abschluss der eineinhalb Jahre in Anspruch nehmenden Weiterbildung. Einen besonderen Dank sprach er allen Dozenten des Lehrgangs und allen Personen und Institutionen aus, die zur Entwicklung der Weiterbildung und der Berufsprüfung beigetragen haben. Den Absolventen gratulierte Kunz

und sprach den Betrieben seine Anerkennung dafür aus, dass diese ihre Mitarbeiter zur Absolvierung der Weiterbildung motiviert haben.

Anschliessend teilten sich die Gäste in drei Gruppen auf, um in einer einstündigen Führung einen Einblick in die Umweltarena zu erhalten. Die unterschiedlichen Ausstellungen zu Themen wie Baumaterialien oder Recycling regten zum Gedankenaustausch unter den Anwesen-

den an. Nach den Führungen trafen sich alle Gäste wieder zum feierlichen Höhepunkt der Veranstaltung. Unter grossem Applaus durften die zwölf Absolventen ihre hart erarbeiteten Fachausweise aus den Händen von Kunz und Geschäftsführer Balz Solenthaler entgegennehmen. Bevor die Gäste auf die neuen Rohstoffaufbereiter anstiesen und die Feier bei einem Apéro ausklingen liessen, wies Kunz darauf hin, dass die Ausschrei-

bung des Lehrgangs 2018/2019 mit Start im Herbst 2018 kürzlich erfolgt ist. Dazu hofft er, dass sich möglichst viele weitere Fachleute aus allen Betriebszweigen für die Weiterbildung zum Rohstoffaufbereiter interessieren. CURT M. MAYER ■

Lehrgang 2018/2019

Die nächste Durchführung der Weiterbildung zum Rohstoffaufbereiter mit eidg. Fachausweis startet im Oktober 2018. Der dreitägige Vorkurs dazu findet im September statt. Die gesamte Weiterbildung setzt sich zusammen aus zehn Modulen mit total 28 Kurstagen, den dazugehörigen Modulprüfungen und der eidg. Berufsprüfung. Informationsveranstaltungen dazu finden am 24. April und am 19. Juni in Aarau statt.

Berufsbild Rohstoffaufbereiter

Rohstoffaufbereiterinnen und Rohstoffaufbereiter mit eidgenössischem Fachausweis arbeiten in Anlagen zur Aufbereitung von Primär- und/oder Sekundärrohstoffen. Dies sind beispielsweise Kieswerke, Steinbrüche, Mischgutwerke sowie stationäre und mobile Anlagen zum Recycling von Beton, Asphalt, Mischabbruch, Schrott, Papier, Elektroschrott oder kontaminiertem Erdreich. Sie übernehmen typischerweise die Verantwortung für eine Aufbereitungsanlage oder für einen Teil der Aufbereitungsanlage. Rohstoffaufbereiterinnen und Rohstoffaufbereiter mit eidgenössischem Fachausweis betreiben Aufbereitungsanlagen technisch professionell, wirtschaftlich erfolgreich und ökologisch verantwortungsvoll.

Web-Wegweiser
www.rohstoffaufbereiter.ch



Foto: Curt M. Mayer

Klares Votum gegen den Regulierungs-Dschungel

Die Schweizer Baubranche sieht sich mit einer zunehmenden Gesetzesflut konfrontiert, die das erträgliche Mass überschritten hat.

CURT M. MAYER

Die übermässige Dichte der Regulierungen im Infrastrukturbau wurde an der gut besuchten Tagung von Infra Suisse in Luzern nicht nur von Unternehmenseite, sondern auch durch Vertreter öffentlicher Bauherren und Verwaltungen dargelegt. Einmal mehr bildete der Anlass zu Jahresbeginn das wichtigste Branchentreffen des Infrastrukturbaus, wo sich Politiker, Bauherren, Planer und Bauunternehmer über aktuelle infrastruktur- und verkehrspolitische Themen austauschen.

Dass das Tagungsthema in ein Wespennest stiess, lässt sich nicht nur an der Tatsache festmachen, dass allein das Bundesrecht jedes Jahr um mehrere tausend Seiten anwächst. Doch von den geschätzten 400'000 Artikeln, die der Baubranche vorschreiben, wie sie zu bauen hat, stammen 10 bis 20% von den eigenen Normenorganisationen. „Die Baubranche reguliert sich offenbar gerne selbst“, betonte Infra Suisse-Geschäftsführer Matthias Fors-

ter und meinte: „Dem Staat allein die Schuld für die starke Regulierung in den Schuh zu schieben, wäre jedoch falsch.“ Doch zeigt der Kampf der Parteien und Wirtschaftsverbände gegen Bürokratie und Überregulierung kaum Wirkung. „Wir brauchen darum in der Schweiz eine Regulierungsbremse“, stelle Forster fest.

Urs Hany, Präsident von Infra Suisse, rief seine Berufskollegen auf, aktiv bei der Erarbeitung von Regeln und in der Politik mitzumachen, da es dort Fachleute aus der Bauwirtschaft mit einem Sinn fürs Machbare braucht.

ter und meinte: „Dem Staat allein die Schuld für die starke Regulierung in den Schuh zu schieben, wäre jedoch falsch.“ Doch zeigt der Kampf der Parteien und Wirtschaftsverbände gegen Bürokratie und Überregulierung kaum Wirkung. „Wir brauchen darum in der Schweiz eine Regulierungsbremse“, stelle Forster fest.

Mehr politisches Engagement gefordert

Gute Regeln sind für die Bauwirtschaft wichtig, unterstrich Urs Hany, Präsident von Infra Suisse. Nach seiner jahrzehntelangen Erfahrung in lokalen, kantonalen und eidgenössischen Parlamenten rief er seine Berufskollegen an der Infra-Tagung daher auf, aktiv bei der Erarbeitung von Regeln mitzumachen. „Gehen Sie in die Politik! Dort braucht es Fachleute aus der Bauwirtschaft wie Bauunternehmer, Bauingenieure, Architekten oder Bauführer, die Sachverstand und einen Sinn fürs Machbare haben“, ist der Infra-Präsident überzeugt.



Foto: Curt M. Mayer



Foto: Infra



Foto: Infra

Infrastrukturabwicklung durch Zusammenwirken

Die beiden neuen Fonds für Bahn- und Strassen-Infrastrukturen sind gute Voraussetzungen für den Infrastrukturbau, betonte Toni Eder, Generalsekretär des Uvek. Mit diesen beiden Instrumenten verbessert sich die Planungs- und Investitionssicherheit für grosse Verkehrsprojekte. „Bei der Umsetzung findet man sich aber ohne hochspezialisiertes Wissen im Dschungel der vielen Regeln, Gesetze und Normen nicht mehr zurecht“, stellte der Uvek-Generalsekretär fest. Bei Verkehrsinfrastrukturprojekten prallen zudem verschiedene Interessen und Bedürfnisse aufeinander. Werden diese nicht rechtzeitig berücksichtigt, kostet das einerseits massiv mehr Geld und Zeit, andererseits werden sie auch aufwendiger zu führen. Wie der Referent weiter betonte, können Fehler in der Steuerung der Projekte massive Zeitverzögerungen und Kostensteigerungen bewirken. Es gilt gemäss Eder, alle Akteure früh an einen Tisch zu bringen, wozu er zwei Beispiele erwähnte:

Links: Für Toni Eder, Generalsekretär des Uvek, bilden die beiden neuen Fonds für Bahn- und Strassen-Infrastrukturen gute Voraussetzungen für den Ausbau der Verkehrsnetze.

Mitte: Pierre Broye, Vorsitzender der KBOB und Direktor des Bundesamts für Bauten und Logistik, plädierte dafür, dass Regeln vereinfacht, koordiniert und harmonisiert werden.

Rechts: Marc Steiner bekennt sich als Bundesverwaltungsrichter klar zum Qualitätswettbewerb und ist für eine Vergabekultur nicht an den Billigstanbieter.

Für die Realisierung des Bahnhofsausbaus Bern sind der RBS-Tiefbahnhof und der SBB-Zugang zu projektieren. Beide sind eng miteinander verknüpft und im selben Zeitraum durch mindestens zwei verschiedene Bauherren auszuführen. Mit dem Bund und dem Kanton als Besteller sind zudem zwei Financiers für das Projekt im Lead. Wie Eder darlegte, wurden – damit der Bau gelingt – nebst dem Bundesamt für Verkehr, dem Kanton und der Stadt Bern sowie den Erstellerinnen RBS und SBB auch wichtige Anstösser und Grundeigentümer wie die Post und die Burgergemeinde Bern in die Projektorganisation einbezogen. „Dies ermöglicht einen raschen, direkten Kontakt, und offene Fragen können dank kurzen Wegen rasch geklärt werden“, betonte der Uvek-Generalsekretär.

Mit dem neuen Ligerztunnel der SBB wird die Gemeinde umfahren und vom Eisenbahnlärm entlastet. Da der Tunnel aber in einem Gebiet realisiert wird, das teils im Unesco-Weltkulturerbe liegt und national geschützt ist, haben BAV und SBB von ▶



grötzingler + rychar ag

ingenieurbüro, energie- und steuerungstechnik



- Projektierung, Planung und Ausführung
- Steuerungs- u. Automationslösungen
- Schaltanlagenbau
- Service, Reparaturen und Support

grötzingler + rychar ag 3472 wynigen
 tel. +41 34 415 19 55 info@groe-ry.ch
 fax. +41 34 415 19 08 www.groe-ry.ch

Anfang an alle betroffenen Gemeinden und Fachstellen einbezogen, sagte Eder. Deren Inputs konnten früh ins Projekt eingearbeitet werden – und so wird es nun von allen gemeinsam getragen.

Im Wirrwar von Gesetzen und Verordnungen

Dass Regeln vereinfacht, koordiniert und harmonisiert werden, wird von Pierre Broje, Vorsitzender der KBOB, der Organisation der grössten öffentlichen Bauherren, und Direktor des Bundesamtes für Bauten und Logistik BBL, verlangt. Dabei sind Dichte und Vielfalt der Regelwerke im Baubereich für Bauherren, Planer und Bauunternehmen ein Pro-

400

TAUSEND Artikel schreiben vor, wie zu bauen ist.

blem. „Es ist schwierig bis unmöglich, alle Gesetze, Verordnungen, Weisungen, Empfehlungen, Richtlinien, Normen und Standards im Baubereich angemessen zu berücksichtigen“, sagte Broje.

Zwar braucht es zum Bauen Regeln für einen regulären Wettbewerb – man denke nur an das öffentliche Beschaffungswesen. Und daneben ist natürlich auch Fairplay erforderlich: Die Regeln müssen eingehalten werden, da sie die Basis für das gegenseitige Vertrauen sind, welches auch zwischen den öffentlichen Bauherren und der Bauwirtschaft nötig ist. Um erfolgreich arbeiten zu können, sind die Regeln mit Bedacht anzuwenden.

Qualitätswettbewerb im öffentlichen Beschaffungswesen

Bei öffentlichen Aufträgen gewinnt in der Regel das Angebot mit dem tiefsten Preis. Bauunternehmen, die sich mit Innovation und Qualität profilieren wollen, drohen hingegen leer auszugehen, betonte Bundesverwaltungsrichter Marc Steiner aus seiner Erfahrung im Wirtschaftsverwaltungsrecht. „Das ist nicht im Sinne des Vergaberechts; dieses bekennt sich nämlich klar zum Qualitätswettbewerb.“ Dass trotzdem oft allein der Preis ausschlaggebend ist, ist nicht eine Frage des Rechts, sondern der Vergabekultur. Im öffentlichen Sektor ist die Überzeugung weit verbreitet, so Steiner, dass die Vergabe an das billigste Angebot bei Vorgesetzten und Politikern am wenigsten Fragen aufwirft.

Nachhaltige Vergabep Praxis

Einige Bauherren haben bereits erkannt, dass sich das kurzfristige, preisliche Optimum nicht rechnet und sich dem Grundsatz der Nachhaltigkeit verschrieben. So auch Dominik Zaugg, Standortarchitekt der F. Hoffmann-La Roche AG und Vorstandsmitglied Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS). Für Zaugg hat Nachhaltigkeit konkrete Folgen für Bauherren, Planende und Bauunternehmen. „Nachhaltiges Bauen und ein einheitliches Verständnis davon, was nachhaltig ist, bringt allen Vorteile“, zeigte er sich an der Infra-Tagung überzeugt. Das NNBS entwickelt aktuell einen Kriterienkatalog, der helfen soll, die Nachhaltigkeit von Infrastrukturbau-Projekten zu beurteilen.

In drei Punkten zusammengefasst, sind gemäss Zaugg folgende Faktoren für ein Mitgestalten der nachhaltigen Zukunft notwendig: Leidenschaft, Willen und Durchsetzungskraft, um zukünftige Projekte nachhaltig zu bauen, ferner Mut zu aussergewöhnlichen Lösungen und Zusammenarbeit durch Einbezug aller Beteiligten. „Gemeinsam wird Ihr nächstes Projekt ein herausragender und zukunftsweisender Erfolg“, ist Zaugg überzeugt. ■

Paradigmenwechsel im Beschaffungsrecht

Nach dem Willen der Wirtschaftskommission des Nationalrats (WAK-N) soll die Plausibilität des Angebots in die Zuschlagskriterien aufgenommen werden. Dies hat sie im Rahmen ihrer Detailberatungen zur Revision des Beschaffungsrechts (BöB) beschlossen. Mit Mehrheitsentscheid sollen ferner ungewöhnlich niedrige Angebote genauer überprüft werden.

Angebotsplausibilisierung als Zuschlagskriterium

Die WAK-N beabsichtigt, dem Parlament griffige Massnahmen gegen Dumpingangebote zu beantragen. Dazu hat die Kommission beschlossen, das Anliegen der Allianz für ein fortschrittliches öffentliches Beschaffungswesen (AföB) nach der Einführung einer Angebotsplausibilisierung in die Zuschlagskriterien aufzunehmen. „Dies ist ein wichtiger Schritt, um unsinnige Preisofferten zu bekämpfen und die Qualität von Angeboten zu verbessern“, ist Heinz Marti, Präsident der Usic und Co-Präsident der AföB, überzeugt.

Im Weiteren müssen ungewöhnlich niedrige Angebote strenger überprüft werden. Die Prüfungspflicht, die bisher nur bei Anbietern aus dem öffentlichen Sektor galt, soll nun für alle eingereichten Angebote gelten. Damit erhalten die Vergabebehörden ein griffiges Instrument, um gegen reine Tiefpreisangebote vorgehen zu können, heisst es von der AföB. Ferner hat die Kommission den Begriff „wirtschaftlich günstigstes Angebot“ präzisiert, das damit dasjenige Angebot mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis sein soll. **PD**

„Es ist schwierig bis unmöglich, alle Gesetze, Verordnungen, Weisungen, Empfehlungen, Richtlinien, Normen und Standards im Baubereich angemessen zu berücksichtigen.“

Pierre Broje,
Vorsitzender der KBOB

Da darf ruhig mal was hängenbleiben!

Mit 80 GHz in die Zukunft:

Die neue Generation in der Radar-Füllstandmessung

Auch wenn es staubig wird:

Der VEGAPULS 69 für die Füllstandmessung von Schüttgütern liefert exakte Messwerte. Dabei lässt er sich von Staub im Silo oder Anhaftungen an seiner Antenne nicht irritieren.

Der Radarsensor überzeugt außerdem durch seine einzigartige Fokussierung mit einer Frequenz von 80 GHz. Einfach Weltklasse!

www.vega.com/radar



Drahtlose Bedienung per Bluetooth mit Smartphone, Tablet oder PC. Einfache Nachrüstung für alle plics®-Sensoren seit 2002.





EBHERR

HTM 1004

SCANIA

SCANIA



Beton

50 Jahre Fahrnischer von Liebherr

Die umfangreichste Fahrnischer-Auslieferung mit gleich 24 Fahrzeugen ging im Herbst 2016 an die Holcim Schweiz AG.

Foto: Liebherr

Spezialbaustoff für Andreasturm

Der 80 m hohe Gebäudeturm erforderte einen Beton mit der ungewöhnlichen Druckfestigkeit von 60 Nm. | 14

Hier läuft es rund

Vor fünf Jahrzehnten hat Liebherr den ersten Fahrnischer ausgeliefert. Inzwischen wurden 92'000 gebaut. | 19

Komfort – ganz smart

Der moderne Baustoff Beton kann hohe Investitionskosten für die Wärme- und Kälteversorgung substituieren. | 20

Beton



Foto: Curt M. Mayer

Spezialbaustoff für Andreasturm

Der 80 m hohe Andreasturm in Zürich-Oerlikon erforderte einen Beton mit der ungewöhnlichen Druckfestigkeit bis zu 60 Nm.

CURT M. MAYER

Wenn das 100-Mio.-CHF-Bauwerk im kommenden Sommer fertiggestellt ist, wird der Andreasturm dank seiner Ausstrahlung zum neuen Wahrzeichen für Zürich-Oerlikon. In seinem Erscheinungsbild ähnelt er in der Architektur mit der Doppelfassade etwas dem Prime Tower in Zürich

An bester Lage mit direktem Zugang zum Bahnhof Zürich-Oerlikon ist der Andreasturm bis in 80 m Höhe gewachsen und prägt die Skyline des aufstrebenden Stadtteils.

West und wird eine weitere Landmarke der Stadt. Der Bahnhof Oerlikon schliesst direkt an. Um hier eine gute Anbindung an den Bahnhof zu erzielen, wird auch die gesamte Infrastruktur drumherum neu erstellt. Alles steht im Umbau.

Die Nähe zu den Gleisen stellte eine grosse Herausforderung beim Bau des neuen Puzzleteils ▶



 **bluwatec**
Wasseraufbereitung

Für Schlamm und Wasser alles klar!

Ihr Partner für modernste Wasser- und Schlammaufbereitungsanlagen in Kieswerken und Steinbrüchen, Natursteinwerken, Tunnelbaustellen, Betonanlagen und Bohrschlammentsorgungen.

bluwatec GmbH
Bahnhofstrasse 14
CH - 6454 Flüelen

+41 (0) 41 874 45 70
www.bluwatec.com



Foto: Curt M. Mayer

Die Konstruktion wurde in rationeller Deckelbauweise ausgeführt. Bei dieser komplexen Methode sind ab der Betondecke des zweiten Untergeschosses die darunterliegenden Geschosse zeitgleich mit den überirdischen Stockwerken erstellt worden.

der Skyline von Zürich Nord dar. Der Bahnbetrieb muss während der gesamten Bauzeit sichergestellt werden. Die Anforderungen an Sicherheit und Logistik sind deshalb entsprechend hoch.

Höchstleistungen bei beengtem Raum und knapper Zeit

Nach dem Start der Bauarbeiten im Frühjahr 2016 folgte Mitte Juli der feierliche Spatenstich für das von den Zürcher Architekten Gigon/Guyer geplante Grossprojekt. Bis Mitte 2018 sollen in der Andreasstrasse auf 19'600 m² hochwertige Büroflächen und im Erdgeschoss 800 m² Laden- und Gastronomieflächen fertiggestellt sein – mit einer ansprechenden Fassade in Stahl-Aluminium-Glas-Konstruktion. Der Rohbauabschluss erfolgte gemäss Bauprogramm Ende November 2017. Um dieses hoch gesteckte Ziel einhalten zu können, hat sich Implenja als beauftragtes Bauunternehmen für die Deckelbauweise entschieden. Mit dieser Methode konnten die Bauzeiten deutlich verkürzt werden. Seitdem zu Beginn ein Deckel auf Bohrpfahlwänden betoniert worden ist, war ein gleichzeitiges Bauen nach oben und unten möglich – vier Geschosse in die Tiefe, 21 Stockwerke in die Höhe.

