ROGFAST-TUNNEL

Er wird der längste und tiefste Unterwassertunnel der Welt sein.

VOLVO CE MASTERS

Jessie Baucke belegte bei dem renommierten Wettbewerb den dritten Platz.

MOTORENFUTTER

Wir sehen uns einige alternative Kraftstoffe der Zukunft an.

MASSANFERTIGUNG

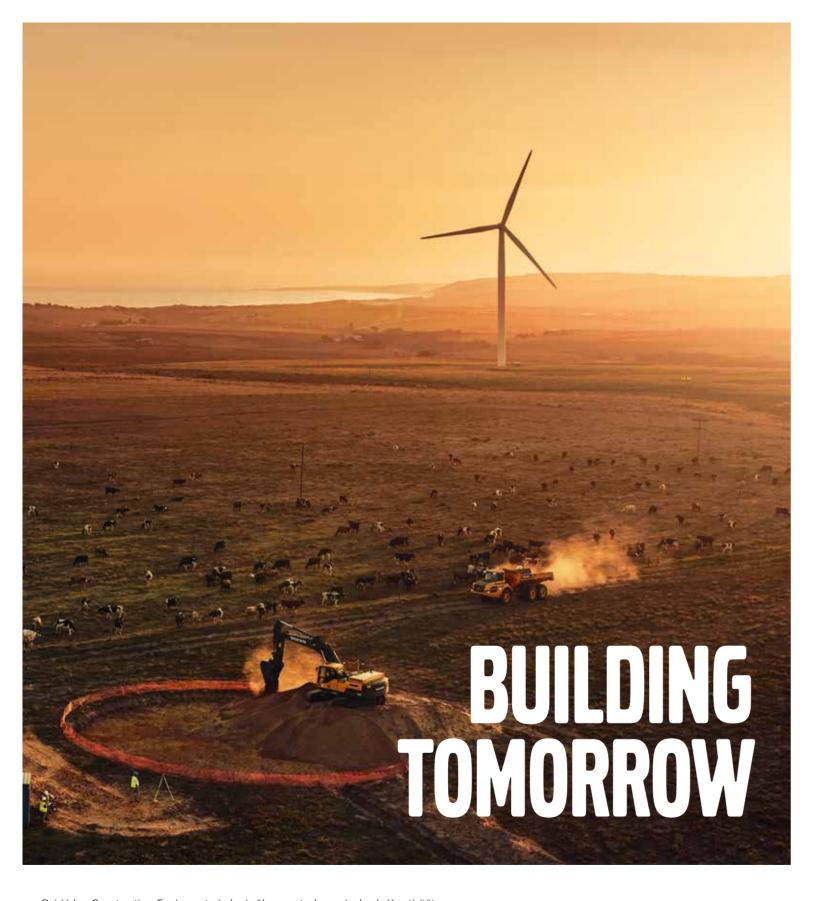
Lernen Sie einen Kunden kennen, der seine Traummaschine besitzt.



SPIRIT

Volvo Construction Equipment Magazin, Winter 2020





Bei Volvo Construction Equipment sind wir überzeugt, dass wir durch Kreativität, harte Arbeit und technologische Innovation den Weg in eine Welt ebnen, die sauberer, intelligenter und besser vernetzt ist. Wir glauben an eine nachhaltige Zukunft. Und mit der globalen Bauindustrie als Schauplatz unseres Handelns arbeiten wir mit unseren Kunden zusammen daran, aus dieser Überzeugung Realität werden zu lassen.

Gemeinsam gestalten wir eine lebenswerte Zukunft.



Volvo Construction Equipment Building Tomorrow



inst war die Seidenstraße ein Wunderwerk moderner Infrastruktur. Mit einem ausgedehnten Netzwerk von Routen zwischen China und Europa ermöglichte sie den Handel von Waren, Dienstleistungen und Kulturen in einem bis dato noch nicht da gewesenen Ausmaß. Kurz gesagt wurde die Welt plötzlich etwas vernetzter.

In der Gegenwart hat die laufende Belt and Road Initiative, die auch unter dem Namen Neue Seidenstraße bekannt ist, einen ähnlichen Effekt auf die Welt von heute. Kamele und Pferde mögen zwar weniger häufiger anzutreffen sein als damals, doch das aktualisierte Netzwerk von Pfaden, Straßen und Seerouten soll noch immer die Welt vernetzen - von China in den Nahen Osten, durch Afrika und bis nach London. Wir glauben, dass wahre Megaprojekte über die physische Infrastruktur hinausgehen und auch der Schaffung sozial nachhaltiger Gemeinschaften für die Menschen, die dort leben, dienen sollten. Darum sind wir stolz darauf, dass Volvo CE in Kasachstan die Arbeit aufgenommen hat. Unsere Maschinen sind auf zahlreichen Baustellen auf der Strecke dorthin zu sehen. Sie bieten Hunderte von Erwerbsmöglichkeiten und erschaffen am Ende eine dauerhafte Infrastruktur, die das Leben von Millionen Menschen verbessern wird. Auf diesen Seiten erfahren Sie etwas über ihr Leben. Außerdem empfehle ich Ihnen, sich die umfassende Landkarte der Neuen Seidenstraße einmal genauer anzusehen. Deren Ausmaß und Länge sind wirklich atemberaubend.

Auf der anderen Seite der Erde, im norwegischen Rogfast, sehen wir, auf welch dramatische Weise die Fahrstrecke zur Arbeit durch den Bau des weltweit tiefsten Untersee-Straßentunnels verkürzt werden kann. Gegenwärtig kämpfen die Pendler dort mit einem täglichen Arbeitsweg über mehrere Fjorde, für den sie bis zu 21 Stunden brauchen. Doch

durch die Verlagerung des Verkehrs in den Untergrund werden ihre Fahrten viel leichter zu bewältigen sein, während zugleich die wunderschöne norwegische Landschaft erhalten bleibt.

Wenn es etwas gibt, das diese beeindruckenden Projekte uns zeigen sollen, dann ist es, dass die Vernetzung unserer Welt noch nie wichtiger gewesen ist – vor allem in Zeiten eskalierender Konflikte und politischer Unsicherheiten. Bessere Straßen und kürzere Reisezeiten sind wichtig, um unsere Wirtschaft am Leben zu erhalten. Weit zufriedenstellender ist es jedoch zu sehen, wie Bauarbeiten dazu beitragen können, eine bessere Welt für die Menschen, die in ihr leben und arbeiten, zu erschaffen. Wenn Volvo CE einen kleinen Teil dazu beitragen kann, haben wir unsere Aufgabe erfüllt.

Viel Spaß beim Lesen!

Tiffany Cheng

Director, External Communications Volvo Construction Equipment

SPIRI1

Volvo Construction Equipment Magazin

Winter 2020

Herausgeber: Volvo Construction Equipment SA Chefredakteurin: Tiffany Cheng Redaktionelle Koordination: Marta Benitez

Produktion: OTW / otw.se Redakteurin: Kerstin Magnusson Art Director: Karin Freij Titelbild: Shutterstock / OTW Bitte senden Sie sämtlichen redaktionellen Schriftverkehr an: Volvo CE Spirit Magazin, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Brüssel, Belgien, oder per E-Mail an volvo.

Mit Beiträgen von: Anna Werner, Karin Andersson, Carl Undéhn, Görrel Espelund, Kerstin Magnusson,

spirit@volvo.com.

Daisy Jestico, Amy Crouse

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung und Einspeicherung sowie Verarbeitung in elektronischen Systemen von Texten, Daten oder Grafiken ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Volvo Construction Equipment weder ganz noch auszugsweise zulässig. Volvo Construction Equipment übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit der Angaben in den Autorenbeiträgen oder die darin enthaltenen Meinungsäußerungen. Das Magazin erscheint zwei jährlich. Druck auf Umweltschutzpapier.



IN DIESER AUSGABE

Winter 2020

06. IM ZENTRUM DER BAUARBEITEN

Die Belt and Road Initiative, auch als die Neue Seidenstraße bekannt, erstreckt sich über mehr als 60 Länder. Wir haben eine wichtige Baustelle in Kasachstan besucht.

13. DIE AUSWIRKUNGEN DER NEUEN SEIDENSTRASSE

Sie wird die Welt, wie wir sie kennen, verändern, nicht nur in Bezug auf den Handel. Mehr Mobilität für mehr Menschen wird ein wesentlicher Vorteil des Projekts sein – einer von vielen.

16. TREFFEN SIE DEN BAGGERFAHRER AUS KASACHSTAN

Gaziz Dusekenov verfügt über 30 Jahre Erfahrung in der Baubranche. Er ist stolz darauf, an einem Projekt mitzuarbeiten, das sich auf das Leben so vieler Menschen auswirken wird.

18. BAUWERKE, DIE WELT VERÄNDERTEN

Kühn, schön und bombastisch. Der Mensch hat schon immer außergewöhnliche Dinge gebaut. Wir stellen Ihnen sechs davon vor.

22. DER JÜNGSTE FIRMENINHABER WEIT UND BREIT?

Lance Matheson wuchs zwischen Baumaschinen auf. Für einen 14-Jährigen trägt er einen recht ungewöhnlichen Titel: Firmeninhaber eines Bauunternehmens.

24. DER RICHTIGE KRAFTSTOFF FÜR DIE ZUKUNFT

Neben Strom kann der Einsatz von Biokraftstoffen zur drastischen Verringerung von Emissionen aus Dieselmotoren beitragen. Wir präsentieren drei von ihnen.

26. ARBEITEN UNTER DEN FJORDEN

Die Europastraße E39 windet sich durch die Landschaft Norwegens. Mit sieben Fährüberfahrten braucht man für die Reise vor allem eines: viel Zeit. Der Rogfast-Tunnel wird die Fahrtdauer halbieren.

38. SICHERHEIT GEHT VOR

Unterhalb des Meeresspiegels zu arbeiten, kann riskant sein. Vorarbeiter Knut Storli erzählt von den Herausforderungen des Tunnelbaus.

40. EIN ANDERES LEBEN

Kandhula Venkatesh nahm am Volvo Baggerfahrerprogramm in Indien teil und ist vom Tagelöhner zu einem qualifizierten Fahrer aufgestiegen, der auf der ganzen Welt arbeiten kann.

42. EINE STOLZE MEDAILLENGEWINNERIN

Treffen Sie Jessie Baucke, die mit ihrem Team bei den Volvo CE Masters den dritten Platz belegt hat. Die neuseeländische Ersatzteil-Managerin berichtet von den Herausforderungen dieses renommierten Wettbewerbs.

46. DER MANN UND DIE MASCHINE

Abrissexperte Wesley Princens Traum ist wahr geworden. Sein neuer Volvo EC750E HR wurde in Zusammenarbeit mit Volvo CE konstruiert und verfügt über alles, was er sich wünscht.

49. AUS DEM VOLVO CE-UNIVERSUM

Neuigkeiten in Kurzform rund um die Volvo CE-Welt.

51. SPIRIT ONLINE

Spirit ist viel mehr als ein Magazin. Folgen Sie uns online, und erleben Sie Videos, Artikel und Bilder von den faszinierendsten Baustellen der Welt.

















s ist das größte Projekt des Jahrhunderts getauft worden und ist unter mehreren Namen bekannt. Einst war seine Bezeichnung One Belt One Road. Heute lautet es offiziell Belt and Road Initiative, kurz BRI. Im täglichen Gebrauch wird es bei seinem vielleicht schönsten Namen genannt: die

Neue Seidenstraße. Dies ist ein Bezug zu der antiken Handelsroute, die als Seidenstraße bekannt ist und vor ca. 2.000 Jahren entstand, als die Nachfrage nach chinesischer Seide im Westen anstieg. Von der früheren chinesischen Hauptstadt Xian reisten Händler durch Zentralasien und passierten dabei auf ihrem Weg zu den Märkten in den Städten des Nahen Ostens und Südeuropas so legendäre Städte wie Samarkand. Neben dem Transport von Waren zwischen Ost und West stimulierte der Handel entlang der Seidenstraße auch den Austausch von Ideen, Wissenschaft und Kultur.

Während einer Rede im Jahr 2013 formulierte der chinesische Präsident Xi Jinping offiziell die Vision einer Neuen Seidenstraße. Laut Xi ist das Projekt der Beginn eines "neuen Zeitalters der Globalisierung", das die Verbindung zwischen Asien, Europa, Afrika und darüber hinaus verstärken wird. Auch Panama beteiligt sich an der Initiative, und es gibt Bestrebungen, weitere Gebiete Lateinamerikas und der Karibik daran teilhaben zu lassen.

