

Bezug

DAS PROJEKTMAGAZIN



THEMA

In die Röhre gucken bei Stuttgart 21

SEITE 8

REPORTAGE Maßarbeit in Beton: die Tübbinge für den Tunnel **SEITE 26**

INTERVIEW SPD-Fraktionschef Claus Schmiedel über politische Lehren **SEITE 4**

PORTRÄT Die Projektleiter Michael Pradel und Günter Osthoff **SEITE 18**



INHALT

INTERVIEW

SPD-Fraktionschef Claus Schmiedel über Stuttgart 21 **4**

THEMA

Eindrücke unter Tage:
Tunnelführung hautnah **8**

IM BILDE

14

PORTRÄT

Zwei Ingenieure
vor großen Aufgaben **18**

THEMA

Das Projekt als Arbeitgeber
und Wirtschaftsfaktor **22**

REPORTAGE

Präzisionsteile in Beton:
Tübinge haben es in sich **26**

KURZ NOTIERT

30

PERSÖNLICH

31

IMPRESSUM

Herausgeber: Bahnprojekt Stuttgart-Ulm e.V.
Jägerstraße 2 • 70174 Stuttgart
Telefon: 0711 / 21 3 21 - 200 • E-Mail: kontakt@be-zug.de
www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de

V.i.S.d.P.: Georg Brunnhuber, Vereinsvorsitzender

Realisierung: Lose Bande

Druck: Bechtle Druck&Service GmbH & Co. KG

Bildnachweis: Reiner Pfisterer (1 – 13, 14, 15, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 32),
Gerald Ramsbacher (14), Arnim Kilgus (15, 16),
Max Bögl Bauservice GmbH und Co. KG (28), Lichtgut (30)

Auflage: 70.000 Exemplare
Die nächste Ausgabe erscheint im Dezember 2015.

VORWORT

Das Leben ist wie ein Fahrrad. Man muss sich vorwärts bewegen, um das Gleichgewicht nicht zu verlieren.“ Dieser 80 Jahre alte Satz von Albert Einstein hat noch immer Gültigkeit – auch beim Bahnprojekt Stuttgart–Ulm, wo es zwar nicht um Fahrräder geht, wohl aber um Räder, die ineinander greifen, auf dass es vorwärts geht. Vor allem beim Tunnelbau ist dies zu sehen. Vorne fräst sich ein gewaltiges Schneidrad durch den Berg, hinten kommt ein fertiger Tunnel raus. Möglich machen es Hochpräzisionsteile aus Beton, so genannte Tübbinge, denen eine Geschichte in der neuen Ausgabe des Projektmagazins „Bezug“ gewidmet ist.

„So eine Baustelle ist wie ein riesengroßes Getriebe mit einer Vielzahl kleiner Zahnradchen“, sagt Thomas Berner, Bauingenieur der Bahn und als Teamleiter Technik für den neuen Bahntunnel unter der Landeshauptstadt verantwortlich. „Alles muss ganz präzise ineinandergreifen, nichts darf ausfallen, sonst steht die ganze Maschine still.“ Diese bringt nicht weniger als 2.000 Tonnen auf die Waage und ist 120 Meter lang. Gefüttert wird die gewaltige Vortriebsmaschine mit mausgrauen Betonsegmenten, in denen wesentlich mehr steckt als auf den ersten Blick zu vermuten ist. Bei genauer Betrachtung handelt es sich um innovative Präzisionsbauteile, die nur von wenigen Unternehmen in Deutschland hergestellt werden. Der mit Abstand größte Produzent ist die Firmengruppe Max Bögl aus Sengenthal in der Oberpfalz, die bei einem Gesamtjahresumsatz von 1,5 Milliarden Euro alleine sieben Fertigteilwerke an verschiedenen Standorten betreibt. Die Kunst liegt darin, an den Fugen und Kontaktflächen der einzelnen Segmente eine Präzision im Zehntelmilimeterbereich zu erreichen, damit die Puzzleteile im Tunnel zu einem passgenauen Ring ohne Ecken und Kanten zusammengebaut werden können.

Ein Teil fügt sich auf der Baustelle ins nächste, damit in absehbarer Zeit moderne Züge der Deutschen Bahn mit Hochgeschwindigkeit vom Stuttgarter Tiefbahnhof hinauf zum Flughafen auf der Filderebene fahren können – und das in gerade einmal neun Minuten. Es gibt nicht viele Großstädte, in denen man derart schnell vom Airport mitten in der Innenstadt ist. Auch in Stuttgart dauert die Fahrt mit der S-Bahn bisher immerhin eine knappe halbe Stunde. Künftig wird die Verbindung dreimal so schnell sein. Das bedeutet eine gewaltige Zeiteinsparung für viele Fahrgäste. Das Bahnprojekt Stuttgart–Ulm beschleunigt allerdings nicht nur den Zugverkehr und macht Platz für ein neues Stadtquartier. Der Bau des neuen Tiefbahnhofs und der Ferntrasse nach Ulm ist auch für die Wirtschaft des



Georg Brunnhuber
Vorstandsvorsitzender
Bahnprojekt Stuttgart–Ulm e. V.



Manfred Leger
Vorsitzender der Geschäftsführung der
DB Projekt Stuttgart–Ulm GmbH

Landes und für viele Menschen von enormer Bedeutung, die im Zuge des Fortschritts einen Arbeitsplatz gefunden haben. Damit beschäftigt sich ein weiterer Beitrag in diesem Magazin. Knapp 2500 Arbeiter aus aller Welt sind derzeit über die rund zwei Dutzend Baustellen verteilt. Zu Spitzenzeiten werden es bis zu 4.000 sein.

Bei seinen Besuchen auf den Baustellen bekomme er häufig zu hören, so der Betriebsseelsorger Peter Maile, „wie froh die Menschen über ihre Arbeit sind, dass sie hier ihr Know-how unter Beweis stellen und ihr Bestes geben wollen.“ Oft würden hinterher Menschen zu ihm kommen, die eine Arbeit suchen, erzählt Maile, der in solchen Fällen die Ansprechpartner bei den betreffenden Firmen vermittelt. Baggerfahrer aus Polen, Mineure aus Österreich, Ingenieure und Facharbeiter aus Deutschland: es hat sich längst herumgesprochen, dass das Projekt Stuttgart–Ulm ein Arbeitgeber mit hohem Beschäftigungszuwachs ist, der über Firmen wie Züblin aus Stuttgart oder die Baresel GmbH mit Sitz in Leinfelden-Echterdingen auch in der Region Stuttgart viele Arbeitsplätze schafft und sichert. Rund 7.000 Vollzeitstellen werden während der gesamten Bauzeit in den einzelnen Abschnitten durch das Bahnprojekt geschaffen. Im Zuge der besseren Verkehrsanbindung und des damit verbundenen Wachstums entstehen dauerhaft rund 12.000 Arbeitsplätze. Diese Zahlen sind keine Erfindungen von Werbestrategen, sondern basieren auf einem Gutachten von Professor Werner Rothengatter, der das renommierte Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsförderung der Universität Karlsruhe geleitet und sich in dieser Funktion mit Kosten und Nutzen von Großprojekten befasst hat.

Laut einer aktuellen Bürgerumfrage des Statistischen Amtes der Landeshauptstadt ist die Zustimmung für das Großprojekt in jüngster Zeit nochmals gestiegen, was um so erfreulicher ist, als die Baustellen das Stadtbild mehr und mehr prägen und damit im Alltag der Menschen angekommen sind. Nach der Erhebung des Statistischen Amtes zeigte sich nach 2011 (53 Punkte) bei der Bürgerumfrage 2013 (46 Punkte) zunächst ein deutlicher Stimmungsabfall im Meinungsbild. Aktuell verzeichnet das Projekt bei der Bürgerumfrage 2015 wieder einen Anstieg auf 50 Punkte. Diese Entwicklung ist nicht nur sehr erfreulich, sondern spiegelt sich auch in den wachsenden Nachfragen nach Führungen wider, die beim Turmforum eingehen. Es gibt eine ganze Reihe von Möglichkeiten, die Baustellen rund um das Projekt zu studieren. Neuerdings können Interessierte auch in die Röhre gucken, und also am Zwischenangriff Nord an einer Tunnelführung teilnehmen. Dabei ergeben sich spannende Eindrücke, wie eine weitere Geschichte in diesem journalistischen Projektmagazin zeigt, das wir Ihnen in der Hoffnung an die Hand geben, dass Sie Freude daran haben.

Herzlichst Georg Brunnhuber und Manfred Leger

INTERVIEW

„Jetzt wird geschafft“

Er ist Vorsitzender der SPD-Landtagsfraktion und ein Befürworter von Stuttgart 21. Das hat Claus Schmiedel für Andersdenkende zur Reizfigur gemacht. Ein Gespräch über politische und persönliche Lehren aus der Geschichte des Stuttgarter Bahnprojekts.

Herr Schmiedel, es heißt, Sie schaffen in ihrer Freizeit gerne im eigenen Weinberg. Gibt es bei der Arbeit in der Steillage gewisse Parallelen zu Ihrer Arbeit auf dem landespolitischen Parkett?

Claus Schmiedel: Im Weinberg ist es landschaftlich attraktiver. Das kann ich Ihnen versichern. Für mich ist das ein guter Ausgleich zur Arbeit im baden-württembergischen Landtag, wo es manchmal auch politische Steillagen gibt, die anstrengend sind.

Wenn man droben im Weinberg seinem Tagwerk nachgeht, hat man zumindest eine gute Sicht auf die Dinge. Ihr Blick hat sich immer auch auf Stuttgart 21 gerichtet und auf die Neubaustrecke. Was fasziniert Sie aus der Vogelperspektive am Tiefbahnhof?

Claus Schmiedel: Zunächst einmal ist festzuhalten, dass der Hauptbahnhof im alten Zustand alles andere als eine Attraktion war und ist. Mit dem neuen Tiefbahnhof gehen unglaubliche Verbesserungen nicht nur im Fernverkehr, sondern gerade auch im Nah- und Regionalverkehr einher. Diese Perspektive ist es, die mich bis heute fasziniert und antreibt, für dieses Projekt zu werben und seine Stärken zu betonen.

Am Anfang haben viele die Fahne für die Vision Stuttgart 21 geschwenkt. Rommel war begeistert, Dürr, Teufel, die Wirtschaft im Land. Es gab viele lobende Worte und kaum kritische Stimmen. Warum hat das Projekt die Anfangseuphorie nicht gehalten?

Claus Schmiedel: Die Verzögerungen, die um die Jahrtausendwende eintraten, weil die Bahn eine Zeit lang nicht sehr intensiv an dem Projekt gearbeitet hat, sind sicher ein Grund, warum die Euphorie irgendwann der Ernüchterung gewichen ist. Es hat nach der jahrelangen Hängepartie ja fast keiner mehr daran geglaubt, dass es mit dem Bahnprojekt irgendwann noch etwas wird. Auch im Bundesverkehrsministerium gab es Phasen, in denen das Vorhaben keine Priorität hatte, um es vornehm auszudrücken.

Und in Stuttgart?

Claus Schmiedel: Ein Wendepunkt war auf lokaler Ebene, dass Boris Palmer im OB-Wahlkampf 2004 als eigentlicher Außenseiterkandidat das Thema politisch setzte. Dadurch ist es von der sachlichen, planerischen Ebene auf die politische Bühne gekommen. Boris Palmer konnte nach dem ersten Wahlgang unwidersprochen behaupten, dass Wolfgang Schuster ihm einen Bürgerentscheid zugesagt habe. Damit war dieser Bürgerentscheid in die Welt gesetzt. Und nachdem sich trotz zigtausender Unterschriften zeigte, dass dies rechtlich gar nicht ging, kamen die ersten Parolen vom Lügenpack auf. Viele Bürgerinnen und Bürger fühlten sich nicht mehr richtig ernst genommen. So bekam dieses Projekt eine Glaubwürdigkeitsdimension. Das hat ihm massiv geschadet.



Im November 2011 hat das Volk schließlich über das Projekt abgestimmt. Für die Grünen erklärte im Informationsheft zur Volksabstimmung der Verkehrsminister Winfried Hermann seine Sicht der Dinge, für die SPD war es der Staatssekretär Ingo Rust, der alles ganz anders sah. Denken Sie mit Schrecken an diese Zeit zurück?

Claus Schmiedel: Nein, im Gegenteil. Da war für mich zum ersten Mal wieder eine Aufbruchstimmung spürbar. Endlich musste man nicht mehr immer nur einzelnen Vorwürfen und Gerüchten entgegentreten, sondern es gab die Möglichkeit, die Gesamtvorteile dieses Projekts in einem breiten Diskurs darzustellen. Das war ganz wichtig, wie ich meine.