BIM für effiziente Realisierung

Die Bauunternehmung hat beim Andresturm von der Planung bis zur Ausführung konsequent auf Building Information Modeling (BIM) gesetzt. Mit dieser modellbasierten Arbeitsmethode konnte Implenja die Bauabläufe verbessern und die Koordination der verschiedenen Gewerke optimieren. Bereits in der Planung kam die Bauherrin SBB dem von ihr

gestellten hohen Nachhaltigkeitsanspruch nach. Das Projekt wurde in dem von der Schweizer Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft (SGNI) adaptierten Label „DGNB Platin“ erstellt. Dieses prozessorientierte Label begleitet die Beteiligten auch während der gesamten Ausführungsphase. Der Terminplan gestaltete sich höchst anspruchsvoll.

Statisches Konzept

Das Tragwerk des Andresturms ist als klassischer Skelettbau in Stahlbeton konzipiert. Nach Angaben des Ingenieurbüros Walt-Galmarini werden die vertikalen Lasten von den Ortbetonflachdecken über Fertigteilstützen und die beiden zentral angeordneten Kerne abgetragen. Diese stellen auch die horizontale Stabilisierung des Gebäudes sicher. Ortbetonbohrpfähle übernehmen die Lastabtragung in den Untergrund. Vorgespannte Unterzugdecken überspannen die grossen stützenfreien Räume im ersten Obergeschoss und ermöglichen die 10 m weite Auskragung über dem Erdgeschoss. Die Nähe zu den stark befahrenen Bahngleisen erfordert eine elastische Entkoppelung des Gebäudes, so die Tragwerkplaner.

Höchste Sicherheit und Effizienz

Die extrem beengten Platzverhältnisse im Umfeld der Baustelle erforderten die Einhaltung eines ausgeklügelten Sicherheits- und Verkehrskonzepts. Da die einzige Zufahrt zur Baustelle selbst eine Baustelle ist und die verschiedensten Gewerke vor Ort sind, galt einer vermehrten Sicherheit das Augenmerk. Direkt neben der Andresturm-Baustelle sind Gleise des Bahnhofs erneuert worden, Kanalisationsarbeiten wurden ausgeführt, Erdwärmeleitungen verlegt, und es herrscht viel Personenbetrieb.

Beim Sicherheits- und Verkehrskonzept konnte sich Holcim Schweiz intensiv einbringen, wie in einem Jobreport dargelegt wird. Die Just-in-time-Lieferungen des Betons waren das eine, Sicherheit und Flexibilität das andere. Nahezu täglich änderten sich die Bedingungen und somit die Fahrspuren auf der Baustelle, oder es waren Sperrungen erforderlich – und das hat bis Ende

250

KUBIKMETER

betragen die grössten Betonieretappen.

Kenndaten Andresturm

Grundstückfläche	3'800 m ²
Geschossfläche	35'500 m ²
Hauptnutzfläche	21'900 m ²
davon für Büros	19'600 m ²
Gastronomie	800 m ²
Lager	1'500 m ²
Parkplätze	57



**PROBST
MAVEG**

**BAU-
MASCHINEN-
MESSE BERN**

21. BIS 24. MÄRZ 2018

Wir freuen uns
auf Ihren Besuch
in der Halle 3.0

PROBST MAVEG AG
www.probst-maveg.ch

HITACHI

Reliable solutions

2017 angehalten. Jegliche Gefahrenquellen waren im Vorfeld zu bedenken, insbesondere wenn die vier Holcim-Fahrmischer mit durchschnittlich zwanzig Touren pro Tag dauerhaft im Einsatz standen. Je nachdem welche Gewerke gerade am Zuge waren, konnten stets nur zwei bis drei Fahrmischer gleichzeitig einfahren. Auch diese flexiblen Abstimmungen mit schnellen Reaktionszeiten haben Implenia und Holcim bestens im Griff.

Objektspezifische Betontechnologie

Zu Beginn galt es, in kürzester Zeit die richtigen Betonrezepturen zu finden, was ein sehr aufwändiger Prozess war. Für den Andreasturm waren Betone mit einem möglichst geringen Schwind- und Kriechmass gefordert. Dazu konnte Holcim gemäss Jobreport seine Erfahrungen aus verschiedenen Bauprojekten einbringen und die Anforderungen der Ingenieure an die Betone bestens erfüllen.

Nachdem zunächst zehn Rezepturen im Test waren, einigten sich Bauunternehmung, Ingenieure und Betonlieferant in enger Abstimmung auf vier Sorten. Mit diesem vereinfachten Betonkonzept konnten auch Fehlerquellen minimiert werden, wie es im Bericht heisst. Alle Betone wurden unter immensem Zeitdruck umfangreich getestet. Letztlich konnten die knappen Prüfzeiten von nur drei Monaten eingehalten und die Anforderungen der Ingenieure von Walt-Galmarini erfüllt werden.



Klassischer Skelettbau

Das Tragwerk des Andreasturms ist als klassischer Skelettbau in Stahlbeton konzipiert. Dabei werden die vertikalen Lasten von den Ortbetonflachdecken über Fertigteilstützen und die beiden zentral angeordneten Kerne abgetragen.

Bei allen Rezepturen war laut Jobreport die grösste Herausforderung, das vorgegebene Schwind- und Kriechmass entsprechend der Tragwerkplanung kontinuierlich einzuhalten. Das war ein wichtiger Aspekt, weil die Betone über eine stationäre Betonpumpe eingebracht worden sind. Als wichtigen Beitrag dazu hat das Holcim-Kies- und Beton-Werk Glattbrugg speziell entwickelte Betone just-in-time geliefert. Dabei war die gleich bleibende Qualität der fertig angelieferten Betone eine ausschlaggebende Anforderung. Insgesamt war es ein perfektes Zusammenspiel aller Beteiligten – angefangen bei Labor und Verkauf, über Polier, Bauführer und Ingenieure bis zum Betonpumpenlieferanten.

Der Bauweise entsprechender Beton

Für die Kernwände war eine untypisch hohe Druckfestigkeit von bis zu 60 Nm und mehr gefordert. Dies ist der Bauweise des Turms geschuldet, denn der Kern ist die zentrale Stelle für die Statik der gesamten Konstruktion. Hierfür entwickelte Holcim einen Beton, der den Portlandkompositzement Robusto 4R-S enthält, der ein sehr kompaktes und dichtes Gefüge des Betons bewirkt. Für Wände, Böden und Decken wurde ein Beton kreiert, dem Optimo 4 beigefügt wird, ebenfalls ein Portlandkompositzement. Holcim war durch sein Labor an der Definition der speziellen Betonzusammensetzung und der Just-in-time-Lieferung des Betons beteiligt. ▶

Foto: Z&B



Foto: Curt M. Mayer

Die extrem beengten Platzverhältnisse im Umfeld der Baustelle erforderten die Einhaltung eines ausgeklügelten Sicherheits- und Verkehrskonzepts.

Da die Betone über eine stationäre Betonpumpe eingebracht worden sind, war die gleichbleibende Qualität eine ausschlaggebende Anforderung.

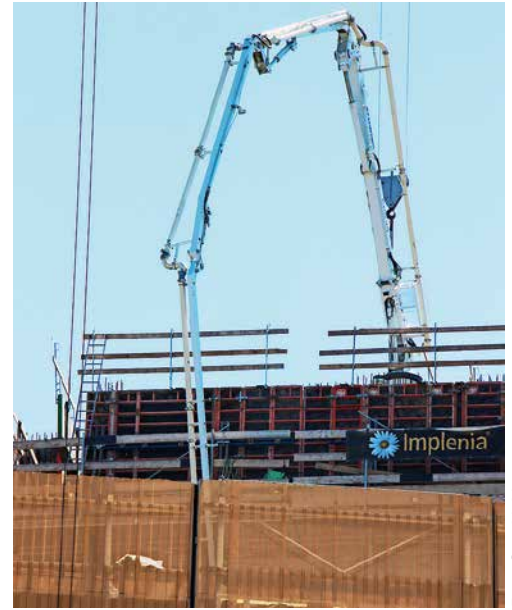


Foto: Curt M. Mayer

Herausforderungen durch die Logistik

Der Andreasturm ist nach Angaben von Patric Ruchti, Bauführer Andreasturm bei Implenia Schweiz, ein sehr spezielles Projekt. Einmal durch die Deckelbauweise, zum anderen infolge der beengten Verhältnisse auf der Baustelle. Und auch die einzige Zufahrt zur Baustelle ist eine Baustelle. Bei diesem Projekt mit den engen Platzverhältnissen waren die Just-in-time-Lieferungen und höchste Flexibilität aller Beteiligten von absoluter Priorität. Die enge Abstimmung zwischen Mischmeister, Disposition und Baustelle lief reibungslos. Alle Gewerke und alle Beteiligten hatten das erarbeitete Sicherheits- und Verkehrskonzept strengstens einzuhalten. Schwierig war das bei fortschreitendem Projektverlauf, als immer mehr Gewerke koordiniert werden mussten. Dazu kommt der enge Terminplan.

Flexibilität erforderte der unterschiedliche Betonbedarf: „Wir hatten Etappen, an denen bis zu 250 m³ im Sieben-Minuten-Takt eingebracht werden mussten. Das erforderte rund 35 Touren für die Fahrmischer pro Tag“, erläutert Ruchti. Das heisst, dass besonders für die Logistik eine minutiöse Feinabstimmung für jede Bauetappe erforderlich war. Und wenn andere Materiallieferungen anstanden, mussten die Leistungen für die Betonlieferungen wieder zurückgefahren werden. „Wartezeiten waren unbedingt zu vermeiden, und es war sehr anspruchsvoll, die Takte auf dem engen Raum einzuhalten“, so der Bauführer, der zur Frage, was beim gelieferten Beton wichtig war, ausführte: „Der Beton musste natürlich in jeder Etappe die geforderte Qualität und die besonderen Eigenschaften beibehalten. Spannend war das im Sommer, als bei höheren Temperaturen der Beton in die oberen Etagen gepumpt werden musste. Da waren wir auf die Chemiker von Holcim angewiesen, die dann vor Ort waren.“

Architektur als Landmarke

Das Erscheinungsbild des Andreasturms wird durch seine Glas/Metall-Fassade geprägt. Für die

60

NEWTONMETER

war die Druckfestigkeit der Kernwände.

Betonetappen, an denen bis zu 250 m³ im Sieben-Minuten-Takt eingebracht werden mussten, erforderten rund 35 Touren für die Fahrmischer pro Tag. Das bedingte besonders bei der Logistik eine minutiöse Feinabstimmung für jede Bauetappe.

22 Obergeschosse sind insgesamt 10.000 m² Doppelfassade von Dobler Metallbau als Elementfassade mit Prallscheibe sowie integrierten Drehfenstern und Raffstoren verbaut worden, zudem 1'050 m² Sonderfassaden UG/EG/1. OG. Hinzu kommen vorgehängte Blech-/Glas-/Glasuntersichtsverkleidungen mit integrierten Drehtüren, Schiebetüren, Karusselldrehtüren, Faltoranlage und Briefkastenanlagen.

Für die Ankermieterin Amstein + Walthert AG ist der Andreasturm ein Meilenstein für das qualitative Wachstum und die nachhaltige Gestaltung der Unternehmenskultur der zukünftigen Generation. Ab Herbst 2018 können alle Standorte des Unternehmens in Zürich wieder unter einem Dach vereint planen und beraten und damit noch besser die Synergien nutzen sowie ihre Dienstleistungen anbieten. Die Mitarbeiter können seit April 2016 in Realtime miterleben, wie ihre neuen Büroräumlichkeiten nebeneinander entstehen. Als Planer und Berater ist die Amstein + Walthert AG für wesentliche Fachgebiete im Grund- und Mieterausbau beim Andreasturm verantwortlich. Bei der Fertigstellung im Sommer 2018 werden sie direkt über das Gleis 3 einen Zugang zum Bahnhof haben und noch näher an den öffentlichen Verkehr angebunden sein. ■



Foto: Curt M. Mayer



Fahrmischer HTM 905 der aktuellen Generation 05.
Fotos: zVg



Erster Liebherr-Fahrmischer von 1967, ein HTM 601 auf einem Henschel-Fahrgestell.

Liebherr: Seit 50 Jahren mit Fahrmischern am Start

Seit 1967 haben rund 92'000 Beton-Fahrmischer die fünf Fertigungswerke von Liebherr verlassen. Inzwischen wird die fünfte Fahrmischer-Generation für den rationellen Betontransport ausgeliefert.

Der Produktbereich Fahrmischer hat 50-jähriges Jubiläum, denn 1967 wurde bei Liebherr der erste Fahrmischer auf einem Henschel-HS22-Fahrgestell ausgeliefert. Der Aufbau Typ HTM 601 mit 6 m³ Nennvolumen hatte noch einen Separatmotor, weil die meisten Chassis damals keinen geeigneten Motor-Nebenantrieb besaßen. Die Bezeichnung HTM 601 setzt sich wie folgt zusammen. Das H steht für Hydraulik, das T für Transport, das M für Mischer, die 6 entspricht den 6-m³-Nennvolumen und die 01 gibt die Generation 01 an.

Stetige Weiterentwicklung

Die Fahrmischer werden seit Beginn weiterentwickelt, Betreiberwünsche flossen in die Konstruktion ein. So sollte das Trommel-Volumen immer grösser werden, was stärkere

Lastwagen-Chassis voraussetzte. Dann kamen neben den Zwei- und Drei-Achs-Chassis auch die ersten Sattelaufleger hinzu. Erst in den 90er-Jah-



Foto: Curt M. Mayer

Auf das Fünf-Achs-Chassis von Scania mit 450 PS-Motor ist ein Betonfahrmischer Liebherr HTM 1004 mit 10 m³ Nennfüllung aufgebaut.

ren war es möglich dank neuer Regelungen auch auf starre Vier-Achs-Fahrgestelle aufzubauen. Dadurch ergaben sich grössere Nutzlastvorteile. Inzwischen ist die 9-m³-Trommelgrösse auf vier Achsen der meistverkaufte Typ, wie Liebherr mitteilt.

Rechtzeitig zum 50-Jährigen Jubiläum der Liebherr-Fahrmischer konnte ein 40 Jahre alter Fahrmischer auf einem Magirus-Chassis zurückgekauft und komplett restauriert werden. Damit wird ein Stück Fahrzeuggeschichte für die Nachwelt erhalten.

Fünfte Generation von Fahrmischern

Ebenfalls rechtzeitig zum Jubiläum hat das Unternehmen die fünfte Fahrmischer-Generation auf den Markt gebracht. Die neue Baureihe wurde komplett

überarbeitet. Die wichtigsten Merkmale sind mehr Nutzlast durch Gewichtsreduzierung, eine höhere Stahlqualität und glatte Oberflächen für die einfache Reinigung.

Ein neuartiges Plattformkonzept erlaubt den flexiblen Anbau von Optionen und Zubehör an verschiedenen Positionen. Somit kann einfach auf Kundenwünsche eingegangen werden, sogar Nachrüstungen sind problemlos möglich. Am Standort Bad Schussenried D fertigt Liebherr Fahrmischer für Europa, für andere Märkte werden weitere Fertigungsstandorte in China, Thailand, Brasilien und Saudi-Arabien betrieben. Alle Fertigungsstandorte zusammen haben bis heute rund 92'000 Fahrmischer produziert. ■

 **Web-Wegweiser**
www.liebherr.com



In drei Impulsvorträgen am Focus der Swissbau 18 von Betonsuisse wurde das Potenzial von Beton als Wärmespeicher dargelegt, die Möglichkeiten thermisch aktiver Bauteile geortet und im Wohnungsbau noch Nachholbedarf festgestellt.

Foto: Curt M. Mayer

Komfort – ganz smart

Veranstaltung von Betonsuisse an der Swissbau 18 unter dem Titel „Komfort mit smartem Beton“.

An dieser Focus-Veranstaltung wurde in drei Impulsvorträgen und anschliessendem Networking dokumentiert, dass Beton gegenüber weniger massiven Bauten hohe Leistungsspitzen und somit Investitionskosten für die Wärme- und Kälteversorgung substituiert.

Die Betonbauweise als passives Element der Gebäudetechnik bildete einen der Schwerpunkte der im Zentrum der Digitalisierung stehenden Themen. Die drei Referenten legten am Beispiel ausgeführter und zum Teil im jahrelangen Betrieb bewährter Objekte dar, wie durch geschickte Kombination der Komfort in Gebäuden technisch deutlich weniger aufwändig generiert werden kann. Das erlaubt auch eine für den Menschen natürliche Adaption stark schwankender Aussenbedingungen. Die Volatilität des Aussenklimas wird nicht nur kompensiert, sondern kann mit geschickter Integration zur thermischen Speicherung über den Tages- oder Mehrtageszyklus auch einen markanten Beitrag zur Energieeffizienz und architektonischen Ästhetik leisten.

Mehrwert durch Beton

Smarter Komfort dank intelligenter Synergien zwischen Beton und Gebäudetechnik wurde in der Moderation von Urs-Peter Menti, Professor an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur, beispielhaft aufgezeigt und kontrovers disku-

15

JAHRE alt ist Bauwerk Dock E im Flughafen Zürich. Es gilt noch immer als Referenzobjekt für Energieeffizienz.



Nach wie vor optisches und energietechnisches Referenzobjekt für Low-Tec mit Beton: ÖKK-Hauptsitz in Landquart.

tiert. Zum Thema „Beton generiert Low-Tec“ geht es Prof. Adrian Altenburger, Hochschule Luzern – Technik & Architektur, darum, möglichst wenig Technik einzubauen, aber genau so viel wie nötig. Er zeigte die Grundlagen und Synergien für Mehrwerte mit Beton auf und ging für die Massenaktivierung auf die Beispiele Integriert (z.B. TABS), Aufgesetzt (z.B. HEPA) und Angehängt (z.B. Kühldecke) ein.

An drei bewährten Beispielen legte Altenburger die durch die Haltung der Ingenieure erzielte Low-Tec mittels Synergien im Kontext dar. Dabei ging er auf das vor 15 Jahren realisierte und seit dem in Betrieb stehenden Dock E im Flughafen Zürich ein. Das 500 m lange Gebäude mit einer Nutzfläche von 80'000 m² vereint funktionale Doppelfassaden als Klimapuffer mit integraler Photovoltaik als Schattenspender, Bohrpfähle bis in 30 m Tiefe als Wärmetauscher und eine Betonstruktur zur Luftführung. Das schafft Mehrwert bezüglich Effizienz und Nutzungsflexibilität.

Am Beispiel des Gebäudes für das Bundesstrafgericht in Bellinzona mit Büros und Gerichtssälen in Minergie P-Eco zeigte der Referent wie Low-Tec durch Grundwasser als Wärmequelle/-senke, integrierte Bauteileaktivierung TABS und dezentrale Lüftererneuerung in den Büros dank der Betonstruktur zur Luftführung umgesetzt werden kann.

Betonelemente für Optik und Akustik

Am Gebäude des Hauptsitzes der ÖKK-Krankenversicherung in Landquart legte Altenburger das erzielte Low-Tec durch Synergien im Kontext dar. Dabei dienen Grundwasser als Wärmequelle/-senke, die Prefab-Technik für TABS, Sprinkler, Akustik usw., die integrierte Lüftererneuerung durch die Fassade sowie die Raumstruktur zur Luftführung im Atrium. Die aussergewöhnliche Architektur des im interdisziplinären Zusammen-

Foto: zVg

spiel vor 15 Jahren geplanten Gebäudes wurde anschliessend vom Architekten Andrea Deplazes, Büro Bearth & Deplazes, Professor für Architektur und Konstruktion der ETH Zürich, dargelegt.

Wärmespeicherkapazität von Beton

Zur Bauteilaktivierung in zukünftigen Gebäuden wies Dr. techn. Simon Handler, Allplan GmbH, Wien, darauf hin, dass dabei tragende Bauteile als Wärmeabgabe- bzw. Wärmeentzugssysteme eingesetzt werden. Funktionen der Bauteile sind hier statisch, bauphysikalisch und raumbildend sowie für den Wärmehaushalt. Als Beispiel stellte der Referent ein ausgeführtes Niedrigstenergiegebäude in massiver Bauweise vor, das über Bauteileaktivierung geheizt und gekühlt werden kann, das über eine erhebliche Wärmespeicherkapazität verfügt, einen günstigen Energiespeicher integriert und zum Lastausgleich von netzseitigen Erzeugungsspitzen geeignet ist.