Gegenwärtig werden Bauprojekte in über 60 Ländern geplant oder bereits ausgeführt, und China hat 173 Abkommen mit über 120 Ländern und 29 internationalen Organisationen abgeschlossen. Da immer mehr Länder hinzukommen, wächst das Projekt weiter an, sodass das Gesamtausmaß der Neuen Seidenstraße noch nicht abzusehen ist. Bei seiner Fertigstellung im Jahr 2049, dem 100. Jahrestag der Gründung der Volksrepublik China, wird sich dieses ehrgeizige Megaprojekt über mindestens drei Kontinente erstrecken und über die Hälfte der Weltpopulation umfassen.

Von den neuen Handelsrouten wird erwartet, dass sie die globalen Logistikflüsse revolutionieren werden, und erste Auswirkungen sind bereits zu bemerken.

Seit Januar 2019 werden Waren per Schiene auf der neuen Seitenstraßen-Zugstrecke zwischen China und Europa transportiert. Die Züge fahren mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 80 km/h durch die

endlosen Steppen Zentralasiens, vorbei an neu gebauten Städten entlang der Strecke. In einigen Fällen sind diese neuen Städte so schnell entstanden, dass sie auf noch keiner gedruckten Landkarte zu finden sind. Dennoch werden sie von Tausenden von Menschen bewohnt. Schon bald könnten es 100.000 sein, wie im Fall der neuen Stadt Nurkent, die um Korgas (Khorgos) an der Grenze zwischen China und Kasachstan gebaut wird. Hier, nahe dem eurasischen Pol der Unzugänglichkeit, d. h. so weit von jeglichem Ozean entfernt wie es nur möglich ist, und darum mitten im Nirgendwo, befindet sich der größte Trockenhafen der Welt.

Khorgos Gateway ist einer der wichtigsten logistischen Punkte auf der Seidenstraße, an denen die Gesamtzahl abgewickelter Container pro Jahr bereits 2020 die Zahl 500.000 übersteigen soll.





8 / Spirit / Winter 2020 9

Nicht weit entfernt von Korgas liegt das verschlafene Städtchen Üscharal. Auch hier wird sich das Leben dramatisch ändern. Gegenwärtig ist die Stadt über eine Straße, die seit Jahrzehnten vernachlässigt wird, mit der nächsten Großstadt verbunden. Im Moment wird eine neue Autobahn gebaut, die in vier Jahren fertiggestellt sein soll. Das chinesische Bauunternehmen CITIC Group ist für den Neubau, der Teil der Belt and Road Initiative ist, verantwortlich.

"Mit einer Strecke von über 700 km ist es eine extrem lange Baustelle, und es sind dort mehr als 1.000 Maschinen im Einsatz. Das ist das bislang größte Projekt meiner Karriere", sagt Projektmanager Yang Bo von der CITIC Group.

Für ihn arbeiten entlang der Baustelle 60 Volvo-Bagger, und er ist überaus zufrieden mit der Leistung, die sie erbringen.

"Volvo-Maschinen sind teuer in der Anschaffung. Aber es handelt sich um sehr hochwertige Maschinen, und wir können schon jetzt sagen, dass sich unsere Investition auf lange Sicht auszahlen wird", ergänzt er.

Das Ausmaß des Üscharal-Taldyqorghan-Projekts erfordert eine große Belegschaft. Unter Yang Bo arbeiten 2.000 Maschinenfahrer.

Darunter sind 1.500 Kasachen und

Die CITIC Group hat auf der Baustelle in Kasachstan über 60 Volvo-Maschinen im Einsatz.

Darunter sind 1.500 Kasachen un 500 Chinesen.

"In einer interkulturellen Umgebung zu arbeiten, ist sehr komplex. Die chinesische und kasachische Kultur unterscheidet sich, beispielsweise in Bezug darauf, wie wir mit der Zeit umgehen. Aber wir



Yang Bo, Projektmanager bei der CITIC Group



The Megaproject Listing: Kasachstan

haben unsere Schwierigkeiten überwunden, und heute arbeiten die Fahrer reibungslos miteinander. Man muss sich gegenseitig respektieren und kommunizieren, um Unterschiede zu überbrücken", sagt Yang Bo.

Er ist sehr stolz darauf, dass er an dem Neubau der Straße von Üscharal mitwirkt und die Autobahn das Leben für die Menschen, die in der Stadt wohnen, verbessern wird.

"Sie werden eine sichere Straße haben, die eine bessere Verbindung mit der Umgebung ermöglicht. Dadurch wird es auch mehr Arbeit in Üscharal geben", fügt er hinzu.

Auch aus persönlicher Sicht hat Yang Bo starke Empfindungen für das Projekt.

"Meine Großeltern haben in der früheren Sowjetunion gearbeitet und erzählten mir davon, als ich aufwuchs. Immer wenn ich ein Kamel sehe, habe ich das Gefühl, dass sie mir eine Botschaft senden. Damals waren Kamele die ersten Transportmittel in dieser Gegend", sagt Yang Bo.

Die Neue Seidenstraße bringt jedoch nicht nur Veränderungen für die Steppe Mittelasiens. In Duisburg (Deutschland) ist ein weiterer Punkt der Route entstanden. Auf dem Gebiet eines früheren Stahlwerks an der Mündung der Ruhr in den Rhein wurde der größte Binnenhafen der Welt gebaut und mit ihm Tausende gut bezahlter Jobs in der Region. Pro Woche kommen etwa 30 Züge aus China in Duisburg an. Dort werden sie für den Weitertransport nach London, Madrid oder zum Hafen von Rotterdam neu beladen. Die Anzahl der Züge, die aus China kommen, steigt jedes Jahr an, sodass die Züge eine wichtige Rolle bei der angestiegenen Bahnfracht am Hafen spielen. Die Züge aus China könnten noch mehr Fracht bringen, wenn die Reisezeit noch weiter verkürzt würde. Das "Problem" liegt in Europa, wo die Züge von Polen nach Duisburg etwa sieben Tage brauchen. Doch die europäischen Bahnstrecken können effizienter genutzt werden, und die gesamte Reisezeit von Südchina nach Duisburg in

bewälti lange d mit der Transpo ist deut Wen die Kos

DER BAU DER NEUEN SEIDENSTRASSE

Sehen Sie sich den Film aus Kasachstan an www.volvoce.com/spirit gerade einmal acht Tagen zu bewältigen. Etwa genauso lange dauert der Versand mit dem Flugzeug, doch der Transport mit der Eisenbahn ist deutlich billiger.

Wenn man das Tempo, die Kosten und die Effizienz insgesamt betrachtet, wird deutlich, dass die Wiederbelebung der Seidenstraße in den kommenden Jahrzehnten riesige Auswirkungen auf die weltweite Logistik haben wird.



"Volvo-Maschinen sind teuer in der Anschaffung. Aber es handelt sich um sehr hochwertige Maschinen, und wir können schon jetzt sagen, dass sich unsere Investition auf lange Sicht auszahlen wird", ergänzt er.







01 Die alte Straße war in der Region in einem wirklich schlechten Zustand.02 Die Baustelle in der riesigen Steppe

erstreckt sich so weit das Auge reicht. **03** In der Zukunft werden die Kinder von

Üscharal auf besseren Straßen fahren können.

So verändert die Neue Seidenstraße die Welt

Von Carl Undéhn

Parag Khanna ist globaler Strategieberater und Autor mehrerer Bücher. Er hat untersucht, wie sich Menschen um Infrastruktur herum miteinander vernetzen. Wir haben ihn gefragt, wie die Welt nach Fertigstellung der Belt and Road Initiative aussehen wird.

Parag Khanna hat die Belt and Road Initiative (BRI) untersucht. Er beschreibt sie als "größte koordinierte Infrastruktur-Investitionskampagne aller Zeiten". Auf Reisen in Ost- und Zentralasien hat er erlebt, wie die BRI nicht nur die Logistik, sondern auch die Lebensbedingungen entlang der Strecke verändert

Es wird gesagt, die BRI wird die Geografie Asiens, wenn nicht die der ganzen Welt neu formen. Wie wirkt sie sich auf Logistik und Handel aus?

Die BRI wird den Prozess beschleunigen, der 1991 mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion, neuen Zollabkommen und Infrastrukturerweiterungen begann, und effizientere grenzüberschreitende Warenströme und Dienstleistungen innerhalb Asiens und darüber hinaus ermöglichen. Asiatische Logistikunternehmen schließen sich in rapidem Tempo zusammen und gründen Joint Ventures, wodurch eine weitere Marktintegration begünstigt wird.

Gibt es neben dem Nutzen für Handel und Logistik auch andere Vorteile oder Auswirkungen durch die großen Investitionen in die Infrastruktur?

Ganz bestimmt, die Geschäftswelten werden aus mehr als bloßem Handel gebildet. Visaregelungen werden aufgehoben, sodass Milliarden Menschen eine größere Mobilitätsfreiheit genießen. So fließen durch Touristen, Geschäftsreisende und Studenten über die Grenzen Asiens hinaus Billionen Dollar in das wirtschaftliche Wachstum.

Was halten Sie für die wichtigsten Bereiche in Sachen Aufbau von Infrastruktur?

Alle Infrastrukturbereiche sind wichtig, ob es sich nun um Straßen, Zugstrecken, Pipelines und Internetkabel, oder Einrichtungen wie Schulen und Krankenhäuser handelt.

Wie wird sich die Welt nach Fertigstellung der BRI verändern?

Bereits heute verschiebt sich das Wirtschafts- und Handelszentrum der Welt in Richtung der an den Indischen Ozean angrenzenden Gebiete, die als Afrika-Eurasien bezeichnet werden und sich von Europa über Afrika und Asien erstrecken. Dieser Prozess wird abgeschlossen sein, sobald sich die BRI-Projekte in vollem Ausmaß über diese Regionen erstrecken.



Parag Khanna, Globaler Strategieberater

DIE NEUEN REISEROUTEN DER WELT

China ist gerade damit beschäftigt, die Landkarte der Erde neu zu zeichnen. Die Belt and Road Initiative, auch unter der Bezeichnung Neue Seidenstraße bekannt, ist eine weltweite Handelsstrategie auf der Basis der Handelsrouten der antiken Seidenstraße. Das Infrastrukturprogramm bezieht sich nicht nur auf eine, sondern auf zahlreiche Routen, die China auf dem Land- und auf dem Seeweg mit der Welt verknüpfen. Volvo CE ist auf mehreren Baustellen der Initiative vertreten,

Kasachstan ist eine davon.



12.000 km e der Zuastreck

Länge der Zugstrecke, die China mit Großbritannien verbindet

66

Anzahl der Länder, einschließlich Chinas, die direkt an Infrastrukturprojekten der Belt and Road Initiative beteiligt sind

24

Anzahl der Volvo-Maschinen, die entlang der Neuen Seidenstraße für Projekte verkauft wurden

> Anzahl von Projekten zum Aufbau der Neuen Seidenstraße, an denen Volvo CE beteiligt ist



ÜBER 90 MRD. \$Chinas direkte Investition in das Projekt von 2013 bis 2018



Anzahl der Länder, die die Zugstrecke durchquert (China, Kasachstan, Russland, Weißrussland, Polen, Deutschland, Belgien, Frankreich und Großbritannien) 1

Anzahl von Tagen, die man für die Zugreise von China bis nach Großbritannien braucht

> 3.000 der Einwo

Anzahl der Einwohner von Nurkent, einer Stadt, die in Kasachstan zur Beherbergung der Menschen, die den neuen Bahnknotenpunkt errichten, von Grund auf neu gebaut wurde

14 / Spirit / Winter 2020

Spirit / Winter 2020 / 15

BAU DER NEUEN SEIDENSTRASSE

Der kasachische Baggerfahrer Gaziz Dusekenov hat vier Kinder. Sein ältester Sohn ist ebenfalls Fahrer, während sein Zweitgeborener gerade eine Ausbildung zum Fahrer macht. Werden die anderen beiden auch in die Fußstapfen des Vaters treten? Das wird die Zeit zeigen.

Von Anna Werner Fotos: Andrey Kulagin



"Ich bin stolz, an einem Projekt mitzuarbeiten, das das Leben für so viele Menschen verbessern wird. Während ich hier stehe, denke ich daran, dass das Leben an diesem wunderschönen Ort in der Zukunft besser sein wird."

GAZIZ DUSEKENOV, BAGGERFAHRER



o1 Arbeitsplatz mit Aussicht. Gaziz Dusekenov sitzt ganz bequem in seiner Kabine. o2 Gaziz verfügt über 30 Jahre Erfahrung als Fahrer.

s ist ein sonniger Morgen in der kasachischen Steppe. Gaziz Dusekenov hat gerade die kurze Strecke vom Lager, wo er schläft, zur Baustelle auf dem Hügel zurückgelegt. Er verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung als Baggerfahrer, doch heute ist sein erster Tag bei seiner neuen Arbeitsstelle der CITIC Group.

