Ausgabe 2025 Österreichischer Stahlbauverband (ÖSTV) • www.stahlbauverband.at • info@stahlbauverband.at

STAHLBAU AKTUELL

Jahresmagazin
für Stahl & Erfolg

VISIONÄR MIT STAHL

10. Österreichischer Stahlbaupreis
mit allen Preisen und Einreichungen

Plus: Stahlbaupreis für Studierende

KOMMENTAR ZU GESETZEN UND VERORDNUNGEN

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IM STAHLBAU

TECHNISCH AUSGEREIFTE STAHLBAU-PROJEKTE

Let's co

Tekla Structures
A Trimble Solution

Schneller, präziser und fehlerfrei planen und bauen

- Vom Entwurf bis zur Fertigung – alles im Detail durchdacht.
- Automatisch Pläne, Stücklisten und Fertigungsdaten direkt aus dem 3D-Modell erzeugen.
- Open BIM und erweiterte IFC-Unterstützung.

Erstellen und verwalten Sie präzise, detailreiche 3D-Modelle für jede Art von Konstruktion. Fördern Sie die Zusammenarbeit, erhöhen Sie die Effizienz und reduzieren Sie Fehler sowie Kosten mit den leistungsstarken Tools von Tekla Structures.

Tekla Structures – Ihre 3D-Software für Planung, Fertigung und Montage im Stahlbau.

Exklusives Angebot

Mitglieder des *Österreichischen Stahlbauverbands* und Leser von *SOLID Wirtschaft & Technik am Bau* erhalten bis 31. Oktober 2025 **10 % Rabatt** auf bis zu zwei Tekla Structures Subscription-Lizenzen.

construsoft.at
info-at@construsoft.com
(+43) 1 253 621 6038

construsoft

Georg Matzner
Geschäftsführer

Arno Sorger
Präsident des ÖSTV

FOTOS: ÖSTV, SIMONE ATTISANI

Liebe Leserin, lieber Leser!

Skylla oder Charybdis? Gute Zeiten oder doch nicht so gute Zeiten? Diese Fragen geben gut die Bandbreite unserer heurigen Stahlbau aktuell wider, mit der unsere Branche zurechtkommen muss. Trump und seine „beautiful tariffs“, die alle jene Länder zahlen dürfen, von denen die USA zu viel importieren. Die EU-Metallindustrie hat mit 50 % den schwarzen Peter ausgefasst. Gleichzeitig bemüht sich die Europäische Kommission, die Dinge besser zu machen. Ein Lichtblick? Vielleicht. Auch der KI im Stahlbau nähern wir uns in diesem Heft. Realistisch und ohne Euphorie. Und wenn schlussendlich Architekten, Planer und Stahlbauunternehmen gut zusammenarbeiten, dann können wunderbar elegante Bauwerke entstehen, wie die Projektberichte zeigen. Die Vorstellung der Gewinner des Österreichischen Stahlbaupreises und des Wettbewerbes für Studierende belegt wie viel Kreativität in der österreichischen Stahlbaubranche steckt, und rundet dieses Heft ab.

Gute Lektüre!

KORROSIONS- UND BRANDSCHUTZBESCHICHTUNGEN

Mit einem Mix aus innovativen und bewährten Beschichtungssystemen sind wir seit mehr als 150 Jahren weltweit ein zuverlässiger Partner für höchste Anforderungen in einer Vielzahl von Einsatzgebieten.

protectiveeu.sherwin-williams.com
protectiveemea.sherwin-williams.com

SHERWIN-WILLIAMS®

C_MCE

C_VOESTALPINE

INHALT

05 Gewitter, Rückenwind, Gegenwind und was jetzt?
Kommentar von ÖSTV-Präsident Arno Sorger

06 21 Einreichungen beim 10. Stahlbaupreis
Im Rahmen des 34. Österreichischen Stahlbautages wurden die Gewinner des Jahres 2025 bekanntgegeben.

12 Außergewöhnliches mit Stahl
Neben dem Stahlbaupreis gibt es auch jenen für Studierende.

13 Als Graz zur Stahlstadt wurde
Nachlese zum Österreichischen Stahlbautag

14 Wir erzeugen unseren Strom selbst
Energiewende in der Stahlbauproduktion

16 „Voll im Plan“
Über unternehmensinterne Meilensteine und regulatorische Stolpersteine bei greentec steel spricht voestalpine-CEO Herbert Eibensteiner im Interview.

18 ZT goes KI
Welche Möglichkeiten eröffnen sich durch den KI-Einsatz im Ziviltechniker-Umfeld? Was sind Chancen und Risiken?

19 KI, Cloud und die Zukunft der Planer
Über die Auswirkung, wenn in der Cloud abgespeicherte Daten zum Training der KI verwendet werden dürfen.

20 Digitale Materialpässe im Stahlbau
Wie Haslinger Stahlbau und Metinvest gemeinsam die Zukunft umsetzen.

22 Nachweisbar nachhaltig
LZ-Infra sorgt für noch umfassendere Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten.

24 „Minimalinvasiv“ zur OIB-Richtlinie 7
Im Interview spricht der OIB-Geschäftsführer von einer „minimalinvasiven Vorgangsweise“.

26 Neue Beizhalle mit Kranbahnträger
Haslinger Stahlbau. Dank sorgfältiger Ablaufplanung und Expertise konnte das Projekt mitten am voestalpine Werksgelände, umgeben von Bestandsgebäuden, erfolgreich abgeschlossen werden.

28 A45 Talbrücke Rahmede
MCE GmbH. Die Verkehrsfreigabe der ersten Richtungsfahrbahn von Deutschlands derzeit bedeutendstem Infrastrukturprojekt ist nach einer Rekordbauzeit in Sichtweite.

30 Membrandächer für den Omnibusbahnhof
Zeman & Co. Die Aufgabenstellung umfasste eine filigrane Konstruktion auf elf Stützenbündeln, die Einspeisung der Stützluft über die Stahlkonstruktion und eine Montage, die den laufenden Publikumsverkehr nicht beeinträchtigen durfte.

32 Präzision in Planung und Montage
Unger Steel Group. Das Unternehmen ist am voestalpine-Standort Donawitz Teil der Transformation zu greentec steel.

34 Modulbau mit Gebäudehülle aus Metall
Domico. Neben den komplexen statischen und geometrischen Vorgaben standen insbesondere schallschutztechnische Kriterien im Fokus.

35 Mitgliederliste
des Stahlbauverbandes

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber
Österreichischer Stahlbauverband (ÖSTV)
1045 Wien, Wiedner Hauptstraße 63
www.stahlbauverband.at, info@stahlbauverband.at
Tel.: +43 (0) 1 503 94 74

Grundlegende Richtung
STAHLBAU AKTUELL ist ein periodisches Medium zur Information der Mitgliedsbetriebe des Österreichischen Stahlbauverbands sowie aller Interessenten zu Belangen des Stahlbaus.

Verlag und Redaktion
WEKA Industrie Medien GmbH
Dresdner Straße 43, 1200 Wien
www.solidbau.at, office@solidbau.at
Chefredakteur: Thomas Pöll
Stv. Chefredakteurin: Bettina Kreuter
Redaktion: Reinhard Ebner
Anzeigen: Claudia Adam

Coverfoto
Marcus Ebener

Kooperationspartner:

DIE METALLTECHNISCHE INDUSTRIE

Gewitter, Rückenwind, Gegenwind – und was jetzt?

Kommentar von Arno Sorger, Präsident des Österreichischen Stahlbauverbands

Unternehmer zu sein ist in der EU ein immer schwerer werdendes Los geworden und in Österreich ganz besonders, wenn einerseits regelmäßig neue Hiobsbotschaften, also Gesetze und Verordnungen aus Brüssel, eintreffen und andererseits, wenn in Österreich zaghaft längst überfällige Reformen weiter hinaus geredet werden.

Der Versuch von Frau von der Leyen, einen Bürokratieabbau von –25 % zu schaffen, war ein guter Sager. Ihre dem folgende Omnibus-Initiative zum Bürokratieabbau war hoffentlich nur ein erster Schritt, dem jetzt entsprechende Maßnahmen folgen. Weil bis dato ist in den Unternehmen noch nichts Merkbares angekommen.