In der anschliessenden Diskussionsrunde mit den Referenten wies Altenburger auf Grund sei-



Foto: Curt M. Mayer

Diskussionsrunde unter Leitung von Urs-Peter Menti von der Hochschule Luzern mit Dr. Simon Handler, Wien, Adrian Altenburger, Hochschule Luzern, und Architekt Andrea Deplazes, ETH-Professor (v.l.n.r.).

ner 25jährigen Erfahrung mit Bauteileaktivierung darauf hin, dass die Systeme zu trennen sind. Für Deplazes werden die umzusetzenden akustischen Massnahmen unterschätzt. Probleme bergen die Regeltechnik und die Langzeitspeicherung.

CURT M. MAYER ■

Leistungsstarke Technologien im Anlagenbau

ZUVERLÄSSIGER PARTNER FÜR

BERATUNG / PLANUNG / AUSFÜHRUNG / OPTIMIERUNG / SERVICE / ANALYSEN
IM LABOR FÜR FESTSTOFFE UND WASSER

BSH UMWELTSERVICE AG

ALLMENDSTRASSE 6, CH- 6210 SURSEE, SCHWEIZ / +41 41 925 70 25 T / +41 41 925 70 26 F / www.bsh.ch / bsh@bsh.ch



BODENWASCHANLAGEN

KIESWERKE

GROSSBAUSTELLEN

BOHRSCHLÄMME

KANALREINIGUNG

SCHLAMMWASSERAUFBEREITUNG

Tunnelbau

Vortrieb unter erschwerenden Bedingungen

Übersicht über den nördlichen Portalbereich des Albulatunnels in Preda mit der Bandförderanlage zur Ausbruchdeponie.

Panoramafoto: Agir

Bilanz und Fortschritte beim Albula

Beim Vortrieb des Albulatunnels II sind im vergangenen Jahr ansehnliche Fortschritte erzielt worden. | 24

Kies und Beton vor Ort

Beim Bau des 2,1 km langen Rosshäusern-tunnels wurden der Kies und Beton direkt an der Baustelle aufbereitet. | 28

Vom Rohbau zur Fahrbahn

Wie geht es am Ceneri-Basistunnel weiter, dessen Rohbau bereits ein Jahr nach dem Hauptdurchschlag fertig war? | 32

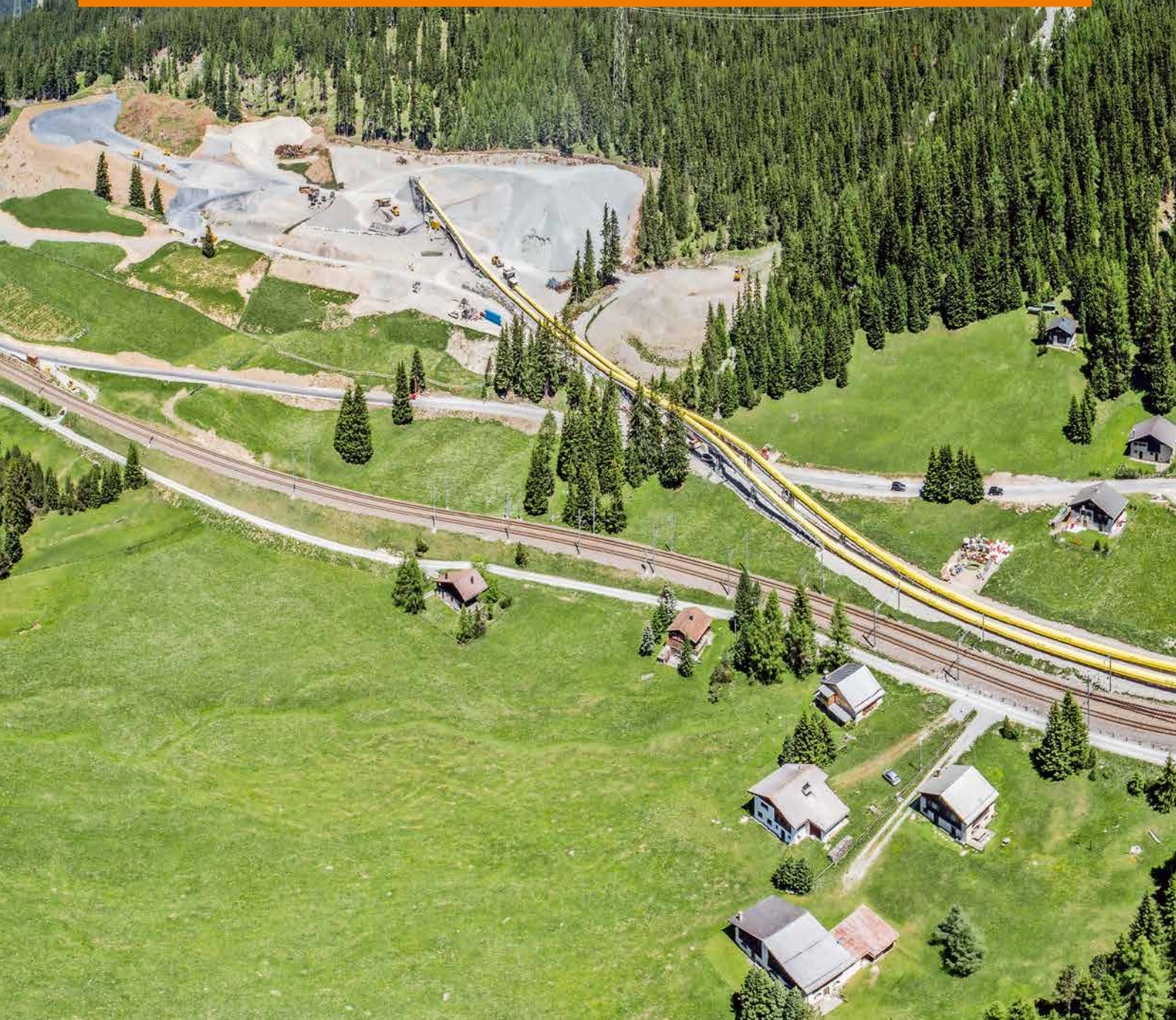






Foto: Curt M. Mayer

Fortschritte im Albulatunnel

Beim Vortrieb des Albulatunnels II sind im vergangenen Jahr ansehnliche Fortschritte erzielt worden. Ein Meilenstein war die Durchörterung einer geologischen Störzone.

CURT M. MAYER

Nach der dritten Bausaison war beim Vortrieb des neuen Tunnels mehr als die Hälfte erreicht: Von der 5'860 m langen Albulatunnelröhre waren zur Winterpause vor Weihnachten bereits 3'367 m oder 57% ausgebrochen, 1'464 m von der Seite Preda und 1'903 m von Spinas her. Nach dem Tunnelanschlag von Ende August 2015 waren die Hauptereignisse des vergangenen Baujahres die Durchörterung der Rauwacke-Formation und der Durchstich in die Kaverne bei Kilometer 1,3 am 17. Oktober 2017. Damit konnten die heikelsten Teile des Vortriebs für den neuen Tunnel bewerkstelligt werden, wie

Die Baustelleninstallationen in Preda umfassen ein Kies- und zwei Betonwerke, zwei Bahn- und Entladeanlagen sowie Tunnelbrecher.

Gilbert Zimmermann, Oberbauleiter Albulatunnel der RhB, im Gespräch Bilanz zieht. Dieser hat auch die Aufgabe als stellvertretender Projektleiter und als Koordinator zwischen RhB und der Arge NAT II mit Porr Suisse AG, Walo Bertschinger AG und Società Italiana per Condotte d'acqua SpA.

Nachdem im Allgäuschiefer der Vortrieb weniger schnell als erwartet vorangekommen ist, stellt die Hauptherausforderung die Einhaltung der vorgegebenen Sollleistungen. Dafür wird von der Arge ein Dreischichtbetrieb an sieben Tagen pro Woche mit total 120 Mann auf Platz abgewickelt. Der Bau des Albulatunnels II bietet als Gebirgsbaustelle in fast

2'000 m Höhe schwierige logistische Verhältnisse. Wegen der tiefen Temperaturen im Winter, welche eine Kies- und Betonaufbereitung nicht erlauben, sowie der mit Lastwagen nicht befahrbaren Passstrasse, die zwischen Preda und Bergün als Schlittelbahn dient, mussten die Vortriebsarbeiten vor Weihnachten eingestellt werden und konnten erst im März wieder aufgenommen werden. In dieser Zeit wurden in Preda lediglich Wartungsarbeiten an Fahrzeugen und Anlagen vorgenommen.

Störzone mit Gefriermethode überwunden

Das Albulamassiv hielt bis anhin für Planer und Ausführende des neuen Tunnels einige Knacknüsse bereit. Nebst dem stark Wasser führenden Allgäuschiefer war vor allem die Überwindung der bei Tunnelmeter 1'300 liegenden Störzone Raibler Rauwacke eine grosse Herausforderung (vgl. DSB Nr. 3/2017). Um durch diese labile Schicht einen Tunnel bauen zu können, war das aufwändige Verfahren der Vereisung gewählt worden. Dazu wurde eine Kaverne ausgebrochen, von welcher aus die

244

TAUSEND Kubikmeter fester Ausbruch fallen beim Vortrieb des Tunnelprojekts gesamthaft an.

Rauwacke während rund neun Monaten auf einer Länge von 60 m und mit einem Durchmesser von rund 17 m auf -15 Grad eingefroren worden war. Im Schutz dieses Eispanzers konnte die 20 m starke Störzone überwunden werden. Danach wurden die Tunnelwände mit einem 1,20 m starken Ring aus Beton stabilisiert, der eine mehrlagige, wasserdruckhaltende Gewölbeabdichtung enthält. Anschliessend sind die Gefriereinrichtungen abgebaut worden.

Nach dem Durchstich von Seite Preda her ist die Kaverne nun in den neuen Tunnel integriert worden. In diesem Bereich wird einzig der grössere Querschnitt an die frühere Kaverne erinnern. Zu diesen aussergewöhnlichen Arbeiten im Berginnern nennt Zimmermann als Fakten: Rund 7'000 m³ Fels sind ausgebrochen und durch den bestehenden Albulatunnel ins Freie transportiert worden. Dazu sind im Berginnern folgende Bauinstallationen eingerichtet und wieder abgebaut worden: Kleinkläranlage, Schwerlastgerüst für 60-t-Bagger, Rettungscontainer, Betonmischanlage, diverse Pumpenrichtungen, drei Kälteaggregate von je 140 kW, diverse Pneu-lader, Bagger, Hebebühnen und ▶



Brechen • Sieben • Nassaufbereiten • Beraten • Planen • stationär + mobil

Biedermann Unterhalt- & Vertriebs AG

Flughafenstrasse 2

CH-2540 Grenchen

Tel. +41 (0) 58 101 10 10

Fax +41 (0) 58 101 10 19

info@biedermann-u-v.ch

www.biedermann-u-v.ch





Foto: RhB

Bohrjumbos. Rückblickend auf die während zwei Jahre dauernden anspruchsvollen Arbeiten in der Kaverne betrachtet, weist der Oberbauleiter darauf hin, dass für diese Störzone eine optimale Vorgehensweise gewählt worden ist. Dadurch konnte sie sowohl kostenmässig als auch von der Zeit her reibungslos und unfallfrei abgewickelt werden.

Nach Allgäuerschiefer nun im standfesten Albulagranit

Neben diesem Highlight waren die Arbeiten im vergangenen Baujahr durch den Übergang vom Vortrieb im Schiefergestein in den festen Granit gekennzeichnet. Die Vortriebsarbeiten im Allgäuschiefer stellten sich als aufwendiger als geplant heraus – auf der gesamten Strecke mussten Gitterträger eingebaut werden. Zudem brachte ein Niederbruch in der Lockergesteinsstrecke Spinas eine Verzögerung um einen Monat. Durch die Vortriebserschwerisse ist ein mehrmonatiger Rückstand eingefahren worden.

Seit dem Kavernendurchschlag verläuft der Vortrieb gemäss Zimmermann nun von beiden Portalseiten her im festen Granit. Dabei werden für den auszubrechenden Tunnelquerschnitt von 58,4 m² Abschlaglängen von 2 bis 4 m ausgeführt, womit in beiden Vortrieben tägliche Leistungen von 8 bis 12 m erreicht werden. Wenn diese Fortschritte eingehalten werden können, so ist der Oberbauleiter zuversichtlich, dass der Hauptdurchstich des Albulatunnels II im Spätherbst 2018 erfolgen kann. Nach dem Abschluss des Tunnelrohbaus sind 2019/20 der Einbau der Fahrbahn und der Bahntechnik auszuführen, sodass die Inbetriebnahme plangemäss Ende 2021 erfolgen kann.

Transportlogistik als Lebensnerv der Baustellen

Aufgrund der schwierigen Zugänglichkeit der auf 1'800 m ü M gelegenen Baustelle NAT II und der Verkehrseinschränkungen auf der Albula-Passstrasse stellt eine leistungsfähige Transportlogistik auf der Schiene in gewisser Weise den Lebensnerv für den

Im festen Granit werden für den auszubrechenden Tunnelquerschnitt von 58,4 m² Abschlaglängen von 2 bis 4 m ausgeführt.



Das Gebiet Las Piazzettas bei Preda hat sich als der umwelttechnisch zweckmässige Standort für die Endlagerung des Tunnelausbruchs erwiesen.

Foto: Curt M. Mayer

Baubetrieb dar. Deshalb wurde diese bereits in die Konzeption der Projekt- und Ausschreibungsarbeiten integriert.

Bei der Einrichtung der Installationsflächen, die vor dem Nordportal in Preda sehr beengt sind, stellte die Anlieferung der grossen Infrastruktur-Anlagen und Baumaschinen zu den Baubahnhöfen Preda und Spinas eine Herausforderung dar. Für die Albula-Passstrasse zwischen Berggün und La Punt Chamuesch gilt eine Gewichtslimite von 18 t, und die Fahrt wird durch enge Kurven sowie die Albulaviadukte eingeschränkt; zudem herrscht Wintersperre. Auf der Bahnstrecke wiederum ist die zulässige Lademasse für Schwertransporte durch das vorhandene Wagenmaterial und das Lichtraumprofil in den Rampentunneln der Albulalinie vorgegeben.

Shuttlezüge für die Transporte

Die ganze Bahn-Transportlogistikkette zu den Tunnelvortrieben an beiden Portalbahnhöfen Preda und Spinas wurde von der RhB-Produktionsentwicklung und Güterverkehr basierend auf diesen Grundlagen aufgebaut und beinhaltet folgende Kernelemente:

- Der Logistikzug Albula-Sprinter verkehrt ausschliesslich zwischen den Baubahnhöfen Preda und Spinas. Damit werden einerseits Ausbruchmaterial vom Südportal zur Weiterbearbeitung oder Deponie nach Norden befördert und andererseits aufbereitete Gesteinskörnungen zur Betonherstellung zurück nach Spinas transportiert. Bei maximaler Auslastung von täglich acht Umläufen können bis 1'360 t Ausbruchmaterial und 170 t Komponenten im Pendelbetrieb befördert werden.
- Der Albula-Shuttle besorgt die Bahnversorgung der Baustellenbahnhöfe Preda und Spinas mit Zement, Baumaterialien, Rohbaustoffen und sonstigen Materialien. Die beauftragten Unternehmen, deren Subunternehmer sowie die Lieferanten übergeben dem RhB-Güterverkehr dazu alle Materialien am nächstgelegenen Güterbahnhof des Produktherstellungs- oder Lagerortes.

Ausbruchdeponie und Materialfluss

Für das aus dem NAT II anfallende Ausbruchmaterial strebt die RhB als Bauherr eine grösstmögliche Wiederverwendung an. Deshalb wird das ausgebrochene Rohgestein entsprechend den Materialeigenschaften unterschiedlichen Verwendungszwecken zugeführt. Aufgrund der geologischen Prognosen kann mit einer Ausbeute an wertvollen Baustoffen gerechnet werden: An Bahnschotter sind 22'300 bis 27'900 t und an Gesteinskörnungen 164'500 bis 286'500 t veranschlagt. Das frisch ausgebrochene

Gestein wird im Tunnel bezüglich seiner Eigenschaften beurteilt und einer von vier Materialklassen zugewiesen. Danach erfolgt der Transport zum Aufbereitungsplatz in Preda. Hier wird das Material an der Kippstelle abgeladen und über Zwischenbunker an den Bestimmungsort geleitet

Nach der Abklärung verschiedener Deponiestandorte im Kanton Graubünden hat sich das Gebiet Las Piazzettas bei Preda als der umwelttechnisch zweckmässigste Standort für die Endlagerung des Tunnelausbruchs erwiesen. Die Auffüllung der Geländekammer wurde ins Plangenehmigungsprojekt Neubau Albulatunnel II integriert und durch die zuständigen Umweltfachstellen bestätigt. Die Nähe zum Bauplatz Preda reduziert die notwendigen Massenbewegungen respektive Bahntransporte wesentlich.

Das ausgebrochene Rohgestein selber wird in vier Materialklassen eingestuft, wobei nur die Materialklassen 1 und 2 der Wiederverwertung zugeführt werden können und das restliche Volumen deponiert werden muss. Rohgestein der Klasse 1 wird direkt vor Ort zu Beton-Zuschlagsstoffen oder Bahnschotter aufbereitet. Das sogenannte Restkorn (Bruchstücke beim Brechen des Gesteins zu Bahnschotter) wird ebenfalls für die Betonherstellung verwendet. Ausbruchmaterial der Klasse 2 wird in der Deponie zwischengelagert und nach Bedarf in den Bauprozess zurückgegeben. Weil zu Beginn der Bauarbeiten nicht ausreichend geeignetes Rohgestein für die Betonherstellung vor Ort vorhanden war, mussten in der Startphase erhebliche Mengen an Kieskomponenten (ca. 20'000 t) per Bahn zugeführt werden.

Qualitätsklassen und Verwendungsmöglichkeiten

- Materialklasse 1 wird im Kieswerk zu Beton-Zuschlagstoffen und Bahnschotter aufbereitet und zur Verwendung auf dem Netz der RhB abtransportiert. Die Ausfallkomponenten werden im Kieswerk zusammen mit dem Gestein der Materialklasse 2 zu Gesteinskörnungen aufbereitet.
- Materialklasse 2 für Gesteinskörnungen als Beton-Zuschlagstoffe sowie Sand- und Kiesgemische oder Schüttungen. Dazu kann das Material gebrochen, zwischengelagert und als Betonzuschlagstoff oder als Kiessand für den Strassenbau vor Ort wiederverwendet werden. Das Überschussmaterial wird deponiert.
- Materialklasse 3 für anspruchsvolle Schüttungen oder Auffüllungen wird dem Förderband zur Deponie aufgegeben und zwischengelagert. Bei Bedarf kann das Material wieder mit dem Förderband auf den Installationsplatz zurücktransportiert werden

„Nach der Durchörterung der Rauwacke-Formation und dem Durchstich in die Kaverne waren die heikelsten Teile des Vortriebs für den neuen Tunnel bewerkstelligt.“



Foto: Curt M. Mayer

Für das Ausbruchmaterial sind Kippgruben und Bandförderanlagen in den Tunnel und zur Deponie erstellt worden.

- Materialklasse 4 wird als nicht verwertbares Gestein auf der Deponie Las Piazzettas endgelagert. Neu wird ab diesem Frühjahr ein Teil des Ausbruchs Spinas beim Doppelspurausbau Bever - Samaden für die Dammschüttung eingesetzt.

