#01/21
APRIL 2021

B. MAGAZIN.

DAS BAUSTELLEN-MAGAZIN FÜR VERKEHRSWEGBAUER

IM WASSER

Wie das Aareufer bei Thun mit zwei Baggern und vielen Steinen wieder sicher gemacht wird.

Seite 6

IN SCHWEDEN

Wie das Team der Trauffer AG mit ihrer Tunnelbeschichtungs-Technik Stockholm beeindruckt hat.

Seite 20

AM DRÜCKER

Wie Vorarbeiter und Maschinist Michael Fuchs 125 Tonnen Bohrmaschine mit dem Joystick steuert.

Seite 26

Znüni näh

Das B. Magazin

In der Baubaracke auflegen
für spannendere Pausen.
Kostenlos abonnieren:

verkehrswegbauer.ch/de/b-magazin

INHALT

LIEBE LESERINNEN UND LESER

Kurzzeitig hiess es auf der Wasserbaustelle am Aareufer Land unter. Sobald das Wasser aber weg war, bekam das B. Magazin spannende Einblicke in die Bagger-Feinarbeit im trüben Fluss. Um nach Schweden zu reisen reichte die Zeit nicht – zum Glück hatte die Trauffer AG aber einen guten Fotografen dabei und uns viel zu erzählen! Alles darüber und noch viel mehr in der aktuellen Ausgabe.

Viel Spass beim Lesen!
B. Magazin-Team

Ideen, Tipps, Fragen?
baustelle@verkehrswegbauer.ch

NEWS

04
HELLO LASZLO
Verstärkung im Redaktions-Team.

REPORT

06
VIEL WASSER
Baggern mit Fingerspitzengefühl.

SCHULE

12
BODY CHECK
Schrittezählen und gesundes Essen.

FIRMA

18
THOMAS ÜBERNIMMT
Neuer Chef bei der P. Imperiali & Cie.

TECHNIK

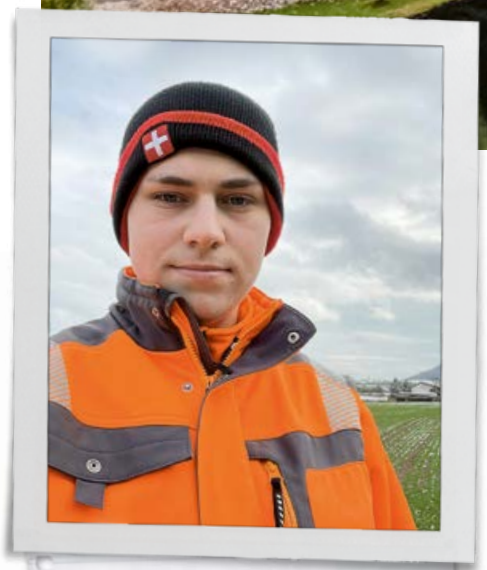
26
373 PFÄHLE …
… müssen in Arlesheim in den Boden.

PORTRÄT

30
WELT AUF SCHIENEN
Zu Besuch in Laszlo Majoros' Modelleisenbahnwelt.

VERSTÄRKUNG FÜR DIE REDAKTION

Laszlo Majoros mischt ab sofort mit, wenn es um das B. Magazin geht. Als Teil des Redaktionsteams wird er hoffentlich künftig fleissig Inputs liefern und für spannende Geschichten sorgen. Willkommen im Team, Laszlo!



Name:
Laszlo Majoros

Alter:
16 Jahre

Lehrbetrieb:
Aarvia Bau AG, Würenlingen

Ausbildung:
Strassenbauer EFZ

Wieso wolltest Du Teil des Redaktionsteams werden?
Ich wollte mal etwas Neues machen. Ich habe noch nie zuvor in einer Redaktion mitgewirkt.

Wie wird Dein Beitrag für das B. Magazin aussehen?
Ich bringe meine Meinung ein und unterstütze das Team, indem ich mich zum Beispiel für einen Artikel zur Verfügung stelle – so wie die Schrittzähler-Geschichte auf den Seiten 12 und 13.

Welche Artikel/Rubriken gefallen Dir am besten im B. Magazin?
Am besten gefallen mir die Rubriken Report und Technik. Bei der Rubrik Report gefällt mir der Einblick in eine Baustelle. Bei Technik werden neue Maschinen vorgestellt, vor allem die technischen Daten interessieren mich.

Wieso hast Du Dich für eine Lehre im Bereich Verkehrswegbauer entschieden?
Weil ich gerne draussen arbeite und das Handwerkliche kennenlernen möchte. Zudem ist der Berufsalltag sehr abwechslungsreich und ich lerne ständig Neues.

Hast Du irgendeinen Ausgleich zur Lehre, hast Du Hobbies?
Mein täglicher Ausgleich ist abends die Modellbahn. An Feiertagen gehe ich gerne mit der Familie Ski fahren und wandern.

BACKSTAGE B. MAGAZIN

Nicht genügend Baustellen, Terminprobleme, schlechtes Wetter?
Es ist nicht immer ganz einfach, 34 spannende Seiten B. Magazin zu füllen!
Doch die 33. Ausgabe hatte es wahrlich in sich.

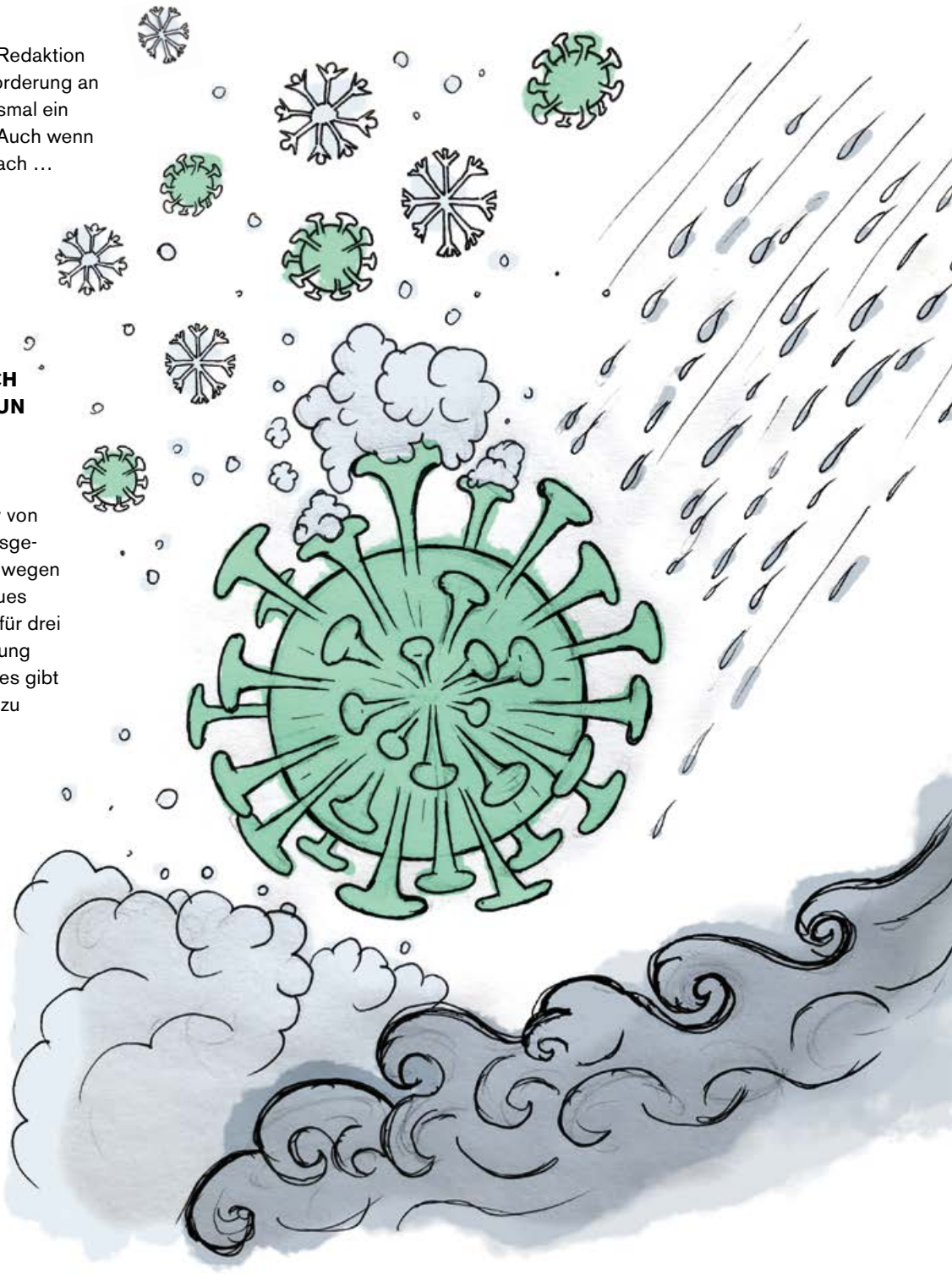
Wir von der B. Magazin-Redaktion nehmen jede Herausforderung an und so ist es auch diesmal ein spannendes Magazin geworden. Auch wenn es einiges gab, was dagegen sprach …