Sie galten in diesem heiklen Prozess nicht selten als eine Reizfigur, vor allem auch bei ihrem andersdenkenden Koalitionspartner, den Grünen.

Claus Schmiedel: Die Grünen haben natürlich in der Anfangsphase unserer Regierungskoalition alles versucht, um das Projekt zum Stillstand zu bringen. Wir hatten jedoch eine klare Koalitionsvereinbarung. In meiner Funktion musste ich darauf bestehen, dass man sich daran erinnert, vor allem, wenn ich das Gefühl hatte, dass die Spielregeln nicht eingehalten werden. Das war das eine oder andere Mal der Fall. Insgesamt haben wir das jedoch ganz gut gemeistert.

Eine deutliche Mehrheit von 58,8 Prozent stimmte am Ende für den Weiterbau des umstrittenen Projekts. War das für Sie eine persönliche Genugtuung?

Claus Schmiedel: Es war eine Bestätigung in zweierlei Hinsicht. Erstens wurde bestätigt, dass das Projekt doch für sehr viele Menschen durchaus eine Faszination hat. Und zweitens hat sich gezeigt, dass es bei Großprojekten nicht automatisch auf eine Ablehnung hinausläuft, wenn man die Bürgerinnen und Bürger entscheiden lässt. Es ist ja heute oft so, dass die Gegner rührig sind und mobilisieren, während die stillen Befürworter häufig zu Hause bleiben und im Wohnzimmer grummeln. Dies war hier nicht der Fall. Es hat sich herausgestellt, dass man durch eine Volksabstimmung ein umstrittenes Projekt auch stabilisieren kann. Dies ist eine erfreuliche Lehre aus dem Streit um Stuttgart 21.

Welche Bedeutung haben Stuttgart 21 und die Neubaustrecke für Baden-Württemberg?

Claus Schmiedel: Durch dieses Gesamtprojekt wird es auf vielen Relationen innerhalb von Baden-Württemberg unglaubliche Fahrzeitverkürzungen geben. Vor allem die regionalen Vorteile, die gerade durch den neuen Fildertunnel entstehen, sind unglaublich. Fast zwei Drittel der Bahnreisenden, die heute in Regionalzügen durch Baden-Württemberg fahren, werden letztlich von diesem Projekt profitieren.

Woran denken Sie konkret?

Claus Schmiedel: Wenn beispielsweise Boris Palmer aus Tübingen seinen Oberbürgermeisterkollegen Ivo Gönner in Ulm besuchen will, dann spart er auf dieser Strecke künftig fast eine Stunde. Von Karlsruhe nach München dauert die Reise heute im Zug 3:10 Stunden, in Zukunft nur noch 2:20 Stunden. Von Heidelberg zum Stuttgarter Flughafen sind die Züge heute 1:42 Stunden unterwegs, künftig sind es 49 Minuten. Wenn ich von Ludwigsburg zum Flughafen will, brauche ich derzeit mit Umsteigen 46 Minuten, künftig sind es ohne Umsteigen 19 Minuten. Und ganz nebenbei entstehen unglaubliche Standortvorteile. Die schnellere Schiene wird letztlich auch dazu beitragen, dass sich entlang der genannten Bahnstrecken einiges zum Guten entwickeln kann.

Wie beurteilen Sie die Entwicklungsmöglichkeiten der Landeshauptstadt im Zuge des Projekts?

Claus Schmiedel: Es ist schade, dass dieses Thema noch nicht offensiv genug angegangen worden ist. Im Stuttgarter Rathaus hat man sich bisher noch nicht getraut, weil man das Thema eher unter der Decke halten wollte. Aber auch hier gibt es Bewegung. Für nächstes Jahr zeichnet sich ein internationaler Workshop ab, bei dem Ideen gesammelt und Modelle inszeniert werden, wie sich Stuttgart im Herzen der Stadt entwickeln und präsentieren kann. Es ist gut, dass dieses Thema jetzt angegangen wird. Wenn man tatsächlich die Bürgerschaft beteiligen will, wenn man tatsächlich auch für die Stuttgarterinnen und Stuttgarter eine Möglichkeit schaffen will, dort heimisch zu werden, dann wird es höchste Eisenbahn, Pläne für dieses rund 100 Hektar große Areal zu schmieden. Das ist eine einmalige Chance für Stuttgart, weil alles der Stadt gehört.

Wo sehen Sie die Fallstricke für die kommenden Jahre des Bauens?

Claus Schmiedel: Nach meinem heutigen Kenntnisstand gibt es keine wirklichen Fallstricke mehr. Jetzt wird geschafft und an vielen Stellen gebaut. Die öffentlichen Debatten, die es hier und da noch gibt, sind letztlich Nachhutgefechte...

... das heißt, Sie teilen nicht die Ansicht jener Projektgegner, die einen Baustopp auch in diesem Stadium noch immer für möglich halten ...

Claus Schmiedel: ... das ist doch mehr als albern. Die letzte wirkliche Prüfung für das Projekt war die Entscheidung des Aufsichtsrats der Deutschen Bahn AG. Auch da gab es eine klare Mehrheit für Stuttgart 21. In dem damals bei der Aufsichtsratssitzung abgesteckten Kostenrahmen ist man heute gut unterwegs. Und es hat noch Luft nach oben.

Welche Fehler gilt es künftig zu vermeiden?

Claus Schmiedel: Man darf vor allem keine politisch unhaltbaren Zusagen machen wie damals den angesprochenen Bürgerentscheid, der dann rechtlich gar nicht möglich war. Man darf außerdem große Projekte wie dieses nicht über viele Jahre vor sich hinschieben. Wenn man eine Grundsatzentscheidung trifft, die für Stuttgart 21 und die Neubaustrecke Anfang der neunziger Jahre gefallen ist, dann muss man ein solches Projekt Zug um Zug voranbringen und die Bevölkerung in diesem Prozess mitnehmen.

Welche Lehren kann die Politik konkret aus diesem Projekt und seiner Geschichte ziehen?

Claus Schmiedel: Wir können in der Tat Lehren ziehen. Es gilt bei solchen Projekten künftig im Raumordnungsverfahren die politische Abwägung vorzunehmen und sich dafür Zeit zu nehmen. Im anschließenden Planfeststellungsverfahren sollten dann nur noch die technischen Details abgeklärt werden. Das ist die richtige Reihenfolge. Bei Stuttgart 21 wurde im Zuge der Planfeststellung noch einmal die Grundsatzfrage gestellt. So etwas ist ungut für alle Seiten. Kurz gesagt: Erst die politische Erörterung – denkbar auch in Verbindung mit einem Bürgerentscheid – und dann zügig umsetzen. Das ist es, was wir brauchen.

Sie sind ein alter Haudegen im politischen Geschäft. Nächstes Jahr wird wieder gewählt. Welche Rolle wird Stuttgart 21 im Landtagswahlkampf spielen?

Claus Schmiedel: Ich glaube, dass die Menschen bei der anstehenden Landtagswahl andere Themen haben, die sie umtreiben. Ich denke beispielsweise an die Flüchtlingsströme, die uns erreichen und an die Frage, wie wir diesen Menschen gerecht werden und wie wir sie überhaupt unterbringen können. Stuttgart 21 ist durch, das Projekt ist im Bau und wird selbst von den Grünen nicht mehr in Frage gestellt. Es gibt auf der politischen Ebene noch einige Splittergruppen, die auf dieses Thema setzen, und es gibt in den Reihen der Gegner viel Nostalgie. Ich sehe darin eher eine Erinnerungskultur als eine große Bewegung.

Wie ist ihr Befund, was die erste grün-rote Landesregierung im traditionell schwarzen Ländle betrifft?

Claus Schmiedel: Wenn man bei Stuttgart 21 anfängt, dann muss man sagen, dass die grün-rote Koalition durch die Volksabstimmung zu einer Befriedung im Land beigetragen hat. Das ist ein historischer Verdienst der Politik. Viele, die vor der Volksabstimmung noch gegen das Projekt waren, haben nach der Entscheidung gesagt: Das Volk hat gesprochen, jetzt macht das Ding und setzt es zügig um. Aber es gibt natürlich noch viele andere Themen. Ich denke beispielsweise an die Kleinkindbetreuung oder an Ganz-



tagesschulen. Wir haben zudem in der Offenheit und in der Willkommenskultur neue Maßstäbe gesetzt. Stolz bin ich auch darauf, dass in diesem Land alle junge Menschen in eine berufliche Zukunft mit einer beruflichen Ausbildung starten können. Das ist gut für die jungen Leute und gut für die Wirtschaft, zumal es bereits an Fachkräften fehlt.

Wird der Wähler dem jungen grün-roten Trollinger eine zweite Chance geben oder wird er den altbewährten Schwarzriesling wieder salonfähig machen?

Claus Schmiedel: Der grün-rote Trollinger ist eine nette Wortschöpfung. Ich glaube, der ist durchaus bekömmlich. Aber im Ernst: Nachdem es den Menschen in Baden-Württemberg so gut geht wie nie zuvor und auch die Auftragsbücher der Unternehmen voll sind, gibt es letztlich keinen materiellen Grund, auf den Schwarzriesling umzusteigen. Wenn ich mir vergegenwärtige, was nach der Niederlage der CDU für Untergangsszenarien in diesem Land kursierten, so haben doch die meisten Leute mittlerweile festgestellt, dass die Welt durch den Politikwechsel nicht aus den Fugen geraten ist – und die Sonne in Baden-Württemberg weiterhin jeden Morgen aufgeht.

THEMA

In die Röhre gucken

Die Arbeiter, die den Verbindungstunnel zwischen Bad Cannstatt und dem neuen Tiefbahnhof graben, tun das weitgehend im Verborgenen. Von jetzt an dürfen Besucher den Mineuren einmal pro Woche zuschauen.

Die im Dunkeln sieht man nicht. Und doch ist gerade das Verborgene im Untergrund ein Faszinosum. Was passiert dort, wo keiner hinkommt, wie sieht es unter Tage aus, wie fühlt es sich an, in einer Röhre in dreißig Metern Tiefe umherzulaufen? Thomas Müller vom Turmforum im Hauptbahnhof ist froh, dass er die Neugierde der Menschen neuerdings befriedigen kann. „Bislang war es vornehmlich einem sehr kleinen Personenkreis, meist geladenen Gästen, vorbehalten, zu bestimmten Anlässen die Arbeiten am Tunnel zu besichtigen. Jetzt können alle Interessierten auf Baustellenführungen in den Verbindungstunnel zwischen Cannstatt und Stuttgart kommen“, sagt er. Zumindest, wenn diese nicht an Platz- oder Höhenangst leiden und obendrein einigermaßen gut zu Fuß sind.

Denn ein Spaziergang ist der Baustellenbesuch nicht. Deshalb legen die Teilnehmer vor dem Gang in den Untergrund auch erst einmal schwere Gummistiefel, gelbe Warnwesten, einen Baustellenhelm und einen Selbstretter an. Das ist ein kleines Gerät mit Schultergurt, das im Fall der Fälle Sauerstoff spendet. Die Gruppe ist an diesem Nachmittag klein, nur acht Baustellenbesucher stehen in der Umkleide. Mehr dürfen es aus Sicherheitsgründen nicht sein. Die Zahl der Besucher muss überschaubar bleiben, um den Baubetrieb im Tunnel nicht zu stören.

Vor dem Abmarsch hat Stefanie Sauerhöfer die Neugierigen noch mit Erklärungen und Schaubildern im Baucontainer auf den aktuellen Stand gebracht. Die Kunsthistorikerin kennt sich aus mit der Neuordnung des Schienenverkehrs für Stuttgart 21. Sie macht auch Führungen an der Neubaustrecke Wendlingen–Ulm. Der Tunnelvortrieb funktioniert am Alaufstieg ähnlich wie hier mitten in der Landeshauptstadt: Es kommt keine Tunnelbohrmaschine zum Einsatz, stattdessen wird das Gebirge mit Baggern abgetragen. Gebirge, das sind im Tunnelbau keine Berge, sondern die Gesteinsschichten unter der Oberfläche. Hier, am Cannstatter Tunnel, wird sogar auf Sprengstoff verzichtet – ungewöhnlich für den Tunnelbau. Doch das Gestein ist hier vergleichsweise weich und lässt sich sozusagen abschaben.

