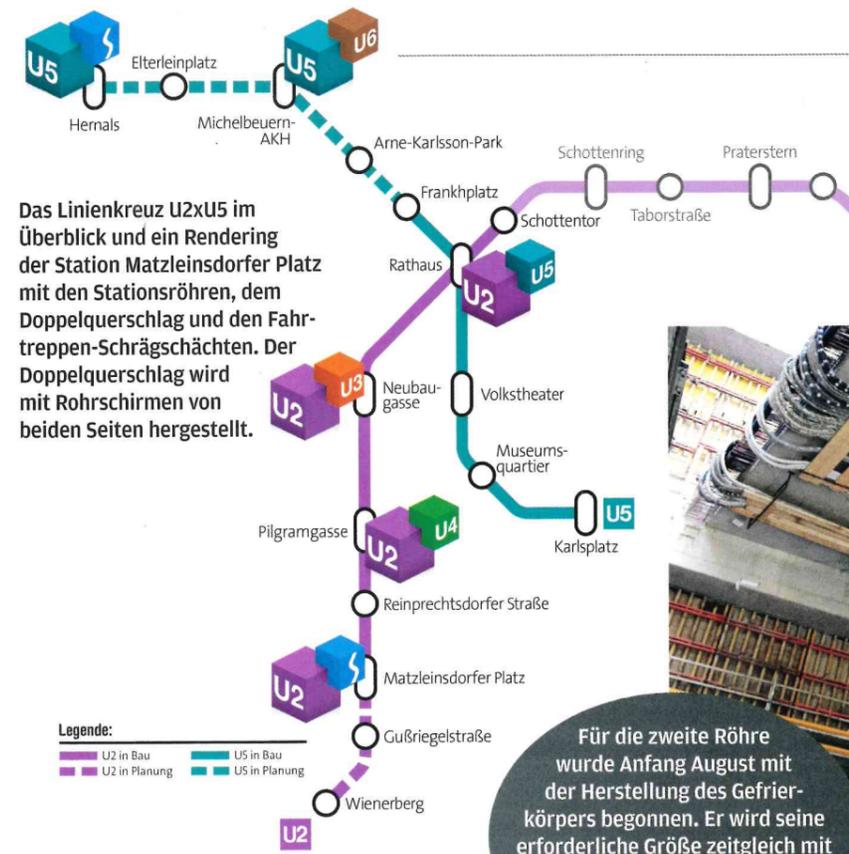




Die Bohrungen für die Herstellung der beiden Gefrierkörper mussten über eine Länge von 120 m exakt gesetzt werden. Dabei mussten auch Bohrpfähle durchbohrt werden, die später abgetragen wurden.



Das Linienkreuz U2xU5 im Überblick und ein Rendering der Station Matzleinsdorfer Platz mit den Stationsröhren, dem Doppelquerschlag und den Fahrtrampen-Schrägschächten. Der Doppelquerschlag wird mit Rohrschirmen von beiden Seiten hergestellt.

Für die zweite Röhre wurde Anfang August mit der Herstellung des Gefrierkörpers begonnen. Er wird seine erforderliche Größe zeitgleich mit dem Abschluss der Vortriebsarbeiten der ersten Röhre Anfang Oktober erreichen.

Linien von diesem neuen Linienkreuz stark profitieren, denn mit dem Ausbau von U2 und U5 und den damit entstehenden neuen Direktverbindungen ergeben sich große Zeitersparnisse. Dazu Günter Steinbauer, Geschäftsführer der Wiener Linien: „Der Öffi-Ausbau U2xU5 ist ein umfassender Rettungsring für unser Klima. Ein dichteres Öffi-Netz hat positive Effekte, von denen die Fahrgäste direkt profitieren. Zusätzlich schafft der U-Bahn-Ausbau Platz für eine nachhaltige Flächennutzung an der Oberfläche und mehr Grünflächen.“

Errichtet werden die neuen Bauwerke des Linienkreuzes U2xU5 in Deckelbauweise, mit Hilfe der Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode (NÖT) sowie durch die bereits erwähnte TVM. Dabei



Ing. Martin Kronberger (Wiener Linien, Abteilung Ingenieurbau und G Management) ist der Projektleiter für den Bauabschnitt U2/18 Matzleins. Hier bei seinen Erläuterungen über die Herstellung des Ge...