CORONA-VIRUS & QUARANTÄNEFÄLLE …

SCHNEEMASSEN IN ZAHLREICHEN GEBIETEN …

… UND ZU GUTER LETZT NOCH HOCHWASSERALARM IN THUN

So kam es, dass wir für die Story von Seite 20 bis 25 auf Schweden ausgewichen sind und um die Kontakte wegen Corona zu beschränken unser neues Redaktionsmitglied Laszlo gleich für drei verschiedene Beiträge zur Verfügung stand. Aber Ende gut, alles gut – es gibt auch diesmal wieder jede Menge zu entdecken.



BAGGERN UNTER WASSER

Das Aareufer kurz vor Thun: Zwei Bagger der Walo Bertschinger AG stehen mehr oder weniger mitten im Fluss und hantieren mit tonnenschweren Steinen. Das Ufer ist nicht mehr sicher und weil die A6 parallel zum Fluss verläuft, muss es neu verbaut werden.

Zwischen November 2020 und März 2021 wird das Aareufer in der Gemeinde Heimberg kurz vor Thun im Berner Oberland neu aufgebaut. «Die Aare hat sich in den letzten 100 Jahren stark abgesenkt. Seit der Realisierung des Kanderdurchstichs fehlt der Aare der Geschiebeeintrag», erklärt Jana Spicher. Die gelernte Geographin mit Schwerpunkt Gletscherforschung, macht zurzeit beim Kanton Bern ein Praktikum im Bereich Wasserbau und erstellt eine Baustellendokumentation des laufenden Projektes. Zusammen mit Thomas Althaus, Bauführer der Walo Bertschinger AG, erklärt sie die aktuelle Lage am Aareufer: «Dadurch, dass kein neues Material in die Aare geschwemmt wird, rutscht der Untergrund auf dem die untersten Blöcke – also die sogenannten Fusssteine des bestehenden Uferverbaus – stehen, langsam unten weg.» Das ist insofern problematisch, weil nur einige Meter weiter der Verkehr auf der Autobahn A6 vorbeirauscht. «In unmittelbarer Nähe befindet sich nicht nur die Autobahn, sondern auch eine Brücke. Durch das instabile Ufer sind sowohl die Brückenpfeiler wie auch die Autobahn gefährdet. Der Sinn der Arbeiten ist also in erster Linie eine Objektschutzmassnahme für die Autobahn.»

Die neuen Fusssteine werden mit der Baggerschaufel in rund vier Metern Tiefe gesetzt.

Die Baupiste führt direkt in die Aare. Der Kies der Piste wird bei ihrem Rückbau fortlaufend als Füllmaterial zwischen den grossen Natursteinen des neuen Ufers verbaut.

Baggerführer mit Fingerspitzengefühl: Daniel Rindlisbacher steht mit seinem Bagger nicht das erste Mal in der Aare. Er hat bereits Erfahrung in Renaturierungsprojekten.

16 000 TONNEN STEINBLÖCKE

Da man weiss, dass sich die Fluss-Sohle noch weiter absenken kann, geht man bei der neuen Uferverbauung viel tiefer als mit der bisherigen Verbauung. Das heisst, die Steine werden in fast vier Metern Tiefe gesetzt. Um mit den neuen Steinen aber überhaupt bis zum Ufer zu kommen, musste zuerst eine Baupiste erstellt werden. Von der A6 aus wurde eine provisorische Baustellen-Ausfahrt installiert. So gelangen die Lastwagen auf die zwei parallel verlaufenden Baupisten zu den Baggern ans Aareufer. Das Material zur Erstellung der Baupisten wurde aus dem nahegelegenen Fluss Zulg gewonnen. Der Rückbau der Pisten geschieht zudem laufend: der Kies der Baupisten wird als Füllmaterial zwischen den Steinblöcken in der neuen Uferverbauung eingebaut. Damit die Pisten dem Lastwagenverkehr standhalten, musste der bestehende Damm verbreitert werden. Auf diesem transportieren die Lastwagen die riesigen Steinblöcke aus dem nahen Steinbruch an. «Früher waren die Steine relativ klein und wurden noch von Hand gesetzt. Heute haben wir zwischen zwei und vier Tonnen schwere Blocksteine. Das ist natürlich ein riesiger Unterschied», so Thomas Althaus. Insgesamt werden auf dem Abschnitt 16 000 Tonnen Natursteinblöcke verbaut.

BAGGERFAHREN MIT FEINGEFÜHL

Von der Baupiste aus heben die Baggerführer eine Baugrube von ungefähr 3,6 Metern Tiefe aus, um den ersten Stein zu setzen. Dabei muss der Mann in der Führerkabine sehr erfahren sein und ein ‹gutes Gschpüri› haben. Denn: Hier kommen keine Taucher zum Einsatz. Alles, was unter dem Wasserspiegel ist, bedeutet für den Baggerfahrer blind arbeiten. Und durch das Aufwirbeln des Wassers bleibt die Sicht bis zur Oberfläche trüb. Der Fahrer sieht im Bagger lediglich die Aushubquote: Wie tief der Block runter muss und wo er liegen sollte. «Diese Arbeiten kann nicht jeder ausführen. Wir vom Kanton achten bei der Vergabe auf Referenzen von ähnlichen Projekten», so Jana Spicher. Die Abteilung Wasserbau der Walo Bertschiger AG ist zwar nicht sehr gross, dafür hat sie mit Baggerführer Daniel Rindlisbacher ein wahres Ass im Ärmel. Der 51-jährige Fachspezialist steht nicht zum ersten Mal für ein Projekt

Christian Wenger (oben rechts) belädt den LKW im Steinbruch Wimmis mit acht Steinen, die zusammen rund 24 Tonnen wiegen.

dieser Art im Einsatz. Er hat langjährige Erfahrung aus zahlreichen Renaturierungsprojekten an Flüssen und Bächen und wurde vom kantonalen Renaturierungsfonds gar mit der Auszeichnung ‹Grüner Baggerführer 2017› geehrt.