Materialbewirtschaftung als Herausforderung

Beim Vortrieb des Albulatunnels fallen gesamthaft 244'000 m³ fest an Ausbruch an. Der primäre Einlagerungsperimeter für 150'000 m³ hat eine Fläche von 28'116 m², der sekundäre Einlagerungsperimeter für 250'000 m³ benötigt 44'310 m² Reservestandorte für temporäre Zwischenlager, Ausbruch end-deponiert rund 23'000 m³. Bis zum Ende der dritten Bausaison sind rund 135'000 m³ Ausbruchmaterial im Deponiegelände eingebaut worden.

Für die Zuschlagstoff- und Betonaufbereitung sowie die Materialbewirtschaftung zum Bau des Albulatunnels II sind in Preda und Spinas leistungsfähige Anlagen errichtet worden. Diese umfassen ein Kies- und zwei Betonwerke, zwei Bahnbe- und Entladeanlagen sowie Tunnelbrecher. Hinzu kommen ausgedehnte Förderbandanlagen von bis zu 5,5 km Länge im Tunnel und 2,2 km im Freien.

Mit dem Neubau des Albulatunnel II hat der Bauherr RhB AG die Arbeitsgemeinschaft NAT II mit Porr Suisse AG (Federführung und Technische Leitung), Walo Bertschinger AG (Kaufmännische Leitung) und Società Italiana per Condotte d'acqua SpA (Co-Technische Leitung) beauftragt. Die Auftragssumme für diesen technisch anspruchsvollen Rohbau beträgt rund 125 Mio. CHF. Für die Materiallogistik sind durch die Agir Aggregat AG Bandfördererinnenrichtungen von 2,2 km Länge im Freien und von 5,5 km im Tunnel montiert worden. Die Betonanlage wird durch eine Arge der Kieswerk Untervaz AG, Montebello AG, Kieswerk Tierfeld und Macotis GmbH betrieben. Die Arbeiten für die Vereisung der Störzone sind durch die Züblin Spezialtiefbau AG abgewickelt worden. ■



Foto: Curt M. Mayer

Als Ersatz für den über 112-jährigen Tunnel Rosshäusern auf der BLS-Strecke Bern - Neuenburg ist ein neuer Doppelspurtunnel erstellt worden.

Kies und Beton vor Ort erstellt

Beim Bau des 2,1 km langen Rosshäuserntunnels auf der BLS-Strecke Bern - Neuchâtel wurden Kies und Beton direkt vor Ort aufbereitet.

CURT M. MAYER

Besondere Umstände machten es für den Tunnelbau Rosshäusern als Teil des Doppelspurausbaus auf der BLS-Strecke Bern - Neuchâtel möglich, ein Baustellen-Kies- und Betonwerk zu betreiben: Das Kiesvorkommen im nahe gelegenen Mäderforst ist von guter Qualität, die Grube konnte mit dem Ausbruchmaterial aufgefüllt und die Fläche schliesslich wieder aufgeforstet werden. Daher wird vom grossen Eingriff im Wald in wenigen Jahrzehnten nichts mehr zu sehen sein.

Der 2,1 km lange Rosshäuserntunnel macht als Kernstück des Doppelspurausbaus Risshäusern - Mauss BE rund die Hälfte der Neubaustrecke aus. Er

330

TAUSEND Kubikmeter Kies für den Bau und die Betonaufbereitung.

wird den 112-jährigen, 1,1 km langen und sanierungsbedürftigen Einspurtunnel ersetzen. Am Ostportal vorgelagert ist eine 170 m lange Tagbaustrecke, die eingedeckt und bepflanzt wird. Die weitgehend gerade Linienführung des Tunnels verkürzt den Weg um 300 m und erlaubt es den Zügen künftig, die Strecke mit 160 km/h statt mit Tempo 90 zu befahren, heisst es vom Bauherrn BLS.

Hohes Materialvolumen im Kies- und Betonwerk

Beim Tunnelausbruch sind rund 420'000 m³ Material angefallen, das abgelagert werden musste.

Andererseits wurde auf der Baustelle etwa 330'000 m³ Kies als Baumaterial und zur Betonherstellung benötigt. Vorgängig musste der Kies aufbereitet werden, d.h. er ist in fünf Korngrößen sortiert und gewaschen worden. Das Kiesaufbereitungs- und Betonwerk im Jenkenacher konnte während der Rohbauphase so gut wie den gesamten Betonbedarf in der Grössenordnung von 210'000 m³ der Baustelle decken. Das Betonwerk mit vier Zementsilos konnte die gefragten Betonrezepturen herstellen und die Baustelle laufend nach Bedarf beliefern.

Um den Materialtransport möglichst schonend für Anwohnerschaft und Umwelt abzuwickeln, ist folgende Vorgehensweise gewählt worden: Kiesabbau und Materialauffüllung im Mäderforst nahe der Tunnelbaustelle, Abtransport des Ausbruchmaterials durch den Tunnel und über die Baupiste und Betonherstellung auf der Baustelle. Auf diese Weise liessen sich weite Transportwege und zahlreiche Lastwagenfahrten auf den öffentlichen Strassen vermeiden.

Die Materialbewirtschaftung ist für das Konsortium Bau-Arge Tunnel Rosshäusern (ATR) mit Frutiger AG (Federführung), Rothpletz Lienhard + Cie AG, Greuter AG, HM Kies + Beton AG sowie JMS Risi AG im Unterakkord durch die Arge MBR mit den Firmen Vigier Beton und Alluvia betrieben worden. Für die Planung und Bauleitung zuständig war die Ingenieurgesellschaft Ross Hü.

Heikle Felsformationen

Der Tunnel liegt in der vom eiszeitlichen Rhonegletscher geprägten Moränenlandschaft westlich von Bern. Die Moränenschichten überlagern ein altes Felsrelief, das aus Festgesteinen der Unteren Süsswassermolasse (Gümmenen-Schichten, Aquitanien) besteht. Gemäss Bericht der Geologen herrscht eine Wechsellagerung von Sandstein, Siltstein und Mergel vor. Darin erfährt der anstehende Sandsteinfels bei Wasserzutritt einen raschen und grossen bis gänzlichen Festigkeitsverlust. Beim Vortrieb musste daher mit generell rasch ändernden Eigenschaften des Felsens gerechnet werden.

Angepasster Vortrieb von beiden Portalseiten her

Die Ausbrucharbeiten im Tunnel sind im Frühling 2013 gestartet worden. Als Bauverfahren ist zu Beginn der konventionelle Sprengvortrieb im Vollausbruch erfolgt. Der Ausbruch im mehrheitlich aus Sandstein und Mergel bestehenden Fels stellte eine grosse Herausforderung dar, denn das Material wurde beim Kontakt mit Luft und Wasser rasch instabil. Deshalb wurde im Januar 2014 entschieden, einen Systemwechsel vorzunehmen und statt dem bis anhin angewandten Vollausbruch von Osten her den Kalottenvortrieb von beiden Portalseiten ▶



Foto: Curt M. Mayer

Der 2,1 km lange Rosshäuserntunnel ist das Kernstück des Doppelspurbaus bei Mauss und kann diesen Herbst dem Bahnbetrieb übergeben werden.



Foto: Curt M. Mayer

Beim Tunnelausbruch ist rund 420'000 m³ Material angefallen, das abgelagert werden musste. Andererseits wurden auf der Baustelle rund 330'000 m³ Kies als Baumaterial und zur Betonherstellung benötigt.

210

TAUSEND Kubikmeter beträgt die verbaute Betonkubatur.

Kenndaten Rosshäuserntunnel

Tunnellänge	2'100 m
davon bergmännisch	
im Rohrschirmvortrieb	1'910 m
Tunnelausbruch	420'000 m ³
Kiesbedarf Bau + Beton	330'000 m ³
Voreinschnitt Ost + West	135'000 m ³
Kiesabbau und Aufbereitung	220'000 m ³
Betonherstellung	210'000 m ³
Ortbetonbau	80'000 m ³
Ausbruchquerschnitt (gesamt)	118 m ²
Tagbau Ost- und Westseite	170 m
Schachttiefe Notausstieg	50 m



Das in unmittelbarer Nähe gelegene Kiesaufbereitungs- und Betonwerk im Jenkenacher konnte während der Rohbauphase so gut wie den ganzen Kies- und Betonbedarf der Baustelle decken.

aus anzuwenden. Beim Gegenvortrieb im Kalottensprengverfahren wurde der Fels im Schutz von aus 15 m langen Rohren bestehenden Rohrschirmen sprengtechnisch gelöst und im Pneubetrieb direkt zur Endablagerung geschüttet und eingebaut. Die Fellsicherung erfolgte mit Stahleinbau im Meterabstand und mit Spritzbeton, so BLS-Projektleiter Markus Säggerer.

Grösserer Materialanfall wegen „Zackenprofil“

Durch das neue Vortriebsverfahren ist zusätzliches Ausbruchvolumen angefallen, weil der Bohrwagen die Rohrschirmrohre systembedingt schräg nach oben in den Fels bohren musste. Dadurch war am Ende der Rohrschirmetappe genügend Freiraum vorhanden, um die Bohrvorrichtung für den nächsten Abschnitt ansetzen zu können. Es entstand so nach den Worten der Tunnelbauer ein „Zackenprofil“, bei welchem mehr Material abgebaut werden musste, als für den Tunnelquerschnitt nötig wäre. Weil die treppenartigen Absätze am Ende mit Spritzbeton wieder aufgefüllt werden mussten, brauchte es auch mehr Beton.

Die geänderte Vortriebsart mit Rohrschirm verlängerte nicht nur die Bauzeit, sondern stellte auch die Materialbewirtschaftung vor grosse Herausforderungen. Gemäss Angaben von BLS sind rund 180'000 m³ Ausbruchmaterial mehr angefallen als ursprünglich vorgesehen. Gleichzeitig wurden für den Tunnelbau etwa 100'000 m³ mehr Kies und Schüttmaterial benötigt als anfänglich berechnet. Trotzdem hielt die Bauherrschaft am Prinzip der kurzen Transportwege fest und baute das Material möglichst vor Ort ab. BLS hat dazu die Bewilligung für eine südliche Erweiterung des Kiesabbaus im Mädersforst erhalten. Da der zusätzlich abgebaute Wandkies aus der Erweiterung Mädersforst Süd zwischengelagert werden musste, sind die Zwischenlager vorerst weiter angewachsen, bis im Verlaufe des



Dem bergmännisch vortriebenen Tunnel ist auf der Ostseite eine 170 m lange Tagbauröhre vorgelagert, die eingedeckt und begrünt wird.

Statt dem zu Beginn angewandten Vollausschub von Osten her kam der Kalottenvortrieb von beiden Portalseiten aus zum Zug, der sich im brüchigen Fels bewährt hat.

Jahres 2016 die materialintensiven Verkleidungsarbeiten begannen.

„Die Umstellung der Vortriebsart im brüchigen Fels hat sich bewährt, die Bauarbeiten kamen schneller voran als zuerst angenommen. Trotzdem verzögerte sich das Bauprojekt weiter, und der Durchbruch konnte mit einer 18-monatigen Verspätung im Juni 2015 gefeiert werden“, so der BLS-Projektleiter. Nach dem Durchschlag ist die obere Tunnelhälfte gesichert worden, ehe ab Herbst 2015 der Abbau der Strosse und der Sohle erfolgte. Dafür mussten nur noch gelegentliche Lockerungssprengungen vorgenommen werden. In den anschliessenden zwei Jahren wurde der Rohbau fertig gestellt. „Wir freuen uns, dass sich die angepasste Bauweise im Tunnel bewährt hat“, sagte Rudolf Stämpfli, Verwaltungsratspräsident der BLS, anlässlich des Durchschlags, räumte aber ein: „Insgesamt verteuerte sich das Projekt um 65 Mio. auf 265 Mio. CHF.“

Weil die BLS nach den neusten Sicherheitsstandards baut, gehört zum Tunnel u.a. ein 50 m hoher Notausstieg mit Treppe und Lift, was in etwa der Höhe eines 18-stöckigen Gebäudes entspricht. Er befindet sich in der Mitte des Tunnels und tritt in der Nähe von Rosshäusern Dorf als Rundbau mit Glasfassade an die Oberfläche.

Inbetriebnahme im Herbst 2018

Seit Anfang Juli 2017 wird der Tunnel bahntechnisch ausgerüstet. Schotter, Schwellen und Schienen werden verlegt, Bahnstromanlage und Kabel- und Sicherungsanlagen eingebaut. Für die Fahrleitungen werden an der Tunneldecke Aufhängevorrichtungen in Form von Tragwerken montiert. Die Fahrbahn wird mit einer mindestens 30 cm starken, durchgehenden Schotterschicht belegt, damit „allfällige

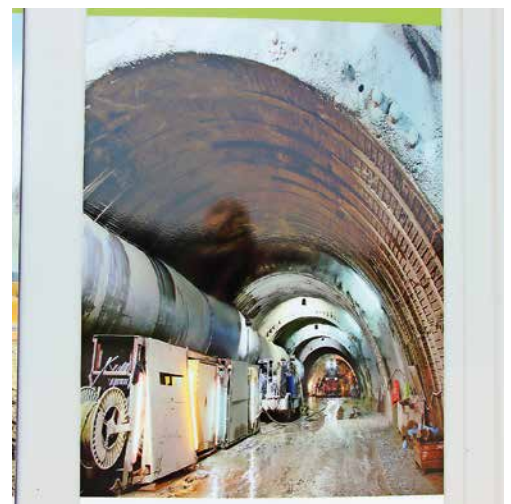


Foto: BLS



Foto: Curt M. Mayer

Nachdem infolge schwieriger geologischer Verhältnisse die Vortriebsmethode Anfang 2014 umgestellt werden musste, konnte im Juni 2015 der Durchschlag in der Kalotte erfolgen.

Bewegungen des nicht unproblematischen Untergrunds ausgeglichen werden können“, wie Projektleiter Sägesser ausführte.

Voraussichtlich Mitte 2018 wird die BLS die neue Doppelspurstrecke für den regulären Zugverkehr in Betrieb nehmen können. Den alten Rosshäuserntunnel will die BLS minimal instand stellen. Er soll als Zeitzeuge erhalten bleiben und weiterhin als Entwässerungsstollen für das Einzugsgebiet des



Foto: Curt M. Mayer

Zur Erfüllung der neusten Sicherheitsstandards gehört zum Tunnel u.a. ein 50 m hoher Notausstieg mit Treppe und Lift, der als Rundbau mit Glasbausteinfassade an der Oberfläche in Erscheinung tritt.

Flüelebachs dienen, der wieder seinem natürlichen Lauf folgen wird. Diese Renaturierung ist für die Lebensräume von Reh, Fuchs, Dachs, Feldhase, Hirsch und Biber ein Gewinn – und wird auch Fledermäusen neuen Lebensraum bieten. Damit wird das Gebiet auch zum attraktiven Naherholungsraum. Das Projekt mitsamt Abschlussarbeiten wie Renaturierungen und Entfernung von Baupisten wird die BLS bis 2020 fertigstellen. ■

Greuter AG, 8182 Hochfelden



**BEDÜRNISS
INDIVIDUELL
UMGESETZT**

SPEZIALANLAGEN VON AMMANN

In enger Zusammenarbeit mit der Firma Greuter entwickelte Ammann eine Spezialanlage für die Herstellung und die pneumatische Förderung von Spritzbeton direkt auf der Baustelle. Dank den strassentauglichen Abmessungen kann die Anlage einfach umgesetzt werden. Alle für den Betrieb notwendigen Aggregate sind im Anlagenhauptkörper eingebaut, was für eine kurze Inbetriebnahme Zeit sorgt

- Kundenspezifische Entwicklung
- Schlüsselfertige Lieferung
- Service und Support von Ammann Langenthal



Foto: Curt M. Mayer

Fortschritte im Ceneri-Basistunnel, dessen Rohbau nur ein Jahr nach dem Hauptdurchschlag fertig war.

Nur ein Jahr nach dem Hauptdurchschlag im 15,4 km langen Ceneri-Basistunnel (CBT) war dessen Rohbau fertiggestellt. Seit dem vergangenen Sommer sind nun das Einbetonieren der Festen Fahrbahn und die Montage der komplexen Bahntechnik im Gange.

Für den Ceneri-Durchstich der Flachbahn am Gotthard war ein Tunnel- und Stollensystem von total 37,5 km Länge im Sprengvortrieb zu bewältigen. Dabei ist eine Ausbruchkubatur von 7,9 Mio. m³ angefallen, von der 1 Mio. m³ für die Herstellung der insgesamt verbauten 1,1 Mio. m³ Beton verwendet werden konnten. Und nun kommen für die feste Fahrbahn nochmals 35'000 m³ Beton hinzu.

Der letzte Gewölbeblock in der Oströhre konnte im Frühjahr 2017 betoniert werden, und als letztes sind die Bankette und kleineren Arbeiten abgeschlossen worden. Nachdem die Rohbauer den Tunnel den Bahntechnikern zeitgerecht übergeben haben, läuft nun der Einbau der Bahntechnischen Installationen auf Hochtouren.

Herausforderungen bis zum Testbetrieb

Nach der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels ist der CBT aktuell das grösste Tunnel-



Nach dem plangemässen Abschluss des Rohbaus und des Innenausbaus laufen seit dem Sommer 2017 vom Nordportal her der Einbau der Festen Fahrbahn und die Ausrüstung mit der Bahntechnik.

Übersicht über den Bahntechnik-Installationsplatz in Camorino mit Leitstelle, Hallen, Werkstätten und Büros sowie Unterküften als logistische Basis für den Bahntechnikneinbau. Im Vordergrund der Bau- und Betonierzug.

bauprojekt der Schweiz. „Dessen Fertigstellung ist genauso wichtig wie die des Gotthards. Erst mit beiden Basistunneln ist die Flachbahn durch die Alpen von Altdorf bis Lugano Realität“, sagte Renzo Simoni, bis Ende Juni CEO von Alp-Transit AG. Die fahrplanmässige Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels ist für den Dezember 2020 vorgesehen.

Anspruchsvolle Hürden stellen die Abstimmung der Bahntechnikunternehmer sowie die knappen Zeitfenster für die Inbetriebsetzung. Zudem erweist sich die Anbindung des CBT an das bestehende SBB-Netz aufgrund der Vielzahl von Schnittstellen und Projektbeteiligten als sehr komplex, heisst es dazu von der NAD, dem Kontrollgremium des eidgenössischen Parlaments. Das Neat-Aufsichtsgremium hält in seinem Standbericht weiter fest: „Mit dem vollständigen Abschluss des Innenausbaus haben sich die Termin- und Kostenrisiken im Bereich Rohbau und Ausrüstung stark reduziert. Bis zur Inbetriebnahme des CBT sind allerdings noch einige Hürden zu nehmen. Vor allem der Abschluss der Bahntechnikinstallationen und der ersten Teilprüfungen sowie die Zeitspanne von acht Monaten für den Probe- und Testbetrieb erweisen sich als grosse Herausforderung.“

Foto: Curt M. Mayer

Rohbau für die Bahntechnik-Einrichtung

Für den Innenausbau des CBT gelten hohe Qualitätsanforderungen. Die Tunnelverkleidung und Tragkonstruktionen aus Beton müssen ohne wesentlichen Unterhalt die nächsten 100 Jahre Bestand haben. Die Vorbereitungsarbeiten für den Einbau der Bahntechnik im CBT liefen plangemäss ab. Die Einrichtungen auf dem Installationsplatz in Camorino mit einer Fläche von rund 60'000 m² umfassen Montage-, Lager- und Umschlaghallen, Werkstätten, Betonwerk, eine Leitstelle zur Überwachung des Baustellenverkehrs im Tunnel, diverse Werkgleisanlagen sowie Büros, eine Kantine und Unterkünfte für die Mitarbeiter.