Dazu kommen noch nationale Eigentore: So wird seit Jahren die Energiewende mit Photovoltaik und Windenergie propagiert, aber der grundlegend dafür erforderliche Ausbau der zu schwachen Netze hängt weit hinten nach. Mit neuen Netzgebühren und den gegebenen niedrigen Netzeinspeisetarifen am Spotmarkt muss jeder Stahlbauer, der eine PV-Anlage auf den Dächern seiner Fertigungshallen errichtet hat, jetzt zusätzlich selber in Speicher investieren, um nicht für das Einspeisen der gewonnenen Energie noch dazuzahlen zu müssen (siehe Seite 14).

Ebenso kurios anmutend ist die einseitige Förderpolitik im Land. So wurde der Österreichische Waldfonds zur Förderung von Holzbau und Holzwirtschaft abermals um Millionen aufgestockt. Diesmal heißt die Staatsbeihilfe für den Holzbau „Biodiversitätsförderung“.

Und von der Leyen? Ihr Zolldeal mit Trump von –15 % Zoll auf EU-Produkte ändert nichts an den 50 % auf Stahl- und Aluminiumprodukte – und das wird schwerwiegende Auswirkungen für den europäischen Export haben. Zu befürchten ist auch, dass sich die in den USA nicht verkauften Waren neue Märkte mit niedrigeren Preisen eben auch in der EU suchen werden. Das drückt das Preisniveau und erhöht die Konkurrenz. Schwierige Zeiten, wohin man schaut: Hohe Kosten, überbordende Bürokratie, geringe Margen, schrumpfende Märkte. In dieser Situation einen Lichtblick zu finden, ist nicht einfach, aber es gibt ihn, einen kleinen zumindest: Der Braindrain an Wissenschaftlern aus den USA nach Europa. Hier scheint Trumps Kräftemessen mit den amerikanischen Universitäten, um diese zu gängeln, einen Vorteil für Europa zu bringen. Dafür braucht es zwar öffentliches Geld, aber es könnte auch zu einem Innovationsschub in Europa führen, der mittelfristig auf die EU-Wirtschaft positive Auswirkungen hat und hoffentlich auch die Stimmung in der EU hebt. Das können wir sehr gut brauchen.

Wenn man den Steel and Metals Action Plan der Europäischen Kommission als Hoffnung für uns Metallverarbeiter sehen will und auch wenn Wirtschaftsminister Hattmannsdorfer seine erste Pressekonferenz mit voestalpine-CEO Eibensteiner abgehalten hat, bleibt das Ersuchen unserer Branche an die Bundesregierung: Denken Sie an die Metallbe- und -verarbeitung, an Stahl und Stahlbau mit den über tausend Betrieben und Mitarbeitern in Österreich, ihren vielen Patenten und Innovationen als Wohlstandsmotoren, damit die Produktion in Österreich Zukunft hat. Derzeit sehen wir diese als gefährdet an. Auch wenn niemandem zum Feiern und Singen zumute ist, fällt unsere Bundeshymne ein: „… Land der Hämmer …“ – man war in Österreich einmal stolz auf seine Metallverarbeitung. Es ist daher an der Zeit, sich darauf zu besinnen, wo unsere Wurzeln und Kompetenzen liegen, und mit diesen in die Zukunft zu gehen. Sonst ist das diesbezüglich letzte Projekt der Regierung vielleicht bald ein neuer Text für die Bundeshymne: „… Land der abgeholzten Wälder, Sägereich …“, denn die Industrie, die ist mir gleich. //

Arno Sorger
Präsident des ÖSTV

FOTOS: ADOBE STOCK, SIMONE ATTISANI

Preisträger Hochbau v. l. n. r.: Georg Matzner (GF Stahlbauverband), Matthias Csendes, Markus Zebinger, Peter Zeman und Stanislaus Schmid (Zeman-Gruppe), Arno Sorger (Präsident Stahlbauverband)

C_ÖSTV

21 Einreichungen beim 10. Stahlbaupreis

Im Rahmen des 34. Österreichischen Stahlbautages in Graz wurden am 8. Mai 2025 die Gewinner des Österreichischen Stahlbaupreises 2025 bekanntgegeben.

Der Österreichische Stahlbaupreis wird im 2-Jahres-Rhythmus vergeben, 2025 bereits zum 10. Mal. Seit Beginn ist es das erklärte Ziel, die Fachkompetenz und Leistungsfähigkeit des österreichischen Stahlbaus zu präsentieren und die architektonische Ausdrucksstärke, das technische Potenzial und die Vielseitigkeit des Stahlbaus zu zeigen.

Zum Bewerb zugelassen waren Stahlbauprojekte, die von und mit österreichischen Firmen in den vergangenen beiden Jahren errichtet oder geplant wurden. Die Prämierung der Projekte erfolgte durch eine hochkarätige Fachjury.

C_ÖSTV

Die Jurymitglieder: Univ.-Prof. DI Peter Bauer (Vorstandsmitglied des Stahlbauverbandes), DI Hemma Fasch (fasch&fuchs.architekten), Arch. DI Thomas Hoppe (HOPPE architekten ZT GmbH) – Vorsitzender, Melanie Klug („Die Presse“, Wirtschaftsredaktion) und Univ.-Prof. Dr. Josef Fink (Institutsvorstand TU Wien, Institut für Tragkonstruktionen, Forschungsbereich Stahlbau)

C_CATRIN SCHMITT

Turmbau Bauhaus-Archiv,
Museum für Gestaltung
Berlin

Siegerprojekt Kategorie „Hochbau“

Turmbau Bauhaus-Archiv, Museum für Gestaltung Berlin / Zeman & Co GmbH

Das Projekt besticht nicht nur durch eine technisch präzise und innovative, sondern auch durch eine poetische Verwendung von Stahl. Über mehrere Geschosse hinweg vorgefertigte Bauteile werden von filigranen Stäben zusammengehalten, die eine tanzende Fassade um den konditionierten Kern formen. Die klar erkennbare Stahlkonstruktion erinnert in ihrer Anmutung an ein Bambusgerüst, das schützend vor das zentrale Bauwerk gestellt ist. Die bauphysikalisch entkoppelte Anbindung der Holzelemente, die durch eine Glasfassade thermisch gefasst werden, zeugt von Innovationsgeist und dem Willen, Materialien ideal und kontextgerecht einzusetzen.

U81 Stadtbahnbrücke über
den Nordstern, Düsseldorf

Siegerprojekt Kategorie „Infrastruktur“

U81 Stadtbahnbrücke über den Nordstern, Düsseldorf / MCE GmbH

Eine im Grundriss stark gekrümmte Eisenbahnbrücke über mehrere Felder zu realisieren ist eine äußerst anspruchsvolle gestalterische und ausführungstechnische Herausforderung. Der starke Gestaltungswille, der zu einem im Grundriss gekrümmten zentralen Fachwerk und damit einer herausragenden Ingenieurleistung geführt hat, verdient besondere Anerkennung. Die komplexe Geometrie eines solchen Brückentragwerks, das als vorgefertigte Konstruktion an seinen Bestimmungsort eingeschoben wurde, demonstriert hohe fachliche Kompetenz, Präzision in der Fertigung sowie die Bereitschaft, Montageprozesse ganzheitlich zu denken und kreative Lösungen im Infrastrukturbereich zu finden.

C_MCE GMBH

C_ÖSTV

Preisträger Infrastruktur v. l. n. r.:
Günther Dorrer (MCE), Martin Grassl
(Ingenieurbüro Grassl), Johannes
Eitelberger, Sascha Grubmüller und
Valentin Jagsch (MCE), Guido
Herbrand (Ingenieurbüro Grassl)

C_HERBRICH CONSULT ZT

Büro- und Hotelgebäude Helix, Salzburg

C_ÖSTV

Anerkennung „Leichtigkeit mit Stahl“, v. l. n. r.: Franz Reith (Metallica Stahl- und Fassadentechnik), Benjamin Werner und Manfred Weissenbach (Herbrich Consult ZT)

Anerkennung „Leichtigkeit mit Stahl“

Büro- und Hotelgebäude Helix, Salzburg / Herbrich Consult ZT GmbH und Metallica Stahl- und Fassadentechnik GmbH

Das architektonische Konzept, einen dreigeschossigen Baukörper vom Boden „abzuheben“, wird mit einer eleganten, durch die Glasfassade schimmernden Stahlkonstruktion umgesetzt. Weithin sichtbar schwebt ein kreativ konzipierter „Reifrock“ um die Vertikalerschließung und reduziert den weiteren Bodenkontakt auf wenige Auflagerpunkte. Die bautechnische Umsetzung stellt die Aspekte des Tragwerks in den Vordergrund – auch jene, die im Grundriss gestalterische und technische Herausforderungen darstellen.