Im Planfeststellungsabschnitt 1.5 werden drei große Tunnelstrecken gebaut. Der Tunnel Feuerbach mit rund 3 Kilometern, der Tunnel Cannstatt mit 3,5 und der neue S-Bahntunnel mit 2,3 Kilometern. In jeder Röhre liegt meist nur das Gleis für eine Fahrtrichtung. Spätestens nach 500 Metern sind die parallel verlaufenden Röhren durch einen Querstollen verbunden, das ist Teil des Sicherheitskonzepts. „Hier gibt es wenig Platz und viele Bauten oben drüber“, beschreibt Stefanie Sauerhöfer die komplexe Situation der Tunnelbauer. Wenn unten Erdreich rausgenommen wird, müssen daher die Senkungen und Setzungen an der Oberfläche so gering wie möglich gehalten werden.







Oftmals wird vor dem Ausbruch des Gesteins ein Abschnitt mit einem sogenannten Rohrschirm gesichert: So heißen die Bohrlöcher, die über der Tunneldecke gebohrt und mit Beton gefüllt werden, damit die Röhre wie unter einem Schirm geschützt ist und gegraben werden kann. Stefanie Sauerhöfer gehen diese Fachbegriffe selbstverständlich über die Lippen. Dass die Kalotte das obere Drittel der Röhre genannt wird, die Strosse der untere Teil des Tunnelquerschnitts ist und dass der Boden Sohle heißt, erfahren die wissbegierigen Zuhörer bei der Einführung im Baubüro ebenfalls.

Für Matthias Kromer ist das nichts Neues. „Ich bin beruflich technisch tätig und habe ein Faible für den Tunnelbau. Ich war auch schon am Fildertunnel bei einer Führung dabei“, erzählt er. Nick Schrödinger ist Zugbegleiter von Beruf, technisch nicht ganz so versiert und bildet sich gerade zum „Meister für den Bahnverkehr“ fort. „Ich freue mich drauf, mal in einen Tunnel im Bau gehen zu können und nicht immer nur durch zu fahren“, sagt er.

Die Arbeiten im Tunnel haben nicht an den jeweiligen Enden begonnen, sondern sind mitten in der Tunnelstrecke gestartet. „Zwischenangriff Nord“, heißt der Einstieg in die Unterwelt. Wenn die Röhren fertig gegraben sind, wird dieses Loch wieder zugeschüttet. Der Lärm um diesen rund 30 Meter tiefen Krater ist

groß. Kein Wunder, der Zwischenangriff liegt mitten im zentralen Logistikfeld von Stuttgart 21 und hat somit die beste Anbindung an den Abtransport. Von hier aus fahren die Lastwagen den Aushub direkt ab. Drei Kräne stehen am Rand des so genannten Zwischenangriffs: Ein gelber Schutterkran, der den Aushub nach oben schafft, ein grüner Materialkran, der Zement, Armierungsgitter und anderes Baumaterial nach unten bringt und ein blauer Portalkran, der die tonnenschweren Bagger und Radlager transportiert.

Rot ist der Aufzug, der die Arbeiter und ihre Besucher nach unten bringt. „Achtung, am Anfang rumpelt es ein bisschen“, warnt Stefanie Sauerhöfer. Tatsächlich fährt es einem kurz in den Magen auf dem Weg in die Tiefe. Hier unten ist es genauso betriebsam wie oben. Bei den Tunnelbauern herrscht reger Verkehr, nur die Regeln sind anders als oben: Die Fahrzeuge haben immer Vorfahrt vor den Fußgängern und wenn jemand rückwärtsfährt, dann krächzt es. Ein Piepton wäre für die Umgebung zu nervig auf die Dauer. Stefanie Sauerhöfer hat Kopfhörer verteilt. Sie spricht ins Mikro und hat dabei Funkkontakt mit den Teilnehmern.

Die Tunnelbesucher machen sich auf in Richtung Ortsbrust. Dort stößt der Tunnel auf das Gebirge, dort sind die Mineure bei der Arbeit. Vom Zwischenangriff könnte



man in Richtung Cannstatt oder in Richtung Bahnhof marschieren. Stefanie Sauerhöfer führt die Gruppe in Richtung Heilbronner Straße. Mehr als 600 Tunnelmeter sind in Richtung Bahnhof schon gegraben. Man ist also eine Weile unterwegs. Dort unten gibt es keine Farben mehr. Die Wände der Röhre sind grau – Spritzbeton. Dabei ist diese Röhre von knapp zehn Metern Durchmesser nur ein Rahmen. Darin wird später noch eine Betonröhre eingebaut, in der die Züge fahren werden. An der Decke läuft ein dicker Schlauch mit: die Lutte. In ihr strömt frische Luft, die an der Ortsbrust ausgeblasen wird.

Hydranten und Fahrzeuge, Neonlicht, ab und zu eine Markierung, Querstellen, die in die zweite Röhre führen. Es ist feucht dort unten und es riecht ein bisschen nach Abgasen. Elektrobetriebene Bagger und Laster, welch' eine Wohltat müsste das für die Mineure sein. Noch wenige Meter, dann steht die Gruppe am Arbeitsplatz der Helden des Tunnels. In 12-Stunden-Schichten graben sich die Mineure rund um die Uhr nach vorn, immer in einer Fünfer-Gruppe. Sechs bis acht Stunden dauert ein Abschlag. Dann ist der Tunnel wieder einen Meter weitergegraben, manchmal sind es auch lediglich 80 Zentimeter Vortrieb. Nach dem Abschlag wird die Ortsbrust mit Armierungsmatten und einer Schicht aus 10 Zentimeter Spritzbeton gesichert. Nach zwei bis drei Stunden kommen die Matten an der Ortsbrust wieder raus, wird der Beton zusammen mit

dem Gebirge für den nächsten Abschlag abgemeißelt und gegraben. Es ist eine Sisyphusarbeit.

Dort vorne ist gerade eine Spritzpumpe im Einsatz. „Spritzbüffel“ sagt Stefanie Sauerhöfer dazu. Gerade sind die Gesteinsschichten der Ortsbrust noch freigelegt, jetzt werden sie mittels flüssigem Beton gesichert. Die Mineure lassen sich von den Besuchern nicht stören. Es sind eingespielte Teams, die meisten kommen aus Österreich, manche aus Polen. Ein Knochenjob. Gleich ist Schichtwechsel. Die Arbeiter kommen mit dem Auto vom Aufzug zum Bagger gefahren. Die Besucher machen sich zu Fuß auf den Rückweg, löchern nicht die Ortsbrust, sondern Stefanie Sauerhöfer.

Wird Sohle und Strosse im nachrückenden Verfahren gegraben? Wo machen die Arbeiter Pause? Ingenieure stellen andere Fragen als Laien auf der Baustelle. Beeindruckt sind sie alle. Wenn die Lastwagen das zentrale Logistikfeld verlassen, passieren sie die Reifenwaschanlage. Etwas Ähnliches gibt es auch für Gummistiefel der Besucher: Gegenüber vom Baucontainer hängt ein Schlauch mit Bürste. Der Dreck hat die Stiefel schwer gemacht, jetzt werden sie sauber und ein gefühltes Kilo leichter wieder in die Umkleide zurückgetragen. Wobei: Man hätte solch einen Klumpen Erde auch als Souvenir mitnehmen können. Ein Stück Unterwelt, das jetzt ans Licht gekommen ist.

Baustellentouren real im Tunnel ...

Es gibt eine ganze Reihe von Möglichkeiten, die Baustellen rund um das Projekt zu studieren. Die Tour „Neuer Hauptbahnhof/Balogistik“ beginnt an der Baustelle Neuer Hauptbahnhof und führt mit dem Bus auf die Baulogistikstraße. Zwischenstopps ermöglichen einen Blick auf das Baugeschehen. Diese Tour startet immer samstags um 11 und um 14 Uhr im Turmforum im Hauptbahnhof. Die Besucher der Tour „Fildertunnel“ werden nach einer Einführung im Turmforum mit dem Bus zur Baustelle in Stuttgart-Fasanenhof gebracht. Dort erkunden sie das Areal rund um das künftige Filderportal. Sie lernen die Tübinglogistik und Materialbewirtschaftung kennen und erhalten einen Eindruck des Baubetriebs. Die Tour startet jeweils am Sonntag um 15 Uhr im Turmforum. Interessierte an der Tunnelführung am Zwischenangriff Nord müssen sich vorher beim Turmforum im Hauptbahnhof anmelden, unter Telefon 0711-2092 29 20 oder unter der E-Mailadresse info@turmforum.de, das gilt auch für die anderen Touren. Diese Führung dauert rund 3 Stunden und kostet genau wie die anderen Touren 12 Euro. Sie findet jeweils dienstags ab 15 Uhr statt, rund vier Wochen beträgt momentan die Wartezeit. www.be-zug.de/turmforum

... oder virtuell im Turmforum

Wer einen Blick in den Tunnel erhaschen möchte, ohne sich selbst in die Tiefe zu begeben, kann dies jetzt auch mit Hilfe von Technik der virtuellen Realität tun: Ein rund sieben Minuten langer Film zeigt die fortschreitenden Bauarbeiten und nimmt den Zuschauer mit auf die Baustelle am Cannstatter Tunnel. Der Clou: Eine spezielle Brille, mit der der Betrachter sich quasi selbst virtuell durch den Tunnel bewegen kann. Je nach Kopfbewegung verändert sich die Perspektive. 14 Kameras waren bei der Produktion des Films gleichzeitig im Einsatz, deren Bilder miteinander verwoben wurden. Auch mit dieser Technik ist die Deutsche Bahn weit vorn: Die Brille wird erst im nächsten Frühjahr auf den Markt kommen. In der Ausstellung im Turmforum im Hauptbahnhof können die Besucher diese Technik heute schon erleben und dabei auf eine sehr besondere Art in die Röhre schauen. www.be-zug.de/3dfilm



IM BILDE



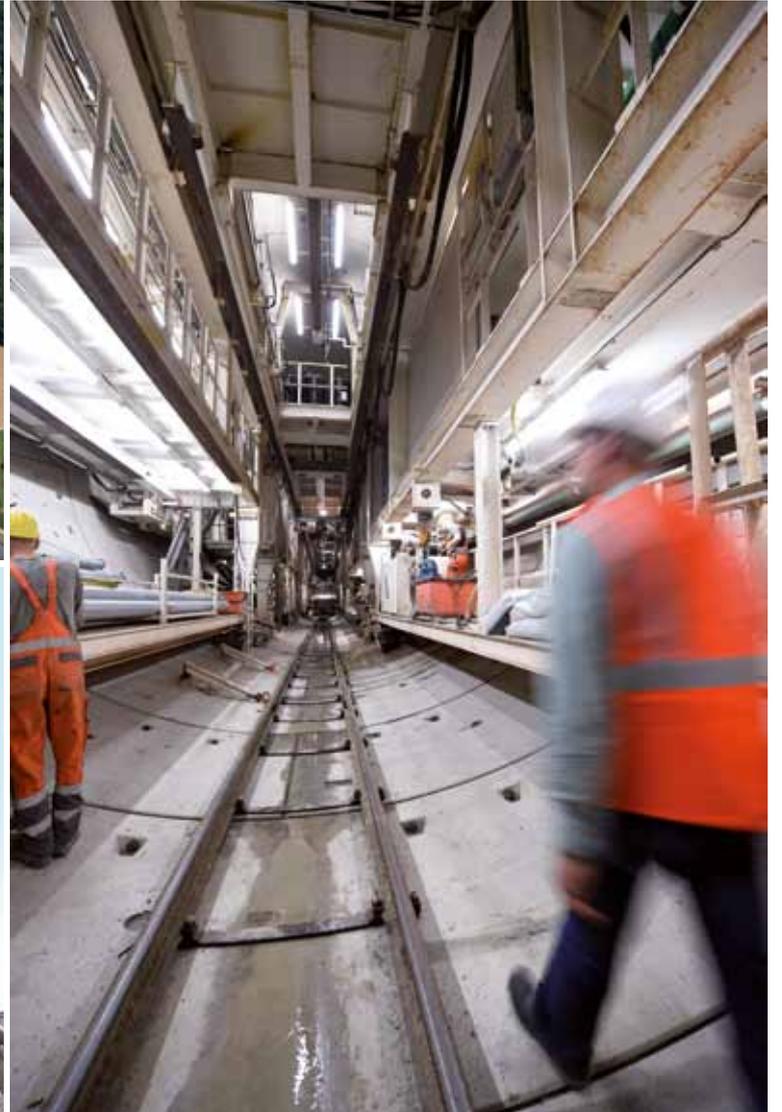
Von Stuttgart nach Ulm zieht sich eine der größten Baustellen Europas. Grund genug, den Gang der Dinge zu dokumentieren.