"Meine Familie lebt in Almaty, und ich hatte dort auch Arbeit. Doch die Firma bekam finanzielle Probleme, sodass ich nach einem anderen Arbeitsplatz zu suchen begann. Ich freue mich sehr, dass ich die Möglichkeit bekam, an diesem Projekt mitzuarbeiten", sagt er.

Hier auf der Baustelle oben auf dem Hügel ist die Aussicht atemberaubend. Grüne Hügel umgeben die riesige offene Steppe. Die neue Straße, an der Gaziz arbeiten wird, windet sich durch die Landschaft wie eine ockerfarbene Schlange. Die Straße ist eines von vielen Projekten bei Chinas Erschaffung der Neuen Seidenstraße. Das Projekt wird den Osten auf neue Weise mit dem Westen verbinden, und der Abschnitt, an dem Gaziz mitarbeitet, wird für die Menschen, die entlang der Strecke wohnen, eine große Verbesserung bringen. Heute ist die Fahrt zwischen Kasachstans größter Stadt Almaty und der Kleinstadt Üscharal ein zeitaufwendiges und einschüchterndes Unterfangen.

"Ich bin stolz, an einem Projekt mitzuarbeiten, das das Leben für so viele Menschen verbessern wird. Während ich hier stehe, denke ich daran, dass das Leben an diesem wunderschönen Ort in der Zukunft besser sein wird", sagt Gaziz mit einem fröhlichen Lächeln.



Maschinen hat er schon immer gemocht. Seine Arbeit als Fahrer hat er vor 30 Jahren begonnen, als er noch in dem Dorf seiner Kindheit wohnte. Er ist schon viele Bagger gefahren und erklärt mit großem Enthusiasmus, wie es ist, in der Kabine des Volvo-Baggers zu sitzen, den er heute fährt.

"Alles funktioniert so gut. Man merkt, dass die Maschine gebaut wurde, um als Arbeitsplatz zu dienen. Die Hebel befinden sich an genau der richtigen Stelle. Das ist bequem und menschlich, wenn Sie verstehen, was ich meine", sagt Gaziz. Seine Begeisterung für seine Karriere hat eindeutig Eindruck auf seine vier Kinder gemacht. Sein ältester Sohn arbeitet ebenfalls als Fahrer, während sein Zweitgeborener gerade eine Ausbildung zum Fahrer macht. Wie steht es mit dem dritten und dem vierten Kind?

"Mein drittes Kind, ein Mädchen, geht noch zur Schule. Wir werden sehen, für welche Karriere sie sich entscheidet, wenn der Zeitpunkt gekommen ist. Mein jüngster Sohn ist noch sehr klein", schließt Gaziz und startet den Bagger, um sein Tagwerk zu beginnen.





7

01 / DIE BEWÄSSERUNGS-SYSTEME DES NILS

Der Nil und seine Vorhersagbarkeit haben der Zivilisation des alten Ägypten vor 5.000 Jahren Wohlstand gebracht. Die komplexen Bewässerungssysteme halfen den Ägyptern, das Wasser des Flusses besser zu nutzen. Erste Nachweise von Wassersteuerung stammen aus dem Jahr 3100 v. Chr. Die Ägypter nutzten die regelmäßigen Überschwemmungen des Nils: Da diese recht vorhersehbar auftraten, konnten sie ihre landwirtschaftlichen Praktiken entsprechend entwickeln.

Die Bewässerungssysteme haben Kriege und Belagerungen überstanden, sodass das landwirtschaftliche Fundament über die Jahrhunderte hinweg intakt geblieben ist. Das System der Ägypter hat sich bewährt, weil sie es an das natürliche Muster des Flusses anpassen, anstatt es zu verändern. Kein anderer Ort der Erde wird schon so lange kontinuierlich kultiviert.

02 / RÖMERSTRASSEN

Die Römerstraßen sind vielleicht das größte Erbe des Römischen Reichs, da sie wesentlich für seine massive Expansion waren und es ermöglichten, dieses gigantische Reich unter Kontrolle zu halten. Das Straßennetz erstreckte sich über große Teile des heutigen Europa, der Türkei und der nördlichen Teile Afrikas. Der Bau begann 300 v. Chr., und die Straßen dienten mehreren Zwecken. Sie ermöglichten eine schnelle Bewegung der Armeen, der Handelswaren sowie der Zivilbevölkerung. Zugleich waren sie aber auch eine Möglichkeit. die Grenzen des Römischen Reiches zu markieren, neue Territorien zu erobern und diese zu erhalten.

Die Qualität der Straßen war zu ihrer Zeit unübertroffen. Sie waren dauerhaft, ließen sich leicht befahren und ermöglichten ein hohes Transporttempo. Auf dem Höhepunkt des Römischen Reichs umfasste das gesamte System über 400.000 km Straßenstrecke. Nicht weniger als 29 große Militärstraßen führten sternförmig aus der Hauptstadt, woraus sich später das Sprichwort "Alle Wege führen nach Rom" entwickelte.





03 / SUESKANAL

Der Sueskanal in Ägypten ist ein Wasserweg, der das Mittelmeer mit dem Roten Meer verbindet und zu den am stärksten befahrenen Schifffahrtswegen der Welt zählt. Er wurde zwischen 1859 und 1869 erbaut und stellt den kürzesten Seeweg zwischen Europa und den Ländern am Indischen Ozean und am Westpazifik dar. Darum ist die 193 km lange Route eine direkte Verbindung zwischen den östlichen und westlichen Zivilisationen. Darüber hinaus verkürzt sie die Entfernung zwischen Europa und Asien um über 8.000 km.

Der Kanal kurbelt jedoch nicht nur die ägyptische Wirtschaft an, sondern ist auch unerlässlich für internationale Handelsrouten, nicht zuletzt, weil er sich ohne Schleusen passieren lässt. In den vergangenen Jahren wurde der Kanal erweitert und verbreitert, damit er leichter und von mehr großen Containerschiffen zu passieren ist.

04 / INTERSTATE **HIGHWAY-SYSTEM**

Der amerikanische Präsident Dwight D. Eisenhower hatte die Idee zum Bau von bundesstaatlich finanzierten Interstate Highways, während er das Land mit dem Auto durchreiste - eine Fahrt, die über einen Monat dauerte. Er wollte nicht nur, dass die Vereinigten Staaten auf einen militärischen Konflikt vorbereitet wären, sondern auch, dass Verfrachtung und Transport durch das gesamte Land verbessert würden. Der Bau begann 1956, indem neue Straßen gebaut und alte Strecken in Interstates umgewandelt wurden. Das letzte geplante Stück des Systems wurde 1992 mit der I-70 durch Colorado fertiggestellt.

Dieses System ist möglicherweise die wertvollste Verbesserung der Infrastruktur des Landes und definitiv eines der weltweit teuersten zweimal um die Erde.



05 / TRANSSIBIRISCHE **EISENBAHN**

Die transsibirische Eisenbahn führt von Moskau nach Wladiwostok und ist seit über 100 Jahren die Hauptverkehrsachse der größten Nation der Welt. Vor ihrem Bau im Jahr 1891 gab es keine Verbindung zwischen den europäischen und den asiatischen Teilen Russlands, wodurch das Land anfällig gegenüber Bedrohungen durch fremde Mächte war. Die Eisenbahnstrecke wurde jedoch zu mehr als einer Stärkung der militärischen Lage Russlands.

Die Fertigstellung der Eisenbahn markierte den Wendepunkt in der Geschichte Sibiriens, da dadurch große Gebiete für den Abbau von Bodenschätzen, die Besiedlung und die Industrialisierung geöffnet wurden. Die transsibirische Eisenbahn ist auch heute eine der wichtigsten Transportstrecken Russlands, da ca. 30 % der russischen Exporte auf ihr befördert werden.



06

Die 1998 in die Umlaufbahn gebrachte ISS ist das größte vom Menschen geschaffene Bauwerk in der Erdumlaufbahn. Sie ist ein einzigartiges Wissenschaftslabor und dient auch als Wohnort für Astronauten und Kosmonauten. Dadurch können sich seit Beginn des Jahrhunderts Menschen dauerhaft im Weltraum aufhalten. Die Mitglieder der Crew führen Experimente auf den Gebieten der Biologie, Physik, Astronomie und Meteorologie durch, verbessern so das Leben auf der Erde und bereiten eine weitere Erforschung des Weltraums vor.

Abgesehen von der enormen wissenschaftlichen Bedeutung ist die ISS auch eine menschliche Errungenschaft. Als gemeinsames Projekt mehrerer Raumfahrt-Agenturen der gesamten Erde – frühere Rivalen beim Wettlauf ins All – zeigen der Bau und die Entwicklung der ISS, dass verschiedene Nationen zusammen in der Lage sind, eines der technisch ehrgeizigsten, umfangreichen Engineeringprojekte der Welt zu vollenden und damit buchstäblich die Grenzen der Erde zu erweitern.



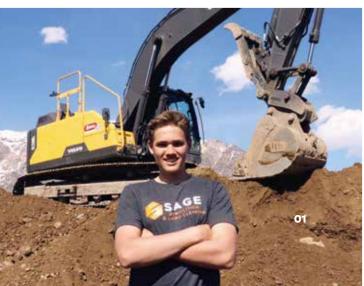
EIN TEENAGER IM BAUGEWERBE

Er stellt sich Herausforderungen, die jeder Maschinenbesitzer oder Fahrer kennt: Ausschreibungen gewinnen, Termine einhalten und dem Wetter ausweichen. Zu seinen Sorgen gesellen sich die Mühe, eine Mitfahrgelegenheit zur Baustelle und jemanden zum Schleppen seiner Bagger zu finden. Treffen Sie Lance Matheson, den 14-jährigen Besitzer eines Bauunternehmens.

Text & Fotos von Amy Crouse

ihrend sich die geburtenstarken Jahrgänge der Nachkriegsgeneration in den Ruhestand begeben und die Handwerksberufe sich nur schwer von der Rezession der späten Nullerjahre erholen, lebt Lance seinen Alternsgenossen vor. wie lohnend der Einstieg in die Baubran-

"Viele Jugendliche meines Alters verbringen ihre Freizeit mit Videospielen und derlei Kram, doch ich nutze diese Zeit, um eine Fertigkeit zu entwickeln, von der ich den Rest meines Lebens profitieren kann", sagt Lance, Inhaber von Sage Demolition and Land Clearing im direkt am Ostufer des Großen Salzsees gelegenen Layton, Utah.



Da sein Vater Dwayne Matheson die Bau- und Verwertungsfirma Evergreen Soils besitzt, wuchs Lance zwischen Baumaschinen auf.

Im Alter von 13 Jahren erwarb er seine vom Bundesstaat Utah ausgegebene Lizenz für Generalbauunternehmer (B-100) sowie die für Engineering- und Abrissarbeiten (E-100). Mit der Unterstützung seiner Schwester Aubrey, die Buchhalterin ist, ließ er Sage Demolition and Land Clearing eintragen, während seine Schwester Amy ihn beim Marketing unterstützt.

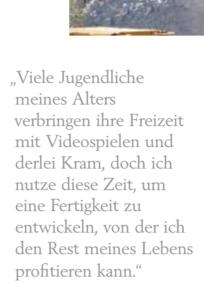
Das Projekt hat sich zu einem ausgereiften Unternehmen entwickelt, das viele im ortsansässigen Baugewerbe – und darüber hinaus – beeindruckt und Lance größere Aufträge eingebracht hat. So wurde Lance beispielsweise bei einem mehrere Millionen Dollar teuren Projekt am Großen Salzsee ein Unterauftrag von Target Demolition erteilt.

Neben dem Gewinnen von großen Aufträgen legen Lance und sein Vater großen Wert auf Sicherheit und

"Er versteht die Dinge zwar ziemlich schnell, doch gleichzeitig ist meine Erfahrung wichtig, damit alles seinen richtigen Gang geht", sagt Dwayne. "Manche Aufträge lasse ich ihn ganz allein erledigen. Bei anderen Aufträgen setze ich ihn ab und hole ihn einige Stunden später wieder ab. Und bei wieder anderen Aufträgen machen wir die Arbeit von Anfang bis Ende gemeinsam.

Lance' Arbeitsmoral und Leidenschaft für die Branche sind einzigartig für einen 14-Jährigen. Es werden mehr Senkrechtstarter wie er gebraucht.

"Ausgebildete Fahrer schwerer Baumaschinen sind eine aussterbende Art", sagt Dean Garrett, Mitinhaber







und Präsident von Morgan Pavement, der Lance mit dem Abriss einiger Gebäude auf seinem Grundstück beauftragte. Er sagt: "Was die Eltern und Lehrer der heutigen Jugend beibringen sollten, ist, eine Ausbildung zu machen. Ein College- oder Hochschulabschluss sind nicht die Antwort auf alles. Diese Abschlüsse mögen zwar gut sein, und sie werden sicherlich auch gebraucht, aber wir benötigen vor allem Menschen mit Berufsabschlüssen. Ich würde jedem Jugendlichen empfehlen, sich im Gewerbe umzusehen. Dort können sie in Zukunft gutes Geld verdienen."