Anerkennung „CI durch Stahlmasten“

Bog Crane 1+2, Estland / Bollinger und Grohmann ZT GmbH

Jurybegründung: Dieses Projekt wird für seinen künstlerischen Ausdruck und die sichtbare Wertschätzung scheinbar trivialer Infrastruktur gewürdigt. Durch die Schaffung prototypischer Ikonen für die Erneuerung des Stromnetzes in Estland werden gewöhnliche Strommasten neu interpretiert. Der Jury ist bewusst, dass der Formübergang im Bereich der Knotenpunkte eine Verkleidung, ein formaler Akt ist, der dem Purismus klassischer Stahlbaukonstruktion widerspricht und wirtschaftlich nicht optimiert ist. Dennoch begeistert die Idee, an ausgewählten Orten Gestaltungselemente einzusetzen, die eine notwendige technische Einrichtung in eine neue architektonisch gestalterische Bedeutung überführen.

C_TÕNU TUNNEL

Bog Crane 1+2, Estland

Anerkennung „CI durch Stahlmasten“: Árpád Novak (Bollinger und Grohmann ZT)

C_ÖSTV

C_GRABNER STAHLBAU

C_BREITENFELD EDELSTAHL AG

C_YIJU DING

C_BOLLINGER UND GROHMANN

Alle Einreichungen für den Stahlbaupreis 2025

KATEGORIE HOCHBAU

Projektbezeichnung	Einreicher	Stahlbau
EXPO CULTURAL PARK GREENHOUSE 1	Bollinger und Grohmann ZT GmbH	Tongzheng Building Technology Group, China
WIEN MUSEUM NEU 2	Bollinger und Grohmann ZT GmbH	Urbas Maschinenfabrik GmbH
AUSBAU UND SANIERUNG DER STADTWERKE-HARTBERG-HALLE 3	Grabner Stahl & Maschinenbau GmbH	Grabner Stahl & Maschinenbau GmbH
BREITENFELD EDELSTAHL AG – DOG HOUSE 4	Haslinger Stahlbau GmbH	Haslinger Stahlbau GmbH
BÜRO- UND HOTELGEBÄUDE HELIX, SALZBURG	Herbrich Consult ZT GmbH, Metallica Stahl- und Fassadentechnik GmbH	Metallica Stahl- und Fassadentechnik GmbH

7

C_CITY-PRESS GMBH

5

C_LOIDL GMBH

6

C_HOFRICHTER-RITTER ARCHITEKTEN ZT GMBH

8

C_ZEMAN & CO

KATEGORIE HOCHBAU

Projektbezeichnung	Einreicher	Stahlbau
ÜBERDACHUNG EINES AUTOPLATZES	KAMAL GmbH	KAMAL GmbH
HOCHSITZ 4.0 FOR WORLDWIDE RE-USE 5	KPPK Ziviltechniker GmbH	Asen Stahlbau u. Metalltechnik GmbH
MISSING LINK – BILDUNGSBRÜCKE KNITTELFELD 6	Peter Mandl ZT GmbH	Urbas Maschinenfabrik GmbH
MÜNCHENS NEUE ARENA IM OLYMPIAPARK – SAP GARDEN 7	Unger Stahlbau GmbH	Unger Stahlbau GmbH
TURMBAU BAUHAUS-ARCHIV MUSEUM FÜR GESTALTUNG BERLIN	Zeman & Co GmbH	Zeman & Co GmbH
DC TOWER 2 HAUPTAUS-STEIFUNGSSTÜTZEN 8	Zeman & Co GmbH	Zeman & Co GmbH

C_MCE

C_MARC LINS

C_JOSH RAYMOND

C_ASCO ANLAGENBAU-CONSULTING GMBH

KATEGORIE INFRASTRUKTUR

Projektbezeichnung	Einreicher	Stahlbau
NOCKSTEINMAST 9	ASCO Anlagenbau-Consulting GmbH	ASCO Anlagenbau-Consulting GmbH
ROZELLE INTERCHANGE 10	Bollinger und Grohmann ZT GmbH	TSS Engineering, Australien
BOG CRANE 1+2	Bollinger und Grohmann ZT GmbH	Norsteel S.r.l., Rumänien
TALSTATION SCHAFBERGBAHN	dunkelschwarz ZT GmbH	Oberhofer Stahlbau GmbH, m+e metallbau GmbH
GALGENTOBELBRÜCKE 11	GLS Bau und Montage GmbH, Marte.Marte Architekten ZT GmbH, M+G Ingenieure	GLS Bau und Montage GmbH
U81 STADTBAHNBRÜCKE ÜBER DEN NORDSTERN	MCE GmbH	MCE GmbH
SPRUNG ÜBER DIE EMSCHER 12	MCE GmbH	MCE GmbH
JAUSERNBRÜCKE SAALBACH – CORTENSTAHL-BRÜSTUNG	Oberhofer Stahlbau GmbH	Oberhofer Stahlbau GmbH
FUSS- UND RADWEGBRÜCKE OFFENBACH-STRASSE, MÜNCHEN	RAFFL Stahlbau GmbH	RAFFL Stahlbau GmbH
BEHELFSBRÜCKE SÜDSCHNELLWEG HANNOVER: STAHLBAU ALS SCHLÜSSEL ZUR MOBILITÄT	Schimetta Consult ZT GmbH	PORR AG Deutschland

Das Projekt Stahlflieger von Jonathan Pielmeier wurde mit einer Anerkennung ausgezeichnet.

C_JONATHAN PIELMEIER

Außergewöhnliches mit Stahl

Neben dem Stahlbaupreis gibt es auch jenen für Studierende. Aus den 53 Einreichungen wurden fünf Preisträger ausgewählt und zwei Anerkennungen ausgesprochen.

Im Rahmen seiner Laudatio erläuterte Prof. Dietmar Feichtinger detailliert die Begründung der Jury. Diese bestand aus Univ.-Prof.in Dipl.-Ing.in Kathrin Aste (Juryvorsitzende), Institut für Experimentelle Architektur, Universität Innsbruck / Univ.-Prof. Arch. Dipl.-Ing. Dietmar Feichtinger, Institut für Architektur und Entwerfen, TU Wien / Univ.-Prof.in Dipl.-Arch.in Michelle Howard, Plattform Tragkonstruktion Material Technologie, Akademie der bildenden Künste Wien / Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Peters, Institut für Tragwerksentwurf, TU Graz / Univ.-Prof.in Dipl.-Ing.in Architektin Heidi Pretterhofer, die architektur Kunstuniversität Linz / Ing. Mag. Peter Zeman, Österreichischer Stahlbauverband / Preisträger:innen des Österreichischen Stahlbaupreises für Studierende 2023 Ana Maria Chiriac und Nathaniel Loretz, Universität für angewandte Kunst Wien. In Summe wurden vom Österreichischen Stahlbauverband 11.000 Euro Preisgeld vergeben.

Poetischer Kommentar

Wie leicht Stahl sein kann, zeigt das Projekt Stahlflieger von Jonathan Pielmeier, das mit einer Anerkennung ausgezeichnet wurde. Die Jury dazu: Ein Papierflieger aus Stahl wirkt auf den ersten Blick wie ein Widerspruch, entpuppt sich dann als stiller Akt der Umwidmung. Die Transformation eines ephemeren Objekts in ein dauerhaftes Material erzeugt Spannung – inhaltlich wie formal. Der Stahlflieger, gefertigt aus nur 0,5 mm dünnem Material, ist zugleich fragil und fest. Er sieht leicht aus, ist aber schwer. Er erinnert an sein Original – und hebt sich doch durch Maßstab und Materialität ab. Die Ambivalenz wird greifbar: Einen Papierflieger zu formen ist einfach – ihn aus Stahl zu falten, heißt, sich mit Widerstand, Präzision und Bedeutung auseinanderzusetzen.