Es begab sich am 8. Dezember 1921, als Fred R. Barnard in einer englischen Zeitschrift für den Gebrauch von Bildern in Werbeaufdrucken auf Straßenbahnen warb. Er tat es mit den Worten: „One look is worth a thousand words.“ Diese Erkenntnis setzte sich bald schon überall auf der Welt durch: „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.“ Das Bahnprojekt Stuttgart–Ulm ist in ungezählten Zeitungsspalten beschrieben und kommentiert worden. Seit die Bagger auf der Baustelle sind, sieht man zunehmend Passanten mit Fotoapparaten. Sie machen Schnappschüsse, dokumentieren den Fortgang der Arbeiten und konservieren ihre Eindrücke.

Auf dieser Seite drucken wir neben den Bildern unserer Fotografen auch Bilder von Lesern. Die von der Jury ausgewählten Sieger bekommen jeweils eine BahnCard 25 (2. Klasse). Wir freuen uns über Ihre Fotos. Diese können Sie per E-Mail senden an:

► leserfotos@be-zug.de





IM BILDE





PORTRÄT

Zwei Ingenieure und ein Ziel

Der eine ist für den neuen Stuttgarter Hauptbahnhof zuständig, der andere für den 9,5 Kilometer langen Fildertunnel: Die beiden Projektleiter Michael Pradel und Günter Osthoff tragen eine ganze Menge Verantwortung.

Michael Pradel hat einen anspruchsvollen Job. Er muss unter anderem dafür sorgen, dass beim neuen Tiefbahnhof die Kosten nicht aus dem Ruder laufen. Wobei es dem Ingenieur aus Brandenburg zupass kommt, dass er sich mit Rudern ganz gut auskennt. 1990 ist er in der letzten DDR-Nationalmannschaft in dieser Disziplin gestartet, ein Jahr später pflügte er für die erste gesamtdeutsche Juniorennationalmannschaft durchs Wasser. Lange her. Jetzt hat der Ingenieur eine neue Aufgabe, und was für eine: In Diensten der Deutschen Bahn kümmert sich **Michael Pradel** um den Planfeststellungsabschnitt 1.1. und ist damit im Zentrum des Geschehens.

Sein Revier umfasst die Querung des Stuttgarter Talkessels und mit dem neuen Stuttgarter Hauptbahnhof auch eines der herausragenden Bauwerke des Bahnprojekts Stuttgart-Ulm. Bange ist dem Ostdeutschen dabei nicht, zumal er sich durch seinen Sport charakterlich gestählt weiß. „Ein olympisches Finale zu gewinnen bedarf einer sehr genauen Vorbereitung, es bedarf der Zielstrebigkeit und es bedarf eines guten Teams“, sagt Michael Pradel und fügt hinzu: „Unser Team, das hier am neuen Durchgangsbahnhof arbeitet, bringt diese Eigenschaften mit. Wir werden die uns gestellte Aufgabe zu hundert Prozent erfüllen.“ An Selbstsicherheit fehlt es dem Mann mit dem bestens sitzenden Anzug und der Randlos-Brille nicht. Zupackend wirkt er und zuversichtlich. Pradel ist ein Macher, einer, der weiß, wo er herkommt und vor allem, wo er hin will.

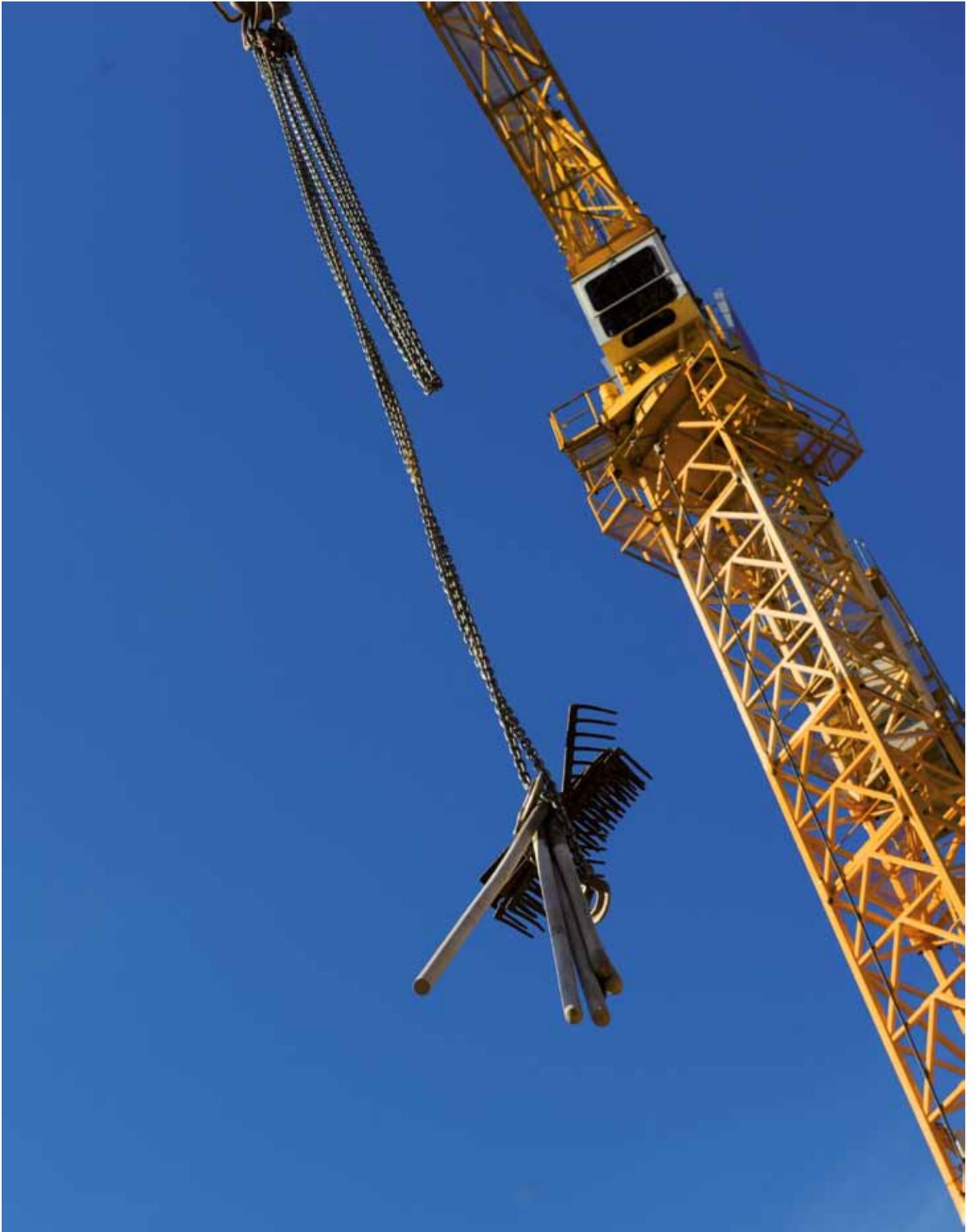
1973 in Brandenburg an der Havel geboren, wuchs Michael Pradel in der früheren DDR auf. Die Mutter war alleinerziehend und arbeitete als Lehrerin für Biologie und Chemie. Der Sohn wurde vor der Wende in der Kinder- und Jugendsportschule in Berlin sozialisiert, wo er seinem Sport nachgehen konnte. Bei der goldenen Hochzeit des Großvaters bekam er einen guten Ratschlag von einem Freund der Familie: „Werde Bauingenieur. Da kriegst du leicht einen Job und vielleicht auch einen Dienstwagen.“ Pradel folgte dem Rat, studierte in Berlin und schloss 1999 als Diplom-Bauingenieur ab. Der Sport, so hatte er erkannt, war zwar seine große Leidenschaft, ernähren aber würde ihn das Hochleistungsrudern nicht.

Seine erste Stelle trat er bei der Walter Bau AG in Berlin an, wo er sich gleich am Neubau einer Werkhalle versuchen konnte und wenig später mit einem prestigeträchtigen Projekt betraut wurde, dem Bau des Multiplexkinos „Cubix“ am Alexanderplatz. „Ich habe meinen ersten Arbeitstag im Alter von 25 Jahren bestritten“, sagt Pradel. „Das war immer mein Ziel gewesen.“ 2002 wechselte der Ingenieur die Stelle und wurde Projektleiter bei der Züblin AG in Stuttgart. Sein erster Kontakt mit der baden-württembergischen Landeshauptstadt. Die ersten Monate verbrachte er in der Kalkulationsabteilung bei den Schwaben, danach ging es nach Erfurt, wo er hinter dem Dom den Bau eines 3,5 Millionen Euro teuren Bürogebäudes betreute, was er offensichtlich gut managte. Fortan warteten größere Aufgaben auf den Ingenieur. Die Fima schickte ihn nach Holland. Züblin hatte in Zusammenarbeit mit der

Walter-Bau AG und einen niederländischen Konzern den Auftrag erhalten, für eine Summe von rund 250 Millionen Euro eine neue U-Bahnstation in Rotterdam zu bauen, verbunden mit einem 2,3 Kilometer langen, zweiröhrenigen Schildvortriebstunnel. Das Werk war ingenieurtechnisch anspruchsvoll: „Die Wasserverhältnisse in Rotterdam sind herausfordernd“, sagt Michael Pradel, „denn nur ein Meter unter Geländeoberkante steht dort das Grundwasser. Die U-Bahnstation war zu diesem Zeitpunkt die tiefste U-Bahnstation der Niederlande mit deutlich über 20 Meter Tiefe und hat dann zusätzlich durch die gesamte Station ein freies Lichtraumprofil.“ Das Werk gelang und bekam am Ende den Architekturpreis der Stadt Rotterdam, was den damaligen Projektleiter bis heute mit Stolz erfüllt.

Pradel blieb für den Neubau des Hochhauskomplexes „De Rotterdam“ in der Stadt und kümmerte sich um das 170 Millionen Euro teure Vorhaben, anschließend wechselte er nach Berlin, um ein Teilstück der neuen Autobahn A 100 zu betreuen. Schließlich folgte er in diesem Jahr dem Ruf der Deutschen Bahn, um sein größtes Werk anzugehen, den neuen Stuttgarter Tiefbahnhof. „Die Olympischen Spiele habe ich zwar in meinem Sport nicht erreicht“, sagt er über seine Motivation, nach Schwaben zu wechseln. „Für mich ist Stuttgart 21 das Nachholen meines sportlichen Ehrgeizes, für mich ist dieses Projekt der berufliche Olymp.“

Dabei ist Pradel durchaus bewusst, dass er in Stuttgart nicht nur als versierter Ingenieur gefordert ist, sondern jenseits der Baupläne auch als Moderator und Erklärer. „Ich möchte gerne dazu beitragen, dass dieses Bauprojekt in der Öffentlichkeit auch die Anerkennung erfährt, die es verdient hat. Wir haben eine herausragende Architektur und wir haben eine tolle Technik, die wir hier einsetzen. Gerade für uns, als Deutsche Bahn, ist dieser Bahnhof eines der renommiertesten und wichtigsten Projekte für die nächsten Jahre.“ Der Projektleiter vertraut ähnlich wie beim Rudern auf eine Mannschaft, die im Takt arbeitet.



Michael Pradel ist zuständig für den Tiefbahnhof.



„Ich habe hier ein gutes Projektteam, das mich unterstützt und sehr genau weiß, was zu tun ist.“ Auch wenn es sicher noch das eine oder andere Problem zu lösen gebe und die eine oder Herausforderung auf die Ingenieure zukomme, sieht Pradel „keine Gefahr, dass wir das nicht packen“. Seine besondere Aufmerksamkeit gilt nicht zuletzt dem Lärmschutz, der viele rund um die Baustelle betrifft. „Die Maßnahmen, die wir ergreifen, um die Bevölkerung vor Lärm zu schützen, gehen an das, was technisch machbar ist, absolut heran“, sagt er. „Ich versuche den Menschen in Gesprächen zu erklären, was wir tun und ihnen auf diese Weise ein Stück weit die Angst zu nehmen.“ Dabei kommen ihm seine Erfahrungen in den Niederlanden zupass. Dort habe er sich „die nötige Ruhe und Gelassenheit antrainiert, die es für solche Situationen braucht“.