- 01 Ein 14-Jähriger mit einer ziemlich ungewöhnlichen Berufsbezeichnung: Firmeninhaber.
- 02 Lance Matheson mit Dee Knight einem seiner Mentoren.
- 03 Wie der Vater, so der Sohn. Dwayne Matheson ist ebenfalls im Baugewerbe tätig.

Was Maschinen anbelangt, ist Lance auch diesbezüglich weitgehend für seinen Erfolg und sein Wachstum

Mein Vater hatte einen alten L90C-Radlader. Das ist die erste Maschine, die ich gefahren bin", sagt Lance. "Vor Kurzem habe ich meinen 210C-Bagger gegen einen 220E eingetauscht, und ich mag ihn sehr, weil er so kraftstoffsparend ist. Außerdem ist er schnell, präzise und zuverlässig. Mittlerweile haben wir drei Volvo-Bagger und sechs Volvo-Radlader."

Dank des Rufs, den er sich aufgebaut hat, hat Lance sich klare Ziele für die Zukunft gesteckt.

"In zehn Jahren hätte ich gern ein gut aufgestelltes Abbruchunternehmen mit ausreichend Mitarbeitern und die Möglichkeit, mit zwei Teams zu arbeiten", sagt er. "Für diese zwei Teams hätte ich gern zwei 220-Bagger und vielleicht zwei 220E-Bagger, dazu Mini- und Abbruchbagger, Dumper für die schwereren Lasten und einen Roll-on-Laster für die leichteren. Dann noch einen Radlader zum Aufräumen, und das wär's auch schon."





n den vergangenen Jahren wurden Biokraftstoffe vom andauernden Übergang zur Elektrifizierung in den Schatten gestellt.

Wenn sie jedoch mit Motoren wie denen der neuen Volvo-Reihe der Stufe V eingesetzt werden, weisen Biokraftstoffe bereits heute den Vorteil verringerter Emissionen auf. Trotz der Vielfalt an Biokraftstoffen – vielleicht auch deswegen – bleibt fossiler Diesel der Kraftstoff der Wahl.

"Angesichts der Fülle erhältlicher Biokraftstoffe ist es für Hersteller eine große Herausforderung, die Leistungsfähigkeit ihrer entwickelten Motoren sicherzustellen", sagt Robert Ericson, leitender Ingenieur für

Schwerlastmaschinen bei Volvo CE.

Trotzdem hat Volvo bereits vor über zehn Jahren Tests mit Lastwagen durchgeführt, die mit Biokraftstoffen fuhren.

Seit den 1990ern wird Diesel mit Biodiesel bzw. "Fettsäuremethylestern" gemischt. Dazu gehört eine Reihe synthetischer Kraftstoffe, die aus Pflanzenölen hergestellt werden. Rapsmethylester (RME) ist einer davon. Mit einigen Anpassungen ist es sogar möglich, 100 % RME in einem Dieselmotor zu verwenden. Häufiger wird jedoch RME in verschiedenen Verhältnissen zum Diesel hinzugefügt.

"Wenn diese Biokraftstoffe entsprechend den empfohlenen Grenzwerten mit Diesel gemischt werden, ist im Allgemeinen keine Anpassung des Motors erforderlich", sagt Stephanie Searle, die beim International Council on Clean Transportation (ICCT) für das Kraftstoffprogramm verantwortlich ist.

Die unabhängige, gemeinnützige Organisation bietet Forschung und Analysen für Umweltbehörden, um die Effizienz des Transportsektors zu verbessern – z. B. durch den Einsatz von Biokraftstoffen.

Während RME als Biodiesel der ersten Generation angesehen wird, ist sein Nachfolger, hydriertes Pflanzenöl (hydrotreated vegetable oil; HVO), ein komplexeres Produkt mit besseren Leistungseigenschaften.

"Hinsichtlich ihrer Eignung für vorhandene Fahrzeuge ist HVO der beste dieser Kraftstoffe. In seiner chemischen Zusammensetzung ähnelt es dem Diesel und kann ohne Anpassungen im großen Maßstab eingesetzt werden", sagt Stephanie Searle.

Volvo CE-Fahrzeuge wurden für den Einsatz mit 100 % HVO zertifiziert, was – je nach Herstellungsverfahren – die ${\rm CO}_2$ -Emissionen um bis zu 90 % senken kann.

"Die Auswirkungen auf das Klima hängen hauptsächlich von den verwendeten Rohstoffen ab. Aus Altölen und tierischen Fetten hergestellte HVO haben in der Regel eine bessere Klimaverträglichkeit als native Pflanzenöle", erklärt Stephanie Searle.

Weniger kommerziell verwendet, aber dennoch vielversprechend ist Dimethylether (DME). Das sauber verbrennende Gas verursacht nur sehr geringe Emissionen von Stickoxiden, und Volvo Trucks hat Feldversuche mit Motoren durchgeführt, die für den Einsatz mit DME angepasst wurden. Da es sich um Gas handelt, ist jedoch ein spezielles Einspritzsystem erforderlich.

Die größte Veränderung in der nahen Zukunft wird der Austausch von Dieselmotoren gegen Akkus sein.

"Wenn es um die Senkung des CO₂-Ausstoßes geht, können wir die Auswirkungen von Elektroantrieben nicht ignorieren, daher sind wir aktiv mit der Entwicklung dieser Technologie befasst", sagt Toni Hagelberg, Direktor für Motorsysteme bei Volvo CE.

Mit einer besseren Speicherkapazität könnten Akkus größere Verbrennungsmotoren sogar vollständig ersetzen.

Bereits im kommenden Jahr führt Volvo CE elektrische Kompaktbagger- und kompakte Radlader-Reihen ein. Der elektrische kompakte Radlader L25 und der elektrische Kompaktbagger ECR25 werden bis zu acht Stunden emissionsfreie Laufzeit sowie eine stark verringerte Geräuschemission aufweisen.

KURZ ZUSAMMENGEFASST: 3 ALTERNATIVE KRAFTSTOFFE

HVO

HVO steht für "hydrotreated vegetable oils" (hydrierte Pflanzenöle). Es weist große Ähnlichkeit mit dem herkömmlichen fossilen Diesel auf und kann aus einer Reihe verschiedener Bio-Öle hergestellt werden, z. B. Kiefernöl, Palmöl, tierische Fette oder pflanzliche Altöle.



DI/

DME steht für "Dimethylether".
Hierbei handelt es sich um einen sauber verbrennenden, ungiftigen alternativen Kraftstoff, der aus Biomasse oder fossilen Quellen wie Erdgas hergestellt werden kann.
DME ist bei normalem Luftdruck gasförmig, verflüssigt sich jedoch bei einem niedrigen Druck von 5 bar.

RME UND FAME

FAME steht für "Fatty Acid Methyl Esters" (Fettsäuremethylester) und wird hauptsächlich als RME (Rapsmethylester) hergestellt. Es basiert auf Raps und wird mit Methanol verestert, damit eine höhere Cetanzahl erreicht und die Viskosität verringert wird. Es handelt sich hierbei um einen biologisch abbaubaren, erneuerbaren und auf Biomasse basierenden Kraftstoff.



Quelle: ICCT

24 / Spirit / Winter 2020

"Angesichts der

Fülle erhältlicher

Biokraftstoffe ist es für

Hersteller eine große

Herausforderung, die

Leistungsfähigkeit ihrer

entwickelten Motoren

sicherzustellen."

ROBERT ERICSON

ie Sonne scheint auf das kalte Wasser des Boknafjords. Zwei Fähren, eine in jeder Richtung, machen sich zum Ablegen bereit. An der Oberfläche ist alles still, doch unter der Erde hat eine Revolution begonnen. In einem Tunnel 150 m unterhalb des

Meeresspiegels wird eine Bohranlage aufgebaut, die einer riesigen Spinne ähnelt. Salzwasser tropft von der Decke, und der Geruch von Ammonium liegt in der Luft. Dieser Geruch stammt von der letzten Sprengung. Ein weiterer Abschnitt des neuen Tunnels soll herausgearbeitet werden. Die Lampe an Arne Oddvar Haugelands Helm wirft etwas Licht auf die Wände. Er ist Vorarbeiter und Maschinist und arbeitet schon seine ganze Karriere über, d. h. seit 42 Jahren, in Tunneln.

Arne Oddvar

Haugeland

"Was soll ich sagen? Mir hat das schon immer Spaß gemacht. Ich bin stolz darauf, die Maschinen hier unten fahren zu können", sagt er lächelnd.

Meter für Meter baggern Haugeland und sein Team das aus, was einmal der längste und tiefste Untersee-Straßentunnel der Welt werden soll. Es wird ein Doppelröhrentunnel von 27 km Länge werden, der unter zwei Fjorden durchführen und an seiner tiefsten Stelle 392 m unter dem Meeresspiegel liegen wird. Für sich allein genommen schon eine spektakuläre Konstruktion, ist der Rogfast-Tunnel nur ein Teil eines größeren Plans und zwar des Coastal Highway Route E39 Project.

Durch dieses Projekt, das zugleich das größte Infrastrukturprojekt in der Geschichte des Landes ist, bekommt die Westküste Norwegens ein neues Gesicht.

"Es handelt sich um einen enormen nationalen Investitionsplan, und es ist sehr aufregend, Teil davon zu sein", sagt Frank Grønvold, Projektmanager des Tunnelprojekts bei NCC, einem der führenden Bauunternehmen der nordischen Länder.

Die Europastraße E39 führt an der Küste entlang von Kristiansand im Süden bis nach Trondheim im Norden. Sie passiert sechs Provinzen und die Städte Stavanger, Bergen, Ålesund und Molde. Etwa ein Drittel von Norwegens 5,3 Millionen Einwohnern lebt entlang der Westküste. Die Europastraße E39 ist eine wichtige Lebensader für norwegische Unternehmen, da etwa 60 % der Exportwaren des Landes an der Westküste hergestellt werden. Wenn die E39 Norwegen verlässt,



"Es handelt sich um einen enormen nationalen Investitionsplan, und es ist sehr aufregend, Teil davon zu sein."

> FRANK GRØNVOLD, PROJEKTMANAGER BEI NCC





The Megaproject Listing: Norwegen

führt sie weiter nach Dänemark, wodurch sie zu einem wichtigen Zugangspunkt zum europäischen Kontinent wird. Die Strecke, die sich durch die spektakuläre Küstenlandschaft windet, ist wunderschön. Mit sieben Fährüberfahrten über die atemberaubenden Fjorde wird die Fahrt entlang der Strecke aber zugleich sehr zeitaufwendig. Die Reisedauer beträgt insgesamt 21 Stunden.

Doch das wird sich schon bald ändern. So sollen nicht nur Fähren durch Tunnel und Brücken ersetzt, sondern auch mehrere Abschnitte der Straße modernisiert werden. Durch diese Verbesserungen wird sich die Reisezeit halbieren, und die Strecke, die insgesamt 1.100 km lang ist, wird sich um 50 km verkürzen. Laut Schätzungen der Staatlichen Norwegischen Straßenverwaltung belaufen sich die Kosten für das Projekt auf ca. 340 Milliarden Norwegische Kronen (das entspricht 39 Milliarden Dollar).

Die E39 ist der Arbeitsplatz von Håvard Langåker, Lkw-Fahrer bei Vassbakk & Stol. Er freut sich auf die Veränderung.

"Ich stehe ziemlich lange in den Warteschlangen vor den Fähren. Künftig werde ich viel Zeit sparen, wenn

ich einfach unter den Fjorden durchfahren kann", sagt er.

Seine Standardstrecke ist zwischen Bergen und Stavanger, und heute fährt er eine Ladung Ausbruch vom Rogfast-Tunnelbau beim Boknafjord.

Håvard Langåker





"Ich stehe ziemlich lange in den Warteschlangen vor den Fähren. Künftig werde ich viel Zeit sparen, wenn ich einfach unter den Fjorden durchfahren kann."

HÅVARD LANGÅKER, LKW-FAHRER



Neben Tunneln und Brücken sind auch andere spektakuläre Bauwerke für die verbesserte E39 geplant. Die Staatliche Norwegische Straßenverwaltung zieht einen kompletten Neubau in Betracht: den weltweit ersten schwimmenden Unterwassertunnel.