Die Jury würdigt diese Arbeit als poetischen Kommentar zum Konstruieren aus Stahl, zur Leichtigkeit des Denkens und zur Schwere der Materie. Mit dieser Anerkennung möchte sie das Vorhaben, einen Flieger aus Stahl zu realisieren, gerne unterstützen.

Reduzierte Formensprache

Dss center for new models von Boussy Gabriel ist strukturell präzise und reagiert auf den im Untergrund durch U-Bahn und Wienfluss eingeschränkten Ort. Das zentrale Rückgrat definiert sich durch ein Stützenbündel, das aufgelöste Stahlkonsolen trägt. Diese werden an ihren Extremitäten in der Art eines Waagebalkens durch Zugbänder fixiert. Die ablesbare und an den Ort angepasste Struktur, die Wiederverwendbarkeit der Elemente, die in ihrer Dimension einfach manipulierbar und transportierbar sind, die Skelettkonstruktion, die einen offenen variablen Grundriss ermöglicht, sind Aspekte, die die sinnvolle Verwendung von Stahl überzeugend widerspiegeln.

Skulpturaler Aufbau

Mit dem Projekt STEEL IVY von Valerie Mauerhofer und Ambrosia Köb erhält der verlassene Flakturm „Peter“ im Wiener Augarten eine kraftvolle architektonische Antwort auf seine düstere Vergangenheit. Die Intervention verwandelt das Relikt nationalsozialistischer Kriegsarchitektur in ein „Museum des Widerstands“ – einen Ort der Erinnerung, des Nachdenkens und der Weitsicht.

Ein skulpturaler Aufbau, einer explodierten Kapsel ähnlich, erweitert den massiven Turmkörper aus Beton. Seine expressive Formensprache greift die historische Detonation auf, die den Turm nach Kriegsende erschütterte – ausgelöst

durch gelagerte Sprengsätze im Inneren. Die Intervention scheint diesen Moment einzufrieren: STEEL IVY setzt ein eindrucksvolles Zeichen für die Potenziale zirkulären Bauens, der Geschichte nicht tilgt, sondern erfahrbar macht. Der mit vorhandenen Mitteln eine neue Architekturform findet. Und der zeigt, wie ästhetischer Anspruch, technisches Know-how und ökologische Verantwortung zu einer vielschichtigen, lebendigen Komposition werden können.

Atmosphärischer Ansatz

Das Projekt „Reparaturzentrum Wien“ von Lukas Raabe und Dierk Pressel bietet einen innovativen Ansatz, um der Wegwerfgesellschaft entgegenzuwirken. Es verbindet Reparatur, Nachhaltigkeit und Bildung mit einem durchdachten architektonischen Konzept. Die Jury lobt den atmosphärischen Ansatz und die gesellschaftliche Relevanz, diskutiert jedoch, ob der innovative Stahleinsatz ausreichend hervorgehoben wurde. Insgesamt wird das Projekt als wegweisendes Modell für Nachhaltigkeit und Integration angesehen.

Ästhetischer Mehrwert

Das Projekt „Repariert das System!“ von Tjark J. Schade überzeugt sowohl durch konstruktive Klarheit als auch durch hohe architektonische Qualität. Die gezielte Gestaltung von Verschattung, Vordächern und Fassaden trägt die Reuse-Strategie sichtbar nach außen und erzeugt zugleich einen ästhetischen Mehrwert. Besonders hervorzuheben ist der sorgfältige Entwurfsprozess: Das detaillierte Arbeiten am Modell führt zu einer außergewöhnlichen gestalterischen und konstruktiven Tiefe und demonstriert das innovative Potenzial von Stahl als nachhaltigem Baustoff.

Leichtigkeit, Offenheit und Transparenz

Das Projekt Spielraum von Roland Wolf und Nadja Boberei überzeugt als guter Vorschlag für die Organisation von öffentlichem Raum auf mehreren Ebenen. In der hochwertig präsentierten Arbeit kommen Leichtigkeit, Offenheit und Transparenz der Architektur gut zum Ausdruck und vermitteln insgesamt eine sehr positive Atmosphäre. Das gut ausgearbeitete Projekt zeigt ein geradezu klassisches Anwendungsfeld für Stahlkonstruktionen auf, bei denen Leichtigkeit und Schlankheit, Formgebung sowie Vorfertigung und Montage Vorteile bieten. Aus städtebaulicher Sicht bietet der Entwurf außerdem hohes prototypisches Potential für andere Standorte mit dem Kontext der Bahn.

Komplexe Knotenausbildung

Das anerkannte Projekt weit-über-unterspannen von Elena Kull und Andreas Nätscher situiert sich in einem abstrakten Kontext. Es zeigt eine weit gespannte Dachkonstruktion in Stahl. Das Tragwerk ist optimiert an die Lastlinien angepasst. Die Über- bzw. Unterspannungen sind durch zarte auf Zug beanspruchte Elemente ausgebildet. Es ergibt sich eine räumliche Struktur mit einer weichen logischen Formgebung.

Die komplexe Knotenausbildung wird im Detail untersucht und dargestellt. Die mögliche Eindeckung der komplexen Geometrie wird von der Jury in Frage gestellt. In der vorgelegten Arbeit bleibt die Antwort offen. //

Als Graz zur Stahlstadt wurde

Im Mai wurde die steirische Landeshauptstadt einmal mehr zur Stahlstadt. In der Messe Graz fand der 34. Österreichische Stahlbautag inklusive Expo statt. Thematisch im Fokus: Nachhaltigkeit, Klimaschutz und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Stahlindustrie.

FOTOS_STAHLBAUVERBAND

FMTI-Geschäftsführerin **Sabine Hesse:** „Ohne Stahlproduktion gerät Europa in die geopolitische Abhängigkeit. Wir wollen unseren Beitrag zur heimischen Industriestrategie leisten.“

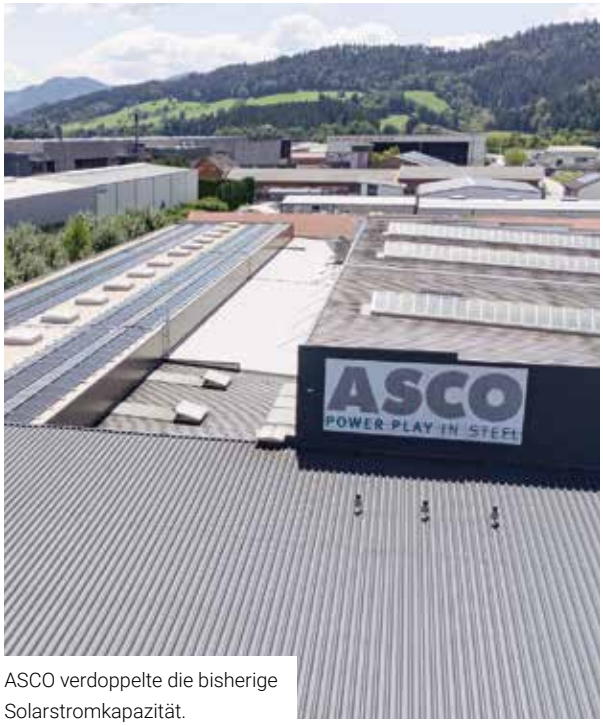
Arno Sorger (Präsident Stahlbauverband) betonte die Rolle nachhaltigen Stahlbaus: „Wir bekennen uns zum Klimaschutz und sehen uns als Teil der Lösung.“

Nach Durchführung der thermischen Sanierung der Hallendachflächen wurde bei Haslinger Stahlbau auf einer Fläche von 12.000 m² eine Photovoltaikanlage errichtet.

C_HASLINGER STAHLBAU GMBH

C_GRABNER GRUPPE

Bei der Grabner Gruppe wird mehr als ein Drittel des jährlichen Strombedarfs direkt vor Ort erzeugt und genutzt.



ASCO verdoppelte die bisherige Solarstromkapazität.

C_ASCO

Energiewende im Stahlbau macht sich bezahlt

Vier Beispiele aus der Praxis zeigen, warum sich PV-Anlagen und weitere nachhaltige Lösungen rechnen. Denn gerade in der Stahlbau-Produktion ist der Energiebedarf groß.