Fahrbahn-Einbau voll im Gang

Mit dem ersten Abschnitt der schotterlosen, festen Fahrbahn hat im Sommer 2017 in Vigana beim Nordportal des CBT in der Oströhre der Einbau der Bahntechnik begonnen. Nach der Qualitätsprüfung der ersten Fahrbahnabschnitte von 120 m Länge konnten die Gleisbau-Spezialisten in



Foto: Curt M. Mayer

beiden Röhren mit der festen Fahrbahn Richtung Südportal Vezia fortfahren. Zu Spitzenzeiten werden gegen 200 Personen im CBT mit dem Einbau der Bahntechnik beschäftigt sein.

Das Fahrbahnprojekt umfasst die Schotterfahrbahn der offenen Strecke von 5 km Länge im Norden sowie die Feste Fahrbahn und Weichen mit Antrieben, Lichtsignalen und Heizungen in den zwei Einspurröhren von 15,4 km. Die feste Fahrbahn wird direkt auf dem Sohlbeton des Rohbaus aufgebaut.

Als System kommt das Low Vibration Track (LVT) zum Einsatz. Dabei werden die Betoneinzelblöcke – durch einen speziell entwickelten Gummischuh vom Vergussbeton der Fahrbahnplatte getrennt – in eine Betonplatte einbetoniert werden. Als grosser Vorteil dieses auch im GBT angewandten Systems wird von ATG genannt, ▶

Am Nordportal des Ceneri-Basistunnels münden die beiden Röhren auf die Viadukte von Camorino mit Längen von 1'010 m und 440 m.

▼ Transport



▼ Beton





Die Betonbauwerke des Nordportals und die beiden Viadukte von Camorino sind architektonisch gestaltet. Die markante Treppe dient im Ereignisfall als Fluchtweg.

Foto: Curt M. Mayer

dass Einzelelemente der Fahrbahn, wenn erforderlich, flexibel ausgetauscht werden können, da keine starre Verbindung von Gleisrost und Gleistragplatte besteht. Dadurch ergeben sich im Unterhalt, aber bereits auch beim Unterbau Kosteneinsparungen.

Die Aufbereitung der für den Fahrbahneinbau benötigten 35'000 m³ Beton erfolgt in einer Betonmischanlage auf dem Installationsplatz vor dem Nordportal. Mit dem Bauzug, bestehend aus einem Betonwagen und einem Nachbehand-

1,1

MILLIONEN

Kubikmeter Beton für den Tunnelrohbau eingebracht.

lungswagen, wird der vorbereitete Beton zu den Einbaustellen transportiert.

Das Normalprofil der Festen Fahrbahn im Tunnel besteht aus dem Schientyp 60 E2, Zweiblockschwellen LVT, Vergussbeton, Entwässerungsrinne und Einbauschächten. Auf offener Strecke werden Schienen des Typs 54 E2 Güte R 350 HT und Monoblockschwellen B 91-Ws-54 E2 eingesetzt, die auf einem mindestens 30 cm dicken Schotterbett liegen, wie Angaben der Arge CPC zu entnehmen ist. Nach dem Einbau ▶



Foto: ATG

Eindruckliches Bild von der Rohbau- und Betonierphase im Ceneri-Basistunnel, welches die Haus in Haus genannte Röhrenkonstruktion in der Caverna Operativa zeigt.



Foto: Curt M. Mayer

Als Fahrbahnsystem kommt das bewährte Low Vibration Track (LVT) zum Einsatz, bei dem die Betoneinzelblöcke in eine Betonplatte eingegossen und von einem Nachbehandlungswagen aus von Hand abtalochiert werden.

INTELLIGENZ AUF DER BAUSTELLE.

der Fahrbahn folgt die Montage der Fahrleitung gemäss dem System der Deckenstromschiene sowie der elektrischen Anlagen für die Stromversorgung, der bahntechnischen und tunnelspezifischen Ausrüstung, der Telekommunikationsanlagen, der Leittechnik und der Sicherungsanlagen.

Vier Lose für die Bahntechnik

Als letzte grosse Ausschreibung der Alp-Transit Gotthard AG erfolgte jene der Bahntechnikausrüstung im CBT. Dabei hatte die Erstellersgesellschaft im August 2013 das Los „Fahrbahn + Logistik“ dem Konsortium Mons Ceneris unter der Federführung von Mancini & Marti AG, Bellinzona, zum Preis von rund 96 Mio. CHF sowie das Los „Bahntechnik und Gesamtkoordination“ dem Konsortium CPC unter der Federführung der Cablex AG, Bern, zum Preis von rund 129 Mio. CHF vergeben. Nach Einsprachen, die zu Zeitverzögerungen führten, ist diese Arbeitsvergabe schlussendlich vom Bundesgericht als rechtskräftig beurteilt worden. Seit 2015 erfolgten die Planung und Projektierung durch das Bahntechnikonsortium, welches den Einbau auf vier Lose verteilt hat.

Ab Frühling 2020 wird unter der Leitung der Alp-Transit Gotthard AG der Testbetrieb stattfinden. Dabei wird das komplexe Zusammenspiel aller Systeme im CBT getestet werden. Der anschliessende Probebetrieb steht unter der Hauptverantwortung der SBB. Und dann wird im Dezember 2020 der Ceneri-Durchstich für den fahrplanmässigen Bahnbetrieb bereit sein.

CURT M. MAYER ■

Rohbau- und Bahntechnik-Fakten

Tunnellänge	15,4 km
gesamtes Tunnel- und Stollensystem	39,8 km
Ausbruchlänge im Sprengvortrieb	37,5 km
Ausbruchdurchmesser	8,8 - 10,0 m
max. Ausbruchfläche Kaverne	366 m ²
Gesamte Ausbruchmenge	7,9 Mio. t
Materialqualität	
A für Betonherstellung	1,0 Mio. t
B für Schüttungen	6,8 Mio. t
Betonvolumen für Tunnelrohbau	1,1 Mio. m ³
max. Tagesproduktion	800 m ³
Beton Feste Fahrbahn	35'000 m ³
Gleisfahrbahn mit Schotter	3,9 km
Schotterlos inkl. Spurwechsel	29,4 km
Schienenlänge	66,6 km
Einzelblocksystem LVT	98'000



**BAU-
MASCHINEN-
MESSE BERN**

21. BIS 24. MÄRZ 2018

Veranstalter



Organisator

BERNEXPO[®]
GRUPE

baumaschinenmesse.ch

Baumaschinen

Die ganze Welt der Maschinen

Ein phantastisches Panorama bietet sich den Besuchern der Baumaschinenmesse vom 21. bis 24. März an der Bern-Expo.

Foto: Baumaschinenmesse Bern

Die Highlights in Bern

Neben den Exponaten und Informationen von Experten bietet die Messe Sonderschauen und Wettbewerbe. | 38

Gutes Konjunkturmilieu

Die Messe findet in einem guten Geschäftsklima statt. Dennoch berichtet der VSBM von einem Preisdruck. | 40

Das zeigen die Aussteller

Umfassende Übersicht über die verschiedenen Produkte und die angebotenen Dienstleistungen. | 42







Foto: zVg

Die Bauma in Bern

Die diesjährige Baumaschinenmesse findet vom 21. bis 24. März auf dem Gelände der Bern-Expo statt.

Die Messe kommt zum richtigen Zeitpunkt, da dank der guten Aussichten der Schweizer Wirtschaft auch eine verstärkte Investitionsneigung festzustellen ist. So meldet die Konjunkturforschungsstelle KOF gemäss ihrer jüngsten Investitionsumfrage bei den Unternehmen ein Plus bei den Anlageinvestitionen um 8%. Zudem gaben zahlreiche der befragten Unternehmen an, mehr Bauinvestitionen tätigen zu wollen. Dies dürfte auch die Nachfrage nach Baumaschinen stimulieren.

Nach zwanzig Jahren und fünf erfolgreichen Austragungen der Baumaschinen-Messe in Bern in Folge führt der Verband der Schweizerischen Baumaschinenwirtschaft (VSBM) die Neuaufgabe 2018 wiederum auf dem Freigelände und in den Hallen der Bern-Expo Gruppe mit rund 160 Ausstellern durch.

Leistungsschau mit breiter Angebotspalette

Die grösste und wichtigste Fachmesse für Baumaschinen, Schalungsbau und Zubehör findet bereits zum 6. Mal auf dem Gelände der Bern-Expo statt. „Für die diesjährige Austragung wurde das Konzept komplett überarbeitet. Durch ein attraktives Rahmenprogramm mit hohem Live-Charakter wird die Baumaschinen-Messe für Besucher wie



Neben der Meisterschaft der Baumaschinenführer werden als Höhepunkte der diesjährigen Ausgabe Sonderschauen und informative Foren für unterhaltsame Messetage sorgen.

Foto: Curt M. Mayer

Aussteller noch spannender“, erklärt Messeleiter Douglas Krebs. „Zudem präsentieren die führenden Hersteller und Importeure auf über 70'000 m² alle Neuheiten der Branche, Innovationen und wegweisende Trends. Die Leistungsschau ermöglicht einen wichtigen Wissens-Transfer und bringt Beschaffer, Entscheider sowie Beeinflusser zusammen.“

Die Baumaschinenmesse Bern spricht ein qualitativ hochstehendes Fachpublikum aus dem Bauhaupt- und -nebgewerbe an. Die wichtigsten Ausstellungsbereiche sind: Geräte, Einrichtungen und Anlagen für Materialaufbereitung, Betonherstellung und -verarbeitung, Gerüste und Schalungen, Hebezeuge, Transportgeräte und Transporteinrichtungen, Bagger, Lade- und Planiergeräte, Bodenverdichter, Geräte für Erd- und Gesteinsbohrungen, Verankerungen, Brunnen- und Schlitzwandbau, Rammen, Wasserhaltung, Belagsaufbereitungsanlagen, Geräte

„Durch ein attraktives Rahmenprogramm mit hohem Live-Charakter wird die Baumaschinen-Messe für Besucher wie Aussteller noch spannender.“

Douglas Krebs, Messeleiter.

für Strassen- und Pistenbau, für Gleisoberbau, Einrichtungen für Druckluftherzeugung, Hämmer- und Sprenggeräte, Maschinen für Tunnel-, Stollen- und Schachtbau, Geräte für Fels- und Betonbearbeitung, Abbruch, Baubelüftung, Geräte für Energieerzeugung und Verteilung sowie für Kanal- und Flussbau, Wasserfahrzeuge, Umwelttechnik, Abgasreinigungssysteme, Restbeton- und Bauschuttrecycling, ferner Ausrüstungen für Baustellen, Werkhöfe und Büros, Spundbohlen, Profilstahl sowie Dienstleistungen für die Bauwirtschaft, Software, Steuerung, Planung und Verwaltung.

Insights zu Erdbewegung und Podiumsdiskussion

Als Höhenpunkte der diesjährigen Ausstellung werden spannende Sonderschauen und informative Foren für unterhaltsame Messtage sorgen. Die Sonderschau Erdbewegung findet auf grosszügigen 4'000 m² inklusive Erdhügel auf dem Freigelände statt. Bei spektakulären Shows und Präsentationen treffen Kraft, Agilität und Innovation aufeinander. Die Besucherinnen und Besucher erleben das ganze Können und die geballte Power der Baumaschinen live in Anwendung. Ausserdem gibt es im Forum der Baumaschinen-Messe täglich spannende Vorträge zu den relevanten Themen der Baubranche.

Meisterschaft der Baumaschinenführer

Während der Baumaschinen-Messe 2018 wird erstmals der Nationale Meister im Baumaschinenführen gekürt. Nach einer dreitägigen Qualifikation in den Kategorien Raupenbagger, Radlader und Kompaktlader bestimmt eine Expertenjury am letzten Messtag im Finale den Champion. Die Teilnehmer dieser Nationalen Ausscheidung haben Geschick im Umgang mit den Maschinen in drei Kategorien zu beweisen. Sie meistern spektakuläre Aufgaben und begeistern das Publikum. Bei der Ausscheidung sind stahlharte Nerven und Konzentration gefragt.

Maschinenkategorien und Aufgaben:

- Raupenkompaktlader 4 t (Fahrzeugkategorie M1). Diese Prüfung besteht aus zwei Teilen: Schnelligkeit und Geschicklichkeit sind gefragt.
- Raupenbagger 15 bis 20 t (Fahrzeugkategorie M2). Bei dieser kniffligen Herausforderung geht es um punktgenaue Präzision.
- Radlader 12 bis 14 t (Fahrzeugkategorie M3). Für diese Prüfung braucht es Geschicklichkeit und Nerven aus Stahl. Ein heisses Rennen gegen die Uhr!

Für die drei Kategorien sind Multitalente gesucht, die praxisbezogene Aufgaben wie Lade-

Messe-Fakten

Veranstalter: Verband der Schweizer Baumaschinenwirtschaft
 Datum: 21. bis 24. März 2018
 Öffnungszeiten: Mittwoch bis Samstag 9.00 bis 17.00 Uhr
 Ort: Bern-Expo

Der Verband der Schweizer Baumaschinenwirtschaft

Seit 1934 verbindet und vertritt der VSBM die Interessen des Baumaschinenhandels in der Schweiz. Die 67 Mitgliedfirmen setzen sich für die Ausbildung des Nachwuchses, die Sicherheit der Geräte und den Abbau technischer Handelshemmnisse ein.

160

AUSSTELLER zeigen auf 70'000 m² ihre Exponate und Angebote für die Bau- und Gewinnungsbranche.

Die Leistungsschau des Schweizer Baumaschinenhandels zeigt sich bereits zum sechsten Mal in den Hallen und auf dem Freigelände.

genauigkeit und Planieren meistern können. Im Wettbewerb machen sie dann den Champion unter sich aus.

Neues Ticketing-System für speditiven Einlass

Für die Besucher gibt es in diesem Jahr zudem eine wichtige Änderung: Die Baumaschinen-Messe führt die Vollregistration ein, mit der die Besucher mit einem personalisierten Badge versehen werden. Damit lange Warteschlangen vermieden werden können, empfiehlt die Messeleitung, das Ticket im Vorfeld zu kaufen und zur Messe mitzubringen, um damit speditiv ins Messegelände zu gelangen. CURT M. MAYER ■

» **Web-Wegweiser**
www.baumaschinenmesse.ch



Foto: Curt M. Mayer



Foto: Curt M. Mayer

Marktsituation und viele neue Maschinen

Die Geschäftsentwicklung der Baumaschinen-Industrie läuft gut. Der Schweizer Baumaschinenhandel berichtet von einer moderaten Entwicklung und ist zuversichtlich.

In Europa konnte die Baumaschinenindustrie nach dem Hoch von 2016 im vergangenen Jahr dank leicht wachsendem Bausektor stabile Umsatzzahlen mit einem leichten Aufwärtstrend verzeichnen. In der Schweiz folgte nach dem Spitzenjahr 2014 mit total 4'745 verkauften Maschinen eine Abschwächung der Absatzzahlen auf 4'300 im Jahr 2016, eine Anzahl die auch für den Geschäftsgang des letzten Jahres zutreffen dürfte.

Mit einem Spezialgreifer von 10 m³ hebt ein Seilbagger mit 130 t Tragkraft auf Schwimmponton im Dredging-Einsatz auf dem Stausee Luzzone Geschiebematerial aus 200 m Tiefe vom Druckleitungsabfluss.

Das geht aus dem Bericht von Off-Highway Research hervor, der jeweils 19 Baumaschinen-Kategorien erfasst und für die Schweiz auflistet.

Breitgefächerter Baumaschinenhandel

Was die Marktsituation anbetrifft, so erleben die 67 Mitglieder der Branchenorganisation Verband der Schweizer Baumaschinenwirtschaft unter dem Präsidium von Marcel Hartl, Liebherr



Foto: Curt M. Mayer

Links: Vermehrt kommen raupenfahrbare Grosskrane auf Baustellen zum Einsatz. Hier bei der neuen Brücke der Rhätischen Bahn in Reichenau GR beim Einheben von bis zu 240 t schweren Stahlbauelementen.

Rechts: Der neuentwickelte Grossbagger A-Rex M9300 von Aregger hat erste umfangreiche Rückbauarbeiten ausgeführt. Er kann mit verlängertem Raupenfahrwerk bis auf eine Arbeitshöhe von 70 m und dank Schnellwechsler mit einer Zange von 15 t eingesetzt werden.



Foto: Curt M. Mayer

Baumaschinen AG, eine dem Geschäftsgang der Baubranche entsprechende Investitionsbereitschaft. Charakteristisch ist der bei voller Preistransparenz herrschende permanente Druck auf Preis und Marge.

Bezüglich der technischen Entwicklung bei Baumaschinen wird vom VSBM auf die Kontroverse bei den Schnellwechsel-Systemen von Hydraulikbaggern hingewiesen. Nachdem seit dem vergangenen Frühjahr ein Bundesgerichtsentscheid zugunsten der Suva vorliegt, dürfen ab 2020 einige ältere problematische Wechselsysteme nicht mehr verwendet werden. Das verläuft zwar entgegen dem internationalen Normenausschuss und bedeutet einmal mehr einen schweizerischen Alleingang.

Ein Dauerthema sind auch die Dieselruss-Partikel in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV). Diesbezüglich will die EU eine Umstellung der Messmethode von Partikelmasse auf Parti-



Baumaschinen-Werbung einmal anders: der Cat-Zeppelin im ruhigen Vorbeiflug über dem Sihlwald bei Zürich.

Foto: Curt M. Mayer

kelanzahl vornehmen. Obwohl damit der Einbau eines Partikelfilters in Dieselmotoren unerlässlich wird, werden die Leistungsklassen in Kilowatt nicht mit der Schweizer LRV übereinstimmen. Damit bleiben die kostentreibenden Insellösungen hierzulande wohl bestehen.

In Geräte-Innovationen investiert

Schweizer Unternehmer der Baubranche zeigen eine grosse Investitionsbereitschaft, wenn es um Effizienzsteigerungen für den Baubetrieb geht. Das demonstrieren einige Neuentwicklungen bei Baumaschinen der jüngsten Zeit. Nicht nur sind hierzulande der erste batteriebetriebene Grossdumper für den Einsatz in einem Zementsteinbruch sowie der grösste Hydraulik-Abbruchbagger Europas und elektrobetriebene Gesteinsbrechanlagen entwickelt und konstruiert worden, sondern es werden vermehrt Hybridbagger im Baustellenbetrieb eingesetzt. CURT M. MAYER ■



FF FREI FÖRDERTECHNIK

Unser Messteam
heisst Sie am Stand A12
in der Halle 1.1
herzlich willkommen

BAUMASCHINEN MESSE BERN

21. bis 24. März 2018 Bernexpo-Gelände, 3014 Bern

Frei Fördertechnik AG

CH-3113 Rubigen • T +41 31 720 56 56
www.ffag.ch



Aus dem Meiller-Programm für Baustellen- und Massentransporte wird der Kippsattelaufleger MHPS 44/3 mit vorderer Liftachse und isolierter Stahl-Rundmulde für den Asphalttransport gezeigt.

Foto: Abatrag

Effizienz im Bautransport

Mit einem breiten Querschnitt ihrer Fahrzeuglösungen und Dienstleistungen für den Bau- und Betontransport präsentiert sich die Bieler Abatrag AG.

Gezeigt werden Meiller-Kipper für den wirtschaftlichen Schüttguttransport, Hüffermann-Anhänger für das Container-Handling sowie Transport- und Förderlösungen für Fertigbeton der Lieferpartner Liebherr und Dieci.

Meiller

Aus dem grossen Meiller-Programm an Transportlösungen für den Baustellen- oder Massentransport wird der Kippsattelaufleger MHPS 44/3 gezeigt. Mit Nennvolumen von 21 bis 30 m³ und variablen Rückwandlösungen lassen sich die Stahl-Rundmulden exakt auf die jeweiligen Anforderungen des Transportmaterials und Volumens anpassen. Die schnelle Hydraulik sowie intelligente Bedien-Lösungen sorgen für sicheres und effizientes Arbeiten an der Kippstelle.