"Der schwimmende Unterwassertunnel könnte bei einigen der tiefsten und längsten Fjorde zur Anwendung kommen. Dort wären Hängebrücken oder Pontonbrücken schwer zu bauen", erklärt Kjersti Kvalheim Dunham, Projektmanager bei der Staatlichen Norwegischen Straßenverwaltung.

Gegenwärtig läuft die Konstruktion und Prüfung der schwimmenden Unterwassertunnel.

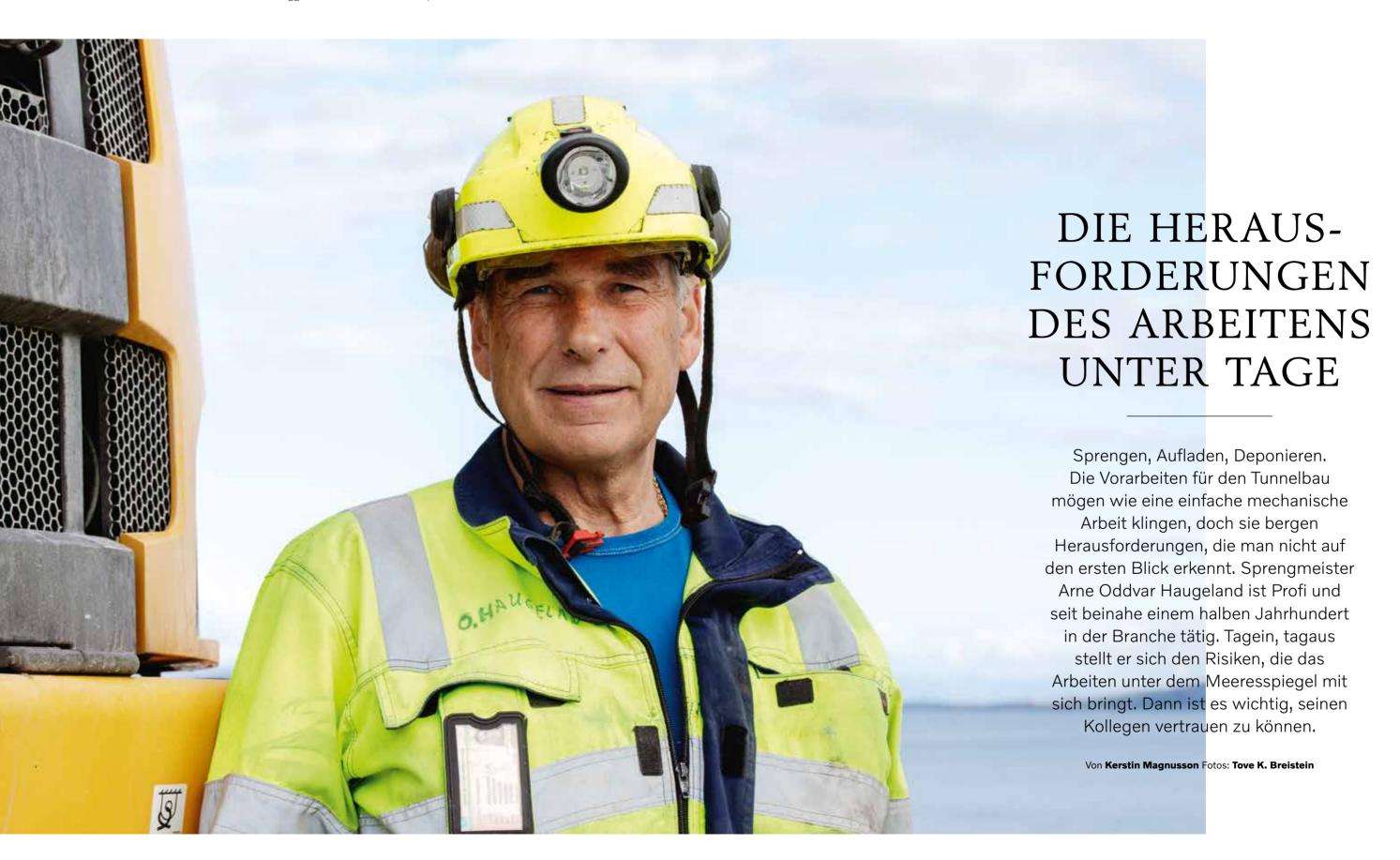
"Da die Bauarbeiten bereits im Gange sind, erwarten wir, dass 10 % der Küstenautobahn E39 in diesem Jahr fertiggestellt werden. Mehr als ein Drittel des Projekts wird 2030 fertiggestellt werden, und die Finanzmittel für unsere aktuellen Projekte sind bereits im Nationalen Transportplan eingeplant.

Håvard Langåker ist schon wieder auf der Straße unterwegs, und Arne Oddvar Haugeland und sein Team bohren weiter unter dem Boknafjord. Für Haugeland wird der Rogfast-Tunnel sein letztes Projekt sein.

"Tunnelarbeiten sind im Grunde noch genau wie damals, als ich angefangen habe, auch wenn die Maschinen und Sprengstoffe deutlich besser geworden sind. Was ich wirklich vermissen werde, ist der Kameradschaftsgeist im Team", sagt er.



30 / Spirit / Winter 2020



32 / Spirit / Winter 2020



entimeter für Zentimeter arbeiten sich die Maschinen vor, graben sich tiefer und formen langsam, was einmal der Rogfast-Tunnel werden soll. Bei seiner Fertigstellung wird er der längste und tiefste Untersee-Straßentunnel der Welt sein – 392 m unter dem Meeresspiegel und 27 km lang. An der Baustelle legt das Bauunternehmen NCC zwei Versorgungstunnel von jeweils 2 km Länge an. Sobald der Haupttunnel fertiggestellt ist, werden sie als Lüftungsschächte dienen. Hier unten ist es dunkel, aber überraschend warm.

Vorarbeiter und Maschinist Arne Oddvar Haugeland hat gerade eine Ladung Abbruchgestein von einer Sprengung transportiert. Er steigt vom knickgelenkten Volvo-Dumper und schließt die Tür zur Kabine.

Er führt die Sprengungen für das Rogfast-Projekt durch und arbeitet bereits seit einer Weile Schichten unter Wasser. Man erkennt sofort, dass er die vor ihm liegende Aufgabe meistert und Spaß daran hat.

"Was soll ich sagen? Ich habe Maschinen schon immer gemocht. Zu Hause hatte ich eine Harley, an der ich auch gern geschraubt habe. Die Arbeit an einem Tunnel ist aufregend und herausfordernd. Nehmen Sie zum Beispiel die Dunkelheit. Wir arbeiten mit Stirnlampen und Leuchten, doch man darf nicht vergessen, dass dies unsere einzigen Lichtquellen sind. Darum ist es immer noch schwierig", sagt er.

Beim Bau eines Tunnels ist stets eine große Menge Sprengstoff im Einsatz. Folglich besteht vor Ort immer die Gefahr, dass der Untergrund ins Rutschen gerät.

"Sicherheit ist das Wichtigste. In meinem Team und meiner Schicht arbeite ich mit zwei weiteren Kollegen zusammen. Es ist wichtig, dass wir uns vertrauen und aufeinander aufpassen."

Die stundenlange Arbeit in der Dunkelheit und unter schwierigen Bedingungen hat auch etwas Positives, so Arne.

"Das schweißt zusammen. Hier herrscht Kameradschaft. Sie ist ein wichtiger Teil dieser Arbeit: Man muss miteinander auskommen und jeder muss wissen, was seine Aufgabe hier unten ist. Am Ende ist es ein besonderes Gefühl, wenn man erkennt, dass man den Umgang mit der Maschine und der Umgebung meistert.

Arne wird bald in Rente gehen. Rogfast wird eines seiner letzten Projekte sein. Als er 1974 in den Beruf einstieg, waren die Baustellen noch ganz anders als heute.

VIER KURZE FRAGEN AN ARNE

In der Brotzeitdose:

Nistepakke, ein Lunchpaket mit belegten Broten. Ich lege mir Salzgurken oder Käse und Paprika drauf.

Lieblingsmaschine: Der Volvo A30. Dieses Modell bietet großartigen Komfort.

Das hört er in der Kabine:

Nichts. Ich weiß, dass viele andere etwas anhören, aber es gibt so viele andere Geräusche, und ich will mich konzentrieren können.

Bislang bester Bauauftrag:

Ich habe einmal zwei Jahre lang in der Dominikanischen Republik an einem Projekt mitgearbeitet. Das waren tolle Menschen, und die Arbeit hat auch Spaß gemacht. Dort habe ich Shakira bei einem Konzert erlebt, und danach habe ich meinen Deutschen Schäferhund nach ihr benannt.

"Im Hinblick auf Sicherheit und Arbeitsumfeld hat sich definitiv vieles verbessert. Auch die Maschinen sind deutlich besser geworden. Die Arbeit ist heute leichter als damals."

Während er sich dem Renteneinstieg nähert, gibt es etwas, das er wirklich vermissen wird.

"Auf jeden Fall wird mir der Kameradschaftsgeist fehlen. Aber ich freue mich auch darauf, mich auszuruhen. Ich beabsichtige, mir eine Wohnung in Spanien zu kaufen und vielleicht dorthin zu ziehen."

Das sonnige Spanien wird ein großer Kontrast zu der dunklen Untersee-Umgebung von Rogfast sein. Arne stimmt lachend zu. Dann schaltet er seine Stirnlampe wieder ein und bereitet die nächste Sprengung vor. "Sicherheit ist das Wichtigste. In meinem Team und meiner Schicht arbeite ich mit zwei weiteren Kollegen zusammen. Es ist wichtig,

dass wir uns vertrauen und aufeinander aufpassen."



O1 Arne in der Kabine. Maschinen hat er schon immer gemocht.O2 Gute Freunde. Seine Kollegen bedeuten ihm die Welt.

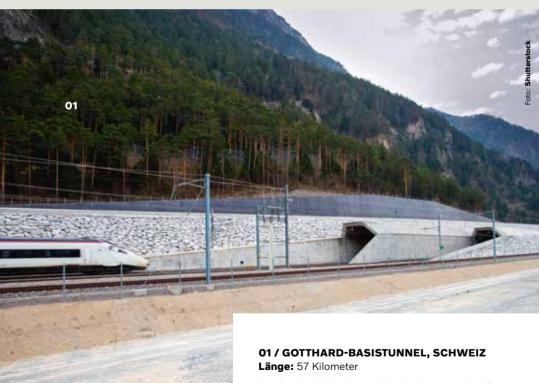


NEUN DER SPEKTAKULÄRSTEN TUNNEL DER WELT

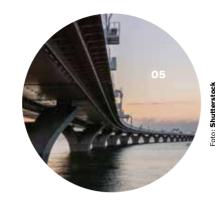
Einer wurde in China von Hand gegraben, ein anderer gab der Geografie Europas ein neues Aussehen, und ein dritter ist zugleich eine Abwasserleitung. Willkommen in der faszinierenden Welt der Tunnel.

Von Anna Werner

Quellen: CNN Travel, Wikipedia



Der Gotthard-Basistunnel ist der längste und tiefste Tunnel der Welt. Er verläuft unter den Schweizer Alpen zwischen den Städten Erstfeld im Norden und Bodio im Süden. Der Tunnel ist 57 km lang und erreicht eine Tiefe von 2.300 m. Laut der Swiss Travel System AG können ihn Züge mit einer Spitzengeschwindigkeit von bis zu 250 km/h in 20 Minuten durchfahren. Der Tunnel hat geholfen, die Reisezeit zwischen Zürich und Mailand um eine Stunde zu verkürzen.



02 / SEIKAN-TUNNEL, **JAPAN**

Länge: 53 Kilometer

Der Seikan-Tunnel ist ein Eisenbahntunnel in Japan. Was ihn so einzigartig macht, ist die Tatsache, dass ein 23 km langer Abschnitt des Tunnels sich 140 m unterhalb des Meeresspiegels befindet. Bis zum Bau des Gotthard-Basistunnels war er der längste und tiefste Eisenbahntunnel der Welt. Der Seikan-Tunnel führt unter der Tsugaru-Straße hindurch und verbindet die Präfektur Aomori auf der Hauptinsel Honshu mit der Insel Hokkaido. Der Bau des Tunnels begann im Jahr 1964 und wurde 1988 fertiggestellt.

03 / EUROTUNNEL, **GROSSBRITANNIEN UND FRANKREICH**

Länge: 50 Kilometer

Der Eurotunnel besteht aus drei Tunneln. Zwei davon sind eingleisige Fahrtunnel, und der dritte ist ein Servicetunnel. Der Tunnel führt von Folkestone in England nach Pas-de-Calais in Nordfrankreich und dient sowohl dem Fracht- als auch dem Passagierverkehr. Es wird angenommen, dass der 50 km lange Tunnel den Begriff "Megaprojekt" geformt hat. Er hat die Geografie Europas verändert und geholfen, den Hochgeschwindigkeits-Zugverkehr als Alternative zu Kurzstreckenflügen zu stärken.