WIENER LINIEN

# Eisberg voraus beim Bau der neuen U-Bahn-Station Matzleinsdorfer Platz

Mit dem Neubau des Linienkreuzes U2xU5 realisiert Wien zurzeit sein größtes Infrastruktur- und Klimaschutzprojekt. Die Bauarbeiten, die im Auftrag der Wiener Linien erfolgen, stellen die ausführenden Unternehmen vor komplexe Herausforderungen im Spezialtiefbau im innerstädtischen Bereich. Besonders anspruchsvoll gestaltet sich der Neubau der Station Matzleinsdorfer Platz: die im Juni 2022 gestarteten Vortriebsarbeiten für die Stationsröhren erfolgen im Schutz eines Vereisungskörpers, mit dem der ungestörte Betrieb der darüber liegenden Gleise sichergestellt wird.

Der Bau des Linienkreuzes U2xU5 erfolgt in zwei Baustufen, wobei sich die derzeit realisierte 1. Baustufe in drei große Abschnitte gliedert. Der erste Abschnitt betrifft die U2-Stammstrecke, die zwischen Karlsplatz und Rathaus umfassend modernisiert und für den vollautomatischen Betrieb mit dem neuen X-Wagen vorbereitet wird. Der zweite Abschnitt ist der Neubau der U5, begin-

nend von den bestehenden U2-Tunneln der Station Rathaus bis zur vorläufigen Endstation Frankplatz. Der dritte und längste Abschnitt ist der Neubau der U2 Teilstrecke Richtung Süden. Diese verläuft von der bisherigen U2-Station Rathaus bis zum Matzleinsdorfer Platz und wird über weite Strecken durch eine Tunnelvortriebsmaschine (TVM) errichtet. Neben dem Ausbau der Station Rathaus zu einem

wichtigen Umsteigeknoten werden im Verlauf dieses dritten Abschnitts auch die bestehenden U-Bahn-Stationen der Linien U3 und U4 zu Umsteigeknoten mit der U2 ausgebaut und die Stationen Reinprechtsdorfer Straße und Matzleinsdorfer Platz komplett neu errichtet (siehe Grafik).

Wie eine aktuelle Studie des Österreichischen Instituts für Raumplanung (ÖIR) zeigt, werden die Fahrgäste der Wiener

Fotos/Grafik: Wiener Linien; Johannes Zimmer; O.N.; Baublatt Österreich



## GEMMA'S AN!

Was immer Sie vorhaben – mit HKL, einem der größten Vermieter von Baumaschinen, Arbeitsbühnen, Baugeräten, Werkzeugen, Raumsystemen, Stromerzeugern und Fahrzeugen, bauen Sie einfach besser!

Mit sieben HKL Centern, modernen Maschinen und einem umfangreichen Serviceangebot stehen wir der heimischen Bauwirtschaft bei jeder Herausforderung zur Seite.



kommt auch die ganze Bandbreite der gängigen Spezialtiefbaumaßnahmen zum Einsatz. Diese starteten im Anschluss an die Vorarbeiten Anfang 2021 mit der Errichtung der insgesamt ca. 2.800 Bohrpfähle. In diesem Jahr verlagerten sich die Arbeiten entlang der Neubaustrecken verstärkt in den Untergrund.