Von Bettina Kreuter

Arno Sorger, ÖSTV-Präsident und Geschäftsführer von Haslinger Stahlbau, bringt es klar auf den Punkt, warum es in der Stahlproduktion eine Energiewende braucht: „Die Versorgung mit Energie ist für die Verarbeitung des Stahlmaterials unerlässlich. Ohne Strom steht alles."

Das unterstreicht Claus Kügele, Geschäftsführer der ASCO Anlagenbau Consulting GmbH: „Die Stahlproduktion zählt aufgrund ihres hohen Energiebedarfs zu den emissionsintensiven Industrien. Die Nutzung von selbst erzeugtem Solarstrom stärkt die Wettbewerbsfähigkeit in einem zunehmend nachhaltigkeitsorientierten Marktumfeld."

Stefan Halwachs, Geschäftsführer der Grabner Gruppe, ergänzt: „Gerade in der Stahlbau-Produktion macht eine PV-Anlage Sinn, da hier viel Energie für Maschinen und die Schweißtechnik benötigt wird."

Lösungen für Überschussstrom gefordert

Arno Sorger bringt einen wichtigen Aspekt in diesem Zusammenhang aufs Tapet: Er möchte den produzierten grünen Strom nicht zu Schleuderpreisen vergeben oder sogar für das Einspeisen aufzahlen müssen. Denn es wurde seitens der Firmen bereits einiges in die Installation von Anlagen investiert. Der Firmenchef und Stahlbauverband-Präsident bemängelt die fehlenden Lösungen, wie der Überschussstrom von PV-Anlagen besser verwertet werden kann: „Das Schaffen dieser Voraussetzungen ist nicht Aufgabe der Unternehmen, welche durch die kostenaufwendige Errichtung der PV-Anlagen bereits ihren Teil zur Energiewende beigetragen haben", so Sorger.

Bei Haslinger Stahlbau wird genau aus diesem Grund gerade ein Speicher für weitere 1,5 Millionen Euro angeschafft.

C_SARAH RAISER

„Mit unseren Investitionen in nachhaltige Maßnahmen zeigen wir, dass gerade im Stahlbau Klimaschutz und wirtschaftlicher Erfolg sehr gut vereinbar sind."

Stefan Halwachs
Grabner Gruppe

Bis dato liegt die Gesamtinvestitionssumme der Maßnahmen bei 4,5 Millionen Euro. Davon entfallen 2,2 auf die thermische Dachsanierung, 1,3 auf die PV-Anlage und eine Million Euro auf die Trafostation. Nach Durchführung der thermischen Sanierung der Hallendachflächen wurde bei Haslinger Stahlbau auf einer Fläche von 12.000 m² eine Photovoltaikanlage errichtet. Die Anlagenleistung beträgt in der Spitze 1,6 MW. Ziel war es, den theore-

C_RENE KNABL

Auf den Dachflächen der NCA-Produktionshallen wurde eine Photovoltaikanlage installiert.

C_ASCO

„Mit der Verdopplung unserer PV-Leistung auf 400 kWp und der Auszeichnung mit dem Ecovadis-Siegel sowie der EMAS-Registrierung setzen wir ein deutliches Zeichen."

Claus Kügele
ASCO Anlagenbau Consulting GmbH

tisch jährlichen Gesamtstrombedarf des Unternehmens selbst zu produzieren.

Amortisation in weniger als 8 Jahren

ASCO wiederum erweiterte am Standort Framrach in Kärnten heuer die bestehende Photovoltaikanlage um 200 kWp und verdoppelt damit die bisherige Solarstromkapazität. Die Anlage wurde auf den Dächern der Produktionsgebäude installiert und ermöglicht es, einen deutlich größeren Anteil des Energiebedarfs durch Eigenproduktion abzudecken. Auch wenn sich die finalen Investitionskosten noch in Abstimmung befinden, geht man von einer Amortisationszeit von rund sechs bis sieben Jahren aus. „Der Umstieg auf erneuerbare Energien ist für uns nicht nur ein wichtiger Beitrag zur ökologischen Verantwortung, sondern zugleich ein entscheidender Faktor für wirtschaftliche Effizienz. Der verstärkte Einsatz von Solarenergie trägt wesentlich dazu bei, unsere CO_2-Emissionen zu senken und gleichzeitig die Betriebskosten nachhaltig zu optimieren", sagt ASCO-Geschäftsführer Kügele über die Beweggründe.

C_SISSY FURGLER

„Wir gehen von einer Amortisationszeit von etwa sechs bis acht Jahren aus. Danach produziert die Anlage im Grunde genommen kostenlosen Strom."

Christian Schrammel
NCA

Stück für Stück zur nachhaltigen Energieversorgung

Ebenfalls auf den Dachflächen der Produktionshallen hat NCA eine Photovoltaikanlage installiert. Die Anlage umfasst rund 1.600 Stück Module, mit einer Fläche von ca. 3.100 m² und einer Leistung von ca. 700 kWp. Sie liefert seit August 2023 jährlich rund 650.000 kWh sauberen Strom. Damit wird gut die Hälfte des Eigenverbrauchs abgedeckt und gleichzeitig überschüssige Energie ins Netz eingespeist. „Die Investitionssumme lag bei rund 600.000 Euro, abhängig von der Eigenverbrauchsquote und den aktuellen Strompreisen gehen wir von einer Amortisationszeit von etwa sechs bis acht Jahren aus. Danach produziert die Anlage im Grunde genommen kostenlosen Strom. Da PV-Module eine Lebensdauer von über 25 Jahren haben, sichern wir uns damit langfristige Vorteile", rechnet NCA-Geschäftsführer Christian Schrammel vor.

Für Schrammel ist die PV-Anlage ein erster, aber wichtiger Schritt: „Unser Ziel ist es, Stück für Stück die gesamte Energieversorgung nachhaltiger aufzustellen – und so nicht nur ökonomisch, sondern auch ökologisch ein Zeichen zu setzen."

Weitere geplante Maßnahmen sind Stromspeicherlösungen, Herstellung von grünem Wasserstoff, E-Mobilität und ein intelligentes Energiemanagement.

Nachhaltigkeit als Teil der Unternehmenskultur

Auch bei ASCO gibt es schon Pläne für weitere Energiewende-Maßnahmen: der Ausbau der Energiespeicherinfrastruktur zur weiteren Steigerung des Eigenstromanteils, die Installation zusätzlicher E-Tankstellen, kontinuierliche Optimierungen im Produktionsbereich bei Heiz- und Kühlsystemen sowie die Erweiterung der E-Fahrzeugflotte. Dass ASCO auf dem richtigen Weg ist mit dem hohen Anspruch an Umweltstandards und der gesellschaftlichen Verantwortung, zeigt die jüngste Auszeichnung mit dem Ecovadis-Siegel im Herbst 2024 sowie die Aufnahme in das EMAS-Register im Juli 2025.

Die Grabner Gruppe ist seit 2004 ISO-14001-zertifiziert. „Diese Zertifizierung bestätigt unser Engagement für ein effektives Umweltmanagementsystem, das nicht nur umweltfreundlich ist, sondern auch unsere betriebliche Effizienz steigert", so Geschäftsführer Halwachs. Durch die Einhaltung der ISO-14001-Norm könne eine optimale Balance zwischen ökonomischer Leistungsfähigkeit und Umweltschutz gewährleistet werden.