Wenn er am Wochenende nicht in Stuttgart gebraucht wird, steigt der Projektleiter in Echterdingen ins Flugzeug, um nach Hause an die Havel zu fliegen, wo seine Frau und die beiden Söhne leben. „Meine Hauptenergiequelle ist sicherlich meine Familie, mein Haus in Werder an der Havel und mein Garten.“ Die beiden Kinder, sechs und neun Jahre alt, sind Eisenbahn-Fans. „Mein großer Sohn war im Alter von sechs Jahren in der Lage, alle Berliner S-Bahnstationen nacheinander in der richtigen Reihenfolge aufzuzählen. Wenn man ihm eine Station gesagt hat, konnte er die davor und die dahinter liegende Station nennen“, erzählt der Vater nicht ohne Stolz. Die beiden Jungs freuen sich darauf, demnächst die Baustelle in Stuttgart zu besuchen.

Eine Baustelle, die viele Ingenieure fordert, darunter auch **Günter Osthoff**, ein weit gereister Mann mit aschgrauem Bart, der sich wie Pradel einer Herkulesaufgabe verschrieben hat. Osthoff, Jahrgang 1954, ist als Projektleiter für den Planfeststellungsabschnitt 1.2 zuständig, der den Durchgangsbahnhof in der Stuttgarter Innenstadt mit dem Flughafen auf den Fildern verbindet und dabei Stadtteile wie Degerloch und Möhringen unterquert. Zentraler Bestandteil ist

der 9,5 Kilometer lange Fildertunnel, der auf die Messe hinaufführt und auf diesem Weg rund 150 Höhenmeter überwindet. Zuständig ist Osthoff außerdem für Abschnitt 1.6a, zu dem die Zuführung nach Ober-/Untertürkheim gehört. Die Röhren zweigen aus dem Fildertunnel ab und führen unter dem Neckar hindurch.

Vertrauensvoll blicken wache Augen aus einem gepflegten Gesicht. „An Stuttgart 21 fasziniert mich die Komplexität und die Größe“, sagt Osthoff, der reich ist an Erfahrungen, sei es als Bauleiter, Projektleiter oder Niederlassungsleiter. Der Ingenieur stammt aus dem Hochsauerland und ist von Haus aus kein aufgeregter Mensch. Er spricht ruhig und gesetzt und erzählt davon, wie er zu dem wurde, der er heute ist, und davon, was es zu tun gilt, um in Stuttgart den Bahnknoten von Morgen ins Werk zu setzen. „Das Gute an meinem Beruf ist – das empfinde ich auch noch nach 34 Jahren so – dass man etwas erschafft, das man anfassen oder begehen kann. Man kann etwas mitgestalten, das die Welt vielleicht im ganz kleinen Rahmen verbessert oder wohlicher macht. Das empfinde ich als erfüllend“, sagt Günter Osthoff und lächelt.

Geboren in Brilon in Nordrhein-Westfalen, hat sich Osthoff nach Abitur und Wehrdienst entschieden, Bauingenieur zu werden. „Elektroingenieur war mir nicht so ganz geheuer. Maschinenbauingenieur, das war mir zu stationär. Bauingenieur hat mich sehr gereizt“, sagt er. „Das Schöne ist, dass man nach getaner Arbeit irgendwann mit seiner Familie übers Land fahren und sagen kann: Das habe ich gebaut.“

Nach dem Examen an der TH Aachen nahm der Ingenieur seine erste Stelle bei einer Baugesellschaft in Frankfurt an. Er erinnert sich noch gut an diese Zeit Anfang der achtziger Jahre. „Damals habe ich meinen ersten Taschenrechner für 378 Mark gekauft. Damit konnte man addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren. Als ich das Ding dann stolz in meinen neuen Büro auf den Schreibtisch gelegt habe, kam der Leiter des technischen Büros und sagte zu mir: „So was brauchen Sie hier nicht. Wir machen das mit dem Rechenschieber.“ So haben sich die Zeiten geändert.

Am Schreibtisch blieb er nicht allzu lange. Es folgte sein erster Auslandseinsatz in Darbandikhan, Irak. Osthoff arbeitete mit am Bau einer Wasserkraftanlage, später auch an einer Autobahn. 122 Kilometer Asphalt mit 22 Brücken. Ganz nebenbei ging er auch noch den Bund fürs Leben ein. „Ich hatte im Irak nach fünf Monaten planmäßig zwei Wochen Urlaub, bin nach Hause geflogen und habe geheiratet. Ich hatte meine Frau einige Jahre vorher in Israel kennengelernt. Meine eigene Hochzeitsanzeige habe ich per Post in den Irak

bekommen. Meine Frau hat das wunderbar vorbereitet und anschließend mit mir den Auslandseinsatz im Irak verbracht.“ Irgendwann war das Abenteuer im arabischen Raum zu Ende. Osthoff wechselte zur Duisburger Niederlassung der Züblin AG, arbeitete als Bauleiter und Oberbauleiter. Baustellen führten ihn durch die halbe Republik, wobei dem Ingenieur vom Wasserbau, über den Tunnelbau, dem Bahnbau und Industriebau bis hin zum Stadionbau letztlich nichts fremd blieb.

An der Arena auf Schalke baute er ebenso mit wie am Ostseestadion in Rostock, an der U-Bahn in Dortmund, an der Kokerei Kaiserstuhl Dortmund, am City-Tunnel in Leipzig ebenso wie am Abwasserkanal Emischer. Dabei haben sich in ihm Prinzipien verfestigt, die ihn bis heute leiten. „Ich halte die Fokussierung auf den langfristigen Unternehmenserfolg für wichtiger als das Erreichen kurzfristiger Ziele“, sagt er. Sein Wertegerüst kann ihm bei seiner Stuttgarter Mission durchaus nützlich sein. Seit 1. Mai ist er als Projektleiter für einen zentralen Abschnitt zuständig, der es in sich hat. Dabei steht der Ingenieur auch in der Öffentlichkeit. „Ich bin schon erstaunt darüber mit wie viel Kritik über dieses nach meiner Ansicht doch sehr positive Projekt diskutiert wird“, sagt er. „Nach meiner Erfahrung verwandelt sich die Kritik nicht selten in Faszination, wenn die Menschen mit der Technik in Berührung kommen. Ich glaube, dass man durch gutes Erklären viele Skeptiker beruhigen kann.“

Osthoffs Augenmerk gilt vor allem den Röhren unter der Stadt, der nicht allein mit der gigantischen und schnellen Tunnelbohrmaschine aufgefahren werden können. Zwischendurch müssen die Mineure einen Teil bergmännisch angehen, weil es die geologischen Verhältnisse erfordern. Insgesamt teilt sich der Fildertunnel in sechs Abschnitte auf: oberer Fildertunnel, mittlerer bergmännischer Fildertunnel und unterer Fildertunnel. „Wir haben eine Tunnellänge von 9,5 Kilometern mal zwei und kommen derzeit pro Tag etwa 17 bis 18 Meter voran. Das schwankt natürlich, je nachdem wie die Bergverhältnisse sind oder ob Wartungsarbeiten an der Maschine ausgeführt werden müssen“, sagt Osthoff. „Die mittlere Leistung liegt unterhalb von 20 Metern. Aber die Firma hat es schon geschafft in drei Tagen auf 100 Meter zu kommen.“

Das Ganze hält er technisch für beherrschbar. Kein Ingenieur gehe bewusst ein Risiko ein. Im Übrigen werde das Rad in Stuttgart nicht neu erfunden. „Dies ist der längste Tunnel, den ich in meiner Laufbahn gebaut habe, aber nicht der schwierigste“, sagt Osthoff. „Schwieriger war beispielsweise der insgesamt 6,6 Kilometer lange Westerscheldetunnel, der längste Straßentunnel der Niederlande.“ Das Bauwerk unter-



Günter Osthoff kümmert sich um den Fildertunnel.

quert die Westerschelde und verbindet die Halbinsel Zuid-Beveland mit dem auf dem Festland liegenden Zeeuws-Vlaanderen. „Da haben wir 60 Meter unter dem Meeresspiegel gearbeitet“, erzählt der Ingenieur. „Das war technisch sicher anspruchsvoller.“

Gleichwohl gehen ihm auch in Stuttgart die Herausforderungen nicht aus. Im Oktober wird voraussichtlich die erste Schildfahrt beendet. Dann steht eine neue Phase an, zumal die 140 Meter lange Maschine anschließend aus dem Berg geholt werden muss, ehe sie ihr Tagwerk in der zweiten Röhre verrichtet. Auch in seinem zweiten Planfeststellungsabschnitt ist Osthoff gefordert. „Dort bohren und sprengen wir, und sind mit unseren Angriffspunkten mitten in der Stadt. Das ist eine ganze andere Situation als beim Fildertunnel, wo von den Arbeiten kaum jemand etwas merkt“ sagt er. Einer der Zwischenangriffspunkte für die neuen Tunnelröhren nach Untertürkheim ist der Wagenburgtunnel, der alte Straßentunnel. Der zweite Angriffspunkt ist der Stollen an der Ulmer Straße. „Diese beiden Punkte, von denen wir unsere Vortriebe machen, sind mitten in der Stadt. Diese Baustellen werden von vielen als störend empfunden“, sagt Osthoff. „Daher werden wir die Baustelleneinrichtungsfläche am Wagenburgtunnel nahezu komplett überdachen, um die Lärmbelastung zu minimieren. Wir versprechen uns dabei ein Beruhigung, von der auch die Menschen im Kernviertel profitieren.“

Bei so viel aufreibender Arbeit tut ein wenig Erholung und Ruhe gut. Nach Feierabend fährt der Ingenieur mit der S-Bahn hinaus aus dem Kessel und via Marbach nach Murr, wo er sich eine Wohnung angemietet hat. Wenn es die Zeit zulässt, setzt er sich der Vater von drei erwachsenen Kindern auf sein Rad und dreht eine Runde. Seine Frau pendelt derweil häufig von Lüdinghausen südwestlich von Münster nach Stuttgart. Mal fährt sie, mal fährt er. „Diesen Job muss man mit Herzblut machen“, sagt Osthoff. „Es erfüllt mich mit Stolz, an diesem Projekt mitzuwirken.“ www.be-zug.de/ingenieure

THEMA

Weg in eine bessere Zukunft

Das Bahnprojekt Stuttgart 21 beschleunigt nicht nur den Zugverkehr und macht Platz für ein neues Stadtquartier. Es ist auch für die Wirtschaft des Landes und die Menschen von enormer Bedeutung, die im Zuge des Fortschritts einen Arbeitsplatz fanden.

Abraham Al-Rawy sieht glücklich aus an diesem Vormittag, wie so häufig in letzter Zeit. Er steht vor einem großen Tunnelportal, auf dem Kopf einen schwarz-weißen Bauhelm, in der Hand eine dicke Arbeitsmappe, in der etliche Papiere, Baupläne und Dokumente stecken. Der 45 Jahre alte Iraker ist Bauüberwacher und kontrolliert als solcher, dass die Qualität und die Maße auf der Baustelle in der Jägerstraße stimmen, wo derzeit am sogenannten Nordkopf des neuen Stuttgarter Tiefbahnhofs gearbeitet wird. „Ich bin froh, dass ich hier eine gute Arbeit gefunden habe“, sagt er. „Jetzt kann ich endlich die ganze Zeit bei meiner Familie sein.“

Das war nicht immer so in den vergangenen Jahren. Wenn der Wahlschwabe einen Job hatte, dann irgendwo weit weg, beispielsweise in Saudi-Arabien, wo er viele Monate lang am Makkah Clock Royal Tower mitgebaut hat. Getrennt von Frau und Kindern, die ihn hinterher kaum noch kannten, wie er sagt. Der Iraker hat Anfang der 90er Jahre in Bagdad Bauingenieurwesen studiert, „in der goldenen Zeit“, so Abraham Al-Rawy. Später hat er in seiner Heimat Straßen gebaut und Häuser, von denen heute etliche nicht mehr stehen. „Es ist viel zerstört worden in den letzten Jahren, unter anderem die gesamte Infrastruktur“, sagt Al-Rawy, der schon lange nicht mehr in seiner alten Heimat war.

Sein neues Zuhause hat er in Deutschland gefunden. Am Anfang sei nur sein Körper hier gewesen, dann aber sei auch seine Seele nachgekommen, sagt er. Seit 1999 ist der gebürtige Iraker nun schon hier, angekommen als Flüchtling, als der er zunächst nicht arbeiten durfte. Nachdem das Asylverfahren abgeschlossen war, schlug er sich mit Gelegenheitsjobs durch, absolvierte zwei Semester Bauwesen an der Bauhaus-Universität Weimar, heiratete, bekam Kinder, arbeitete in Saudi-Arabien. „Es war nicht einfach, einen guten Job zu finden“, sagt er.