04 / LAERDALSTUNNEL. **NORWEGEN**

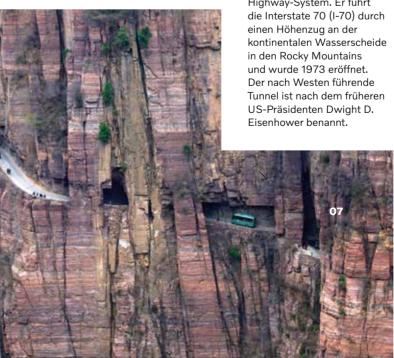
Länge: 24,5 Kilometer

Der Tunnel befindet sich im Norden Norwegens und ist mit einer Länge von 24,5 km der längste Straßentunnel der Welt. Ihn zu durchfahren dauert 20 Minuten, Seine schiere Länge inspirierte Studien zur Fahrerpsychologie, die verwendet wurden, um die Gestaltung des Tunnels zu entwickeln. Die Studien führten zu einem Design, bei dem beleuchtete Hallen in Abständen von 6 km für Abwechslung sorgen und Klaustrophobie und Müdigkeit bekämpfen sollen.

05 / TOKYO-WAN-**AQUA-LINE, JAPAN**

Länge: 14 Kilometer

Es ist einfach, diesen Tunnel mit einer Brücke zu verwechseln, da das Bauwerk sowohl eine 4,4 km lange Brücke als auch einen 9,6 km langen Unterseetunnel umfasst. Der Aqua-Line führt über die Bucht von Tokio und verbindet die Städte Kawasaki und Kisarazu. Er verkürzte die Reisezeit zwischen den zwei Orten von 90 auf 15 Minuten. Der Tunnel gilt als Vorläufer für den Bau von zweispurigen Straßentunneln.



DRAMMEN. NORWEGEN Länge: 1.65 Kilometer Der Spiraltunnel Drammen

wurde 1961 gebaut und führt auf einer Länge von 1.649 m in sechs Kehren zu einem der spektakulärsten Aussichtspunkte der Industriestadt Drammen. Er öffnet sich zu einem dramatischen Blick über das Tal von Drammen.

08 / SPIRALTUNNEL



Länge: 2,72 Kilometer

04

Mit einer Höhe von 3.401 m über dem Meeresspiegel ist der Eisenhower-Straßentunne in Colorado einer der am höchsten gelegenen Tunnel der Welt. Er ist der längste Bergtunnel und bildet den höchsten Punkt im Interstate Highway-System. Er führt

07/ GUOLIANG-TUNNEL. CHINA

Länge: 1,2 Kilometer

Vor dem Bau dieses beeindruckenden Tunnels war der einzige Zugang zum Dorf Guoliang über einen schmalen Pfad möglich, der in das Taihang-Shan-Gebirge getrieben worden war. 1972 beschloss eine Gruppe von 13 Dorfbewohnern, von Hand einen Tunnel zu bauen. Während des Baus starben drei Dorfbewohner. doch der Tunnel belebte das Dorf und wurde zu einer Touristenattraktion.

09/ SMART, MALAYSIA

Länge: 9,7 Kilometer

Der Tunnel, der zugleich der längste Tunnel Malaysias ist, wurde gebaut, um das Problem plötzlicher Überschwemmungen in Kuala Lumpur zu beheben, SMART ist ein Akronym von Stormwater Management and Road Tunnel und kann auf dreierlei Arten betrieben werden:

- 1. Wenn es gerade keine Überschwemmungen gibt, dient der Tunnel ausschließlich als Straßentunnel.
- 2. Bei Überschwemmungen kann Regenwasser in einen niedriger gelegenen Tunnel abgeschieden werden, während die obere Ebene für den Verkehr geöffnet bleibt.
- 3. Treten außergewöhnlich starke Überflutungen auf, wird der Tunnel für den Verkehr geschlossen. Dann werden wasserdichte Tore geöffnet, damit das Wasser abfließen kann.

"MAN MUSS IMMER ZU 110 PROZENT AUF SICHERHEIT ACHTEN"

Ein Tunnel unter Wasser – wie baut man den? Mit über 40 Jahren Erfahrung im Tunnelbau gehört Knut Storli, Vorarbeiter bei dem Bauunternehmen NCC, zu Norwegens Tunnelexperten. Er spricht mit uns über die Herausforderungen beim Bau von Unterseetunneln.

Von Görrel Espelund Foto: Tove K. Breistein

n der Geschichte gibt es mehrere Beispiele für Unterwassertunnel. Der erste war der Themsetunnel in London, der 1843 eingeweiht und als Erfolg des Ingenieurbaus angesehen wurde. Seit damals hält Norwegen das Schild der besten Tunnelbauer der Welt hoch. In diesem Land gibt es zahlreiche Beispiele spektakulärer Tunnelbaukonstruktionen. Einer davon ist der Laerdalstunnel, der längste Straßentunnel der Welt. Gegenwärtig plant Norwegen den längsten und tiefsten Unterwasser-Straßentunnel der Welt.

Knut Storli, Vorarbeiter bei NCC, ist einer der Experten, die an der ersten Phase des Tunnels arbeiten.

Wie beginnt man ein Projekt wie einen Unterwassertunnel?

"Beim Bau eines Megaprojekts wie dem Rogfast-Tunnel muss man in mehreren Schritten vorgehen. Der erste Schritt bei einem Projekt ist eine gründliche geologische und seismologische Untersuchung des Gebiets, um sich ein umfassendes Bild der Gebirgsmechanik, in der gearbeitet werden soll, zu verschaffen. Als Nächstes werden zwei parallel verlaufende Seitentunnel gebaut, die für den Transport des Abbruchmaterials während des Baus der zwei Hauptröhren verwendet werden. Nach der Eröffnung des Rogfast-Tunnels werden die Seitentunnel als Lüftungsschächte verwendet."

Wie bewältigt man die Herausforderungen beim Bau eines Unterwassertunnels?

"Um sicherzustellen dass wir beim Vortrieb nicht auf Wasser oder schwer zu durchdringende weichere Gesteinsschichten stoßen, führen wir vor dem Tunnel in üblicherweise 24–27 m Abstand mit dem Bohrwagen Sondierungsbohrungen durch. Wenn wir Leckagen feststellen, dichten wir den Tunnel ab, indem wir mehrere Löcher um das Tunnelprofil herum bohren und unter Hochdruck ein Wasser-Zement-Gemisch in die Gesteinsrisse pumpen. Eine weitere Herausforderung ist das Salzwasser, das durchsickern und die Maschinen beschädigen kann.

Was den Umweltschutz anbelangt, gibt es sehr strenge Regeln in Bezug darauf, was wir in das Meer zurückkippen können. Das Wasser und der Schlamm der Bohr- und Sprengkonstruktion müssen dekontaminiert und von Ölrückständen und anderen Verunreinigungen gereinigt werden. Nach Fertigstellung der Konstruktion ist die Lüftung ein wichtiges Thema. Hierfür werden die Seitentunnel, die wir gerade bauen, verwendet. Bei einem Brand ist es von wesentlicher Bedeutung für die Rettungs-

arbeiten, die Luftströmungen im Tunnel zu kontrollieren.

Was für Maschinen werden benötigt?

"Wir verwenden verschiedene norwegische und schwedische Bohrwagen. Außerdem verwenden wir Radlader, knickgelenkte Dumper und Lkws für den Abtransport des Ausbruchmaterials."

Warum sind die Norweger so gute Tunnelbauer?

"Da wir schon sehr lange Tunnel bauen, verfügen wir über ein großes Know-how und vielfältige Techniken. Außerdem haben wir umfassende Erfahrung beim Bau von Unterwassertunneln für Wasserkraftanlagen. Ich habe bis vor Kurzem an einem Projekt auf den Färöer Inseln mitgearbeitet, das eines der aufregendsten für mich war. Dabei ging es um den Bau eines Unterwasser-Kreisverkehrs in der Nähe der Stadt Torshavn."

Was macht den Rogfast-Tunnel zu etwas Besonderem?

"Er wird der längste und tiefste Unterwassertunnel der Welt sein. Doch für seinen Bau werden die gleichen Maschinen und das gleiche Wissen wie für jeden anderen Unterwassertunnel benötigt. Man muss immer zu 110 % auf Sicherheit achten, wenn man an einem derartigen Projekt arbeitet."



ER BESTIMMT SEIN SCHICKSAL SELBST

Kandhula Venkatesh wurde vom Tagelöhner zu einem qualifizierten und routinierten Fahrer – doch der Weg dorthin war lang und beschwerlich. Alles begann mit einem dreimonatigen Fahrertraining, der von Volvo Construction Equipment Indien und der GMR Varalakshmi Foundation (GMRVF) angeboten wurde.

Von Kerstin Magnusson

ie Geschichte beginnt im Distrikt Nirmal im indischen Bundesstaat Telangana. Kandhula Venkatesh wurde im Dorf Perakapall geboren und wuchs auch dort auf. Er heiratete mit 21 und brauchte dann schnell eine Möglichkeit, seine achtköpfige Familie zu ernähren. Da er nur über eine geringe Bildung verfügt, hatte er die Möglichkeit, als Tagelöhner auf Baustellen zu arbeiten. Weil er mit dem Job nicht zufrieden war, versuchte er, in Mumbai eine andere Beschäftigung zu finden, musste sich aber wieder mit einer Stelle als Tagelöhner auf einer Baustelle

begnügen. Schon bald

Perakapall zurück.

kehrte er enttäuscht nach

Nicht willens aufzu-

geben forschte Kand-

Optionen, die sich mit

seiner geringen Bildung

Freunde lernte er die

GMRVF in Hyderabad

und deren Schulungs-

programme kennen. Er

kurs zugelassen, der in

Zusammenarbeit mit

Volvo angeboten wird.

wurde zum Baggerfahrer-

vereinbaren ließen. Über

hula nach weiteren

"Ich bin heute ein ganz anderer Mann. Ich habe mein Leben und mein Schicksal als Tagelöhner hinter mir gelassen und bin nun eine gut bezahlte Fachkraft."

KANDHULA VENKATESH

Nach dem Abschluss hatte Kandhula mehrere Jobs in der Baubranche, u. a. im Irak.

"Ich bin heute ein ganz anderer Mann. Ich habe mein Leben und mein Schicksal als Tagelöhner hinter mir gelassen und bin nun eine gut bezahlte Fachkraft", erzählt Kandhula Venkatesh.

Der Baggerfahrerkurs fand erstmals im Jahr 2012 statt, als Volvo CE und GMRVF beschlossen, sich zusammenzuschließen, um unterprivilegierten Jugendlichen in Indien aus der Armut zu helfen und sie für eine Beschäftigung in der Baumaschinenbranche auszubilden.

"Es handelt sich um einen dreimonatigen Kurs, der grundlegende Informationen über Volvo-Bagger, einschließlich Bedienung, Wartung, bewährte Praktiken, Arbeitssicherheit, Kabinenüberwachung und Bewerbungstraining vermittelt", erklärt Vijay Simhans, Competence Development Manager bei Volvo CE Indien.

Die Schulung wird in theoretischen und praktischen Lehreinheiten auf Baggern sowie einer Woche Training in modernen Baggersimulatoren im Volvo-Trainingszentrum in Bangalore vermittelt.

"Viele Lehrlinge haben sich in ihren Karrieren gut entwickelt und sind in ihren Firmen schnell zu den wichtigsten Fahrern aufgestiegen. Die Nachfrage nach dem Kurs ist beständig hoch, und die Initiative hilft sowohl der Branche als auch den Lehrlingen. Sie erhalten die Chance auf ein anderes Leben als das, was ihnen Das Baggerfahrerprogramm Seit seiner Gründung 2012 bis heute wurden über 700 Kandidaten in annähernd 45 Durchgängen in den zwei Zentren geschult, wobei fast 100 % der Absolventen eine Stelle gefunden haben. Das Fahrer-Trainingsprogramm Gegründet 1997 und sowohl von der indischen Regierung als auch branchenweit anerkannt. Nach dem Training erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat vom Infrastructure Equipment Skill Council (IESC). Im Jahr 2018 wurden über 1.000 Fahrer geschult.

01 Nach dem Unterricht bleibt noch Zeit für ein Spiel.

02 Das Baggerfahrerprogramm besteht aus drei Monaten intensiver Schulung.

03 Kandhula Venkatesh ist nun ein stolzer Baggerfahrer.

vorbestimmt zu sein schien", sagt Ramesh Choppara, Deputy Program Coordinator bei der GMR Group.