Bei der Grabner Gruppe werden bereits seit 2014 das Bürogebäude, das in Niedrigenergiebauweise errichtet wurde, sowie die Produktionshallen mit Wärme aus Biomasse beheizt. Auf den Dächern der Hallen ist eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von 491 kWp installiert. Diese wird in den kommenden Monaten auf der neuen Produktionshalle um weitere 58 kWp erweitert. Damit wird mehr als ein Drittel des jährlichen Strombedarfs direkt vor Ort erzeugt und genutzt. Überschüssiger Strom wird ins Netz eingespeist und regional vermarktet. Der zugekaufte Strom stammt ausschließlich aus 100 % erneuerbaren Energiequellen. Weiters werden gezielte Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauches gesetzt:

- Druckluft reduzierende Maßnahmen
- Einsatz moderner Hochleistungsmaschinen mit geringem Energieverbrauch
- Einsatz von Produkten mit längerer Standzeit //

FOTOS_VOESTALPINE

„Voll im Plan“

Auf Schiene ist das größte Klimaschutzprogramm Österreichs, das die voestalpine unter dem Namen greentec steel vorantreibt. Über unternehmensinterne Meilensteine und regulatorische Stolpersteine spricht CEO Herbert Eibensteiner im Interview. Von Reinhard Ebner

„Die Umstellung von Hochöfen auf Elektrolichtbogenöfen ist eine Operation am offenen Herzen.“ **Herbert Eibensteiner,** voestalpine

STAHLBAU AKTUELL: Die voestalpine nimmt in vielen Segmenten der Stahlerzeugung und -weiterverarbeitung eine zentrale Rolle ein. Welche Bedeutung hat die Bauindustrie für den Konzern?
Herbert Eibensteiner: Die Bauindustrie trägt rund zehn Prozent und damit einen wesentlichen Teil zum Konzernumsatz bei. Stahl ist seit jeher ein idealer Bauwerkstoff und spielt eine wichtige Rolle in der Konstruktion nachhaltiger Gebäude. Er hat ein sehr breites Eigenschaftsspektrum und eignet sich daher für eine Vielzahl von Anwendungen in der Baubranche. Und ein weiterer Vorteil – er ist recycelbar und immer wieder einsetzbar.

Wie bewerten Sie die globale Situation? In der jüngeren Vergangenheit wurden immer mehr Handelsbarrieren aufgebaut.
Diese geopolitischen Unsicherheiten gibt es nicht erst seit heute. Als weltweit tätiger Konzern sehen wir Handelsbeschränkungen grundsätzlich sehr kritisch.

Die jüngste Einigung zwischen der Europäischen Union und den USA auf Zölle für EU-Waren in Höhe von 15 Prozent wird sich negativ auf die wirtschaftliche Entwicklung auswirken. Es ist davon auszugehen, dass die Konsumenten diese Mehrkosten zu tragen haben und die Nachfrage zurückgeht. Für die voestalpine ist es entscheidend, dass es bei den Zoll-Verhandlungen für Stahl rasch zu einer Einigung zwischen der EU und den USA kommt, beispielsweise durch die Einführung einer Quotenregelung.

Ein nachhaltig verfolgtes Ziel ist die Dekarbonisierung. Wie sehen Sie hier die Rahmenbedingungen?
Wir stehen zu den gesetzten Klimazielen und handeln auch danach. Die Herausforderung besteht nicht zuletzt darin, die Dekarbonisierung des Stahlsektors einzuläuten, ohne an Wettbewerbsfähigkeit einzubüßen. Im Steel and Metals Action Plan sowie mit dem Clean Industrial Deal behandelt die Europäische Kommission wichtige Themen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie. Dazu gehören ein wirkungsvolles CO_2-Grenzausgleichssystem und ein Nachfolgesystem der sogenannten Safeguard-Regelung, um Stahlimporte aus Drittländern zu begrenzen.

Zurzeit klafft noch eine Lücke zwischen Klimaschutz auf der einen und Ausgleich daraus resultierender Wettbewerbsnachteile auf der anderen Seite. Diese gilt es zu schließen. Während die Dekarbonisierungsziele längst fixiert sind, bestehen die Bemühungen um verbesserte Wettbewerbsfähigkeit vielfach nur aus Überschriften.

Mit greentec steel treibt die voestalpine Österreichs größtes Klimaschutzprogramm voran. Warum hat man sich für eine stufenweise Umsetzung bei der klimafreundlichen Transformation der Stahlerzeugung entschieden?

Elektrolichtbogenöfen (EAF = Electric Arc Furnace) sowie Lager für Schrott und Eisenschwamm-Briketts (HBI = Hot Briquetted Iron) sehen die Pläne für Linz und Donawitz vor.

Europa darf den Anschluss nicht verpassen. „An Künstlicher Intelligenz und Digitalisierung führt heute kein Weg mehr vorbei", mahnt der voestalpine-CEO beim Grazer Stahlbautag.

greentec steel eröffnet den Weg in eine klimafreundliche Zukunft der Stahlerzeugung.

Die Umstellung ist eine Operation am offenen Herzen, weshalb wir unsere bestehenden Hochöfen nach und nach durch Elektrolichtbogenöfen ersetzen werden. Nur so lässt sich der Betrieb währenddessen unvermindert weiterführen.

Unser Ziel ist eine wirtschaftlich erfolgreiche Dekarbonisierung. Dafür braucht es langfristige Visionen für eine klimafreundliche Stahlindustrie, aber auch eine Portion Hausverstand. Weder wir als voestalpine noch die Anlagenbauer können so viele große Projekte auf einmal umsetzen. Letztlich wird durch unsere Vorgehensweise auch das Kapitalmarktrisiko reduziert.

Welches sind die Meilensteine des Projekts? Wie läuft die Umsetzung?

In einem ersten Schritt werden ab 2027 je ein grünstrombetriebener Elektrolichtbogenofen in Linz und Donawitz in Betrieb gehen. Sie werden zwei bestehende Hochöfen ablösen. Bis 2029 können dadurch bis zu 30 Prozent der CO_2-Emissionen gegenüber 2019 eingespart werden – das sind fast fünf Prozent der jährlichen Emissionen Österreichs.

Ab 2030 bzw. bis 2035 planen wir mit der weiteren Ablöse von je einem Hochofen in Linz und Donawitz den nächsten großen Schritt. Langfristig streben wir bis 2050 eine Stahlproduktion mit Net-Zero-CO_2-Emissionen an. Bei der Umsetzung des ersten Schrittes sind wir derzeit voll im Plan. //

Grüner Wasserstoff für grünen Stahl

Zur Erzeugung der Vorprodukte für eine grüne Stahlerzeugung braucht es große Mengen an grünem Wasserstoff. Bereits 2019 wurde das damals weltgrößte Wasserstoffpilotprojekt am voestalpine-Stammsitz in Betrieb genommen.

Bei H2FUTURE handelt es sich mittlerweile auch um die weltweit am längsten betriebene Anlage für die sogenannte PEM-Elektrolyse (PEM = Protonenaustauschmembran zur effizienten Trennung von Wasserstoff und Sauerstoff). Das verschafft der voestalpine einen Startvorteil gegenüber dem Mitbewerb.

Das Forschungsprojekt, das im Dezember 2029 endet, tritt nun in eine neue Phase. Nebst einer Verdichtungs- und Reinigungsanlage werden aktuell fünf weitere Wasserstoff-Speichertanks installiert. Die Funktionstests beginnen im Jänner kommenden Jahres.

Die Forschungsaktivitäten werden damit im Hinblick auf erforderliche Qualitätsmerkmale des grünen Wasserstoffs wie Reinheit und Druck weitergeführt. Es geht somit um Planung, Installation und Betrieb eines Systems zur Verdichtung und Reinigung des im PEM-Elektrolyseur erzeugten Wasserstoffs.

ZT goes KI

Welche Möglichkeiten eröffnen sich durch den KI-Einsatz im Ziviltechniker-Umfeld? Was sind Chancen und Risiken? Antworten auf diese Fragen geben Herbert Mühlburger (AI-Trust ZT GmbH) und Universitätsprofessor Alper Kanyilmaz. Von Reinhard Ebner

Wie ChatGPT bei der Optimierung von Geschäftsmodellen unterstützt, erklärte Herbert Mühlburger beim ZT-new:comer-Treffen in Graz.

FOTOS_ZIVILTECHNIKER:INNEN STEIERMARK & KÄRNTEN, POLITECNICO DI MILANO

„Künstliche Intelligenz ist nicht die Lösung, aber sie ist ein Hilfsmittel am Weg zur Lösung."

Alper Kanyilmaz
Politecnico di Milano

Auf die vielfältigen Einsatzgebiete von KI ging Herbert Mühlburger im Rahmen des 8. ZT-new:comer-Treffens der Kammer der Ziviltechniker:innen für Steiermark und Kärnten im Juni dieses Jahres ein. Der IT-Ziviltechniker ist Gründer der AI-Trust ZT GmbH, der ersten auf Künstliche Intelligenz spezialisierten Ziviltechnikerkanzlei Europas.