Im Frühjahr 2013 schrieb er sich dann an der Stuttgarter Hochschule für Technik für den Masterstudiengang Grundbau/Tunnelbau ein, nachdem sein Abschluss als Bauingenieur an der Universität Bagdad anerkannt worden war. Hinterher hat sich Abraham Al-Rawy in ganz Deutschland beworben, sich aber unbedingt eine Stelle hier in der Region gewünscht, erzählt er. Seit Juli dieses Jahres kann der Ingenieur und Tunnelexperte sein Wissen nun als Bauüberwacher beim Bahnprojekt Stuttgart 21 einbringen, was er mit Engagement und aus Überzeugung tut. „Wir dürfen keinen einzigen Fehler machen“, sagt Abraham Al-Rawy, der unter anderem jeden Tag die geologische Situation in den beiden Stollen kartiert, und dokumentiert, mit welchem Gesteinstyp die Mineure es gerade zu tun haben, wie dessen Festigkeit ist, wie die Schichten liegen und wie feucht es gegenwärtig im Berg ist.



Auch Peter Maile steht an diesem Vormittag vor dem Tunnelportal in der Jägerstraße, auf seiner lila Schutzweste trägt er in grünen Buchstaben seine Bestimmung: „Betriebsseelsorger“. Die meisten Arbeiter kennen und grüßen ihn freundlich, sie wissen, dass er nur ihretwegen hier ist. Stuttgart 21 ist das erste Bauprojekt, das von einem eigenen Seelsorger begleitet wird, was für alle Beteiligten eine Bereicherung ist, wie Maile sagt: „Wenn die Kirche die Welt der Tunnelbauer nicht kennengelernt hätte, würde ihr viel fehlen“, betont er. „Sie wüsste nichts von den Sorgen und Nöten, von der Hoffnung und Freude der Mineure.“

Knapp 2.500 Arbeiter aus aller Welt sind über die rund zwei Dutzend Baustellen verteilt, die Maile im Stadtgebiet Stuttgart und entlang der Neubaustrecke über die Schwäbische Alb hinweg betreut. Zu Spitzenzeiten werden es bis zu 4.000 gleichzeitig sein. Bei seinen Besuchen auf den Baustellen bekomme er häufig hören, „wie froh die Menschen über ihre Arbeit sind, dass sie hier ihr Know-how unter Beweis stellen und ihr Bestes geben wollen“, so Maile. Immer wieder hält der Diakon, der selber von der Ostalb stammt, in jenen Gemeinden Gottesdienste, auf deren Gebiet sich Baustellen befinden. In Wangen und Hedelfingen beispielsweise, aber auch in Kirchheim oder Weilheim im Albvorland. Oft würden hinterher Menschen zu ihm kommen, die eine Arbeit suchen, erzählt Maile, der in solchen Fällen die Ansprechpartner bei den betreffenden Firmen vermittelt.

Baggerfahrer aus Polen, Mineure aus Österreich, Ingenieure und Facharbeiter aus Deutschland: es hat sich längst herumgesprochen, dass das Bahnprojekt ein Arbeitgeber mit hohem Beschäftigungszuwachs ist, der über Firmen wie Züblin in Stuttgart oder die Baresel GmbH in Leinfelden-Echterdingen auch in der Region Stuttgart viele Arbeitsplätze schafft und sichert. Annähernd 7.000 Vollzeitstellen werden während der gesamten Bauzeit in den einzelnen Abschnitten durch das Bahnprojekt geschaffen. Im Zuge der besseren Verkehrsanbindung und des damit verbundenen Wachstums entstehen dauerhaft rund 12.000 Arbeitsplätze. Diese Zahlen sind keine Erfindungen von Werbestrategen, sondern basieren auf einem Gutachten von Professor Werner Rothengatter, der das renommierte Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsförderung der Universität Karlsruhe geleitet und sich in dieser Funktion mit Kosten und Nutzen von Großprojekten befasst hat.

Das Gutachten über den volkswirtschaftlichen Nutzen des Bahnprojekts wurde zuletzt im Februar 2013 aktualisiert, die Amortisationsdauer für das eingesetzte öffentliche Kapital beläuft sich darin unter Berücksichtigung einer Kapitalverzinsung von 2,5 Prozent auf eine Zeitspanne zwischen 29 und 51 Jahren. Dies bedeutet,

dass die öffentliche Hand in dieser Zeit das eingesetzte Kapital durch Steuereinnahmen erlässt. Zusätzliche Effekte wie Lärminderung, Verminderung der Abgasbelastung, Klimawirkung sowie Auswirkungen für die Wirtschaft und für die Stadtentwicklung sind in dieser Betrachtung noch gar nicht berücksichtigt.

Fakt ist auch: Stuttgart 21 und die Neubaustrecke Wendlingen–Ulm verbinden die stärksten Wirtschaftsräume im Südwesten: Mannheim, Stuttgart und Ulm. Gleichzeitig bringt das Projekt Investitionen ins Land: Während der 10-jährigen Bauphase werden mehr als 8 Milliarden Euro investiert, durchschnittlich mehr als 800 Millionen Euro pro Jahr. Das Bahnprojekt rechnet sich unmittelbar auch für die Bürger im Land: Die volkswirtschaftlichen Nutzen übersteigt die Aufwendungen um ein Vielfaches. Allein die privatwirtschaftlichen Investitionen während der Bauzeit machen das Vierfache des Engagements des Landes aus. Baden-Württemberg hat eine enorme Wirtschaftsleistung von rund 345 Milliarden Euro pro Jahr. Stuttgart 21 kostet das Land über die gesamte Bauzeit weniger, als es in einem Jahr in den Länderfinanzausgleich bezahlen muss. Damit ist eine Investition des Landes für Stuttgart 21 und die Neubaustrecke Wendlingen–Ulm von insgesamt rund 177 Millionen Euro pro Jahr, also 1,77 Milliarden Euro über 10 Jahre, für das Land darstellbar.

Bei alledem geht es freilich auch darum, dass gerade auch Stuttgart selbst auf der Landkarte weiterhin als wichtiger Player wahrgenommen wird. Das Projekt Stuttgart 21 eröffnet die einmalige Chance, mehr als 100 Hektar Gleisanlagen für die Stadtentwicklung zu nutzen, weil die Züge künftig unterirdisch durch die Stadt fahren. Die durch die Entfernung der alten Gleise frei werdende Fläche entspricht etwa einem Drittel der Innenstadtfläche. Dadurch entstehen städtebauliche Chancen im Herzen der Stadt für modellhaftes ökologisches und energieeffizientes Wohnen. Dabei müssen sich die Häuslesbesitzer in der Landeshauptstadt keine Sorgen machen, ihre Immobilien könnten womöglich an Wert verlieren, wenn künftig das Angebot an Wohnraum größer wird. Das Gegenteil ist der Fall. Die Immobilienwerte in Baden-Württemberg steigen laut Experten durch das Projekt weiter an. Aber nicht nur die Landeshauptstadt selbst hat Vorteile durch neue Arbeitsplätze und Wertsteigerungen. Durch erhebliche Verkürzung der Reisezeiten rücken die Wirtschaftsräume Ulm und Stuttgart, aber letztendlich auch München, und Stuttgart näher zusammen. Die Fahrzeit durchgehender ICE-Züge zwischen Stuttgart und Ulm halbiert sich von heute 56 auf 28 Minuten (ICE 3, ohne Zwischenhalt). Im Regionalverkehr sinkt die Reisezeit von mehr als einer Stunde auf rund 40 Minuten mit Halt am Flughafen. Das Zusammenwachsen der Wirtschafts-

räume bietet neue Möglichkeiten für den Arbeitsmarkt: Ähnlich, wie durch den Bau der Neubaustrecke (NBS) Mannheim–Stuttgart in den 1980er Jahren entstehen neue Einzugs- und Beschäftigungsmöglichkeiten. Durch die Neubaustrecke wird Leben in Ulm und Arbeiten in Stuttgart oder umkehrt zu einer durchaus realen Alternative. Zudem erschließt sich mit der Region Neckar-Alb ein beachtlicher Wirtschaftsraum, der rund 690.000 Einwohner umfasst. Im Zeitraum 1996 bis 2009 war die Region Ulm mit der Stadt Ulm, dem Alb-Donau-Kreis und dem Landkreis Biberach die wachstumsstärkste Region Deutschlands. Der Alb-Donau-Kreis wuchs in der Wirtschaftsleistung um rund 50 Prozent und lag damit landesweit auf Platz 3.

Profitere gibt es letztlich also viele im Zuge des Projekts, was nicht von ungefähr auch immer mehr Politiker und Unternehmer herausstreichen. „Es geht um Entwicklungschancen für die nächsten hundert Jahre“, betont Ulms Oberbürgermeister Ivo Gönner. Wirtschaft habe immer auch mit Klima zu tun, sagt Georg Fichtner, Chef der IHK Region Stuttgart. „Wettbewerbsfähigkeit und Wohlstand des Wirtschaftsstandortes Baden-Württemberg sind eng mit diesem Projekt verknüpft.“

Für das Land geht es jenseits der Zahlen schlicht um eine bessere Zukunft, was in kleineren Dimensionen auch für Menschen wie Abraham Al-Rawy oder Matthias Dlugosz gilt. Der 29 Jahre alte Pole aus Oberschlesien ist erst seit wenigen Wochen in Stuttgart, wo er endlich eine neue Arbeit gefunden hat. Sein Job beim Projekt Stuttgart 21 ist unter anderem, den Aushub aus den Tunnelröhren zu fahren, die derzeit in der Jägerstraße gegraben werden. „Das ist viel besser, als die Arbeit,

die ich in meiner Heimat bekommen konnte“, sagt Dlugosz, dessen Tochter und Frau noch in Polen sind.

Abrahim Al-Rawy hat die schmerzhaften Zeiten der Trennung dagegen hinter sich, worüber er unendlich froh ist. „Es ist das Wichtigste für mich, bei meiner Familie zu sein“, sagt er. Betriebsseelsorger Peter Maile ist ihm schon jetzt ein guter Freund geworden. „Gut, dass es jemanden wie ihn gibt. Die Menschen brauchen einen Ansprechpartner, wenn sie Probleme haben“, sagt er. Die Präsenz der Seelsorge sei nicht mehr wegzu-denken von den Baustellen, findet Maile selbst, der von seiner Weihe zum Diakon Heizungsbauer gelernt hat, das Leben eines Handwerkers auf Achse also kennt. Er gehöre wie selbstverständlich dazu, sagt er, bringe Gruppen zusammen, halte Vorträge und Gottesdienste, werde von den Mineuren nach Österreich eingeladen.

Erst jüngst hat er zwei syrische Flüchtlinge auf der Baustelle am Nordbahnhof getroffen, einen gelernten Autolackierer und einen Maler, die dort ein paar Schnuppertage absolvieren und mitarbeiten durften. Die beiden jungen Männer, deren Dorf vollkommen zerstört wurde und nicht mehr existiert, hätten sich riesig gefreut, sich hier einbringen zu können und zweigen zu dürfen, was in ihnen steckt, erzählt Maile. Es sei ein Schlüsselerlebnis für sie gewesen, zu spüren, dass sie gebraucht werden und etwas leisten können in dem Land, in dem sie Zuflucht gefunden haben. Um dauerhaft eine Arbeit zu finden, wollen die beiden nun zunächst einen deutschen Schulabschluss machen, berichtet der Seelsorger und führt auf seinem Handy ein Foto vor, das er von ihnen gemacht hat. Es zeigt zwei junge Männer mit Bauhelmen auf dem Kopf, die glücklich aussehen.



Matthias Dlugosz
im Gespräch mit
Betriebsseelsorger
Peter Maile

REPORTAGE

Die Herren der Ringe

Vorne fräst sich ein gewaltiges Schneidrad durch den Berg, hinten kommt ein fertiger Tunnel raus. Möglich ist das auch dank der Tübbinge aus dem Hause Bögl, mit deren Hochpräzisionsteilen der Tunnel unter der Landeshauptstadt gebaut wird.