Flexibilität kennzeichnet auch das Angebot des deutschen Umschlagspezialisten Hüffermann Transportsysteme. Neben Fahrzeugaufbauten und Sonderlösungen zählen dazu Anhänger für Absetz- und Abrollbehälter zur Erhöhung der Lieferkapazitäten im Baustellen- oder Recyclingverkehr. Gezeigt wird der nutzlastoptimierte Zweiachs-Anhänger für 7,0-m-Abrollbehälter Hüffermann HAR 18.70 (18 t Gesamtgewicht), der wie alle Rollcarrier des Herstellers mit patentierter

„Die schnelle Hydraulik sowie intelligente Bedien-Lösungen sorgen für sicheres und effizientes Arbeiten an der Kippstelle.“

Sicherheitsverriegelung sowie zahlreichen Optionen wie beidseitiger Beladung oder Kippfunktion erhältlich ist.

Betontechnik

Abatrag betreut seit 2015 das Betontechnik-Programm von Liebherr. Die Bieler präsentieren einen Fahrmascher HTM 904 auf MB-Vierachser. Die nutzlastoptimierten Aufbauten bieten insgesamt neun Versionen mit Nennfüllungen von 6 bis 15 m³ – hinzu kommen sechs Aufliegervarianten mit 9 bis 15 m³ Volumen. Aus dem Liebherr-Betonpumpenprogramm plant Abatrag die Präsentation einer stationären Anhänger-Betonpumpe THS 110 mit maximaler Fördermenge von 135 m³/h bei maximal 95 bar.

In Kooperation mit einem weiteren Aussteller in Bern informieren die Betonspezialisten über ihr Angebot an Dieci-Fahrmischem. Mit Mischkapazitäten von 1,7 bis 5,0 m³, Selbstladesystemen und voll-hydrostatischen Antrieben eignen sich die wendigen Kleinmischer insbesondere für Einsätze im Tunnelbau oder ähnlich einschränkten Bereichen im Tief- und Strassenbau. ■

» Messe-Wegweiser
Halle 3.0, Stand B 01

BAMAG MASCHINEN AG

Umfassendes Maschinenprogramm im Angebot

Bamag präsentiert Hyundai-Bagger und -Lader, Atlas-Umschlagmaschinen, Kalmar-Schwerlaststapler, Ausa-Dumper und -Telehandler, Unicarriers-Stapler, JAB-Hämmer und VTN-Anbaugeräte.

Bagger von 1,5 bis 120 t

Hyundai hat einen Welt-Marktanteil bei Baggern und Ladern über 10 t von mehr 10%. Das Sortiment bei den Baggern reicht von 1,5 bis 120 t und bei Ladern von 9 bis 30 t. An der Messe sind diverse Mini-, Midi-, Raupen- und Mobilbagger der aktuellen Generation in Normal- und Kurzheckversion bis über 30 t ausgestellt. Ein moderner Radlader der neuen Serie 900 rundet die Ausstellung ab. Sämtliche Maschinen ab 14 t sind mit einem Satelliten-System ausgestattet. Dies ermöglicht die Überwachung von Betriebszuständen, eine Fernwartung und trägt dazu bei, das vorhandene Sparpotenzial der Unternehmer im Bereich Unterhalts- und Betriebskosten auszuschöpfen. Die Maschinen können auch mit einem Sicherheitssystem mit Rundumkamera, Farbdisplay und Annäherungssensor geordert werden. Ebenso sind Drücke und Liter für zwanzig verschiedene Anbaugeräte von der Kabine aus einstellbar. Die Hauptpumpen werden für viel Menge zusammenschaltet.

Kleindumper

Ausa ist der weltweite Marktleader für Kleindumper auf Pneus. Die Spanier stellen jährlich mehrere Tausend Dumper mit Nutzlasten bis

10 t her. Einige davon sind auch als Zweifahrzeuge ausgebaut. Im Angebot sind ausserdem geländegängige Frontstapler mit Zwei- und Vierradantrieb sowie ein Telehandler-Sortiment.

Abbruchhämmer

Die geschlossenen JAB-Abbauhämmer bieten eine hohe Schlagenergie im Verhältnis zum Einsatzgewicht. Die Produktpalette reicht vom 108 kg Hammer (1 bis 2 t Trägergerät) bis zum 6'300-kg Hammer (60 bis 100 t Trägergerät).

Anbauwerkzeuge

VTN ist ein traditioneller italienischer Hersteller von qualitativ hochwertigen Rückbau- und Recyclingwerkzeugen, Greifern, Sieblöffeln, Stahlscheren, Schnellwechslern und Löffeln sowie anderen Baumaschinen-Anbauwerkzeugen. Gezeigt werden Universal-, Sortier- und Rückbaugreifer sowie ein hydraulisch betriebener Sieblöffel. Unicarriers, ehemals Nissan, produziert Maschinen für den innerbetrieblichen Umschlag. Präsentiert werden ein Deisel- und ein Dieselgerät.

Lastenheber

Kalmar gilt als Nummer eins für das Heben und Bewegen von schweren Lasten. Aus dem umfangreichen Produktprogramm für Gabelstapler von 5 bis 70 t, Containerumschlaggeräte, Hafenkranen, Terminaltraktoren etc. wird ein Medium-Dieselgabelstapler DCG160-12 vorgestellt.

» **Messe-Wegweiser**
Halle 3.0, Stand A 02



Foto: Bamag

Die Radlader von Hyundai können feste zupacken.

DUMPER BELLOLI-CVS

- Fassungsvermögen 22 m³
- Nutzlast 32 t
- Allradlenkung
Innenwenderadius 2.0 m
- Diesel-Motor 294 kW
- Allradantrieb (Pumpen und Hydraulik-Motoren Marke Rexroth)
- 4 hydropneumatische Aufhängungen



BELLOLISA CH-6537 Grono

**Tel. +41 (0)91 820 38 88 | Fax +41 (0)91 820 38 80
info@belloli.ch | www.belloli.ch**

Baumaschinen



FOTO: BUV

BUV AG

Komplexe Lösungen

Als Spezialistin für Brech-, Sieb-, Wasch- und Dosieranlagen und als Generalvertreterin von namhaften, internationalen Marken wie Sandvik, BMD, Rockster, Reihendoseur und Zemmler ist die Firma BUV mit ihrem Produkte-Portfolio in der Lage, auch komplexe Prozessketten abzubilden und als Gesamtlösung „aus einer Hand“ anzubieten.

Das Unternehmen zeigt eine Auswahl von mobilen Anlagen für die Bau- und Recyclingmaterialaufbereitung. Als Höhepunkte werden gleich mehrere Schweizerpremiere vorgestellt: Zum einen die neue raupenmobile Prallbrechanlage Rockster-R1000 mit Nachsieveinheit und Überkornrückführung. Im Weiteren die Radmobile Doppeltrommelsiebanlage MS4200 von Zemmler, die für Holzschnitzel, Kompost, Humus, Kies und viele weitere Anwendungen einsetzbar ist. Premiere hat ebenfalls der

hakenmobile Backenbrecher RA700/7 von BMD. An dieser seit langem bekannten und bewährten Maschine wurde das Chassis neu konzipiert und optimiert. Weiter wurde die Anlage mit längerem Austrageband, neu gelagerter Aufgaberinne und separat betriebenem Generator ausgestattet.

Spezialisten zahlreicher Firmen informieren am Stand. So präsentiert die Firma Tecwill Lösungen für die mobile oder semi-mobile Betonproduktion. Die weltweit tätige Firma Baioni wird ebenfalls Produkte der Brech- und Siebtechnik vorstellen. Von der Firma Phoenix, Service & Parts UG werden Lösungen für die rationelle und effektive Aufbereitung von Verschleissteilen im Bereich Holzschnitzelverarbeitung vorgestellt.

» **Messe-Wegweiser**
Freigelände,
Stand G 7 131

FREI FÖRDERTECHNIK AG

Komplettanbieter für Förderanlagen

Die Frei Fördertechnik AG (FFAG) hat sich als Komplettanbieter für Förderanlagen in der 50-jährigen Firmengeschichte zu einem Generalunternehmen etabliert. Vorgestellt werden die für die Kunden zugeschnittenen, wirtschaftlichen Lösungen der

Schuppen und andere Schüttgutapparate ab, um Flie遳störungen zu beseitigen. FFAG verfügt über langjährige Erfahrung im Vulkanisieren von verschiedenen Fördergurten und in der Herstellung von Trommeln jeglicher Art. Auch das wird in Bern demonstriert.



FOTO: FFAG

realisierten Neu- und Umbauten aus den verschiedenen Bereichen.

Als Premiere stellt das Unternehmen die Lu-Co-Tec-Luftfederung vor. Mit der Generalvertretung von Lu-Co-Tec GmbH erweitert FFAG seit dem Jahr 2017 das Sortiment um Luftfeder-Systeme für Siebmaschinen und ähnliche schwingungstechnische Geräte.

Die Agrichema GmbH + Co. KG liefert zuverlässige Luftkanonen in alle Bereiche der Schüttgutindustrie. Luftkanonen speichern komprimierte Luft und geben diese in Form von Luftstößen über Ausblassyssysteme in Silos, Bunker,

Seit dem letzten Jahr hat FFAG die Generalvertretung für die Lu-Co-Tec-Luftfederungen.

So unterschiedlich das Fördergut, so individuell die Lösung: Am Messe-Förderband wird dazu die Vielfalt an Zubehör, wie z.B. das EAB-Metallsuchgerät vorgeführt.

Die Produktpalette von Isenmann Siebe GmbH umfasst Siebe in Kunststoff (Polyurethan), Draht (Federstahldraht/V2A) und Gummi. Das vielfältige Produktangebot gewährt, individuell zugeschnittene Lösungen anzubieten.

» **Messe-Wegweiser**
Halle 1.1, Stand A 12



ROHSTOFFABBAU **ILU.CH**
RECYCLING
DEPONIEREN
GEWÄSSERPFLEGE

Koordination • Planung • Projektierung • Beratung • Entwicklung • Geoinformation

ilu AG Zentralstrasse 2a • 8610 Uster • Tel. 044 944 55 55 • uster@ilu.ch
Grisigenstrasse 6 • 6048 Horw • Tel. 041 349 00 50 • horw@ilu.ch



Im-Hof überwacht den Zustand von Förderanlagen, berät Anlagenbetreiber bei Betrieb und Wartung und ersetzt oder revidiert Fördergurte und Komponenten.

FOTO: IM-HOF

IM-HOF AG

Auftritt mit neuem Namen

Die Geschichte der Im-Hof AG ist über 130 Jahre jung. Nun gibt sich das Unternehmen einen modernen Anstrich: Mit dem neuen Logo und der Webseite möchte das Unternehmen seine Kompe-

tenzen in den Vordergrund stellen. Im Handelsregister heisst die Firma nun schlicht Im-Hof AG. Mit dem neuen Auftritt soll ein historischer Meilenstein in der Geschichte des Unternehmens markiert werden: die Entwicklung vom technischen Händler hin zum technischen Dienstleister.

» **Messe-Wegweiser**
Halle 1.1, Stand C 03

HAND BAUMASCHINEN AG

Sparsamer Hybrid mit Power

Hand stellt den Kobelco SK 210 LC-10 Hybrid in den Mittelpunkt der Präsentation. Die Maschine in der 20-t-Klasse verfügt über eine neu entwickelte Lithium-Ionen-Batterie und einen ebenfalls neuen 25-Kilowatt-Generator-Motor. Der Elektromotor wird zwischen den auch im konventionellen SK210LC-10 verbauten 170 PS starken Hino-Turbo-Diesel und die Hydraulikpumpe geflanscht, was die Baulänge des Antriebsstranges nur wenig verlängert.

Kobelco verringert die Drehzahl um 120 U/min auf nunmehr 1'880 U/min, was im Vergleich zu den 2'000 U/min des „norma-

len“ SK210LC-10 laut Hersteller bereits zu spürbaren Kraftstoffersparungen führt. Reicht die unter diesen Bedingungen erzielte Kraftausbeute nicht aus, stemmt der Elektromotor zusätzliche Leistung auf die Antriebswelle der Hydraulikpumpe. Das Ergebnis ist die Motorleistung eines 5-t-Baggers. Wird dem Hydrauliksystem nur wenig Leistung abverlangt, wechselt der Generator-Motor in den Rekuperationsmodus und beginnt, die Lithium-Ionen-Batterie zu laden. Die Drehbewegung des Oberwagens wird beim SK210HLC-10 rein elektrisch bewältigt. Dadurch bleibt bei Schwenkbewegungen die Leistung konstant.

» **Messe-Wegweiser**
Freigelände, Stand G 5 137

GIPO AG

Zwei Anlagen mit neuartigem Antrieb

Gipo ist mit zwei Anlagen vertreten: mit der vielfach im harten Einsatz bewährten raupenmobilen Gipokombi RC 130 FDR DA und dem neuen raupenmobilen Backenbrecher vom Typ Gipobac B 1200 C. Der Backenbrecher wird in Bern erstmals vorgestellt. Die beiden Anlagen sind mit einem neuen Brecher-Direktantrieb ausgestattet. Der Antrieb ermöglicht einen niedrigen Treibstoffverbrauch und damit Wirtschaftlichkeit. Über ein Getriebe wird der Brecher direkt und verlustarm angetrieben. Mit der neuen



Raupenmobiler Prallbrecher mit neuem Brecher-Direktantrieb.

FOTO: GIPO

Hydrauliklösung werden die Nebenantriebe wie Rinnen, Siebe und Förderbänder verbrauchsoptimiert angetrieben. Der raupenmobile Backenbrecher ist mit dem neu entwi-

ckelten Einschwingen-Backenbrecher ausgerüstet. Die Brecheinlaufgrösse beträgt 1'200 x 750 mm. Ein Merkmal ist die hydraulische Spaltverstellung. Der Einschwin-

gen-Backenbrecher ist robust und hartgesteinstauglich.

» **Messe-Wegweiser**
Freigelände,
Stand G 9 102

LIEBHERR

Weltneuheiten und Premieren

Liebherr präsentiert auf 4'500 m² eine Vielzahl ausgewählter Exponate, inklusive Weltneuheiten und Premieren für den Schweizer Markt. Gezeigt werden Exponate aus den Produktbereichen Erdbewegung, Betontechnik sowie Materialumschlag. Dazu zählen die neue Teleskoplader-Baureihe, die aktuelle Generation der Fahrmischer sowie der Raupenbagger R 936 Compact. Zudem zeigt der Hersteller den LH 26 M Industry Litronic und stellt neben dem Mobilbagger A 920 Litronic auch den Jubiläumsbagger A 918 Compact Litronic aus. Ausserdem finden Besucher den grössten Radlader des Baumaschinenherstellers sowie den acht-achsigen Mobilkran LTM 1450-8.1.

Der Raupenbagger R 936 Compact feiert seine Weltpremiere und gehört zur Reihe der kompakten Maschinen des Herstellers. Der Heckschwenkradius beträgt 1,98 m. Der Motor bringt eine Leistung von 190 kW/258 PS und ist nach Stufe IV/Tier 4 Final zertifiziert. Der LH 26 M Industry Litronic ist für den Einsatz im Schrott- und Recyclingbereich geeignet. Er entspricht den Anforderungen der Abgasstufe IV/Tier 4f. Sein Einsatzgewicht liegt zwischen 24,2 und 24,5 t. Der turboaufgeladene Vierzylinder-Dieselmotor mit Ladeluftkühler erbringt seine Leistung von 115 kW/156 PS bereits bei 1.800 min⁻¹

Simulatoren für Baumaschinen

Mit den Simulatoren ist das Fahren von Seilbaggern, Raupenkranen bis 300 t sowie



FOTO: LIEBHERR

Leistungsverzweigter Antrieb, robuste Achsen, verstärktes Hubgerüst: Dies sind die Features von Liebherr's grösstem Radlader, dem L 586 XPower.

Spezialtiefbaugeräten in einer virtuellen Umgebung unter realistischen Bedingungen möglich. Umgebungsbedingungen wie Wind, Nebel, Regen sowie unterschiedliche Tages- und Nachtzeiten werden wirklichkeitsnah trainiert. Das erhöht die Sicherheit und Produktivität im echten Einsatz.

Der L 586 X-Power ist das grösste Modell aus der Radlader-Palette des Herstellers. Herzstück der kraftvollen, über 32,5 t schweren Maschine ist der leistungsverzweigte Fahrtrieb. Er vereint den für das kurze Ladespiel optimalen hydrostatischen Antrieb mit dem mechanischen Antrieb, dessen Vorteile bei langen Distanzen und Bergfahrten zum Tragen kommen.

Der Mobilbagger A 920 Litronic verfügt über ein Einsatzgewicht von 18,1 bis 21,3 t und eine Motorleistung von 129 kW/175 PS. Die Anforderungen der Abgasstufe IV werden bei diesem Mobilbagger erfüllt.

Als Eyecatcher wird der 75'000. Bagger der Liebherr-Hydraulikbagger GmbH gezeigt. Dieser A 918 Compact Litronic erhielt ein spezielles Graffiti-Design. Das Einsatzgewicht der 115 kW/156 PS starken Maschine liegt bei 17,5 bis 19,6 t.

Teleskoplader und Betontechnik

Die neuen Teleskoplader werden nun auch in der Schweiz in zwei Modell-Linien angeboten: Zum einen die über den Suffix S kenntlich gemachten Top-of-the-Line-Modelle für den Materialumschlag oder für Produktionsanwendungen. Zum anderen als einfache und kostenoptimierte Value-Modelle für Stapel- und Hebeeinsätze. Mit Hubhöhen von 6 bis 10 m und Geräteaufnahmen verschiedener Hersteller setzt Liebherr bei der neuen Teleskoplader-Generation auf die bewährten Deutz-Dieselmotoren mit 3,6 l Hubraum und 74 bzw. 100 kW sowie mit 4,1 l

Hubraum mit 115 kW. Präsentiert wird die neue Fahrmischer-Generation: Sie wurde grundlegend überarbeitet. Eine exklusiv für Liebherr hergestellte Stahlqualität macht die komplette Trommel inklusive der Spiralbleche und der Verschleiss-Schutzstreifen besonders verschleissfest. Zudem wurde das Leergewicht gegenüber dem Vorgänger-Modell um bis zu 250 kg reduziert.

Ausserdem wird auf der Baumaschinenmesse Bern die neue Autobetonpumpe 50 M5 XXT gezeigt. Deren Mast in Fünffach-Multifaltung lässt sich mit seiner ausgeklügelten Kinematik gut bedienen. Die alternierende Verrohrung nahe am Mast sorgt für gleichmässige Bewegungen über der Baustelle, schafft eine Reichhöhe von 49,1 m und eine Reichweite von 44,4 m.

➔ **Messe-Wegweiser**
Freigelände,
Stand F 4 302

BEWÄHRTE UND NEUE FRÄSEN

Kemroc möchte die Schweiz rocken

Kemroc zeigt seine Spezialfräsen für Bagger und Baggerlader. Neben bekannten Produkten werden auch Neuheiten präsentiert. Der deutsche Hersteller tritt in Bern erstmals unter seinem neuen Namen auf. Zu den ausgestellten Produkten zählen eine Flächenfräse EX45HD zum Abfräsen von Oberflächen aus Asphalt und Beton, eine kompakte Multifunktionsfräse für Holz,

Asphalt, Beton und Gestein, ein grosser Anbau-Drehbohrantrieb für Bagger und Baggerlader, eine Grabenfräse mit Fräskette für Fels bis 50 MPa Druckfestigkeit sowie mit Fräsbreiten von 20 bis 45 cm und Frästiefen bis 1,5 m, eine Kettenfräse für schmale, tiefe Kanalgräben in weichen und mittelharten Gesteinen bis 90 MPa Druckfestigkeit sowie ein Schneidrad mit Bedüsung, Eintauchhilfe und Frässchutz



FOTO: KEMROC

für Gesteine bis 120 MPa Druckfestigkeit. Neu im Programm ist die Fräse ES 80 HD mit einer Profiliertrommel. Neben einer grossen Fräsbreite (80 cm) und einem kräftigen Meisselbesatz bietet sie durch mehr Drehmoment und eine höhere Umfangsgeschwindigkeit auch

Spezialfräsen lösen Aufgaben, die andere Bagger und Anbaugeräte nicht schaffen.

einen schnellen Arbeitsfortschritt.