Im Stahlbau sieht er ein mögliches Anwendungsfeld für die Fehlererkennung – überall dort, wo Sensorik- oder Bilddaten vorliegen. „Mit Hilfe von Drohnen lassen sich solche Daten erfassen und für KI-gestützte Analysen aufbereiten, um potenzielle Bruchstellen beispielsweise an Brücken frühzeitig vorherzusagen."

Ein Praxisbeispiel aus der Raumplanung: In einer steirischen Gemeinde wurde das bereits vorhandene Videomaterial mehrerer Webcams genutzt, um die Verkehrsströme im Zentrum zu analysieren und zu optimieren. „Dabei zeigte sich, dass die Zebrastreifen nicht unbedingt dort sind, wo sie tatsächlich benötigt würden."

Ein weiteres Beispiel befasste sich mit dem Einsatz von KI zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und zur Verbesserung bestehender Dienstleistungen. „Dazu lässt sich etwa der Chatbot von OpenAI, ChatGPT, nutzen. Wird er mit dem Business Model Canvas des Managementtheoretikers Alexander Osterwalder gefüttert und gezielt geprompted, entstehen interessante Ideen für Jungunternehmer."

Spezifischere Anwendungsbereiche erfordern die Anbindung bestehender Spezialsoftware. Grundlage hierfür sind sogenannte „agentenbasierte KI-Architekturen". Mühlburger nennt etwa die statische Berechnung von Gebäuden.

Wichtig bleibt dabei der „Human-in-the-Loop" – oder im konkreten Fall der „Ziviltechniker-in-the-Loop". Er trägt weiterhin die Verantwortung für Qualitätssicherung und Ergebnisüberprüfung.

C_AI-TRUST ZT GMBH

„Für Qualitätssicherung und Ergebnisüberprüfung braucht es weiterhin den ‚Human-in-the-Loop', in diesem Fall: den ‚Ziviltechniker-in-the-Loop'."

Herbert Mühlburger
AI-Trust ZT GmbH

Konkrete KI-Projekte

„Künstliche Intelligenz ist nicht die Lösung, aber sie ist ein Hilfsmittel am Weg zur Lösung", sagt Alper Kanyilmaz. Der Professor an der italienischen Universität Politecnico di Milano fungiert unter anderem als Berater der Steel Advisory Group der EU-Kommission.

Fachkräftemangel und steigende Wettbewerbsintensität machen mehr Produktionseffizienz erforderlich. KI und Machine Learning bieten hierfür eine Methodik. Was es braucht, sind entsprechend strukturierte und aufbereitete Daten.

Gegenwärtig ist Kanyilmaz an zwei Forschungsprojekten zu KI-unterstützten Anwendungen beteiligt. Bei ReuST (= Reuse Decision Co-pilot for Steel Structures) handelt es sich um ein Bewertungstool, das anhand von Bilddaten die Eignung von Stahlbauten für eine Wiederverwendung einschätzt. Dabei werden Korrosion, strukturelle Schäden und die Art der Verbindung (verschraubt oder verschweißt) berücksichtigt.

Die ersten Resultate sind ermutigend. Die Trefferquote der ReuST-KI liegt bei deutlich über 80 Prozent. Mithilfe eines erweiterten Trainingspools ließe sich dieser Wert noch erhöhen.

Kurz vor dem kommerziellen Einsatz steht ConcApp. Das KI-Vorhersagemodell unterstützt Ingenieure bei der Gebäudeplanung.

„Oftmals sind die Herausforderungen je nach Anwendungsgebiet und Region unterschiedlich – im Bau genauso wie im Stahlbau", merkt der Universitätsprofessor an. „Business Angels sorgen dabei häufig für die nötige Anschubinvestition für Forschung und Entwicklung im Frühstadium. Eine Voraussetzung, die nicht überall auf der Welt in gleichem Umfang gegeben ist." //

KI, Cloud und die Zukunft der Planer

Kommentar von Georg Matzner, Geschäftsführer Österreichischer Stahlbauverband

Bislang haben Planer und Statiker als anerkannte Fachleute mit großer Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit unsere Gebäude, Sicherungsbauwerke und Brücken geplant und berechnet, die wir alle täglich nützen. Auch die Verantwortung für deren Standsicherheit ist klar, was sich nicht zuletzt in der Berechtigung, den Bundesadler zu verwenden, niederschlägt. Mittlerweile zeigt sich aber, dass dieser Beruf eventuell gefährdet ist. Warum? Seit Jahren kann man Software nicht mehr kaufen, sondern man muss sie „mieten". Begeistert ist davon niemand, vor allem wenn die Softwarenutzung nur mehr mit Cloud-Lösungen möglich ist. Ein Wechseln zwischen den Software-Anbietern ist ohnehin unrealistisch, wenn man an aufgebaute eigene Bibliotheken etc. denkt. Und hat man keinen Cloud-Zugang mehr, kann man seine Daten nicht mehr nutzen, so wie das mit z. B. einem archivierten Programm noch möglich wäre. Das sollte vor allem den öffentlichen Auftraggebern ein Dorn im Auge sein, wenn sie sicherstellen wollen, dass Pläne bzw. Daten nach Jahrzehnten noch lesbar sind.

Neu bei der Software-Nutzung ist aber, dass die Nutzer zustimmen sollen, dass deren Daten in der Cloud abgespeichert werden und zum Training der KI verwendet werden dürfen. Auch wenn derzeit (noch) Freiwilligkeit besteht, das Anlernen der KI zuzulassen, ist klar, dass das mit der Freiwilligkeit nicht ewig halten wird. Wenn nur die Daten eines einzelnen Stahlbauunternehmens oder Planers in dessen lokaler KI verarbeitet werden, erscheint das noch vorteilhaft. Für die Software-Hersteller aber ist es lukrativer, dass alle Nutzer ihre Pläne in die Cloud uploaden. Mit diesen Daten wird dann – Urheberrecht, Datenschutz oder non-disclosure agreement hin oder her – das KI-Universal-Tragwerksplanungs-Programm trainiert. Das ist schlecht für alle Planer, Produzenten, Hersteller und Verarbeiter, die über individuelles Know-how verfügen und mit derartig lizenzierter Software arbeiten müssen, weil ein Software-Wechsel zu Anbietern z. B. ohne KI-Klausel eben nur mit enormem Aufwand und Kosten möglich ist. Also ein Marktversagen. Mittelfristig wird aber dieses Geschäftsmodell genau die Jobs und Firmen überflüssig machen, die diese Programme nutzen, weil die über Jahre mit einem ungeheuer großen Datensatz gratis angelernte KI „alles" weiß und für jedes Detail eine Lösung hat, weil irgendwo auf der Welt das Problem schon einmal gelöst und in der Cloud gespeichert worden ist und damit in der KI zur Verfügung steht. Wozu braucht es dann noch Planer, wenn es eine Universal-Statik-KI gibt, außer für den richtigen „Prompt" für die KI? Oder ist es das Ziel, dass der Bauherr selbst seine Wünsche eintippt und ein paar Stunden später einen fixfertigen Entwurf in Händen hält, wenn gewünscht inkl. Einreichplanung und vergabefertig? Am Schluss wird die Statik schon „jemand" verifizieren.

„KI-Allmacht statt Ziviltechnikerverantwortung?"

Wettbewerbsvorteile hat dann kein Hersteller oder Planer mehr, Spezialisierung braucht es nicht und gibt es auch nicht mehr. Machen das dann alles ein paar wenige KIs? Nur wie erkennt die KI, dass manche technischen Lösungen sich als nicht langfristig tauglich herausgestellt haben? Wer entwickelt die Grundlagen der Statik mangels Feedback weiter? Braucht es dann noch Ausbildung, Normungsarbeit, Forschung oder das Patentwesen? Und wollen wir wirklich, dass sämtliche Daten unserer Infrastruktur in Cloud-Lösungen oder privaten KIs gesammelt werden, so dass man im Falle eines Krieges gar keine militärische Aufklärung mehr braucht, weil man sich diese Daten mit allen Details im Anlassfall auch „anders" besorgen kann. Blöd ist vor allem, dass viele Software-Hersteller außerhalb der EU beheimatet sind, in der EU es aber viel „absaugbares" Know-how in der produzierenden Industrie gibt. Man beginnt zu verstehen, warum das KI-Rennen USA-China-EU so erbittert geführt wird. Die EU hinkt bei der KI auch deshalb hinterher, weil die DSGVO das schrankenlose Datenabsaugen unterbindet, anders als in den USA oder China, wo Datenschutz ein Fremdwort ist und somit Massendaten zum Training von KI genutzt werden können.