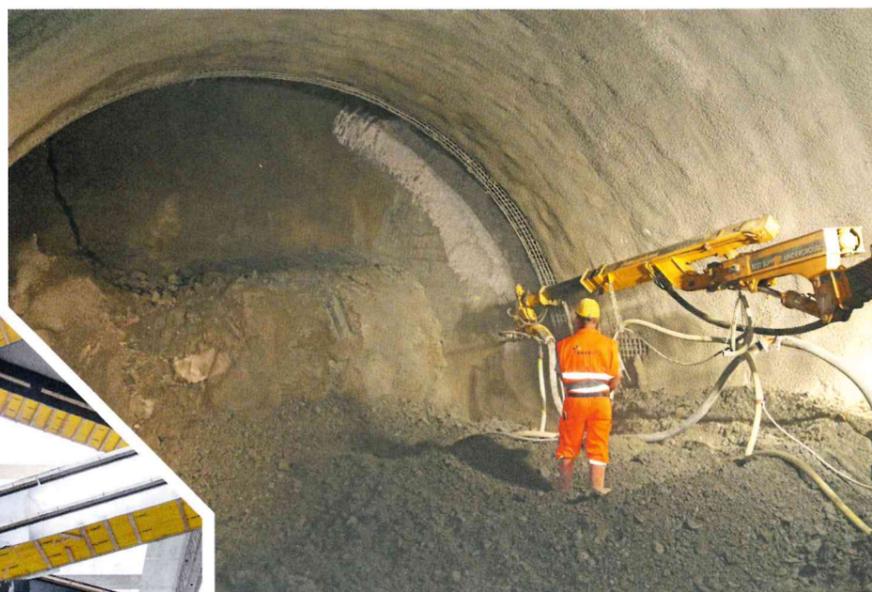
### Start der Vortriebsarbeiten im Schacht Triester Straße

Der Bauabschnitt U2/18 – „Matzleinsdorfer Platz“ verläuft von der Triester Straße im 10. Bezirk bis zur Grünwaldgasse im 5. Bezirk. Zwischen dem Schacht Triester Straße im Süden und dem Schacht Margaretengürtel im Norden befindet sich das Stationsbauwerk Matzleinsdorfer Platz in Tieflage. Es besteht im Wesentlichen aus den Stationsröhren, Querschlägen und Fahrtreppentunneln. Über die entsprechenden Passagenteile sind die bereits bestehenden Bahnsteige der ÖBB, S-Bahn und Straßenbahn erreichbar.

Den Hauptauftrag für den Bauabschnitt U2/18 erhielt die ARGE U2/17-21, bestehend aus Strabag und Porr. Dieser umfasst im Wesentlichen den NÖT-Vortrieb, DSV-Unterfangung, Stahlunterstel-



Verbindungsleitungen der Kälteaggregate zu den Vortrieben.



Spritzbetonarbeiten im Zuge des Vortriebs der ersten Röhre. Im Kalottenbereich ist der Gefrierkörper gut zu erkennen.

lung der ÖBB-Tragwerke und Pressen-einbau, Vereisung sowie die Setzungs-kompensation (Spritzbetonschicht bzw. die Setzungs-kompensation selbst). Die Schlitzwände und die oberste Decke vom Schacht Triester Straße wurden von der Firma Porr und die Rampe am Margaretengürtel von der Firma Implenja hergestellt. Für das Abteufen des Schachtes Triester Straße hat die Firma Swietelsky den Zuschlag erhalten.

Um in der Baustelle der Station Matzleinsdorfer Platz die Schlitzwände bis zum Bau der Stahlbetondecke abzusichern, entschied sich die Firma Swietelsky für eine temporäre Absicherung mit Hydrauliksteifen von Groundforce.

2018 wurde mit den Vorarbeiten beim Schacht Triester Straße begonnen, wobei hier zunächst die umfassende Schlitzwandaußenschale – 1,20 m dick und bis zu 55 m tief – samt oberster Aussteifung errichtet wurde. Im Anschluss wurde das Abteufen des Schachtes Triester Straße samt Herstellung der Aussteifungshorizonte bis inklusive Bodenplatte vorangetrieben. Die ersten Tunnelbauarbeiten starteten vom Schacht Triester Straße im



# Genie im Alltag

## Der Mobilbagger A 913 Compact Litronic

Hohe Traglasten und ein minimaler Frontschwenkradius machen den Compactbagger neben der hohen Fahrgeschwindigkeit zu einem flexiblen, wendigen und leistungsfähigen Helfer auf dem Bau.  
[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)