➤ **Messe-Wegweiser**
Freigelände,
Stand F 6 207

PROBST MAVEG

Flagge zeigen auf dem wichtigsten Branchentreffpunkt des Jahres



FOTO: PROBST MAVEG

Trotz der Abwesenheit von zahlreichen Baumaschinenhändlern hat Roger Widmer, Geschäftsführer der Probst Maveg AG, entschieden, mit seinem Team an der Baumaschinenmesse in Bern teilzunehmen. Denn sie ist für ihn „die grösste und wichtigste Fachmesse für Baumaschinen, Schalungsbau und Zubehör.“ Als Neuheit wird der Hitachi-Kurzheckmobilbagger

Produktivität und ein Hydrauliksystem mit drei Hauptpumpen kennzeichnen die Hitachi-Hydraulikbagger der Serie 6.

ZX145W-6 mit einem Konverma-Greifer und einer Maschinensteuerung von Trimble gezeigt. Daneben zählt der 25-t-Kurzheckbagger ZX225USLC mit über 150 verkauften Maschinen zu

den beliebtesten Modellen innerhalb der Hitachi-Produktpalette. Der ebenfalls ausgestellte 30-t-Raupenbagger ZX300LCN-6 gehört dank neuem 6-Zylinder-Motor und der feinfühligsten Dreipumpen-Hydraulik zu den leistungsstärksten und energieeffizientesten seiner Klasse. Bei Bomag orientieren Spezialisten über den aktuellen

Stand der flächendeckenden, digitalen Verdichtungskontrolle. Die GPS-Vernetzung aller Walzen einer Baustelle wird anhand von Modellen und der modernen Tandemwalze BW 174 AP 4F mit Asphalt-Manager-System demonstriert.

➤ **Messe-Wegweiser**
Halle 3.0, Stand B 06

FRUTIGER – a whale, a promise!



Reifenwaschanlagen



Staubbindung

CH +41 (0)52 234 11 34 • D/A +49 (0)8022 705 33
www.mobydick.com





reddot award 2017
winner

Der mit dem Red Dot Award ausgezeichnete Brecher wird in Bern präsentiert.

FOTO: RUBBLE MASTER



RUBBLE MASTER

Für Natursteinaufbereitung und Recycling

Bei einem Gesamtgewicht von 35 t bietet der Prallbrecher 120GO von Rubble Master eine Durchsatzleistung von bis zu 350 t/h. Je nach Aufgabearbeit und -menge zerkleinert er Gesteinsmaterial bis zu einer Kantenlänge von 850 mm in nur einem Brechdurchgang zu einem kubischen Endprodukt.

„Sowohl im Recycling als auch in der Natursteinaufbereitung wird mit der einzigartigen RM-Brechtechnologie ein höchstes Maß an Effizienz erreicht“, erklärt Peter Schärer, Geschäftsführer der Rubble Master Schweiz AG, eines der Alleinstellungsmerkmale. Der mobile Prallbrecher

wird in Bern ausgestellt. „Wir stehen mit unseren Kunden in intensivem Austausch, um neue Anforderungen rasch zu erkennen und entsprechend zu reagieren“, so Schärer. 25 Jahre Erfahrung und die Kundenforderung nach einem größeren Prallbrecher, der im Naturstein und im Recycling

eingesetzt werden kann und trotz der hohen Durchsatzleistung einfach zu transportieren ist, wurden in dem 35-t-Brecher, dem Flaggschiff des Herstellers, umgesetzt.

» **Messe-Wegweiser**
Freigelände,
Stand E 5 227

FREDI STURY AG

Anbaugeräte und Verschleissteile für Baumaschinen

Die Fredi Stury AG präsentiert Rammen, Bohrergeräte, Abbruch- und Recyclinggeräte sowie ein Zahnsystem. Die Ramme Typ RBH ist ein leistungsstarker Vibrationsbär für die Ramm-, Zieh- und Pfahltechnik. Sie ist geeignet für alle gängigen Kanaldielen, Profile und Träger. Die hydraulisch teleskopierbare Bohrschnecke Typ BG2560 mit einem Durchmesser von 580 mm und einer Bohrtiefe bis 10 m ist zum Patent angemeldet. Sie wird

vor allem bei engen Platzverhältnissen eingesetzt. Etwa für Arbeiten unter Fahrleitungen. Ebenfalls zu sehen sind die Rotar-Abbruchwerkzeuge und -Recyclinggeräte. Vorgestellt wird zudem das neue Zahnsystem C-Rex von Combi Wear Parts. Es gilt als benutzerfreundlich und verfügt über eine einzigartige Sicherungsfunktion.

» **Messe-Wegweiser**
Halle 1.1, Stand B 04



Teleskopierbare Bohrschnecke.

FOTO: STURY



Für die rationelle Bearbeitung der Köpfe von Betonbohrpfählen bringt ein neu entwickeltes Fräsgerät eine schnelle und schonende Lösung.

Pfahlköpfe rationell abtragen

Durch den Einsatz einer Pfahlkopffräse kann der Abtrag von Betonpfählen schonend und rationell erfolgen. Dafür bewährt sich das vielfach erprobte Gerät der BRC Baurent Central AG.

Im Tiefbau werden bei anspruchsvollen Bauobjekten Pfahlgründungen in Form von Bohrpfählen vermehrt eingesetzt. Dabei stellt sich das Problem, die Bauwerkkonstruktion oder die Gebäudebodenplatte statisch einwandfrei an die Pfahlköpfe anzuschliessen. Das maschinelle Abtragverfahren für Gründungspfähle ist aus der Erkenntnis heraus konzipiert worden, dass die qualitativ hochwertige Verbindung von Betonbohrpfählen mit dem Bauwerk ein absolutes Muss ist, aber auch eine Herausforderung darstellt. Bei diesem

Vorgang allfällig auftretende Risse würden zu Korrosionsschäden am Stahl und zu einem Druckfestigkeitsverlust führen, was es unbedingt zu vermeiden gilt.

Anschlussbewehrung von Betonpfählen freilegen

Für eine zuverlässige Verbindung müssen die Bewehrungen aus den herausragenden Pfahlköpfen herausgeschält werden. In der Praxis erfolgte das bisher durch den Abbau mit Hydraulikhammer oder mittels Betonbeisser. Um diese Arbeit rationalisieren zu können, wurde bereits

vor einiger Zeit eine Pfahlkopffräse entwickelt. Mit dem vielfach erprobten System der BRC Baurent Central AG wird den Tiefbauunternehmen ein rationelles Verfahren für den maschinellen Abtrag von Pfahlkern und Pfahlaussenhaut angeboten.

Diese Methode stellt eine Allroundlösung für die schonende Bearbeitung von Bohrpfahlköpfen in einem Arbeitsgang dar. Mit dem Einsatz einer Pfahlkopffräse kann die Pfahlbearbeitung schnell, ohne Beschädigung am Pfahl in vier Schritten abgewickelt werden. Dabei

erfolgt als erstes das Ausrichten der BRC-Pfahlfräse. Für den Fräsvorgang zentriert sich das Gerät selbstständig und erreicht beim Fräsen bis auf Niveau eine Genauigkeit von ± 1 cm. Nach dem Fräsvorgang lässt sich der Fräskopf leicht abheben, und das abgefräste Material kann auf dem Planum verteilt werden. Der verbliebene Betonrand um die stehenden Bewehrungsstäbe kann ohne Beschädigungsrisiko mit einem Scherenbeisser zerdrückt werden, worauf die nachgelagerte Arbeit ausgeführt werden kann. Das Verfahren ist für die verschie-

Foto: Curt M. Mayer

Schweizer Produkte für den Schweizer Markt!



**ingenieurbüro
schönenberger**

Dosieranlagen für die Betonindustrie



denen Pfahltypen geeignet wie Ortbetonpfähle, Elementpfähle und Viereckpfähle.

Pfahlkopfbearbeitung rationalisiert

Am Beispiel des Industrie- und Lagerneubaus der Transportunternehmung Galliker AG in Altishofen LU wurde die neuste praktische Anwendung einer Pfahlkopffräse vorgeführt. Dabei waren von der Bauunternehmung Lötscher AG rund 150 Gründungspfähle von 9 bis 18 m Länge und 70 bis 150 cm Durchmesser mit einer BRC-Pfahlkopffräse auf eine Abbauhöhe von 1 m abzufräsen. Dies ist bereits die vierte vom Luzerner Bauunternehmen angeschaffte Pfahlkopffräse. Als Trägergerät wurde ein Hydraulikbagger Cat 328D mit einem Quick-Schnellwechsler der Gebr. Egli AG eingesetzt.

Auf der Baustelle erläuterte Alois Portmann, CEO und Inhaber der BRC Baurent AG, die grossen Vorteile des von seinem Team entwickelten Verfahrens gegenüber anderen Bearbeitungsmethoden, wie Handarbeit oder Hydraulikhammer. Die Pfahlkopffräse-Methode ist sehr rationell und für die Bauausführenden gesundheitsschonend. Hinzu kommt eine enorme Leistung, was eine hohe Wirtschaftlichkeit gewährleistet. Als Beispiele kann BRC zahlreiche Bauprojekte aufführen, bei denen die Pfahlköpfe mit diesem Fräsensystem abgetragen worden sind. Dabei konnten

Die Pfahlkopffräse von BRC Baurent Central AG wird von der Bauunternehmung Lötscher AG für einen Industriebau der Galliker Transporte in Altishofen LU eingesetzt.

**BAU-
MASCHINEN-
MESSE BERN**
21. BIS 24. MÄRZ 2018
Besuchen Sie uns
Halle 3.0 Stand A02



«In allen Belangen
vollste
Zufriedenheit.»

hochwertig
kraftvoll
ergonomisch

4 JAHRE **5000** STUNDEN
GARANTIE
STANDARD

Echte Partnerschaft
mit Leidenschaft

bamag-maschinen.ch

BAMAG Maschinen AG
Tel. 044 843 40 00
info@bamag-maschinen.ch



Foto: Curt M. Mayer

Tagesleistungen von bis zu 16 Pfählen erreicht werden.

Internationales Marktpotenzial

Das Verfahren, das vor bereits zehn Jahren von Portmann weltweit zum Patent angemeldet worden ist, wurde vor Kurzem durch die Verleihung des Zentralschweizer Innovationspreises 2017 an die BRC Baurent Central AG anerkannt und gewürdigt. „Das hat einen

Impuls für den nächsten Meilenstein gebracht und stärkt unser Image“, freut sich Portmann. Durch den Sprung ins Ausland wird Marktpotenzial gesehen, denn die tägliche weltweite Herstellung von Bohrpfählen für die verschiedenen Objekte ist zunehmend.

CURT M. MAYER ■

Rund 150 Bohrpfähle mit 70 bis 150 m Durchmesser sind durch das Frässystem um etwa 1 m maschinell abzutragen.

» **Web-Wegweiser**
www.baurent-central.ch



Foto: Curt M. Mayer

Der verbleibende Betonrand kann anschliessend ohne Gefahr einer Beschädigung der darin stehenden Bewehrung mit einer Beisserzange leicht weggebrochen werden.

Wer bietet was?

ABWASSERBEHANDLUNG

Abwasserbehandlung



ANLAGENBAU

BSH Umweltservice AG
Allmendstrasse 6
CH-6210 Sursee
Tel. +41 (0) 41 925 70 25
Fax +41 (0) 41 925 70 26
bsh@bsh.ch
www.bsh.ch

SaronFloc GmbH

Abwasserchemie / Flocculants

SaronFloc GmbH
Sternenfeldstrasse 14
CH-4127 Birsfelden
Tel. +41 (0) 62 212 11 80
Fax +41 (0) 62 212 92 81
info@saronfloc.ch
www.saronfloc.ch

ARBEITSSICHERHEIT

Persönliche Schutzausrüstung

Gummischwarz

kompetent, fair, familiär

Gummischwarz AG
Industriestrasse 32, 8108 Dällikon
Tel. +41 (0) 44 847 36 36
Fax +41 (0) 44 847 36 39
info@gummischwarz.ch
www.gummischwarz.ch

ASPHALTERSTELLUNG

Asphaltmischanlagen komplett



Gurtner Baumaschinen AG
Deisrütstrasse 17, CH-8472 Ohringen
Tel. +41(0)52 320 06 66
Fax +41(0)52 320 06 67
info@gurtner-baumaschinen.ch
www.gurtner-baumaschinen.ch

AUFBEREITUNGSTECHNIK/ ANLAGEN

Aufbereitungsanlagen für Baustoffrecycling



Gurtner Baumaschinen AG
Deisrütstrasse 17, CH-8472 Ohringen
Tel. +41(0)52 320 06 66
Fax +41(0)52 320 06 67
info@gurtner-baumaschinen.ch
www.gurtner-baumaschinen.ch

Aufbereitungsanlagen für Kies und Sand



ASE Technik AG
Ihr Partner für Kluge Prozesstechnologien
ASE Technik AG
Huwilstrasse 15, 6280 Hochdorf LU
Tel. +41 (0) 41 348 06 20
Fax: +41 (0) 41 348 06 21
info@asetechnik.ch
www.asetechnik.ch



ANLAGENBAU

BSH Umweltservice AG
Allmendstrasse 6
CH-6210 Sursee
Tel. +41 (0) 41 925 70 25
Fax +41 (0) 41 925 70 26
bsh@bsh.ch
www.bsh.ch

FREI FÖRDERTECHNIK

Frei Fördertechnik AG
Schwarzbachstrasse 26
3113 Rubigen
Tel. +41 (0) 31 720 56 56
Fax +41 (0) 31 720 56 55
info@ffag.ch
www.ffag.ch



SBM Mineral Processing GmbH
Oberweis 401
4664 Oberweis, Austria
Tel. +43 3612 2703-0
Fax +43 3612 2703-8359
office@sbm-mp.at
www.sbm-mp.at



Simatec Maschinenbau AG
Technikumstrasse 1
CH - 6048 Horw



Fon: +41 (0)41 349 40 30
Fax: +41 (0)41 349 40 31
Mail: info@simatec.org
Web: www.simatec.org

mobile Anlagen



ANLAGENBAU

BSH Umweltservice AG
Allmendstrasse 6
CH-6210 Sursee
Tel. +41 (0) 41 925 70 25
Fax +41 (0) 41 925 70 26
bsh@bsh.ch
www.bsh.ch



BRECHEN - SIEBEN - FÖRDERN - SORTIEREN

Giegold Recycling
Nördring 12
D-91338 Igensdorf
Tel. +49 (0)9126 8709
Fax +49 (0)9126 4813
Mobil +49 (0) 171 777 6431
gm@giegold.de
www.giegold.de
Natel +41 (0)79 1220004



Gipo AG
Kohlplatzstrasse 15
CH-6462 Seedorf
Tel: +41 (0) 41 874 81 10
Fax: +41 (0) 41 874 81 01
info@gipo.ch
www.gipo.ch



Welcome! to our world

RUBBLE MASTER SCHWEIZ AG
Dicki 193j
CH-3415 Hasle bei Burgdorf BE
Tel. +41 (0)79 835 87 78
peter.schaerer@rubblemaster.com
www.rubblemaster.ch



SBM Mineral Processing GmbH
Oberweis 401
4664 Oberweis, Austria
Tel. +43 3612 2703-0
Fax +43 3612 2703-8359
office@sbm-mp.at
www.sbm-mp.at

Pumpen



CAB SCHWEIZ AG
Aufbereitungs- & Verschleisstechnik
Riedthofstrasse 100
CH-8105 Regensdorf
Tel. +41 (0) 43 388 88 40
Fax +41 (0) 43 388 88 50
office@cab-schweiz.ch
www.cab-schweiz.ch



Ingenieurbüro Schönenberger AG
Trockenloostrasse 101
CH-8105 Regensdorf
Tel. +41 (0) 44 839 30 10
Fax +41 (0) 44 839 30 19
info@dostec.ch
www.dostec.ch

AUFBEREITUNGSTECHNIK/ KLASSIEREN

Anlagen zur Schlammbehandlung



bluwatec GmbH
Bahnhofstrasse 14
CH 6454 Flüelen
Tel. +41 (0) 41 874 45 70
Fax +41 (0) 41 874 45 79
info@bluwatec.com
www.bluwatec.com



ANLAGENBAU

BSH Umweltservice AG
Allmendstrasse 6
CH-6210 Sursee
Tel. +41 (0) 41 925 70 25
Fax +41 (0) 41 925 70 26
bsh@bsh.ch
www.bsh.ch



Simatec Maschinenbau AG
Technikumstrasse 1
CH - 6048 Horw



Fon: +41 (0)41 349 40 30
Fax: +41 (0)41 349 40 31
Mail: info@simatec.org
Web: www.simatec.org

Anlagen zur Wasseraufbereitung



bluwatec GmbH
Bahnhofstrasse 14
CH 6454 Flüelen
Tel. +41 (0) 41 874 45 70
Fax +41 (0) 41 874 45 79
info@bluwatec.com
www.bluwatec.com



ANLAGENBAU

BSH Umweltservice AG
Allmendstrasse 6
CH-6210 Sursee
Tel. +41 (0) 41 925 70 25
Fax +41 (0) 41 925 70 26
bsh@bsh.ch
www.bsh.ch



Simatec Maschinenbau AG
Technikumstrasse 1
CH - 6048 Horw



Fon: +41 (0)41 349 40 30
Fax: +41 (0)41 349 40 31
Mail: info@simatec.org
Web: www.simatec.org

Wer bietet was?

Siebtechnik

FF FREI FÖRDERTECHNIK

Frei Fördertechnik AG
Schwarzbachstrasse 26
3113 Rubigen
Tel. +41 (0) 31 720 56 56
Fax +41 (0) 31 720 56 55
info@ffag.ch
www.ffag.ch



ONE BRAND ONE SOURCE ONE SYSTEM

REMA-TIP TOP Vulc-Material AG
Unternehmensbereich Industrie
Birmensdorferstrasse 30 / Postfach 478
CH-8902 Urdorf
Tel. +41 (0) 44 735 82 00
Fax +41 (0) 44 735 82 88
industrie@rema-tiptop.ch
www.rema-tiptop.ch

SBM

MINERAL PROCESSING
A Member of MFL Group

SBM Mineral Processing GmbH
Oberweis 401
4664 Oberweis, Austria
Tel. +43 3612 2703-0
Fax +43 3612 2703-8359
office@sbm-mp.at
www.sbm-mp.at



www.simatec.org Maschinenbau AG

Simatec Maschinenbau AG
Technikumstrasse 1
CH - 6048 Horw



Fon: +41 (0)41 349 40 30
Fax: +41 (0)41 349 40 31
Mail: info@simatec.org
Web: www.simatec.org

BAUMASCHINEN

Anbaugeräte für Baumaschinen

um Ullmann^{VG} AG

Verschleiss- und Gerätetechnik

Ullmann^{VG} AG
Breitstrasse 1
CH-9565 Bussnang
Tel. +41 (0) 71 626 57 47
Fax +41 (0) 71 626 57 48
umag@um-ag.ch
www.um-ag.ch

Baumaschinenhandel



Abatrag AG
Längfeldweg 111
CH-2504 Biel
Tel. +41 (0) 32 344 61 00
Fax +41 (0) 32 344 61 01
verkauf@abatrag.ch
www.abatrag.ch

BUV[®]

Biedermann Unterhalt- & Vertriebs AG

Biedermann Unterhalt- & Vertriebs AG
Flughafenstrasse 2
CH-2540 Grenchen
Tel: +41 (0) 32 652 88 24
Fax: +41 (0) 32 652 88 26
info@biedermann-u-v.ch
www.biedermann-u-v.ch



Gurtner Baumaschinen AG
Deisrütistrasse 17, CH-8472 Ohningen
Tel. +41(0)52 320 06 66
Fax +41(0)52 320 06 67
info@gurtner-baumaschinen.ch
www.gurtner-baumaschinen.ch

Lader



Gurtner Baumaschinen AG
Deisrütistrasse 17, CH-8472 Ohningen
Tel. +41(0)52 320 06 66
Fax +41(0)52 320 06 67
info@gurtner-baumaschinen.ch
www.gurtner-baumaschinen.ch

Straßenfertiger



Gurtner Baumaschinen AG
Deisrütistrasse 17, CH-8472 Ohningen
Tel. +41(0)52 320 06 66
Fax +41(0)52 320 06 67
info@gurtner-baumaschinen.ch
www.gurtner-baumaschinen.ch

Straßenfräsen



Gurtner Baumaschinen AG
Deisrütistrasse 17, CH-8472 Ohningen
Tel. +41(0)52 320 06 66
Fax +41(0)52 320 06 67
info@gurtner-baumaschinen.ch
www.gurtner-baumaschinen.ch

Verdichter/Walzen



Gurtner Baumaschinen AG
Deisrütistrasse 17, CH-8472 Ohningen
Tel. +41(0)52 320 06 66
Fax +41(0)52 320 06 67
info@gurtner-baumaschinen.ch
www.gurtner-baumaschinen.ch

BAUSTOFFHERSTELLER

Betonzusatzmittel

BASF

We create chemistry

BASF Schweiz AG
Geschäftsbereich Admixture Systems
Standort Holderbank
Im Schachen
5113 Holderbank, Schweiz
T +41 (0) 58 958 22 44, F +41 (0) 58 958 32 55
info-as.ch@basf.com
www.master-builders-solutions.basf.ch

BETONTECHNIK

Betonmischanlagen

SBM

MINERAL PROCESSING
A Member of MFL Group

SBM Mineral Processing GmbH
Oberweis 401
4664 Oberweis, Austria
Tel. +43 3612 2703-0
Fax +43 3612 2703-8359
office@sbm-mp.at
www.sbm-mp.at

BRÜCKEN/ BETONBAU

Schalung und Gerüste



Doka Schweiz AG
Mandachstrasse 50
CH-8155 Niederhasli
Tel. +41 43 411 20 40
Fax +41 43 411 20 68
doka-schweiz@doka.com
www.doka-schweiz.ch

Beste Sichtverhältnisse
für Ihre Anzeige!