Das Baggerfahrerprogramm ist eines von zwei Projekten, die kontinuierlich in Indien laufen. Das zweite ist das Fahrer-Trainingsprogramm. Es wird von Volvo CE Indien in Zusammenarbeit mit Händlerpartnern im gesamten Land durchgeführt und besteht aus einem zwei- bis dreitägigen Workshop, der von einem Volvo CE-Fahrer durchgeführt wird. Er schult bereits in der Branche ausgebildete Fahrer.

"Ziel ist es, den Teilnehmern die Designkonzepte, die Wartung und – was von besonderer Bedeutung ist – die Sicherheit von Maschinen und Menschen im Umkreis der Maschinen zu vermitteln. Wir haben bereits mehrere Runden des Trainings durchgeführt, die immer sehr beliebt waren. Es ist sehr bereichernd, Teil von etwas zu sein, das zu mehr Sicherheit beiträgt", sagt Surat Mehta, Head of Marketing, Retail & Competence Development bei Volvo CE Indien.

Was Kandhula Venkatesh anbelangt, so sind seine Chancen seit der Schulung im Baggerprogramm gestiegen. Unter anderem hat er sein eigenes Haus gebaut. Darüber hinaus denkt er über den nächsten Schritt in seiner beruflichen Laufbahn nach: "Ich beabsichtige, einen eigenen Bagger zu kaufen. Dann bin ich mein eigener Herr."



TECHNISCHE MEISTERIN

Bei den Volvo CE Masters werden Teamwork, Wissen und Belastbarkeit auf die Probe gestellt. Die 26-jährige Jessie Baucke, Ersatzteil-Managerin aus Neuseeland, kann sich stolz als Preisträgerin des härtesten Wettbewerbs der Baubranche bezeichnen. Somit tritt sie in die Fußstapfen ihres Vaters.

Von Kerstin Magnusson & Daisy Jestico

n früheren Jahren hatte bereits Jessie Bauckes Vater, der ebenfalls in der Branche tätig ist, mit großem Erfolg an den Volvo CE Masters teilgenommen. Wie Jessies Team, das es auf den dritten Platz schaffte, erreichte er das Finale.

"Eigentlich gab mir mein Vater den Tipp mit der freien Stelle bei TransDiesel, einem unabhängigen Volvo CE-Händler, bei dem ich jetzt arbeite. Da er bereits jahrelang mit Volvo-Maschinen gearbeitet hat, war ich zu einem gewissen Grad damit vertraut", erzählt Jessie.

Sie arbeitet nun schon seit vier Jahren bei Trans-Diesel und hat sich für die Masters mit zwei Kollegen zusammengetan. Dort müssen Teams von Mechanikern und Volvo-Ersatzteilspezialisten bei der Lösung unterschiedlicher Probleme gegeneinander antreten. Die Runden finden in unterschiedlichen Regionen der Welt statt.

"Wir nennen uns die TechBlacks. Es war großartig, bei den verschiedenen Aufgaben mein Wissen mit dem der Branchenbesten messen zu können. Das und die Tatsache, dass wir um die Welt reisen und Menschen aus verschiedenen Ländern treffen konnten, war das Beste daran", sagt sie.



"Bei dem Wettbewerb werden nicht nur die Besten der Besten identifiziert – er wirkt sich auch förderlich auf den Ruf hart arbeitender Händler auf der ganzen Welt aus und zeigt, welches Geschick nötig ist, um unseren Kunden einen erstklassigen Service zu bieten."

HANS-JUERGEN SALAU, GLOBAL MANAGER TECHNICAL TRAINING, VOLVO CE

Um unter Druck Leistung zu erbringen, braucht man Fertigkeiten – und Übung. Die TechBlacks bereiteten sich vor dem Finale im schwedischen Eskilstuna gut vor.

"Trotz des täglichen Arbeitsaufkommens flogen wir alle für ein zweitägiges Training nach Christchurch (Neuseeland). Dort wurden uns einige neue Funktionen vorgestellt, die wir noch nicht kannten."

Dennoch, so verrät Jessie, gab es im Wettbewerb einige extraschwierige Aufgaben, bei denen sie und ihr Team noch weiter getestet wurden:

"Eine besondere Herausforderung war die Arbeit mit Volvo-Straßenfertigern und mit Baggern der Volvo E-Serie mit Dig Assist. Ich hatte bis dato noch nie einen Straßenfertiger gesehen. Das war mir alles vollkommen neu. Solche Maschinen gibt es nicht in Neuseeland."

Die Volvo CE Masters sind in verschiedene Runden unterteilt. Sie beginnen auf Händlerebene in jedem Land und führen bis zum regionalen und globalen Finale. Das alles spielt sich über einen Zeitraum von fast drei Jahren ab. Eingeführt wurde der Wettbewerb als neue Möglichkeit, die Talente vieler Ersatzteil- und Servicetechniker im Volvo CE-Händlernetzwerk

O1 Volle Konzentration
Bei den Masters werden
die Probleme zum
Teil auch mit digitalen
Werkzeugen gelöst.
O2 Glückliche Gewinner.
Bei der Preisverleihung
im schwedischen
Eskilstuna.

vorzustellen. In den Anfängen im Jahr 1990 wurden einzelne Teilnehmer gegeneinander ins Rennen geschickt und mit der Bearbeitung verschiedener Maschinenaufgaben beauftragt. Beinahe 30 Jahre später hat sich der Wettbewerb, an dem nun Teams teilnehmen, zum branchengrößten und -schwierigsten Technikerwettkampf gemausert.

Hans-Juergen Salau, Global Manager Technical Training bei Volvo CE, der die Masters zusammen mit Jan Fogelberg, Manager Technical Training, organisiert, sart:

"Bei dem Wettbewerb werden nicht nur die Besten der Besten identifiziert – er wirkt sich auch förderlich auf den Ruf hart arbeitender Händler auf der ganzen Welt aus und zeigt, welches Geschick nötig ist, um unseren Kunden einen erstklassigen Service zu bieten."





VOLVO CE MASTERS - ABLAUF

01 / Anmeldung

Jeder, der teilnehmen möchte, kann sich online anmelden.

03 / Team-Onlinetest

Die Teams stellen sich theoretischen Fragen zu Produkten, (Ersatz-)Teilen und Services entsprechend Protokollen und Standards von Volvo.

05 / Regionalfinale

Je nach Ausgang ziehen die besten Teams ins Regionalfinale ein, wo die Gewinner des HUB-Wettbewerbs gegeneinander antreten.

02 / Einzel-Onlinetest

Hier werden die Fertigkeiten des Einzelnen geprüft. Danach können sich die Teams zur Vertretung eines Händlers in der zweiten Runde des Wettbewerbs bilden.

04 / HUB-Wettbewerb

Der Wettbewerb überwindet nun internationale Grenzen, sodass die Teams in den HUBs gegeneinander antreten.

06 / Globales Finale

Die Finalistenteams aus den Regionen APAC, AMERICAS, EMEA und CHINA werden für die Schlussetappe des Wettbewerbs ins schwedische Eskilstuna geflogen.

44 / Spirit / Winter 2020 Spirit / Winter 2020

VOLVO CE MASTERS 2017-2019

KONSTRUKTION SPEZIALGEFERTIGTER VOLVO-MASCHINEN

Eine leistungsfähigere Maschine, die wirklich dicke Wände durchdringen kann. Die Spezifikation, die Abbruchexperte Wesley Princen vor Augen hatte, war klar. Das Ergebnis? Der Volvo EC750E HR – auf Kundenwunsch spezialgefertigt. "Ein Traum ist wahr geworden. Endlich kann ich mit dieser über 100 t schweren Maschine, die wir "Das Biest" getauft haben, arbeiten! Sie ist ein Schatz", sagt er.

Von Kerstin Magnusson

tellen Sie sich vor, Sie wüssten genau, was Sie brauchen, können es aber nicht selbst herstellen. Vor zwei Jahren war Wesley Princen, ein belgischer Abrissexperte, in genau dieser Lage. Er zählt zu den weltweit besten Anbietern, wenn es um den Abbruch von Hochspannungsanlagen geht, und ist kürzlich sogar in den Abriss von Atomkraftwerken eingestiegen. Diese Art der Arbeit verlangt einen leistungsfähigen Bagger, der mit großen Werkzeugen dicken Wänden zu Leibe rücken kann.

Wesley Princen war der erste belgische Kunde, der einen Volvo EC480HR der D-Serie erwarb. Dann trat er an Vertreter von Volvo CE heran, um etwas Neues zu erschaffen.

"Im Abbruchsegment ist die enge Zusammenarbeit mit den Kunden von größter Bedeutung. Sie kennen das Einsatzgebiet am besten und stellen sich jeden Tag den Gefahren und Herausforderungen, die Abbrucharbeiten mit sich bringen. Während des gesamten Prozesses standen wir mit Wesley im Dialog, obwohl wir auch andere große Abrissunternehmen auf der ganzen Welt um ihren Input gebeten haben", sagt Peter Lam, Produktmanager für den Abbruch und Speziallösungen bei Volvo CE für Europa, den Nahen Osten und Afrika.

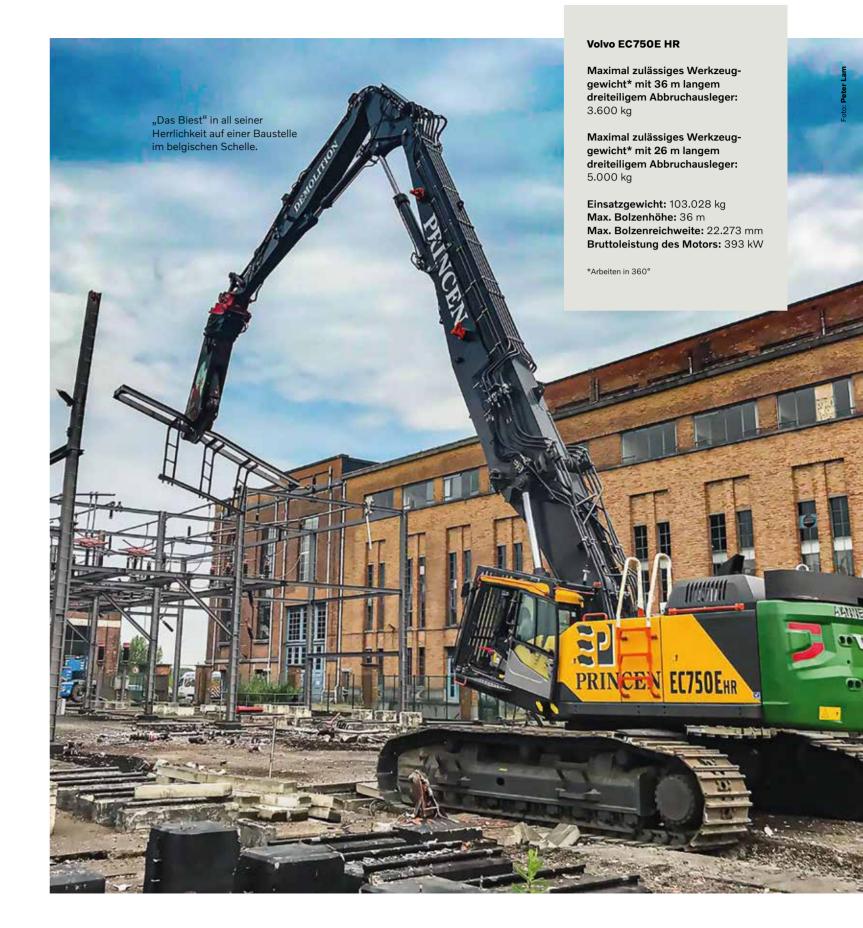
Wesley Princen teilte uns seine Anforderungen mit. Er brauchte einen stärkeren Bagger, der sich für Industrieabbruch, z. B. Kraftwerke, eignet. Dabei kam es ihm nicht um eine besonders große Reichweite an, wie dies bei den meisten Abbruchunternehmen der Fall ist. Im Gegenteil: Bei einem kürzeren Arm könnte er stärkere und schwerere Werkzeuge verwenden und dicke Betonwände und Stahlstangen von Kraftwerken zerschneiden.

"Im Lösungsteam für besondere Anwendungen von Volvo CE strengen wir uns an, um das Feedback unserer Kunden aufzunehmen und etwas zu

konstruieren, das
ALL ihren Wünschen
entspricht. Für Abbruchunternehmen sind
auch Sicherheit und
Transportierbarkeit
von großer Bedeutung.
Diese Maschinen
müssen sich sicher
und einfach von
einer Baustelle zur
anderen transportieren lassen können",
sagt Peter Lam.

"Im Abbruchsegment ist die enge Zusammenarbeit mit den Kunden von größter Bedeutung. Sie kennen das Einsatzgebiet am besten und stellen sich jeden Tag den Gefahren und Herausforderungen, die Abrissarbeiten mit sich bringen.