AUS DEM HAUSEIGENEN STEINBRUCH

Für die neue Uferverbauung gab es verschiedene Auflagen. Eine davon: Das Amt für Naturförderung hat vorgegeben, dass wilde Blocksteine anstelle von quadratischen Blöcken verwendet werden. Das macht die Arbeit der Baggerfahrer nicht einfacher. Sie müssen darauf achten, dass sich die Natursteine so ineinander verkanten, dass die Verbauung schlussendlich stabil ist. Die Natursteinblöcke kommen unter anderem aus dem Walo-eigenen Steinbruch in Wimmis. Christian Wenger ist der Vorarbeiter im Steinbruch. Der gelernte Bauer ist seit 25 Jahren Maschinist, seit zehn Jahren arbeitet er für die Walo Bertschinger in Wimmis: «Wir haben bis jetzt ungefähr 6500 Tonnen Steine geliefert. Normalerweise sind drei Mann hier vor Ort im Einsatz für die Uferbaustelle», erklärt Thomas Althaus. Es gibt Zeiten, da liefert der Steinbruch bis zu neun Mal am Tag neues Material. Die Steine werden zuerst gesprengt, im Anschluss werden sie im Steinbruch nach Grösse bzw. nach Gewicht vorsortiert. Dazu steht eigens eine Waage auf dem Gelände. «Hier in Wimmis dürfen wir nur von August bis Mitte Januar sprengen. In dieser Gegend nistet ein Adler, der sollte nicht gestört werden, wenn Brutzeit ist.»

DER PRÄZISIONSARBEITER

Daniel Rindlisbacher ist einer der zwei Baggerführer, die mit ihren Schaufeln tonnenschwere Natursteine vier Meter unter der Wasseroberfläche in die genau richtige Position setzen, damit das Ufer wieder stabil ist.

«Ich arbeite gerne auf Wasserbaustellen. Man ist freier und kann kreativer arbeiten als auf der Strasse.»

«Ich war schon oft bei Renaturierungsprojekten dabei. Die Herausforderung dabei ist, dass man praktisch nichts sieht. Hier geht es rund vier Meter unter Wasser. Da stapelt man die Steine sozusagen ‹blindlings›. Es gibt Tage da schaffe ich nur vier bis fünf Meter – je nach Untergrund. In der Woche schaffen wir zu zweit etwa 40, 50 Meter.»

«Ich nehme den Stein mit der Schaufel so, wie ich ihn schlussendlich platzieren will. Dann lege ich ihn an die richtige Stelle. Manchmal kippt er dann halt. In diesem Fall muss ich mit der Schaufel nachspüren. Mit den Zähnen kann ich die Lage des Steins noch verändern.»

«Solche Arbeiten benötigen ein gewisses Feingefühl. Das kann man nicht von heute auf morgen, aber mit etwas Übung kommt das mit der Zeit. Dann kann man mit dem Löffel einiges erspüren. Hier versuchen wir immer, die Steine mit dem Schwerpunkt so zu stapeln, dass es ein einheitliches Bild gibt und sie so verkeilt sind, dass es stabil ist.»

«Ich bin gelernter Zimmermann. Jetzt bin ich seit 25 Jahren bei der Walo Bertschinger AG, wo schon mein Vater gearbeitet hat. 2007 habe ich die Prüfung als Maschinist gemacht und war seither auf einigen Wasserbaustellen im Einsatz.»

SCHULE VS BAUSTELLE

Fit im Kopf und in den Beinen? Wir haben Redaktionsmitglied Laszlo mit einem Fitnesstracker ausgerüstet und ihn eine Woche beim Home Schooling und auf der Baustelle beobachtet.

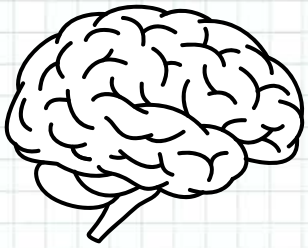
Laszlo Majoros

Zuhause vor dem Bildschirm lernen? Da ist eher der Kopf als der Körper beschäftigt… somit fallen die Mahlzeiten bei Laszlo während der Schulwochen auch kleiner aus.

Znüni

1500 Schritte

Zmittag

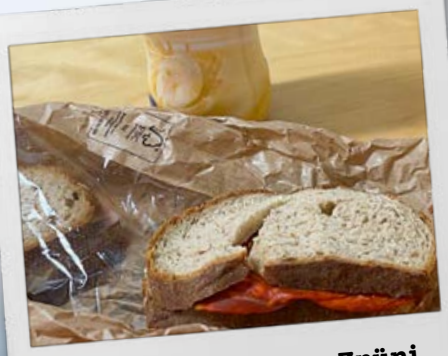


Gehirn 260 Kalorien pro Tag

An einem Tag mit wenig körperlicher Anstrengung braucht der Mensch im Durchschnitt ca 1500 Kalorien. Das Gehirn braucht etwa 10,8 Kalorien in der Stunde.

Laszlo bei der Arbeit

Kälte, Schnee und viel zu tun: Ein Strassenbauer muss fit und gestärkt in den Tag gehen. Ein gutes Frühstück zuhause darf deshalb nicht fehlen.



Znüni

Treibstoffverbrauch

Gemäss fitrechner.de verbrennt ein Strassenbauer pro Stunde rund 437 Kalorien – und das bereits beim Maschinen bedienen! Wer von Hand anpackt, kann das noch toppen.

Zmittag

9 Uhr: Während andere jetzt erst ins Büro gehen, hat Laszlo schon ein paar Stunden gearbeitet. Höchste Zeit für eine Stärkung. Weil im Februar gerade Lockdown ist und alles zu hat, nimmt er sich seinen Znüni von zuhause mit.

Auch am Mittag gehts in diesen Wochen nicht ins warme Restaurant, da alles geschlossen ist. Zum Glück gibts Take-away-Stände und auch dort etwas Währschaftes, das Laszlo im geheizten Bauwagen geniessen kann.

11 000 Schritte

Da ist was zusammengekommen: An diesem Tag steigt Laszlos Schrittekonto auf über 11 000, der Vortag zeigt immerhin 10 200 an. Dafür kann er sich locker zur Belohnung einen Schoggiriegel gönnen.

Da kommt was zusammen!

Aufstehen, arbeiten, Feierabend – das verbrennt alles Energie! Damit genügend Treibstoff für den Arbeitstag da ist, beträgt der tägliche Kalorienbedarf von Laszlo ungefähr 3200 Kalorien.

LEBEN MIT DIABETES

Strassenbauer Kevin Beck (19) aus Eschen im Fürstentum Liechtenstein zeigt in seiner Vertiefungsarbeit (VA), warum er schon früh im Leben Verantwortung für seinen Körper übernehmen musste. Denn er ist seit Babyalter zuckerkrank.

«Diese Krankheit lernt man nicht in einem Tag kennen.» Kevin ist dankbar, hat er schon immer auf seine Freunde und seine Familie zählen können. Hier mit seinem jüngeren Bruder Fabio (hinten links), seinen Schwestern Saskia (hinten rechts) und Laurina sowie seiner Mutter Tanja (vorne Mitte).

«Manchmal ist es schwierig zu sehen, wie andere Leute einfach essen können was sie wollen. Ich muss zwar auf nichts verzichten, doch immer daran denken, Insulin zu spritzen, wenn ich Zucker oder Kohlenhydrate esse oder trinke.» Kevin wurde schon sehr früh in seinem Leben mit Diabetes konfrontiert. Im Alter von 15 Monaten erkrankte er, seine Mutter wusste nicht, was ihm fehlte. Es ging ihm schnell schlechter und noch während der Fahrt ins Kinderspital fiel er in ein Scheinkoma. Nach sehr vielen Tests wurde schliesslich Diabetes Typ 1 diagnostiziert. «Die Diagnose bedeutete für meine Familie eine grosse Umstellung», erzählt Kevin. «Das Essen wurde abgewogen und wir mussten immer pünktlich essen wegen mir.» Während den ersten zwei Jahren musste Kevin viermal am Tag Insulin gespritzt werden. Schon mit sieben Jahren konnte er das Insulin aber selber kontrollieren und spritzen.