FÖRDERN

Elevatorbecher

ermatec

fördertechnik & verschleisssteile

Ermatec AG
Poststrasse 9
CH-8272 Ermatingen
Tel. +41 71 664 11 66
Fax +41 71 664 19 66
info@ermatec.ch
www.ermatec.ch

Förderanlagen

ASE

TECHNIK

Ihr Partner für Kluge Prozesstechnologien

ASE Technik AG
Huwilstrasse 15, 6280 Hochdorf LU
Tel. +41 (0) 41 348 06 20
Fax: +41 (0) 41 348 06 21
info@asetechnik.ch
www.asetechnik.ch

FF FREI FÖRDERTECHNIK

Frei Fördertechnik AG
Schwarzbachstrasse 26
3113 Rubigen
Tel. +41 (0) 31 720 56 56
Fax +41 (0) 31 720 56 55
info@ffag.ch
www.ffag.ch

SBM

MINERAL PROCESSING
A Member of MFL Group

SBM Mineral Processing GmbH
Oberweis 401
4664 Oberweis, Austria
Tel. +43 3612 2703-0
Fax +43 3612 2703-8359
office@sbm-mp.at
www.sbm-mp.at

Förderband-Instandsetzung



ONE BRAND ONE SOURCE ONE SYSTEM

REMA-TIP TOP Vulc-Material AG
Unternehmensbereich Industrie
Birmensdorferstrasse 30 / Postfach 478
CH-8902 Urdorf
Tel. +41 (0) 44 735 82 00
Fax +41 (0) 44 735 82 88
industrie@rema-tiptop.ch
www.rema-tiptop.ch

Förderbandzubehör

ermatec

fördertechnik & verschleisssteile

Ermatec AG
Poststrasse 9
CH-8272 Ermatingen
Tel. +41 71 664 11 66
Fax +41 71 664 19 66
info@ermatec.ch
www.ermatec.ch

FF FREI FÖRDERTECHNIK

Frei Fördertechnik AG
Schwarzbachstrasse 26
3113 Rubigen
Tel. +41 (0) 31 720 56 56
Fax +41 (0) 31 720 56 55
info@ffag.ch
www.ffag.ch



ONE BRAND ONE SOURCE ONE SYSTEM

REMA-TIP TOP Vulc-Material AG
Unternehmensbereich Industrie
Birmensdorferstrasse 30 / Postfach 478
CH-8902 Urdorf
Tel. +41 (0) 44 735 82 00
Fax +41 (0) 44 735 82 88
industrie@rema-tiptop.ch
www.rema-tiptop.ch

Wer bietet was?

Fördergurte

FF FREI FÖRDERTECHNIK

Frei Fördertechnik AG

Schwarzbachstrasse 26
3113 Rubigen
Tel. +41 (0) 31 720 56 56
Fax +41 (0) 31 720 56 55
info@ffag.ch
www.ffag.ch



ONE BRAND # ONE SOURCE # ONE SYSTEM

REMA-TIP TOP Vulc-Material AG

Unternehmensbereich Industrie
Birmensdorferstrasse 30 / Postfach 478
CH-8902 Urdorf
Tel. +41 (0) 44 735 82 00
Fax +41 (0) 44 735 82 88
industrie@rema-tiptop.ch
www.rema-tiptop.ch

Fördertechnik



Ihr Partner für kluge Prozesstechnologien

ASE Technik AG

Huwilstrasse 15, 6280 Hochdorf LU
Tel. +41 (0) 41 348 06 20
Fax: +41 (0) 41 348 06 21
info@asetechnik.ch
www.asetechnik.ch

FF FREI FÖRDERTECHNIK

Frei Fördertechnik AG

Schwarzbachstrasse 26
3113 Rubigen
Tel. +41 (0) 31 720 56 56
Fax +41 (0) 31 720 56 55
info@ffag.ch
www.ffag.ch

Schläuche und Armaturen



kompetent, fair, familiär

Gummischwarz AG

Industriestrasse 32, 8108 Dällikon
Tel. +41 (0) 44 847 36 36
Fax +41 (0) 44 847 36 39
info@gummischwarz.ch
www.gummischwarz.ch

PRÜF-, MESS- UND
REGELTECHNIK

Dosiertechnik



ingenieurbüro
schönenberger

Dosieranlagen für die Betonindustrie

Ingenieurbüro Schönenberger AG

Trockenloosstrasse 101
CH-8105 Regensdorf
Tel. +41 (0) 44 839 30 10
Fax +41 (0) 44 839 30 19
info@dostec.ch
www.dostec.ch



MINERAL PROCESSING
A Member of MFL Group

SBM Mineral Processing GmbH

Oberweis 401
4664 Oberweis, Austria
Tel. +43 3612 2703-0
Fax +43 3612 2703-8359
office@sbm-mp.at
www.sbm-mp.at

Retrofit Maschinensteuerung



LOUIS STUBER AG
Elektro-Unternehmung

Louis Stuber AG

Industrie Neuhof 3
3422 Kirchberg
Tel. +41 (0)34 448 38 38
Fax +41 (0)34 448 38 39
info@lst.ch
www.lst.ch

Steuerungs- und Prozessleittechnik



grötzingler+rychard ag

Dorfstrasse 25
CH-3472 Wynigen
Tel. +41 34 415 19 55
Fax +41 34 415 19 08
info@groe-ry.ch
www.groe-ry.ch



LOUIS STUBER AG
Elektro-Unternehmung

Louis Stuber AG

Industrie Neuhof 3
3422 Kirchberg
Tel. +41 (0)34 448 38 38
Fax +41 (0)34 448 38 39
info@lst.ch
www.lst.ch



sf elektro-engineering ag

sf elektro-engineering ag

Marktstrasse 21
CH-8890 Flums
Tel. +41 (0) 81 720 10 10
Fax +41 (0) 81 720 10 18
info@sf-ag.com
www.sf-ag.com

ZUBEHÖR UND VERSCHLEISS

Hardox



Cero AG

Dorfstrasse 11
CH-6462 Seedorf
Tel. +41 (0)41 871 14 40
Fax +41 (0)41 871 14 84
info@ceroag.ch
www.ceroag.ch

Reifenschutzketten



Ullmann VG AG
Verschleiss- und Gerätetechnik

Ullmann VG AG

Breitstrasse 1
CH-9565 Bussnang
Tel. +41 (0) 71 626 57 47
Fax +41 (0) 71 626 57 48
umag@um-ag.ch
www.um-ag.ch

Verschleißbleche



Cero AG

Dorfstrasse 11
CH-6462 Seedorf
Tel. +41 (0)41 871 14 40
Fax +41 (0)41 871 14 84
info@ceroag.ch
www.ceroag.ch

Verschleißbleche



ermatec
fördertechnik & verschleisteile

Ermatec AG

Poststrasse 9
CH-8272 Ermatingen
Tel. +41 71 664 11 66
Fax +41 71 664 19 66
info@ermatec.ch
www.ermatec.ch

Verschleißschutz-Auskleidungen



ermatec
fördertechnik & verschleisteile

Ermatec AG

Poststrasse 9
CH-8272 Ermatingen
Tel. +41 71 664 11 66
Fax +41 71 664 19 66
info@ermatec.ch
www.ermatec.ch

Verschleißschutz-Auskleidungen



ONE BRAND # ONE SOURCE # ONE SYSTEM

REMA-TIP TOP Vulc-Material AG

Unternehmensbereich Industrie
Birmensdorferstrasse 30 / Postfach 478
CH-8902 Urdorf
Tel. +41 (0) 44 735 82 00
Fax +41 (0) 44 735 82 88
industrie@rema-tiptop.ch
www.rema-tiptop.ch

Verschleißteile



Verschleiss Teile Anbieter GmbH

Verschleiss Teile Anbieter GmbH

Biberstrasse 141
CH-8240 Thayngen
Tel. +41 (0) 52 649 46 46
Fax +41 (0) 52 649 46 48
info@vta-gmbh.ch
www.vta-gmbh.ch



VTS Verschleisstechnik AG

Ebnatstrasse 150A
CH-8200 Schaffhausen
Tel. +41 52 560 26 26
Fax +41 52 560 26 27
info@vtsag.ch
www.vtsag.ch

Disponieren
Sie Ihre Anzeige
rechtzeitig!

Anzeigenschluss für
Ausgabe 3/2018
ist am 16.04.2018

Rufen Sie uns an!
Tel. 032 6663095

Verkäufe



SOFORT LIEFERBAR: GEBRAUCHTE UND
UNGEBRAUCHTE
AUFBEREITUNGS- UND
RECYCLINGMASCHINEN

HENSEN SOERENDONK (NL) – 80 km Entfernung zum Ruhrgebiet
www.hensen.com · info@hensen.com · Tel. 00-31-495-5923-88 · Fax -15

- ± 50 St. BRECHER (Backen-, Walzen-, Prall-, Hammer- und Schlagbrecher usw.)
von 500 bis 100.000 kg Gewicht (Fabr. Hazemag, Aubema, Krupp, SBM Wageneder usw.)
- ± 100 St. SIEBMASCHINEN Siebliänge von 1.000 bis 8.800 mm. Breite von 300 bis 2.500 mm.
(Fabr. Siebtechnik, Niagara, Schenck, Främbis & Freudenberg, UHDE, Wageneder usw.)
- ± 90 St. FÖRDERRINNEN Länge von 500 bis 8.000 mm. Breite von 300 bis 2.600 mm.
Regelbar und mit Unwuchtmotoren (Fabr. AEG, UHDE, Jöst usw.)
- ± 90 St. ÜBERBANDMAGNETE, MAGNETROLLEN, HEBEMAGNETE. Bandbreite von
400 bis 2.000 mm. (Fabr. Steinert, Wagner, Humboldt usw.)
- ELEKTROMOTORE bis 400 kW (Hunderte) (Bauer, SEW, TGW, Hansen Patent usw.)
- DEMAG-BRÜCKE-KRANE komplett und in Teilen
- FÖRDERBÄNDER komplett und in Teilen

SURFACES D'ASSOLEMENT

Oui à une protection flexible

Le groupe d'experts chargé de retravailler et de renforcer le plan sectoriel des surfaces d'assolement a publié son rapport final. Une procédure de consultation sera ouverte fin 2018. L'usam souligne que la fonction productrice des surfaces d'assolement SDA doit être au centre du nouveau plan. Les surfaces d'assolement requièrent certes une meilleure protection mais en aucun cas une protection absolue. Il s'agit de les considérer avec plus de prudence, tout en maintenant une marge de manoeuvre et en opérant une pesée systématique des intérêts.

En 2015, lors du rejet du deuxième projet de loi sur l'aménagement du territoire, le thème central de la protection des surfaces d'assolement

SDA avait été dissocié de la suite des travaux et traité séparément par un groupe d'experts. Une procédure de consultation sera ouverte en fin d'année. Le Conseil fédéral devrait approuver le nouveau plan directeur en 2019. L'Union suisse des arts et métiers (usam) a fait entendre ses intérêts au sein de ce groupe d'experts et demande que le plan sectoriel retravaillé intègre les éléments centraux que sont la pesée des intérêts et la flexibilisation de l'utilisation du sol. De plus, les contingents cantonaux de 1992 sont à réviser et à adapter à l'évolution économique, démographique mais également aux évolutions techniques qui ont permis une augmentation de la productivité. Il faut aujourd'hui moins

de surface pour produire la même quantité. Les superficies des surfaces doivent donc être révisées.

Les surfaces d'assolement requièrent certes une meilleure protection, mais pas une protection absolue. Il ne s'agit pas de fixer un modèle rigide mais bien de créer un plan directeur plus flexible.

C'est pourquoi l'usam se prononce contre un contingent minimal fixe. Elle salue cependant l'idée de «trade» des SDA entre les cantons. En ce sens, bien qu'une nouvelle collecte des données soit nécessaire, elle ne doit pas engendrer un gel. L'échange de SDA entre les cantons peut être mis en place immédiatement. L'usam reconnaît la nécessité d'ôter la pression sur les SDA. Ainsi, tous les moyens sont à considérer. La potentielle flexibilisation de la protection des marais et des forêts devrait également être thématifiée dans le contexte de la pesée des intérêts. USAM

CHRISTEN HOLDING

Martin Christen tödlich verunfallt

Der weit über die Region hinaus bekannte Unternehmer Martin Christen, Küssnacht LU, ist Mitte Februar tragisch verunglückt.

Der Büroskitag der Christen Holding mit Bauunternehmung, Kies- und Betonwerken auf dem Stoos nahm für ihn ein tödliches Ende. Das ist für das Unternehmen, alle Beschäftigten, Familie und Freunde ein grosser Schock, und alle sind tieftraurig über den enormen Verlust.

Wie es in einer Mitteilung der Trauerfamilie und der Firma heisst, ist es seitens der Christen Holding und der ihr angeschlossenen Unternehmensbereiche ein wichtiges Anliegen darüber zu informieren, dass in sämtlichen Betrieben dank eines gut funktionierenden Teams alles seinen geordneten und terminierten Ablauf behält. Auch konnten dank einer starken familiären Zusammenhalts die wichtigen Chargen

innerhalb des Unternehmens neu besetzt werden.

Martin Christens Sohn Timo wird neu Einsitz im Verwaltungsrat der Christen Holding nehmen.

Diese wird nun von Martins jüngerer Schwester Angela Hess-Christen präsidiert. Die Brüder Stefan und Adrian Christen bleiben der Holding ebenfalls erhalten.

Die Christen AG Bauunternehmung wird auch weiterhin durch ihren CEO Cornel Bruggmann gemeinsam mit seinem langjährigen Team geführt.

Die Christen Logistik AG wird ad interim durch Bruno Bucher geleitet.

Impressum

Die Schweizer Baustoffindustrie
Fachzeitschrift für die Aufbereitung und Verwendung von Massenbaustoffen in der Schweiz. Branchenmitteilungen der KSE (Schweizerische Konferenz Steine und Erden), Organ des FSKB (Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie), Organ der SMI (Schweizerische Mischgut-Industrie), Organ des VSH (Verband Schweizerischer Hartsteinbrüche), Branchenmitteilungen für die Betonwaren-Industrie

L'Industrie Suisse des Matériaux de Construction Unique journal professionnel pour l'exploitation, la préparation et l'utilisation des agrégats et des matériaux de construction, Actualités de la CPT (Conférence Suisse Pierres et Terres), Organe de l'ASGB - Association Suisse de l'Industrie des Gravieriers et du Béton, Organe de la SMI - Industrie Suisse des enrobés bitumineux, Organe de la VSH - Association Suisse des carrières de roches dures. Actualités des fabricants de produits de ciment et de tuiles

Herausgeber | Editore
André Renggli, Untervaz,
andre.renggli@griston.ch

Verlag | Adresse maison d'édition
Giesel Verlag GmbH,
Hans-Böckler-Allee 9, 30173 Hannover
Tel. 0049 511 7304-0, Fax 0049 511 7304-157
www.giesel.de, www.baunetzwerk.biz

Geschäftsführung | Direction
Lutz Bandte, Die Giesel Verlag GmbH
ist ein Tochterunternehmen der
Schlüetersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
www.schluetersche.de

Redaktion | Rédaction
Volker Müller, (Chefredaktion, V.i.S.d.P.)
Tel. 0049 511 7304-134
Fax 0049 511 7304-157
volker.mueller@schluetersche.de

Redaktion FSKB | Rédaction ASGB
Martin Weder, Geschäftsstelle FSKB
Schwanengasse 12, CH-3011 Bern
Tel. 031 3262626, Fax 031 3262629
martin.weder@fskb.ch

Redaktion SMI | Rédaction SMI
Eggbühlstrasse 36, 8050 Zürich

Korrespondent | Correspondant
Curt M. Mayer
Höflistrasse 122, 8135 Langnau am Albis
Tel. 044 7214110, curt.mayer@bluewin.ch

Anzeigenverkauf | Annonces
Kai Burkhardt (Leitung),
Tel. 0049 511 8550-2566,
burkhardt@schluetersche.de

Angelika Tjaden
Tel. 0049 511 8550-2611
tjaden@schluetersche.de

Anzeigenverkauf Schweiz |
Vente de publicité en suisse
Jordi Publipress, Hermann Jordi
Postfach 154, CH-3427 Utzensdorf
Tel. 032 6663090, Fax 032 6663099
is@jordipublipress.ch

Derzeit gültige Anzeigenpreisliste
Nr. 45 vom 1. 1. 2017

Druckunterlagen | Matériel d'impression
anzeigendaten-dsb@schluetersche.de
Tel. 0049 511 8550-2549,
Fax 0049 511 8550-2401

Leser-/Abonnement-Service | Distribution
Tel. 0049 511 8550-2423
Fax 0049 511 7304-233
vertrieb@schluetersche.de

Erscheinungsweise
sechs Ausgaben im Jahr

Bezugspreis
Jahresabonnement in der Schweiz:
CHF 165,00 inkl. Versand;
(ausserhalb der Schweiz:
€ 132,00 inkl. Versand)

Im Abonnement enthalten ist ein Anteil von 3,00 EUR \ CHF für das E-Paper.
Studenten erhalten einen Rabatt von 50 Prozent.

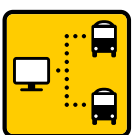
Die Mindestbezugszeit eines Abonnements beträgt ein Jahr. Danach kann es jederzeit mit einer Frist von 6 Wochen zum Jahresende gekündigt werden. Das laufende Jahr wird anteilig berechnet.

Druck | Imprimerie
Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27, 39240 Calbe



DornerOptimize

innovativ. effizient. optimiert.



Die Lösung zur Optimierung Ihrer Logistikprozesse.
Alle Informationen auf einen Blick.
www.dorner.at/optimize