WESLEY PRINCEN,
AANEMINGSBEDRIJF PRINCEN





Unsere Kunden: Belgien In aller Kürze

Wesley Princens vier Lieblingseigenschaften des EC750E HR:

Stabilität

"Um das Fahrwerk brauche ich mir keine Sorgen zu machen. Das führt zu mehr Produktivität und weniger Stress für den Fahrer."

Transportierbarkeit

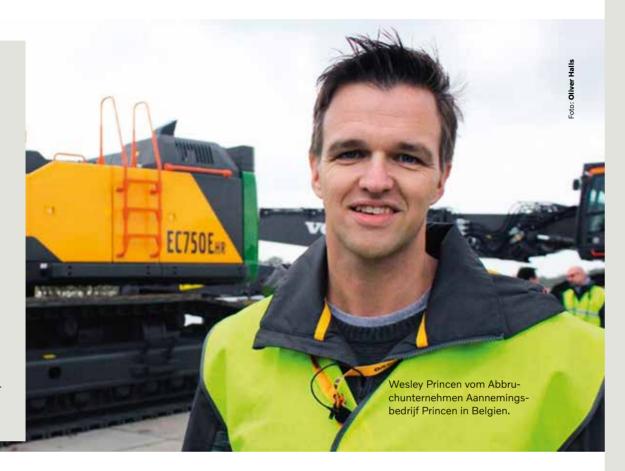
"Er lässt sich in drei Teile zerlegt transportieren: Ausleger, Gegengewicht und Basismaschine."

Komfort

"Man sitzt in der Kabine wie zu Hause auf dem Sofa."

Ästhetik

"Zu guter Letzt! Jeder, der die Maschine sieht, freut sich über ihren Anblick."



Nach monatelanger Arbeit und unter Berücksichtigung des Feedbacks der involvierten Kunden konnte die finale Version des EC750E HR Ende 2018 vorgestellt werden. Ein anderer Kunde bat um eine besonders große Reichweite, und auch diesem Wunsch konnte entsprochen werden. Princen setzte die neue Maschine erstmals bei einem Projekt im April 2019 ein.

"Der erste Auftrag, den ich mit der neuen Maschine erledigte, war bei einem Kraftwerk in Lüttich. Dafür bauten wir den 26 m langen Ausleger und eine 5 t

"Ich träume davon, etwas mit einem EC950E oder einem HR oder einem Werkzeugträger mit großer Ölkühlleistung und hohem Durchfluss zu machen. Damit könnte man ganz einfach den ganzen Tag lang mit Hydraulikwerkzeugen arbeiten."

WESLEY PRINCEN, ABBRUCHEXPERTE

schwere Abbruchzange an. Wir haben den 750 bei Maximalbelastung getestet, und sogar mit der 5 t schweren Zange erreichten wir eine Bolzenreichweite von 21,4 m. Das ist unglaublich weit und spricht für eine beeindruckende Stabilität. Der zweite Auftrag, bei dem der EC750E HR noch immer im Einsatz ist, ist ein Kraftwerk in Antwerpen. Dort sollen wir ein Hochspannungsumspannwerk nebst Kühlwasserzuführung und Kanal abreißen. In dieser Phase verwenden wir den Ausleger mit einem 8 t schweren Hammer und einem Reißlöffel. Bei dieser Arbeit stellt 'Das Biest' seine unglaubliche Stabilität und Leistungsfähigkeit unter Beweis, indem es riesige Fundamentblöcke herausreißt."

Auch in Zukunft wollen Peter Lam und das Volvo-Lösungsteam für besondere Anwendungen auf das Feedback von Kunden hören, und sie wollen die Anzahl spezialgefertigter Bagger kontinuierlich steigern.

"Das sind laufende Arbeiten. Wir haben Glück, dass wir die Experten direkt vor uns haben – da wird das Verhältnis recht familiär. Der enge Kontakt zu ihnen ist entscheidend", fasst er zusammen.

Derweil freut sich Wesley Princen auf eine weitere Zusammenarbeit mit Volvo:

"Ich träume davon, etwas mit einem EC950E oder einem HR oder einem Werkzeugträger mit großer Ölkühlleistung und hohem Durchfluss zu machen. Damit könnte man ganz einfach den ganzen Tag lang mit Hydraulikwerkzeugen arbeiten."

DIE VOLVO CE NEWS



ERSTER KUNDENTESTLAUF FÜR DEN ECR25 ELECTRIC

Das französische Bauunternehmen Spac, Teil der Colas Group, hat den ersten ECR25 Electric für den Kundentestlauf erhalten. Seit August 2019 setzt Spac den 2,5 t schweren Bagger zum Ausheben von Gräben auf einem Golfplatz in der Nähe von Paris ein.

"Für Anwohner und Städte im Allgemeinen werden unsere Baustellen annehmbarer, weil die Maschine den Kohlendioxidausstoß und die Geräuschbelastung einschränkt", sagt Benjamin Silvent, Baustellenleiter von Spac.

Der Volvo ECR25 Electric ersetzt einen Verbrennungsmotor durch 48-Volt-Lithiumionen-Akkus und einen elektrischen Motor, der Hydraulik, Maschine und Anbaugeräte antreibt. Die Akkus speichern genug Energie, um die Maschine acht Stunden lang für typische Anwendungen wie Tiefbauarbeiten mit Strom zu versorgen. Ein integriertes Ladegerät ermöglicht das nächtliche Aufladen über eine normale Haushaltssteckdose. Eine Schnellladeoption, die einen leistungsfähigeren Netzzugang erfordert, wird ebenfalls verfügbar sein.

Diese Maschine wird in ausgewählten Ländern noch dieses Jahr verfügbar sein.



BEIM VOLVO-KONZERN

BITTE MERKEN SIE SICH DAS DATUM DER NÄCHSTEN CONEXPO VOR

Nordamerikas größte Baumesse, die ConExpo, findet vom 10. bis zum 14. März in Las Vegas statt. Dort werden über 2.800 Maschinenhersteller auf einer Fläche von über 260.000 m² ihre Produkte ausstellen.

Volvo CE plant an seinem 3.345 m² großen Stand F3432 auf dem Außengelände "Festival Grounds" ein einzigartiges ConExpo-Kundenerlebnis. Es werden über 30 Maschinen und damit verbundene Verfügbarkeit- und Produktivitätsservices zu sehen sein, wovon manche erstmals auf regionaler oder globaler Ebene vorgestellt werden. Die Hauptattraktion werden die Entwicklungen von Volvo zur Elektromobilität sein, und im Zusammenhang mit dem Thema "Building Tomorrow" können die Besucher sich auf eine motivierende Ankündigung auf der Messe freuen.

Um die Umfang des Volvo-Konzerns zu veranschaulichen, wird Volvo CE auf dem Stand der ConExpo von Volvo Penta und Volvo Trucks sowie unseren anderen Maschinenherstellermarken Terex Trucks und SDLG

flankiert werden.

Melden Sie sich auf der Website der ConExpo an.

1 MIO. VERNETZTES KUNDENMASCHINEN

Im Oktober erreichte der Volvo-Konzern einen echten Meilenstein: eine Million Kundenmaschinen in Bezug auf ausgelieferte Lkws, Busse und Baumaschinen. Die große Menge erhobener Daten wird nun für die Verbesserung der Produktivität durch Verlängern der Fahrzeug- und Maschinenlaufzeiten, Verringern der Emissions- und Geräuschentwicklung und Verbessern der Verkehrs- und Baustellensicherheit genutzt.

Als Zeichen für das Erreichen dieses Meilensteins übergab Volvo CE vier Bagger – jeder mit dem integrierten Telematiksystem CareTrack – an das dänische Vermietungsunternehmen GSV Materieludlejning in Kirke Hyllinge.

EIN WACHSENDES SORTIMENT AN KONNEKTIVITÄTSPRODUKTEN

Heute können moderne Maschinensteuerungssysteme dabei helfen, die Qualität und die Zeit zur Ausführung von Baustellentätigkeiten zu verbessern bzw. zu verkürzen. Es gibt eine Reihe von Komponenten, mit denen unsere Maschinen ausgestattet sind, um Maschinensteuerung Realität werden zu lassen; wir stellen Ihnen die wichtigsten vor.



01 / SENSOREN

Eine inertiale Messeinheit ist ein elektronisches Gerät, das die Kraft, die Drehrate und manchmal auch die Orientierung des Gegenstandes misst und anzeigt, an dem es befestigt ist, z. B. ein Löffel, ein Ausleger oder ein Baggerarm.

02 / KABINENINTERNE TOUCHSCREENS

Mit einfach und intuitiv zu bedienenden Bildschirme können Fahrer Projekte mit nur wenigen Berührungen einrichten. So ist z. B. der Volvo Co-Pilot ein dem Stand der Technik entsprechendes Touchscreen-Tablet für alle Volvo Assist-Apps.





03 / ANTENNE UND EMPFÄNGER FÜR DAS GLOBALE NAVIGATIONS-SATELLITENSYSTEM (GNSS)

Dies ist ein Sammelbegriff für eine Gruppe von Satelliten, die Positionsund Uhrzeitsignale aus dem Weltraum an GNSS-Empfänger senden. Mit diesen Daten bestimmen die Empfänger den Standort. GNSS und Global Positioning System (GPS) arbeiten zwar zusammen, doch der Hauptunterschied zwischen den beiden Systemen besteht darin, dass GNSS-kompatible Maschinen die Daten von Navigationssatelliten anderer Netzwerke als GPS nutzen können.

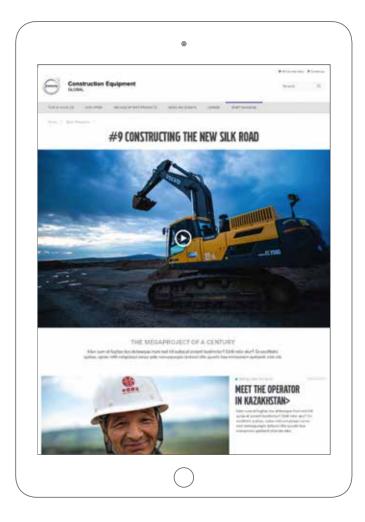
04 / ECHTZEITKINEMATIK (RTK)

RTK steht für Real-Time Kinematics (Echtzeitkinematik) und ist eine Technik, die betreiberabhängige Ortung nutzt und eine viel präzisere Positionierung (bis auf einen Zentimeter genau) bietet als die Verwendung herkömmlicher GPS-Systeme.



SPIRIT ONLINE

Das Magazin, das Sie gerade in den Händen halten, ist nur ein Teil vom Spirit. Auf unserer globalen Website volvoce.com finden Sie mehr exklusive Inhalte, angefangen bei Filmen bis hin zu Artikeln aus aller Welt. Hier einige Highlights.



↑ FOLGEN SIE MEGAPROJEKTEN RUND UM DEN GLOBUS

Florida, Paris, Dubai, Bolivien, die Sundarbans und Kairo haben etwas gemeinsam:
Sie sind Schauplätze eines Megaprojekts. In unserer Serie "The Megaproject Listing" verfolgen wir Projekte, die unsere Gesellschaft neu formen und eine bessere Zukunft bauen.

Kommen Sie mit uns zu diesen faszinierenden Orten, und treffen Sie die Menschen, die an diesen Megaprojekten beteiligt sind. Vor Ort aufgenommene Videos und Bilder, Interviews und mehr finden Sie unter volvoce.com/spirit.



DIE WELT WIRD ELEKTRISCH, ABER ES GIBT NOCH IMMER EINIGE HERAUSFORDERUNGEN

Mit saubereren, leiseren und produktiveren elektrischen Maschinen setzen wir uns für eine bessere Zukunft ein. Doch nun, da die Zukunft der Baumaschinen begonnen hat, gibt es noch immer einige Hürden zu nehmen, bevor Elektromobilität zur Normalität wird.



DIVERSITÄT AM ARBEITSPLATZ IST EIN SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

In geschäftlichen Angelegenheiten ist es immer besser, ein Gleichgewicht anzustreben. Darum fördert Volvo CE eine Kultur, die Diversität und Inklusion in den Mittelpunkt ihres Erfolgs stellt.

Lesen Sie mehr unter volvoce.com



Die neue, absolut realitätsgetreue Reihe mit Volvo-Baumaschinen von Dickie Toys ist die bislang größte und zugleich kleinste. Diese realistischen Spielsets wurden entwickelt, um Volvo Construction Equipment einem ganz neuen Publikum kleiner Bauarbeiter zugänglich zu machen. Dazu brauchen sie lediglich ein wenig Fantasie und eimerweise Sand. Ab sofort können große und kleine Kinder die Faszination des Bauens entdecken, ohne dafür eine Baustelle betreten zu müssen.