Diabetes mellitus Typ 1 ist eine Krankheit, bei der die Bauchspeicheldrüse kein Insulin produziert. Insulin ist ein Hormon, das für den Menschen überlebenswichtig ist. Ohne Insulin schiesst der Blutzucker in die Höhe und es kann wegen Überzuckerung zu einer sogenannten Entgleisung kommen. Das kann so weit gehen, dass man ins Koma fällt und nie wieder aufwacht. Menschen wie Kevin mit Diabetes Typ 1 sind lebenslang auf Insulin von aussen angewiesen.

«Mit der Insulinpumpe muss ich nur noch bequem ein Knöpfchen drücken und das Insulin läuft.» Kevin Beck

Knopf im Arm: Mit dem Freestyle Libre zur Messung des Blutzuckerspiegels ist Kevin viel besser eingestellt und muss nicht mehr alle zwei Wochen zum Arzt. Die ärztliche Kontrolle alle drei Monate bleibt allerdings nötig.

Eigentlich hat Kevin eine Insulinpumpe – wenn er nicht gerade Ersatzmaterial dafür bestellen muss und dieses auf sich warten lässt. In der Zwischenzeit benutzt er den Pen. Kevin lernte schon mit sieben Jahren damit umzugehen. Im Vergleich zur früher verwendeten Spritze, bei der man das Insulin selber aufziehen musste, ist es heute viel einfacher.

INSULIN AUF KNOPFDRUCK

Viele Faktoren wie zum Beispiel die Bewegung, Ernährung, Alkohol oder Stress beeinflussen den Blutzuckerspiegel von Kevin. Und je älter er wird, desto besser fühlt er seinen Körper. «Früher bemerkte ich die Unter- und Überzuckerung nicht. Heute kenne ich die Anzeichen und weiss, dass ich handeln muss.» Wenn sein Blutzucker sinkt, beginnt er zu zittern oder verliert seine Kraft. Er hat viel dazugelernt. «Ich kontrolliere mehrmals täglich meinen Blutzucker», erklärt er. Dann kann er sich die entsprechende Insulinmenge verabreichen. Kevin hat dafür seit drei Jahren eine Insulinpumpe am Bauch. Die Pumpe besteht aus einem Sensor mit Nadel. Ein Pflaster drückt die Nadel in die Haut. Kevin kann die Insulinmenge am Messgerät, das ein bisschen wie ein iPod ausschaut, per Knopfdruck steuern und über die Nadel in den Körper abgeben. Die Pumpe bleibt an Kevins Körper, sowohl beim Arbeiten wie auch beim Sport und beim Schlafen. Die Insulinpumpe erleichtert seinen Alltag enorm. Und so konnte er vor Kurzem auch endlich seinen Lernfahrausweis beantragen. Weil er seine Werte über eine lange Zeit gut im Griff hatte, gab ihm sein Arzt grünes Licht. «Mit dem Töffli-Ausweis hat es nicht geklappt, als ich 14 war. Jetzt habe ich den Diabetes besser im Griff und freue mich auf jede Fahrstunde und auf jeden Ausflug, den ich mit dem Lernfahrausweis machen kann.»

5 FRAGEN AN …

Name: Steiger Martin
Unterrichts-Fach: BK
Wohnort: Triengen
Kinder: 4 Töchter

5 Fragen

1. Ich bin Berufskundelehrer geworden weil … ich gerne mit jungen Menschen zusammen Arbeite
2. Auf den Unterricht bereite ich mich wie folgt vor: einmal für mich durch machen
3. Am liebsten befasse ich mich mit dem Unterrichts-Thema … Leitungsbau
4. Damit bringen mich die Lernenden auf die Palme: Ich gehe gerne auf die Palme, da ist die Aussicht schön
5. Wenn ich nicht Lehrer geworden wäre, wäre ich … Outdoor Guide oder Rettungssanitäter

Name: Sharon Dubach
Unterrichts-Fach: Berufskunde
Wohnort: Cham
Kinder: –

5 Fragen

1. Am Berufskunde-Unterricht mag ich besonders … Mein wissen von der Praxis weiter zu geben
2. Eine grosse Herausforderung der Berufskunde ist … Theorie und Praxis zu vereinen
3. Auf diesen Gebieten kenne ich mich auch gut aus: Strassenbau, Gleisbau, Spez. Tiefbau, Wasserbau
4. Es gibt Schultage an denen könnte ich … Mehrere Stunden über das geliche Philosophieren
5. Als Schauspielerin würde diese Rolle am besten zu mir passen: Die Akte Jane gespielt von Demi Moore

LEHRBETRIEB-CHAT

Das B. Magazin geht in die Lehrbetriebe. Dieses Mal zur Tibau AG, wo Beat Rindlisbacher, Lehrlingsverantwortlicher, und Fabio Guimaraes, Strassenbauer 3. Lehrjahr, Einblicke in ihren Arbeitsalltag geben.

BEAT RINDLISBACHER
Lehrlingsverantwortlicher Tibau AG

FABIO GUIMARAES
Strassenbauer 3. Lehrjahr Tibau AG

B. **Herr Rindlisbacher, gibt es etwas, was den meisten Lernenden zu Beginn der Ausbildung schwerfällt?**

Die tägliche körperliche Arbeit an der frischen Luft und die Umstellung von Frontalunterricht zu selbstständigem Lernen bringen sicher eine grosse Umstellung.

B. **Worauf freuen Sie sich bei neuen Lernenden am meisten?**

Neue Persönlichkeiten kennenzulernen und den jungen Leuten die Arbeit auf der Baustelle zu zeigen. Aber auch die Begleitung zum Erwachsenwerden finde ich sehr spannend.

B. **Was hält Sie bei der Betreuung der Lernenden auf Trab?**

Die Koordination von Terminen wie Schulkursen und Ferien nimmt viel Zeit in Anspruch. Auch die Beantwortung von schulischen oder persönlichen Fragen braucht Zeit, die ich mir jedoch gerne nehme.

B. **Fabio, worauf freust Du Dich an einem neuen Arbeitstag am meisten?**

Ich freue mich darüber, etwas zu bauen, das vielen Menschen den Alltag erleichtert. Das finde ich sehr bereichernd und gibt mir Vorfreude auf jeden neuen Tag.

B. **Ist die Arbeit so, wie Du sie Dir vorgestellt hast?**

Ja und nein. Die körperliche Arbeit ist so, wie ich es mir vorgestellt habe. Aber ich dachte nicht, dass so viel Theorie dahintersteckt: Berechnungen anstellen, Pläne lesen.

B. **Welche Geräte sind bei Dir am häufigsten im Einsatz?**

Ich habe das Glück, bei vielen verschiedenen Arbeiten und mit zahlreichen Geräten mit anpacken zu dürfen. Da kommt keine Langeweile auf.

IST DAS DEIN NÄCHSTER LEHRBETRIEB?

Tibau AG
Grindelstrasse 6, 8303 Bassersdorf
+41 44 344 20 60, tibauag.ch

THOMAS WECHSELT – IMPERIALI BLEIBT

Der 1875 gegründete Familienbetrieb P. Imperiali & Cie AG überlässt zum ersten Mal jemandem ausserhalb der Familie die Geschicke der Firma. Thomas Eyer übernimmt ab nächstem Jahr die Leitung von Thomas Imperiali.