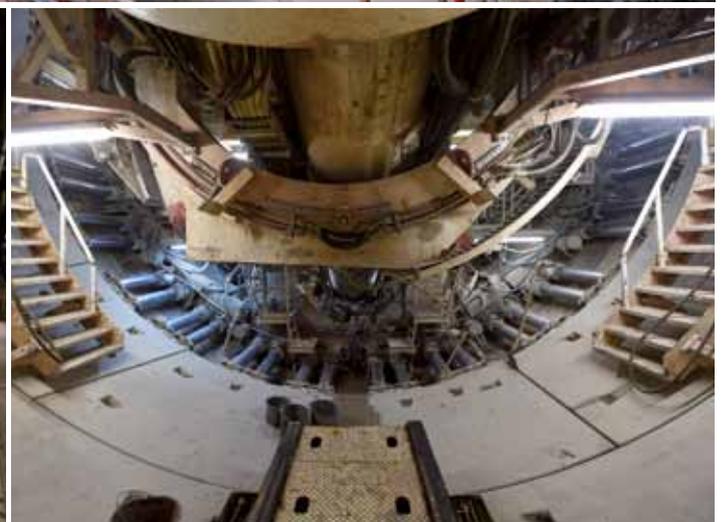
Die orangefarbene Diesellok tutet einmal laut zum Abschied, dann setzt sie sich mit ihren weißen Waggons langsam in Bewegung und schnauft auf ihren Gleisen hinein in den Fildertunnel. Knapp 20 Minuten wird es dauern, bis der Zug nach rund vier Kilometern Fahrtstrecke an seinem Ziel angekommen ist, im Bauch der Tunnelbohrmaschine „Suse“, die sich unaufhörlich hinunter fräst in den Stuttgarter Talkessel. Mit an Bord ist eine kostbare Fracht: ein Stapel tonnenschwerer Betonsegmente aus dem Hause Bögl, die ganz vorne im Stollen mit Hilfe gewaltiger Saugplatten zum nächsten Tunnelring zusammengesetzt werden. „Schneller und effizienter kann man einen Tunnel nicht bauen“, sagt Thomas Berner.

Wo heute noch Dieselloks mit Schrittgeschwindigkeit Material und Arbeiter in den Berg fahren, werden in naher Zukunft die Züge der Deutschen Bahn mit Hochgeschwindigkeit die Fahrgäste vom Stuttgarter Durchgangsbahnhof hinauf zum Flughafen auf der Filderebene bringen und umgekehrt – und das in gerade einmal neun Minuten. Es gibt nicht viele Großstädte, in denen man derart schnell vom Airport mitten in der Innenstadt ist. Auch in Stuttgart dauert die Fahrt mit der S-Bahn bisher immerhin eine knappe halbe Stunde. Künftig wird die Verbindung rund dreimal so schnell sein.

Bis es soweit ist, müssen die Mineure, Ingenieure und anderen Tunnelspezialisten der beteiligten Baufirmen und der Deutschen Bahn aber noch einiges an Arbeit erledigen, was sie Tag und Nacht im 24-Stunden-Betrieb tun. „So eine Baustelle ist wie ein riesengroßes Getriebe mit einer Vielzahl kleiner Zahnrädchen“, sagt Thomas Berner, Bauingenieur der Bahn und als Teamleiter Technik für den Fildertunnel verantwortlich. „Alles muss ganz präzise ineinandergreifen, nichts darf ausfallen, sonst steht die ganze Maschine still.“

Die ist in diesem Fall 2.000 Tonnen schwer und 120 Meter lang, amtlicher Name TBMS-738, Taufname „Suse“. Gefüttert wird die gewaltige Vortriebsmaschine mit so genannten Tübbingen, also jenen mausgrauen Betonsegmenten, in denen derweil wesentlich mehr steckt als auf den ersten Blick vielleicht zu vermuten ist. Bei genauer Betrachtung sind es vielmehr innovative Hochpräzisionsbauteile, die nur von wenigen Unternehmen in Deutschland hergestellt werden. Der mit Abstand größte Produzent ist die Firmengruppe Max Bögl aus Sengenthal in der Oberpfalz, die bei einem Gesamtjahresumsatz von 1,5 Milliarden Euro alleine sieben Fertigteilwerke an verschiedenen Standorten betreibt.

Die Tübbinge für den Stuttgarter Tunnelbau werden direkt im Werk in Sengenthal bei Neumarkt hergestellt, im Schnitt 16 Ringe aus jeweils sieben Teilen pro Tag.





Stefan Bögl ist
Spezialist für
Betonfertigteile.

Die Kunst liegt darin, an den Fugen und Kontaktflächen der einzelnen Segmente eine Präzision im Zehntelmillimeterbereich zu erreichen, damit die Puzzleteile im Tunnel zu einem passgenauen Ring ohne Ecken und Kanten zusammengebaut werden können. Maximal 0,3 Millimeter dürfen die Tübbinge von den Maßvorgaben abweichen, weshalb die Stahlschalungen mit Hilfe von Lasertechnologie vermessen werden. „Die Tübbinge stellen wesentlich höhere Anforderungen an die Präzision als normale Fertigteile“, sagt Stefan Bögl, einer der Vorstände des Unternehmens und als solcher verantwortlich für den Bereich Forschung und Entwicklung.

Gleichzeitig muss auch der verwendete Stahlbeton höchsten Anforderungen standhalten. Die spezielle Rezeptur sei so zusammengestellt, erklärt Stefan Bögl, dass der Stahlbeton hinterher wasserdicht und von solch enormer Festigkeit ist, dass er dem Druck des Bergs letztlich standhält. Um die innovativen Präzisionsteile möglichst wirtschaftlich produzieren zu können, was sich letztlich auch auf die Kosten für einen Tunnel auswirkt, muss das Material zudem möglichst schnell in der Stahlschalung aushärten. „Wenn in einer Schalung zwei Ringe am Tag gegossen werden können, wird die Produktion günstiger“, sagt Stefan Bögl.

Bereits seit Beginn der 70er Jahre gehört der Unternehmensbereich Betonfertigteile zu den Spezialgebieten des Baukonzerns aus der Oberpfalz, in dessen Auftragsbüchern sich Staudämme, Brücken und Fußballarenen finden, etwa jene in Frankfurt und Köln. Aber auch die Centrum-Galerie in Dresden oder der Berliner Hauptbahnhof wurden mit dem Know-how und den Fertigteilen der Firmengruppe gebaut, die unter anderem gemeinsame Forschungsprojekte mit der Uni Leipzig betreibt. Dennoch ist Stuttgart ein Meilenstein in der Firmengeschichte: Die Lieferung der Tübbinge für den Stuttgarter Fildertunnel sei der bisher größte Einzelauftrag an Fertigteilen, sagt Stefan Bögl.

Knapp 56.000 Betonsegmente müssen für die beiden Eisenbahnröhren zwischen dem Flughafen und dem neuen Durchgangsbahnhof im Talkessel produziert und nach Stuttgart geliefert werden, was eine weitere Herausforderung für die Logistik bedeutet, wie Bögl betont. Weil jeweils alle sieben Teile aus einer Schalung zusammenbleiben müssen, werden sie auf ihrer Fahrt in die baden-württembergische Landeshauptstadt ringweise transportiert. Und zwar so, dass nach mehrfachem Umladen mit Portalkränen und Schwerlaststaplern der Stapel so vorne im Tunnel ankommt, dass der erste benötigte Tübbing ganz oben liegt und die Teile in der richtigen Reihenfolge zusammengesetzt werden können.

Darauf zu achten, dass immer genügend Ringstapel vor dem Tunnelportal liegen, ist eine der vielen Aufgaben von Thomas Berner. Er steht an diesem Vormittag zwischen den Betonteilen, die sich links und rechts von ihm in die Höhe türmen: Der Herr der Ringe ist 38 Jahre und lebt in Altdorf unweit von Böblingen. Der Ingenieur ist Experte für den Umgang mit Tübbing, die er auch zusammensetzen könnte, wenn er mitten in der Nacht spontan geweckt wird. Ein Ring besteht aus vier so genannten Regelsteinen, zwei Flankensteinen und dem Schlussstein, der als siebter und letzter Teil direkt hinter dem Schild der Tunnelmaschine in die verbliebene konische Öffnung hineingeschoben wird. Passt alles zusammen, dauert es lediglich eine halbe Stunde, bis die Mineure die bis zu 15 Tonnen schweren Einzelteile mit Hilfe von Vakuumsaugplatteln zu einem zwei Meter breiten Ring zusammengefügt haben.

Durch den einschaligen Innenausbau mit Tübbing, der momentan effektivsten Methode im internationalen Tunnelbau, wird aber nicht nur ein schneller Ringschluss erzielt. Die zusammengesetzten Stahlbetonteile stützen auch das Gebirge und schaffen so größtmögliche Sicherheit für Mensch und Maschine. Gleichzeitig dient der Ring den Vortriebspresen der Tunnelbohrmaschine als Abstützung, um sich das

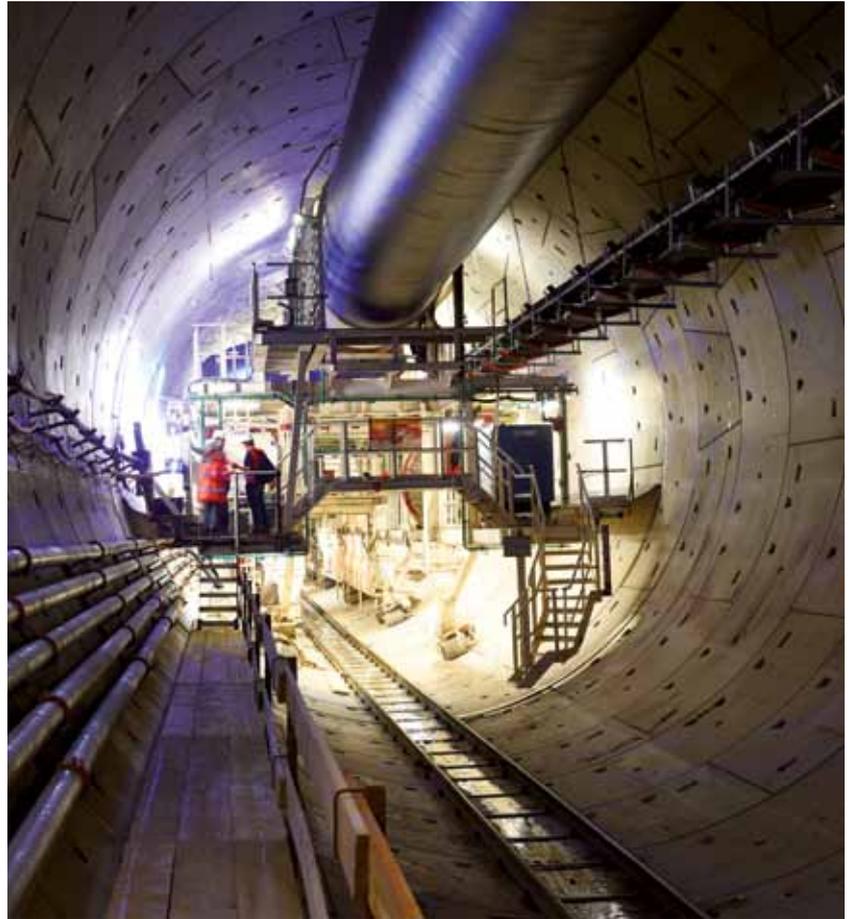
nächste Stück in den Berg zu fräsen. „Ein vollmechanisierter und industrialisierter Vortrieb wie dieser ist das Nonplusultra im Tunnelbau“, sagt Thomas Berner.

Im Fildertunnel stehen bisher 20 Ringe als Spitzenleistung an einem Tag zu Buche, also umgerechnet 40 Meter fertiger Tunnel. Und das innerhalb von nur 24 Stunden. „Mit konventionellem Vortrieb ist das nicht einmal im Ansatz zu schaffen“, sagt Stefan Bögl. Genau 28 Tage müssen die frisch gegossenen Tübbinge im Zwischenlager in der Oberpfalz trocknen und aushärten, bevor sie bis zu dreimal pro Woche mit dem Zug nach Altbach bei Plochingen transportiert werden können. Die letzten 30 Kilometer der Reise bis zum Filderportal legen sie dann mit eigens dafür gebauten Kurzaufliegern zurück. Jeweils zwei Segmente passen auf einen Tieflader, knapp 28.000 Lkw-Fahrten zwischen dem Umschlagplatz im Neckartal und der Baustelle auf den Fildern kommen während des Tunnelbaus zusammen.

Damit verbunden ist eine Belastung für den Großraum Stuttgart, die hätte zumindest reduziert werden können, wenn es nach der Deutschen Bahn als Bauherrin von Stuttgart 21 gegangen wäre. Geplant war ursprünglich, die Tübbinge in einer sogenannten Feldfabrik direkt im Bereich der Baustelle zu produzieren. Die Stadt Stuttgart hatte seinerzeit aber keine geeignete Fläche zur Verfügung stellen können. Die Folge davon ist eine logistische Herausforderung für die beteiligten Baufirmen, um knapp 650.000 Tonnen Beton in regelmäßigem Takt fast 300 Kilometer durch die Republik zu transportieren. „Der Nachschub an Tübbing darf nicht stoppen, sonst steht im schlimmsten Fall die teure Maschine still“, betont Thomas Berner.