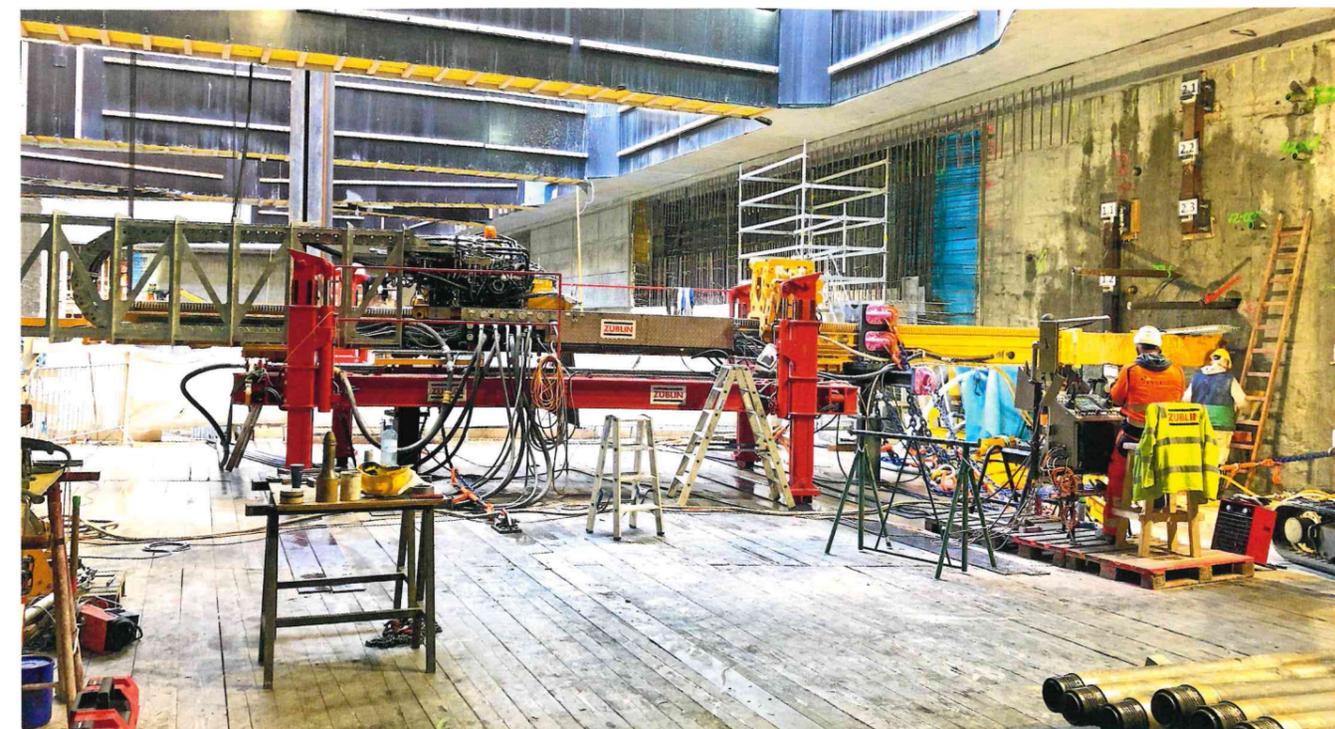
# LIEBHERR

Mobilbagger



On your **site** Visit us at: **bauma**  
Munich, 24 - 30 October  
Find out more at  
[www.liebherr-bauma.com](http://www.liebherr-bauma.com)

Liebherr Österreich Vertriebs- und Service GmbH • Dr. Hans Liebherr-Straße 4 • 5500 Bischofshofen • Phone +43 50809 1 0  
[info.lat@liebherr.com](mailto:info.lat@liebherr.com) • [www.facebook.com/LiebherrConstruction](http://www.facebook.com/LiebherrConstruction) • [www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)



Die Firma Züblin Spezialtiefbau hat die Bohrungen für die Vereisung mit einer höhenmäßig verstellbaren Spezialkonstruktion hergestellt und den gesamten Vereisungsprozess überwacht.

Mai 2022 Richtung Süden zur Wendeanlage. Die große Herausforderung bilden jedoch die beiden Tunnelröhren Richtung Norden, denn hier muss der größere Querschnitt des Stationsbereiches unterhalb der stark frequentierten Gleiskörper errichtet werden, die aus Süd- und West-Österreich zum Hauptbahnhof führen. Auch die Gleise der Unterpflaster-Straßenbahn verlaufen hier.