«Bei uns treffen sich am Morgen alle vor Ort. Bis die Arbeit verteilt ist und alle weg sind, ist es immer ein bisschen hektisch», erklärt der Noch-Geschäftsführer Thomas Imperiali. Die Bauunternehmung P. Imperiali & Cie ist ein Familienbetrieb mit rund 60 Angestellten. Der Hauptsitz befindet sich in Büren an der Aare, ihr Einzugsgebiet ist das Berner Seeland, Bern, Biel und Solothurn. Spezialisiert auf Strassenbau, sind die Auftraggeber hauptsächlich die Gemeinden und der Kanton.

Der 37-jährige Thomas Eyer arbeitet seit seiner Strassenbauer-Lehre im Betrieb. Dass er eines Tages die Firma übernimmt, hätte er sich im Jahr 2000 nie erträumen lassen: «Ich war damals einfach nur froh, eine Lehre zu haben und arbeiten zu können. Als diplomierter Strassenbauer hat mich aber doch der Ehrgeiz gepackt und so habe ich die Vorarbeiter- und Polierausbildung und im Anschluss den Bauführer gemacht», erinnert er sich. Heute ist der künftige Geschäftsleiter Lehrlingsbetreuer und seit fünf Jahren Prüfungsexperte. Auch Thomas Imperiali erinnert sich an Thomas Eyer als Lehrling ohne grosse Ambitionen und stellt heute fest: «An der Bauführerschule überzeugte er allerdings mit seinem Können.»

STRASSENBAUER MIT ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN

Der Familienbetrieb hatte schon früh mit Lehrlingen zu tun. Auch solche, die in der Schule nicht so stark sind, sind hier willkommen. «Wir beschäftigen pro Lehrjahr zwei Auszubildende, sofern wir beide gut betreuen und sie auch zum Abschluss bringen können.» Ziel ist es, sie auch nach dem Lehrabschluss weiter zu beschäftigen. Dass man sich kennt, ist für beide Seiten von Vorteil. «Wir bieten Möglichkeiten, um das vorhandene Potenzial zu nutzen. Die meisten unserer Kaderleute haben bei uns ihre Ausbildung gemacht», so Thomas Imperiali.

Wenn die schulischen Leistungen für die dreijährige Ausbildung (EFZ) nicht genügen, ist es besser, mit der zweijährigen Lehre (EBA) einzusteigen. Für Thomas Eyer bewährt sich dieses Vorgehen: «Wir haben zwei EBA-Lernende angestellt. Beide haben sich so gut entwickelt, dass sie nach der EBA in das zweite EFZ-Lehrjahr einsteigen und dieses erfolgreich abschliessen konnten.» Ein anderer Mitarbeiter mit EBA-Abschluss holte die EFZ-Lehre noch Jahre später nach. «So wird bei uns der eine oder andere angestachelt, doch noch etwas mehr zu machen.»

Thomas Eyer und Thomas Imperiali (rechts) auf den Parkplätzen, wovon keiner dem anderen gleicht. Thomas Eyer erklärt: "Wir machen mit unseren Lernenden als Prüfungsvorbereitung einen Parkplatz. Jeder darf dann künftig auf seinem selber entworfenen Parkplatz parkieren." Auch er hat seinen noch.

OPERATION SCHWEDEN

Stockholm Underground: Ein komplexes Tunnelsystem, 50 000 Quadratmeter Deckenfläche, 15 Nächte Zeit: Wie die Trauffer AG Bautenschutz aus Brienz mit ihrer Tunnelbeschichtungs-Technik den hohen Norden beeindruckte.

Abladen der Tunnelbeschichtungsmaschine vor dem Einsatz.

Sandro Trauffer, CEO der Trauffer AG Bautenschutz in Brienz (links), mit den Technikern des schwedischen Farblieferanten.

Abzählen der benötigten Anzahl Farbmischungen für die Handarbeit. Diese Arbeiten macht das Team aus Brienz am Nachmittag, damit am Abend, sobald der Tunnel für den Verkehr gesperrt ist, alles bereit ist.

Das Auftragen der Beschichtung ist emissionsreich, deshalb müssen jeden Abend vor Arbeitsbeginn alle LED-Strassensignale abgedeckt werden. Vor Tunnelöffnung am Morgen werden die Schilder wieder ausgepackt.

Beantworten von Fragen und Erläuterung des Ablaufs. Alle Personen tragen die vorgeschriebene Sicherheitsausrüstung: Spritzanzug, Aktivkohlefiltermaske, Handschuhe, Sicherheitsschuhe.

Laden und vorbereiten der Tunnelbeschichtung im nahegelegenen Magazin des Lieferanten in Stockholm.

Vorbereitungen für den Einsatz der Maschine: Der Maschinist hat dazu eigens ein Programm direkt auf der Maschine.

Es ist Nacht in Stockholm, der Tunnel ist für den Verkehr gesperrt für die nächsten paar Stunden. Die Maschine ist bereit für die Ausführung der Beschichtung.

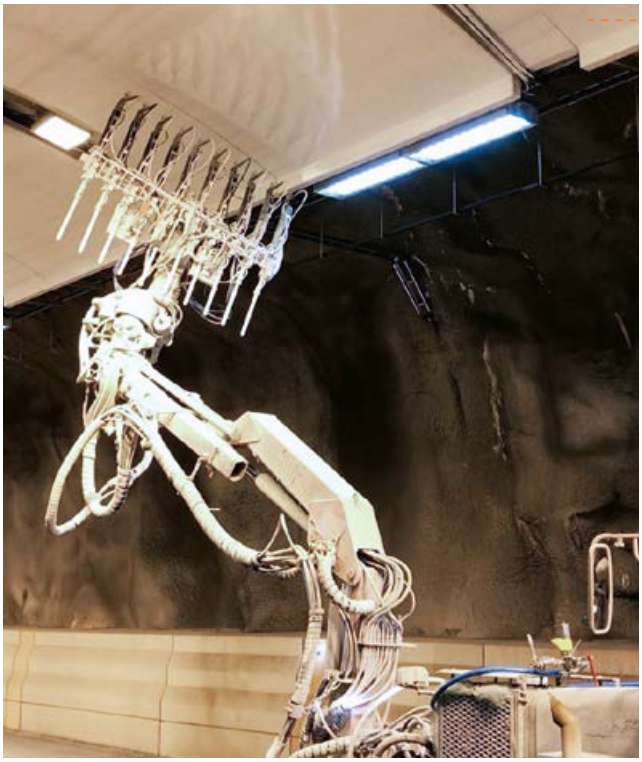
«Oberflächenschutzsysteme gibt es viele und je nach Land sind die Aufbauten verschieden», erklärt Sandro Trauffer, CEO der Trauffer AG Bautenschutz in Brienz. «Unsere Spezialtechnik ist europaweit einzigartig. Es läuft alles vollautomatisiert. Mit diesem System konnten wir die schwedischen Auftraggeber letztes Jahr überzeugen.» Die Ausgangslage: Schwedens Hauptstadt Stockholm ist am südlichen Ende mit einem komplexen Tunnelsystem für den Verkehr untergraben. Da das halbe Land auf hartem Granit steht, funktioniert der Tunnelbau anders als bei uns. So wird bei Vorkommen von Granit keine Innenschale benötigt und die Wände werden mit Spritzbeton versehen. Damit die Technik ihren Platz findet und der Tunnel aufgehellt werden kann, wurden im Tunnelsystem des Süd-Links Stockholm, vorgefertigte Deckenpaneele verbaut. Da die Winter im Norden lang und hart sind und entsprechend viel Salz gestreut werden

Der Sprühkopf wird ausgerichtet. Alles bereit für die erste Lage der Beschichtung: Diese wird in Bahnen von ca. zwei Metern aufgebracht. Mit der Spritz-Technologie der Trauffer AG Bautenschutz muss nach dem Aufbringen der Beschichtung nicht mehr nachträglich gerollt werden.

muss, ist die Belastung für die Anker der Deckenpaneele hoch. Kommt noch dazu, dass alleine das Tunnelsystem unter der Hauptstadt permanent ein so hohes Verkehrsaufkommen hat wie die am stärksten frequentierten Strecken der Schweiz. Nach 13 Jahren musste eine schützende Tunnelbeschichtung aufgebracht werden. Der Bautenschutzfachmann Sandro Trauffer und sein Team erhielten den Zuschlag.