Abgeleitet wird das Wort Tübbing vom lateinischen Tubus für Röhre, die in diesem Fall einen Innendurchmesser von 9,40 Meter hat. Wie bei einem abgepackten Steak vom Hohenloher Rind lässt sich über eine Identifizierungsnummer genau zurückverfolgen, wo und wann jeder Ring produziert wurde. „Falls etwas nicht passt, lässt sich so der Grund dafür feststellen“, erklärt der Bauingenieur und zeigt auf eine andere Markierung an der blau beleuchteten Tunnelwand. „Ring-Nr. 750“ steht darauf, was bedeutet: noch nicht einmal Halbzeit beim Fußmarsch zur Ortsbrust, wie die Bergleute zur Felswand am Ende des Tunnel sagen.

Außer mit dem Versorgungszug gelangt man auch über einen Holzsteg in den Berg, der sich durch den Stollen zieht wie durch eine Klamm im wilden Pitztal. Links die senkrechte Wand, rechts unten der Abgrund. Mehr als 1.500 Ringe haben die österreichischen Mineure bereits an den Felswänden montiert, annähernd vier Kilometer reicht der Stollen in den Berg hinein. Ganz vorne, etwa



bei Stein 1560, steht an diesem Morgen die Tunnelvortriebsmaschine, die sich Stück für Stück hinunter in den Talkessel arbeitet. Oder anders gesagt: Tübbing für Tübbing. Bedient wird der Koloss von drei eingespielten Teams aus erfahrenen Mineuren, Schichtwechsel ist jeweils um sechs Uhr, morgens und abends.

Mit jedem Meter, den der Tunnel wächst, muss auch die Infrastruktur verlängert werden: die Schienen für den Versorgungszug, die verschiedenen Stromleitungen, die Datenkabel, das Förderband für den Aushub, die Abwasserrohre, das Kühlsystem, die Lüftungsanlagen und nicht zuletzt natürlich auch der Holzsteg. Dieser hat vor einigen Jahren bereits in den Finnetunnel geführt, den längsten Eisenbahntunnel der Neubaustrecke Erfurt-Leipzig/Halle. Den Holzsteg hat sich Berner damals für ein Tunnelprojekt an der Moselstrecke gesichert, jetzt kommt das Bauwerk im Fildertunnel zum Einsatz, der mit seinen knapp zehn Kilometern noch ein gutes Stück länger ist. Der überwiegende Teil der beiden Röhren wird mit den Tübbing aus dem Hause Bögl und im Vortriebsverfahren gebaut, das Berner mit einem Lächeln im Gesicht auch so erklärt: Vorne fräst sich ein gewaltiges Schneidrad durch den Berg, hinten kommt ein fertiger Tunnel raus. www.be-zug.de/tunnelbau



Thomas Berner kümmert sich vor Ort um Tübbinge.

KURZ NOTIERT

Jugendliche stellen ihre Sicht des Bahnprojekts in Bildern dar

Bei einem Workshop mit dem renommierten Architekturfotografen Gordon Watkinson hat der Verein Bahnprojekt Stuttgart–Ulm 20 Schülerinnen und Schüler des Wilhelms-Gymnasiums und des Königin-Olga-Stifts die Möglichkeit geboten, ihre fotografischen Fähigkeiten zu vertiefen. Die besten Werke aus dem Workshop wurden im Hauptbahnhof Stuttgart vor dem Turmforum prämiert. Bei dem mehrtägigen Workshop unter der Leitung des in New York lebenden Fotografen, der Städte, Architektur und Design in Szene setzt, waren die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, ihre eigene Sicht auf die Bahnhofsarchitektur und Stuttgart 21 fotografisch zu dokumentieren und die Spuren der sich zunehmend abzeichnenden Veränderungen in ihren Aufnahmen festzuhalten. Anhand großformatiger Bilder führte Watkinson in englischer Sprache die Jugendlichen in die Grundlagen der Architekturfotografie und des fotografischen Sehens ein und berichtete von seinen Erfahrungen. Mit dem Ziel, eine eigene Perspektive zu finden, versuchten die Jugendlichen das Gelernte umzusetzen. Alle Fotografien sind im Internet zu sehen: www.be-zug.de/fotowettbewerb



Tunnel Imberg auf der Neubaustrecke Wendlingen–Ulm durchgeschlagen

Die DB Projekt Stuttgart–Ulm GmbH hat am 30. Juni den Tunnel Imberg auf der Neubaustrecke Wendlingen–Ulm durchgeschlagen. Dr. Stefan Kielbassa, der DB-Projektleiter für die Abschnitte Albhochfläche, Albstiegstunnel und Ulm Hauptbahnhof, freute sich, dass die Arbeiten trotz teilweise schwieriger Verhältnisse – der Imberg besteht bereichsweise aus verkarstem Kalkstein – im Zeitplan liegen: „Mein Glückwunsch gilt allen Beteiligten, dass wir nach nur drei Monaten den knapp 220 Meter langen bergmännischen Tunnelabschnitt durchschlagen konnten.“ Mit 499 Metern zählt der Tunnel Imberg zu den kürzeren Tunneln des Bahnprojekts Stuttgart–Ulm und wird teils in offener und teils in bergmännischer Bauweise erstellt. Aufgrund des zweigleisigen Streckenverlaufs im Tunnel weist er mit rund 140 Quadratmetern einen Querschnitt auf, der deutlich größer ist als bei den langen Tunneln der Neubaustrecke, die als zwei kleine Röhren ausgebildet werden. Der Tunnel Imberg liegt im zweiten Streckenabschnitt des rund 21 Kilometer langen Planfeststellungsabschnitts der Albhochfläche. Er soll Mitte 2016 im Rohbau fertiggestellt sein. www.be-zug.de/imberg

Neuer Kommunikationschef hat seinen Dienst angetreten



Seit September ist die Medienarbeit des Bahnprojekts Stuttgart–Ulm in der DB Projekt Stuttgart–Ulm GmbH in der Räpplenstraße. „Der Umzug der Kolleginnen und Kollegen der Pressestelle und der Online-Redaktion aus den Vereinsräumlichkeiten des Kommunikationsbüros hat

Ende August stattgefunden“, so Manfred Leger, Vorsitzender der Geschäftsführung der Projektgesellschaft. „Auch die Bau-Info, die sich seit rund eineinhalb Jahren erfolgreich etabliert hat, kommt zur Projektgesellschaft.“ Damit wird der Beschluss der Mitglieder vom 4. Februar umgesetzt. „Bei dieser Mitgliederversammlung war entschieden worden, dass der Verein die allgemeine Information der Bürgerinnen und Bürger zum Bahnprojekt fortführt und die Kommunikation rund um die Baustelle von der Gesellschaft übernommen wird“, so Georg Brunnhuber, Vereinsvorsitzender des Bahnprojekt Stuttgart–Ulm e.V. „Im Turmforum, als Dauerausstellung und zentrale Informationsplattform, und auf den Baustellenführungen haben wir im letzten Jahr rund 230.000 interessierte Besucher gezählt.“ Das Angebot werde ausgebaut und mit der neu gegründeten Abteilung „Marketing / Event“ werden weitere attraktive Angebote entwickelt. Für den Medienbereich wurde ein eigenständiger Bereich innerhalb der Gesellschaft geschaffen und mit Jörg Hamann (Foto) als Leiter Kommunikation und Presse besetzt. Jörg Hamann hat zum 1. September seinen Dienst angetreten. joerg.j.hamann@deutschebahn.com

Baustelle am Stuttgarter Hauptbahnhof verändert sich

Mehr als eine halbe Million Kubikmeter Erreich sind im Mittleren Schlossgarten im Zuge der Arbeiten für den neuen Tiefbahnhof ausgehoben worden. Aktuell wird dort an dreizehn von 25 Bauabschnitten gearbeitet. „Nach allem, was wir heute wissen, sind wir sehr zuversichtlich, dass die ersten Züge im Dezember 2021 zwischen Stuttgart und Ulm fahren“, sagt Manfred Leger, Vorsitzender der Geschäftsführung der Projektgesellschaft. In den nächsten 12 Monaten werde es eine Reihe von Veränderung rund um den Bahnhof geben. So werden unter anderem die ersten Trog-Segmente zu sehen und die ersten Kelchstützen hergestellt sein. „Uns liegt daran, dass durch unsere Baustellen die Bürgerinnen und Bürger nicht zusätzlich und unnötig durch Emissionen belastigt werden. Eine gute Nachbarschaft ist uns wichtig und deshalb versuchen wir auch dort, wo wir können, rechtzeitig zu informieren und die Abläufe so zu gestalten, dass es bei allen Beeinträchtigungen durch die Großbaustellen, erträglich bleibt“, so Manfred Leger.

PERSÖNLICH



Ist gerne
im Tunnel:

Eva Humme, 26,
Bauingenieurin

Was macht eigentlich ... Frau Humme?

Sie sind an den Arbeiten für den Fildertunnel beteiligt. Was genau ist Ihre Aufgabe vor Ort?

Bei Projekten wie dem Bau eines langen Tunnels durch verschiedene geologische Schichten kommt es immer wieder zu kleineren oder größeren Änderungen in der Ausführung. Ich bin als Projektingenieurin seit März unter anderem dafür zuständig, Planänderungen vorzunehmen und mit den Beteiligten abzustimmen, also den Behörden und Baufirmen.

Das klingt nach Bürojob. Sind Sie auch im Tunnel selbst?

Dort bin ich sogar sehr gerne und gar nicht so selten, auch wenn ich meine Arbeit natürlich vor allem am Computer und folglich am Schreibtisch erledige. Wir müssen aber immer wieder auch vor Ort schauen, ob beispielsweise geänderte Abläufe passen und im Berg alles richtig läuft.

Und – wie laufen die Arbeiten?

Die laufen sehr gut! Wir sind zwischenzeitlich schon fast 4.000 Meter weit und haben demnächst die erste von vier Schildfahrten hinunter ins Tal erreicht. Gemeint sind damit die Abschnitte, die von der Tunnelvortriebsmaschine gebohrt werden. Dazwischen gibt es immer wieder Teilstücke, auf denen der Tunnel auf konventionelle Weise vorangetrieben wird, also mit herkömmlichem Spreng- oder Baggervortrieb.

Wo liegen die Herausforderungen beim Fildertunnel?

Die liegen sicherlich in den vielen verschiedenen geologischen Schichten, die auf dem Weg von der Filderebene hin-

unter ins Tal durchfahren werden müssen. Mensch und Maschine müssen sich dabei auf immer neue Bedingungen einstellen. Das ist auch der Punkt, der mich am Tunnelbau so fasziniert und reizt. Man muss immer mit der Geologie bauen und das Vorgehen danach abstimmen, kein Tunnel wird wie der andere in den Berg getrieben.

Die Tunnelvortriebsmaschine aus dem Hause Herrenknecht ist der Hauptdarsteller bei jeder Baustellenführung. Sind Sie auch beeindruckt vom Koloss von Stuttgart?

Auf jeden Fall. So eine Maschine ist ein Wunderwerk der Ingenieurskunst und immer wieder faszinierend. Ich habe während des Studiums an der Uni Wuppertal ein viermonatiges Praktikum im Gotthard-Basistunnel gemacht, dort war ebenfalls eine Tunnelvortriebsmaschine im Einsatz. In Kombination mit den Tübbing, also den Betonfertigteilen für den Innenausbau, erlebe ich diese Technologie aber das erste Mal. Das ist schon unglaublich beeindruckend. Vorne bohrt ein gewaltiges Schneidrad ein Loch in den Berg und hinten kommt der fertige Tunnel raus.

Viel Lob, viel Ehr. Aber wird die Maschine auch pünktlich im Tal unten ankommen?

Wir werden jedenfalls alles dafür tun, damit der Fildertunnel rechtzeitig fertig ist. Ich für meinen Teil kann schon jetzt sagen, dass ich stolz darauf sein werde, wenn eines Tages Züge mit Hochgeschwindigkeit durch den neuen Tunnel fahren, an dessen Fertigstellung ich beteiligt war.

Ich verstehe
Bahnhof...



„Wenn der neue Tiefbahnhof fertig ist,
bin ich wesentlich schneller am Flughafen.
Das erspart mir lästige Reisezeit.“

Elmar Burke, freier Unternehmensberater