Dazu Ing. Martin Kronberger, Projektleiter für den Bauabschnitt U2/18 Matzleinsdorfer Platz der Wiener Linien: „Da jede Niveauänderung im Gleiskörper enorme Auswirkungen hätte, erfolgen die Vortriebsarbeiten im Stationsbereich in beiden Tunnelröhren im Schutz eines Vereisungskörpers. Diese erfüllen vor allem eine lastabtragende Funktion und stellen sicher, dass die Tunnelröhre im Kalottenvortrieb hergestellt werden kann. Nachlaufend erfolgt im Schutze des anhaltenden Vereisungskörpers der Sohlvortrieb. Dabei kann das Tunnelprofil im leicht gefrorenen Boden mit einer Fräse exakt hergestellt werden. Neben der lastableitenden Funktion dient der Vereisungskörper aber auch dazu, die anfallenden Wässer zu fassen.“

Die Abstände der Vereisungsbohrungen wurden auf Basis der Bodenkennwerte und einer Vereisungsberechnung exakt festgelegt. Vom Südschacht aus begann die Firma Züblin Spezialtiefbau im Frühjahr

2022 die gesteuerten Bohrungen über eine Länge von 120 m herzustellen. Diese Länge entspricht dem vergrößerten Stationsquerschnitt unter den Gleiskörpern. Mit jeder Bohrung wurde ein Stahlrohr in den Boden eingebracht und in dieses ein geschlossener Kühlkreislauf installiert. Diese Einzelleitungen werden auf einem Zwischenniveau über eine Verteilerplattform zusammengefasst. Von dort wird die Soleflüssigkeit an die Oberfläche geführt, wo sie durch Kühlaggregate auf -35° gekühlt wird.

Anfang April 2022 startete die Aufgefrierphase für die erste Tunnelröhre. Das Ziel – ein Gefrierkörper, der über eine Stärke von 1,50 m eine Temperatur von -10° aufweist – wurde nach etwas mehr als zwei Monaten erreicht. Mitte Juni konnten daher die Vortriebsarbeiten unter den Gleiskörpern beginnen. Sie werden voraussichtlich Ende September abgeschlossen sein. Nachdem der Gefrierkörper das erforderliche Maß erreicht hat, wurden die Aggregate auf intermittierenden Betrieb gestellt. Dadurch sollen einerseits die Energiekosten reduziert werden, andererseits soll auch der Frostkörper nicht zu stark anwachsen, um eine übermäßige



„Wir sind mit dem Baufortschritt zufrieden und voll im Zeitplan. Auch wenn der Schacht recht groß aussieht, so stellen die Gerätschaften für zwei Vortriebe doch eine Herausforderung dar“, betont Projektleiter Ing. Martin Kronberger.

ZU HEIß? ZU KALT?  
ZU NASS?  
ZU BOELS!



Wir bei Boels finden für jedes Klimaproblem die passende Lösung. Egal ob du die Luft im Raum kühlen, heizen, umwälzen, entfeuchten, filtern oder reinigen möchtest.

[boels.rent/klima](https://boels.rent/klima)

**Boels**  
RENTAL



Einer der Spritzbetonschächte, von denen aus sternförmig Bohrungen für die Setzungskompensation gesetzt wurden.

Das Bestandsbauwerk wurde durchtrennt und die Last auf eine Stahlkonstruktion umgelagert. Mit Hilfe der Pressen können allfällige Veränderungen ausgeglichen werden. Nach Abschluss der Arbeiten wird die Konstruktion wieder ertüchtigt.

erforderlich ist, begannen die Arbeiten hier bereits im Mai 2022.