BRIENZ – STOCKHOLM

«Als Vorbereitung habe ich einen Crashkurs in Schwedisch genommen, damit die Kommunikation auf der Baustelle funktioniert», erzählt Sandro Trauffer. «Weil wir zahlreiche Spezialfahrzeuge haben, fuhren wir im Konvoi mit unseren Maschinen und dem ganzen Team von Brienz nach Stockholm.» Das heisst: Ein Sattelschlepper mit den Spritzgeräten, ein Lastwagen, ein Pick-up mit Anhänger, je zwei Busse mit Anhänger und ein PW. Vor Ort wurden dann noch zwei Hebebühnen dazu ge-



Die Maschine erlaubt ein extrem präzises Abgrenzen des Arbeitsbereichs. Die Lampen müssen deshalb nicht extra abgedeckt werden.

Handarbeit nach auftragen der ersten Lage. Diese wird von einer Plattform aus ausgeführt. Das Arbeitsgerät wurde auf Mass für die Bedürfnisse der Trauffer AG Bautenschutz konstruiert.

mietet. Abfahrt um Mitternacht von Brienz im Berner Oberland nach Travemünde an der Deutschen Ostsee, mit der Fähre bis nach Malmö in Schweden und dann weiter sieben lange Stunden hoch nach Stockholm. Sein Team hat Trauffer kurzerhand in einem angemieteten Haus untergebracht. «Wir hatten 15 Nächte Zeit, um rund 50 000 Quadratmeter Deckenfläche zu spritzen. Dabei mussten jeweils drei verschiedene Lagen Produkte aufgetragen werden.» Der Tunnel war ab 22 Uhr 30 bis 4 Uhr 30 morgens gesperrt – da bleibt keine Zeit zum Trödeln!

SCHWEIZER SYSTEM FÜR SCHWEDENS TUNNEL

Trauffer und sein Team waren insgesamt fast einen Monat in Stockholm. «Wir arbeiteten von Sonntagnacht bis Donnerstagnacht im Tunnel. Tagsüber bereiteten wir das Material und die Maschinen vor. Sobald der Tunnel gesperrt war, fuhren wir mit den Spritzgeräten auf.» Pro Nacht schaffte das Team von Trauffer bis zu 15 000 Quadratmeter und benötigte dafür ungefähr vier Tonnen Farbe – und das jede Nacht. «Jede Schicht im Tunnel begann mit den Abdeckungsarbeiten. Deckenlüfter, Strassensignale und Kameras mussten mit Folien abgedeckt und vor Inbetriebnahme wieder enthüllt werden.» Die Oberflächenschutzbehandlung verursacht Emissionen, gegen welche sich die Mitarbeiter schützen müssen. Der Gesundheitsschutz funktioniert in Schweden anders als in der Schweiz. Denn im Norden haftet jedes Unternehmen für all seine Nebenunternehmen. Das heisst, Schutzanzug, Aktivkohlefilter, Handschuhe, Vollgesichtsmaske – jedes Detail musste stimmen. Für Tunnelarbeiten generell ist das Sicherheitsdispositiv gross. Das Team von Sandro Trauffer absolvierte extra eine Schulung, wie man sich in einem schwedischen Tunnel verhält. Es gab ein strenges Check-in- und Check-out-Prozedere. «Das Tunnelsystem hatte sechs oder sieben Anschlusstunnel, ich brauchte eine Woche, um mich zu orientieren», erinnert sich Sandro Trauffer. Eine 16. Nacht war als Puffer eingerechnet, doch die brauchte das Schweizer Team nicht. Nach der Schlusskontrolle und einzelnen Retusche-Arbeiten ging es für die Spezialisten wieder Richtung Heimat.

DIE PFAHLBAUER VON ARLESHEIM

Erstellen der gesamten Baugrube, Baugrubensicherung, Pfahlfundation: Die Birchmeier Spezialtiefbau AG erstellt in Arlesheim insgesamt 373 Pfähle.

«Wir sind seit Mitte Dezember 2020 hier in Arlesheim vor Ort», erklärt Adrien Jung, Bauführer der Birchmeier Spezialtiefbau AG Dagmersellen. «Als Vorbereitung für den Bau von Mehrfamilienhäusern sind wir mit dem Gesamtbaugrubenaushub, der Baugrubensicherung und der Pfahlfundation beauftragt.» Die Bauphase ist in fünf Etappen aufgeteilt. Seit Baubeginn hat sich einiges getan auf der ehemals grünen Wiese: Zwei grosse Bohrgeräte sowie einige Bagger und Lastwagen sind im Dauereinsatz.

«Wir arbeiten grundsätzlich bei jedem Wetter», so Adrien Jung. «Ausser einmal, als es so viel geschneit hat, dass die Lastwagen das Material nicht mehr anliefern konnten, da mussten wir eine Pause einlegen.» Die Spezialisten der Birchmeier AG sind in der ganzen Schweiz unterwegs. Hier in Arlesheim sind sie mit zwei Bohrgeräten aufgefahren: Die LRB 355 XL (Liebherr Ramm- und Bohrgerät) und die LB 24 (Liebherr Bohrgerät) von Liebherr arbeiten in der Baugrube nebeneinander im Kelly-Drehbohrverfahren. «Jedes der eingesetzten Geräte (LRB 355 XL, LB 24) kann mit verschiedenen Ausrüstungen ausgestattet werden.» Das heisst, je nach Aufbau kann die Maschine Vollverdrängerbohrungen, SOB-Endlosschneckenbohrungen, VdW-DBA-Bohrungen oder Kellybohrungen ausführen. Das LRB 355 XL wird des Weiteren auch mit vHF-Vibros und Hydraulik-Rammhammer eingesetzt. «Das Bohrverfahren kommt auf den Boden an. Hier in Arlesheim besteht der Baugrund im oberen Bereich aus Gehängelehm, darunter Gehängeschutt mit verwittertem Mergel (Malmkalk). Beim Kelly-Bohrverfahren werden die Bohrrohre in den Boden eingedreht und mit verschiedenen Bohrwerkzeugen die Bohrung erstellt.» Das geförderten Bohrgut wird danach abtransportiert.

DER MANN IN DER FÜHRERKABINE

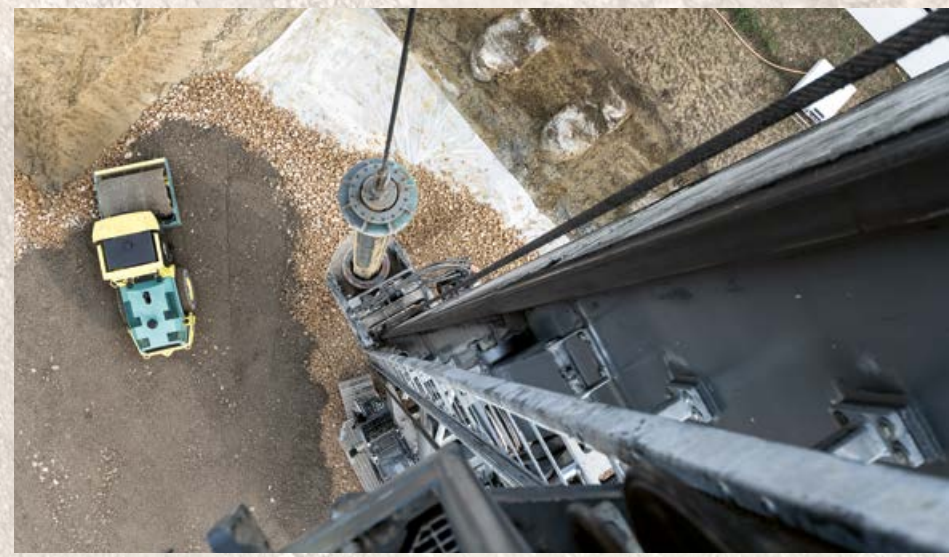
Michael Fuchs, der just am Tag der B. Magazin-Reportage 41 Jahre alt wurde, fährt die LRB 355 XL seit etwas mehr als zwei Jahren. Der gelernte Maurer hat früher über zehn Jahre auf der ganzen Welt Wasserrutschbahnen montiert, bevor er in die Baubranche wechselte. Sitzt er nicht in der Kabine, ist er als Vorarbeiter für sein Team auf der Baustelle zuständig. «Als Maschinenführer trägt man viel Verantwortung. Beim Kelly-Bohrverfahren sind immer bis zu drei meiner Kollegen nahe der Maschine, da muss ich den Kopf bei der Sache haben.» Michael Fuchs hat die Baumaschinen-, die Pneukran- und die Bohrgeräte- prüfung. Um mit der LRB 355 XL umgehen zu können, hat er viel von seinem Vorgänger gelernt: «Learning by doing. Die grosse Herausforderung bei dieser Bohrmaschine ist nicht nur die Steuerung. Da es ein Kombi-Gerät ist, muss man alles können: Rammen, verdrängen, bohren. Und man muss die jeweiligen Umbauten der Geräte im Griff haben.»

Die LRB 355 XL wiegt bereits ohne Arbeitsausrüstung satte 94 Tonnen. Hinzu kommt die jeweilige Arbeitsausrüstung: Je nach Verfahren und erforderlichen Anbaugeräten erhöht sich das Einsatzgewicht. Die Maschine in Arlesheim bringt es auf bis zu 125 Tonnen!

BIRCHMEIER

33 METER ÜBER DEM BODEN

Der Mäkler ist teleskopiert ganze 33 Meter hoch. Um ganz nach oben zu gelangen, gibt es eine hydraulische Kabine. «Der Mast alleine wiegt 46 Tonnen. Wir mussten ihn für den Transport hierher abmontieren, da die Maschine ansonsten zu schwer gewesen wäre.» Den Mast kann Michi Fuchs bis 45 Grad nach hinten und 7 Grad seitlich schwenken. Gesteuert wird das Ganze mit Joystick. Der Bordcomputer zeichnet jeden Schritt des Arbeitsprozesses, den Michi in der Kabine vornimmt, auf.

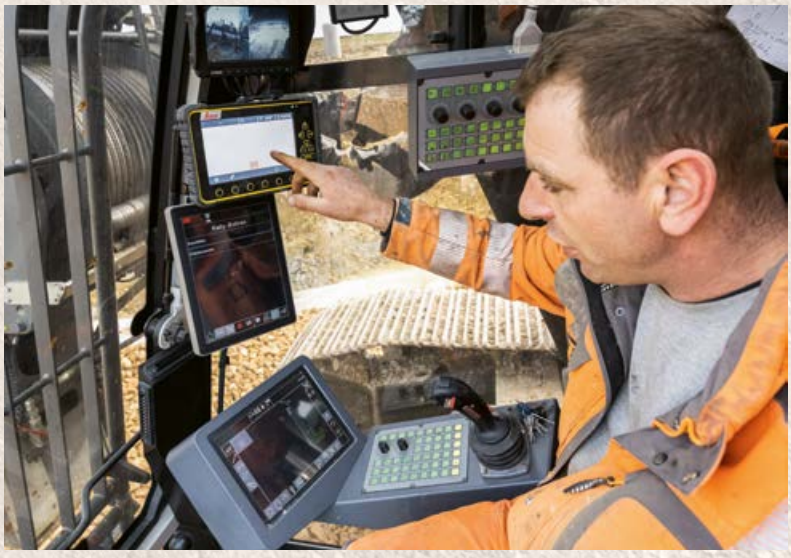


PFAHL UM PFAHL

Total werden in Arlesheim 373 Pfähle bis zu 19,5 Meter Bohrtiefe erstellt. Theoretisch könnte man mit der LRB 355 XL aber noch viel tiefer gehen. Je nach eingesetzten Kellystangen sind Bohrtiefen bis zu 100 Metern möglich. Michi Fuchs schafft, je nach Bodenbeschaffenheit, zwischen 65 bis 125 Laufmeter betonierte Bohrpfahllänge pro Tag. Die Pfähle haben einen Durchmesser von 620 Millimetern. Dank GPS-Daten in seinem Bordcomputer weiss er genau, wohin der nächste Pfahl kommen muss.

IM COCKPIT

Neben GPS und Kameras gibt es noch eine ganze Menge Knöpfe, Schalter und Joysticks in der Führerkabine der LRB 355 XL. «Die Bedienung ist sehr komplex», weiss Michi Fuchs. «Je nach Anwendung und Bohrverfahren haben die Knöpfe und Schalter eine andere Funktion.» Zudem sind viele davon doppelt belegt. Das heisst, man muss den Kopf bei der Sache haben und konzentriert arbeiten. Zur Unterstützung gibt es neben den Rückfahrt- und Seitenkameras noch zusätzliche akustische und optische Warnreinrichtungen.



FAKTEN & ZAHLEN LRB 355 XL

Einsatzgewicht:	**95,6 – 125 Tonnen**
Fahrzeugbreite:	**4700 Millimeter**
Max. Drehmoment:	**450 kNm**
Max. Vorschubkraft:	**400 kN**
Motorleistung:	**750 kW (V12-Motor, 1020 PS)**
Max. Kelly-Bohrtiefe:	**bis zu 100 Meter**

FUN FACT

Maschinenführer Michael Fuchs kann übrigens nicht nur mit grossen Teilen: Bei ihm zuhause steht eine Baumaschinen-Modellsammlung im Wert von ungefähr 70 000 Franken. «Ich habe ein Modell von jedem Schweizer Schwertransporter und Kräne, die sind teilweise bis zweieinhalb Meter hoch.» All seine Modelle hat Michi Fuchs selber zusammengebaut. «Die bestehen aus zahllosen winzigen Mütterchen, Schräubchen und Schnürchen.»

DAS KELLY-VERFAHREN

Das Kelly-Bohrverfahren gehört zu den gängigsten Drehbohrverfahren und wird zur Herstellung von Bohrpfählen mit grossem Durchmesser (ab einem Durchmesser von ca. 600 Millimetern) angewandt. Merkmal des Kelly-Verfahrens ist das Bohrgestänge, die sogenannte Kellystange (Gewicht: 9,5 Tonnen). Diese kann teleskopiert werden, so gelangt man in sehr grosse Bohrtiefen.

Früher hat Laszlo seine Häuser aus Papier und Karton gebaut. Inzwischen sind sie aus Holz oder direkt aus dem Fachhandel. Den Wasserturm (links im Bild) hat er nach dem Original selber bemalt.