Ein wichtiger Punkt des Projekts ist die Setzungskompensation, für die unter anderem mehrere Spritzbetonschächte hergestellt wurden. Von diesen Schächten aus wurden horizontale Manschettenrohre ins Erdreich gebohrt, über die bei Bedarf in der entsprechenden Tiefe nachinjiziert werden kann. Mit Hilfe eines umfassenden Sensor-Netzes und eines 24/7 Monitorings wird jede Veränderung des Bauwerks bzw. der Gleisanlagen überwacht. Sollte es tatsächlich zu Grenzwertüberschreitungen kommen, wird eine automatische Alarmkette in Gang gesetzt.

Eine weitere Herausforderung bildeten mehrere Bohrpfähle, die direkt im Tunnelprofil situiert waren und sich damit auch in der 120 m langen Bohrachse befanden. Im Zuge der extrem exakten Bohrungen für die Vereisung mussten daher Einzelbohrungen zwei Mal teleskopiert werden: im Bohrpfahl wurde eine Kernbohrung durchgeführt und danach wurde mit einem kleineren Querschnitt weitergebohrt. Im Rahmen der Vortriebsarbeiten wurden die Bohrpfähle dann abgebrochen. Als Kompensation für die abgebrochenen Bohrpfähle musste eine trapezförmige DSV-Unterfangung als weitere Spezialtieftbaumaßnahme hergestellt werden. Nach Abschluss der NÖT-Vortriebsarbeiten wird im Stationsquerschnitt mit einem Schalwagen die Innenschale hergestellt.

#### Ausblick auf den TVM-Einsatz

Im Schacht Triester Straße findet auch die Montage der TVM statt, die ab 2024 die beiden Streckentunnel bis zum Augustinplatz im siebten Bezirk auffährt. Am nördlichen Ende des Stationsquerschnitts wird die Endwand hergestellt, von wo aus die Tunnelvortriebsmaschine mit der stadteinwärts führenden Röhre startet. Da die Durchörterung die Schlitzwand in diesem Bereich schwächt, wurden hier bereits im Zuge der Schachterrichtung die statisch erforderlichen Innenschalenelemente hergestellt. Das gesamte Erdmaterial, das die Tunnelbohrmaschine aushebt, wird über einen Schacht am Matzleinsdorfer Platz abtransportiert. Das erspart rund 20.000 Lkw-Fahrten durch die Stadt. Wenn die TVM den Vortrieb der ersten Röhre abgeschlossen hat, wird sie in den Südschacht zurückgezogen und für den Vortrieb der zweiten Röhre umgesetzt bzw. wiederaufgebaut. Die U-Bahn Röhre wird im Zuge des Vortriebs mit Tübbing ausgekleidet. Die geplante Fertigstellung des neuen U2-Südastes bis zum Matzleinsdorfer Platz soll 2028 erfolgen.

Volumens-Ausdehnung zu vermeiden. Überwacht wird der Vereisungsprozess durch ein Temperatur-Monitoring.

Auch für die zweite Röhre sind die Bohrungen bereits erfolgt und die Rohre an den Kältekreislauf angeschlossen. Anfang August startete die Herstellung des zweiten Vereisungskörpers, der im Oktober die erwähnten Vorgaben erfüllen wird. Dadurch sollte es möglich sein, nach Abschluss der Vortriebsarbeiten in der ersten Röhre ohne Zeitverzögerung mit dem Vortrieb der zweiten Röhre zu beginnen. Da für den Vortrieb vom Schacht Triester Straße zur Wendeanlage Richtung Süden kein Vereisungskörper



Messprismen und eine Schlauchwaage überwachen auch die geringsten Bewegungen des Baukörpers.

Wir begrüßen Sie auf der  
**bauma**  
24. - 30. Oktober 2022 München  
Komatsu Halle C6 und Demogelände



**intelligent** | 2.0  
MACHINE CONTROL

### Komatsu PC210LCi-11

Der Komatsu PC210LCi-11 überzeugt durch die Qualität und alle Vorteile, die auch das Standardmodell auszeichnen. Sein besonderer Wettbewerbsvorsprung liegt in der weiter verbesserten, ab Werk integrierten intelligenten Maschinensteuerung 2.0 von Komatsu. Der Fahrer kann sich voll und ganz auf den Einsatz konzentrieren, während das System sicherstellt, dass nur genau so viel Material bewegt wird, wie geplant.