LASZLOS WELT

Ein Berg, ein Dorf, Schienenstränge und eine Dampflok, die ihre Runden dreht: Das ist Laszlo Majoros' Welt. Der 16-jährige Strassenbauer steckt viel Herzblut in seine Modelleisenbahn.

Zum Glück gibts genug Platz im Haus der Familie Majoros in Würenlingen. Denn der 16-jährige angehende Strassenbauer Laszlo belegt gleich zwei Zimmer für sich – eins zum Schlafen und Hausaufgaben machen und eins für sein Hobby: Seine Modelleisenbahn. Und die ist ziemlich eindrücklich, denn mit einer Lok, ein paar Wagen sowie Weichen und Schienen ist es nicht getan. Laszlo hat seine ganz eigene Welt aufgebaut. Auf rund 20 Quadratmetern steht da ein ganzes Dorf, Aldi Supermarkt inklusive. Neben den Gleisen wächst ein Berg in die Höhe und ganz so, wie es in der Schweiz sein muss, führt eine Seilbahn die Wanderer nach oben auf den Gipfel. Auf den Strassen durchs Dorf fahren Autos und auch die Natur kommt nicht zu kurz: Es gibt jede Menge Bäume und auf einer eingezäunten Weide stehen ein paar Kühe.

DER WASSERTURM VON DORTMUND

Direkt neben dem Bahnhof steht ein alter Wasserturm. «Dieser Turm ist einem Original in Dortmund nachempfunden», erzählt Laszlo. «Ich habe ihn selber zusammengebaut und dann angemalt, damit er die Patina eines alten Gebäudes erhält.» Wie der richtige Turm aussieht, hat er sich auf Youtube angeschaut. Ein paar Meter neben dem Wasserturm steht eine Kirche.

Wenn nicht gerade Corona ist, bastelt Laszlo zusammen mit einem Kollegen an seiner Anlage. Während des Lockdowns haben die beiden sich über Video-Chat ausgetauscht.

«Diese Kirche sieht aus wie die von Saas Grund. Auch die habe ich selber gebaut.» Laszlos Modellwelt hat kein reales Vorbild – da steht ein deutscher Wasserturm neben einer Schweizer Kirche, und auch die kleine Ortschaft an den Gleisen hat Laszlo entstehen lassen, wie es ihm gefällt. «Oft kommen mir bei der Arbeit auf der Baustelle Ideen und die baue ich dann hier nach.» Denn natürlich gibt es auch ein, zwei Strassenbaustellen – das Dorf wird schliesslich in Schuss gehalten!
Zwischen all den selber gebauten Gebäuden, Bäumen, Autos und Baustellen verlaufen die Schienen in einem perfekten Oval. Und darauf zieht eine alte Dampflok ihre Kreise – und eine Dampfwolke hinter sich her.

Damit die Lok auch dampft wie das Original, füllt Laszlo eine spezielle Flüssigkeit in den kleinen Kamin. Gesteuert wird die Lok inklusive Dampfausstoss und Originalgeräuschen digital.

Dank einem ausgeklügelten System in seinem Zimmer kann Laszlo es Nacht werden lassen. «Den Dimmer hat mir meine Mutter installiert. Sie ist ein grosser Fan meines Hobbys.»

EIN INSIDER-MODELL FÜR 500 FRANKEN

Dampfloks sind Laszlos ganze Leidenschaft. «Mein Grossvater war Chefmechaniker bei der SBB. Er hat mir viel erzählt über Dampfloks, aber auch über diesel- und strombetriebene Loks. Irgendwann hat es mich gepackt!» Vor sieben Jahren hat Laszlo angefangen, sich für Modelleisenbahnen zu interessieren. Seine besondere Liebe gilt bis heute den klassischen Dampfloks. «Die aktuelle Lok hier ist ein Insider-Modell von Märklin, die gibt es nur in begrenzter Stückzahl. An die kommt man eigentlich nur, wenn man im Märklin-Club ist.» Da ist er zwar nicht dabei, hatte aber Glück: Sein Fachhändler verkaufte ihm das begehrte Stück für 470 Franken – die Flüssigkeit für die Dampferzeugung kostete noch einmal 50 Franken. «Ich habe schon relativ viel Geld in meine Anlage gesteckt», so Laszlo. Aber zum Glück kostet nicht alles so viel wie die limitierte Lok: Autos kauft er für zehn Franken das Stück, Bagger gibts für 20 Franken und den Lastwagen hat Laszlo für 45 Franken ergattert. Und die vielen kleinen Menschen, die auf dem Perron stehen? «Die gibts im Hunderterpack für 30 bis 40 Franken.»

KREATIVITÄT GEFRAGT

Neben dem idyllischen Dorf mit Bahnhof gibt es noch eine zweite Welt: Die der Schmalspurbahn. Die tuckert durch eine dem Graubünden nachempfundene Berglandschaft bis hin zum Fuss der Parsenn-Seilbahn. Diese befindet sich noch im Bau. Und dabei zeigt Laszlo Einfallsreichtum: Er konstruiert die Felslandschaft nämlich mit Fugenkitt, der normalerweise im Badezimmer zum Einsatz kommt. «Das Material trocknet nicht so schnell wie das für den Modellbau. So kann ich das Ganze in Ruhe formen.» Die Schmalspurbahn bedient Laszlo mit einem Trafo, die Dampflok hingegen ist digital gesteuert. «Mit der Steuerung kann ich zusätzlich auch die Geräusche und den Dampf einstellen.» Langer Pfiff, kurzer Pfiff und sogar der Lärm, der das Beladen der Kohle macht, dröhnen aus dem Zimmer. Und damit nicht genug: Dank dem eingebauten Dimmer kann Laszlo die ganze Bahnlandschaft in den Nachtmodus schalten – da ist dann alles in das Licht der Strassenlampen und der Beleuchtung entlang der Schienen getaucht.

WER SUCHT, DER FINDET

Auf welcher Seite in diesem Magazin befindet sich der unten gezeigte Bildausschnitt? Schick deine Antwort bis 15. Juli 2021 an baustelle@verkehrswegbauer.ch. Mit etwas Glück gewinnst du bei der Verlosung ein neues Strassenbauer-Outfit!

FACEBOOK/BaustellenMagazin

BAUSTELLEN-FAILS HEUTE SCHON GELACHT?

Immer schön kreativ bleiben – ein Perspektiven-Wechsel lässt die Welt gleich ganz anders aussehen!

instagram.com/baustellenfails

Besucht uns auf:

infrasuisse

BaustellenMagazin

InfraFachverband

Ideen, Tipps, Fragen an:

baustelle@verkehrswegbauer.ch

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

BFS VERKEHRSWEGBAUER

Berufsfachschule Verkehrswegbauer
Postfach 53, 6210 Sursee
041 922 26 26
verkehrswegbauer.ch

REDAKTION
Tina Grob
Infra Suisse, Postfach, 8042 Zürich
058 360 77 77
infra-suisse.ch

REDAKTIONSKONZEPT UND TEXT
Sibylle Ambs-Keller – die-textwerkstatt.ch

GESTALTUNG UND LAYOUT
Eclipse Studios – eclipsestudios.ch

FOTOS
Artikel Schweden, S. 20 bis 25:
Helena Wälivaara, Sto Scandinvia AB

Übrige Artikel:
Markus Lamprecht – markus-lamprecht.ch

DRUCK
Galledia AG – galledia.ch – Auflage: 5500

infra suisse

LERNE
STRASSENBAUER/IN

Finde deine Lehrstelle
auf **bauberufe.ch**

BFS VERKEHRSWEGBAUER

www.verkehrswegbauer.ch