Wir müssen uns Gedanken machen, wie sich durch die KI die Rollen, Aufgabenverteilungen und Verantwortungen im Bauprozess verändern werden und was gesellschaftlich wünschenswert ist. Wir sollten auch Alternativen zu den bisher gewohnten Arbeitsweisen und Arbeitsmitteln prüfen bzw. diese, wo notwendig, aufbauen, um sicherzustellen, dass Urheberrecht und Know-how gewahrt bleiben, um zu verhindern, dass z. B. mit Ihren Daten die KI von Dritten trainiert werden kann. Ein erster Schritt wäre es, eine funktionierende (!) Open-Source-Schnittstelle vorzuschreiben, die einen „einfachen" Wechsel des Softwareanbieters erleichtert, denn sonst werden die Nutzer weiter Monopolrenten zahlen müssen, also wir alle, weil der Wettbewerb nicht funktioniert. Das wäre auch ein Beitrag zum leistbaren Bauen. Falls Sie, geneigter Leser, Vorschläge haben, wie man mit diesem Thema sinnvoll umgehen kann, freuen wir uns, von Ihnen zu lesen. Es wird Zeit, der Realität ins Auge zu schauen und auch die europäischen Wettbewerbsinstrumente nachzuschärfen, denn es geht um mehr als nur die effiziente Planung sicherer Tragwerke. Und der ÖSTV wird demnächat dazu ein Seminar organisieren: „KI und die Zukunft der Planung im Stahlbau". //

Digitale Material-pässe im Stahlbau

Wie Haslinger Stahlbau und Metinvest Trametal gemeinsam die Zukunft umsetzen.

Von der Vision zur Praxis: Digitale Materialpässe (DMP) ermöglichen transparente, automatisierbare und standardisierte Materialnachweise über den gesamten Lebenszyklus von Stahlbauprojekten. In einer gemeinsamen Initiative zeigen Haslinger Stahlbau und Trametal Deutschland, wie einfach die Einführung gelingen kann – und welche Vorteile sie entlang der gesamten Wertschöpfungskette bringt.

Was ist ein Digitaler Materialpass (DMP)?

Ein Digitaler Materialpass (DMP) ist ein verifizierbares, maschinenlesbares Dokument, das zentrale Materialdaten wie Herkunft, Eigenschaften und Nachhaltigkeitskennzahlen strukturiert abbildet. Anders als klassische Prüfbescheinigungen im PDF-Format erlaubt der DMP die digitale Weiterverarbeitung dieser Informationen – etwa zur automatischen Dokumentation, Compliance-Prüfung oder Rückverfolgung. Er ist anschlussfähig an bestehende ERP-Systeme und basiert auf einem offenen, standardisierten Format gemäß EN 10204, erweitert um regulatorische und kundenspezifische Zusatzanforderungen.

Praxisbeispiel Metinvest Trametal: Der einfache Weg zur digitalen Ausgabe

Für Metinvest Trametal, Hersteller von Grobblechen, war die technische Umsetzung des DMP überraschend unkompliziert. Statt wie bisher ein statisches PDF zu generieren, werden die gleichen qualitätsrelevanten Daten nun an eine Schnittstelle von S1Seven übermittelt. Diese erstellt daraus ein hybrides Dokument bestehend aus:

- einem maschinenlesbaren JSON-Datensatz
- einem visuell bekannten PDF-Rendering
- sowie einer digitalen Prüfsumme (Notarisierung) auf Blockchain-Basis

„Für uns war wichtig, dass wir unsere bestehenden Prozesse kaum anpassen mussten. Die Ausgabe des Dokuments erfolgt einfach über einen zusätzlichen Zwischenschritt, die interne Logik bleibt identisch – nur eben digital angereichert“, erklärt Stefan Kapfhammer, Geschäftsführer von Trametal Deutschland.

C_HANNES KRAINZ

„Der Digitale Materialpass schließt die letzte Lücke für durchgängig digitale Prozesse im Stahlbau entlang der gesamten Lieferkette.“

Arno Sorger
Haslinger Stahlbau

Der große Vorteil: Metinvest Trametal kann damit sämtliche Kunden – egal ob digital affin oder nicht – in einem Schritt umstellen. Klassische PDF-Empfänger werden weiterhin bedient, digitale Partner wie Haslinger erhalten zusätzlich alle Informationen strukturiert für die automatisierte Weiterverarbeitung.

C_HASLINGER STAHLBAU

C_ADOBE STOCK

Transparente, automatisierbare und standardisierte Materialnachweise über den gesamten Lebenszyklus von Stahlbauprojekten – der DMP macht's möglich.

C_S1SEVEN

„Der Digitale Materialpass punktet durch einfache Integration, wie auch die schnelle und unkomplizierte Umsetzung bei Metinvest Trametal und Haslinger Stahlbau zeigt."

Stefan Grüll, S1Seven

Einsatz bei Haslinger Stahlbau: Nahtlos integriert, sofort nutzbar

Bei Haslinger Stahlbau fügt sich der DMP reibungslos in bestehende Prozesse ein. Haslinger erhält das Dokument in gewohnter Weise als PDF – nun jedoch ergänzt um einen maschinenlesbaren Datensatz, der automatisiert verarbeitet werden kann.

„Die größte Erleichterung liegt in der Effizienz", betont Arno Sorger, Geschäftsführer von Haslinger Stahlbau. „Statt mühsam und unter enormem Zeitaufwand manuell Daten aus PDFs zu extrahieren, stehen uns jetzt alle qualitätsrelevanten Angaben strukturiert im ERP-System zur Verfügung – und das für jedes Stahl-Einzelteil."

Die digital gelieferten Materialdaten werden im ERP-System automatisch einer Bestellung und Wareneingangsposition zugeordnet. Die Materialeigenschaften werden in weiterer Folge systematisch bis in die Fertigung und auf Bauteilebene mitgezogen – ein entscheidender Schritt hin zu digitaler Materialtransparenz im gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks.

Standardisierung schafft Skalierbarkeit

Ein besonderer Vorteil aus Sicht von Haslinger: Der DMP folgt einem einheitlichen digitalen Standard. Das bedeutet: Die einmal aufgebaute Datenintegration funktioniert für alle Stahllieferanten, die künftig DMPs liefern – in identischer Struktur. Das reduziert Integrationsaufwände und ermöglicht erstmals eine systematische Automatisierung entlang der gesamten Lieferkette.

„Der Stahlbau hat bereits durch Normen wie EN 1090 eine lange Tradition der Rückverfolgbarkeit. Der nächste Schritt ist, diese Anforderungen ins digitale Zeitalter zu überführen und daraus echte Wettbewerbsvorteile zu schaffen", so Sorger.

C_METINVEST TRAMETAL

„Der DMP ist ein Gamechanger. Er ermöglicht uns als Hersteller die gesamten Produkteigenschaften für unsere Kunden maschinenlesbar zur Verfügung zu stellen, damit diese Qualitätssicherung und Nachhaltigkeitsdokumentation systembasierend umsetzen können."

Stefan Kapfhammer
Metinvest Trametal

DMP als Beitrag zu Digitalisierung, Effizienz und KI-Fähigkeit

Auch Metinvest Trametal sieht in der Umstellung nicht nur einen Compliance-Vorteil, sondern eine Investition in die Zukunftsfähigkeit der eigenen Produkte:

„Unsere Grobbleche müssen nicht nur mechanisch überzeugen, sondern sich auch digital nahtlos in die Prozesse unserer Kunden einfügen – ob für automatisierte Qualitätssicherung, KI-gestützte Berechnungen oder Nachhaltigkeitsdokumentation. Der DMP ist dafür ein zentraler Enabler", erklärt Kapfhammer.

Ausblick: Der Digitale Materialpass als Grundbaustein der Kreislaufwirtschaft

Stefan Grüll, Gründer und Geschäftsführer von S1Seven, dem Technologiepartner beider Unternehmen, sieht in dieser Umsetzung ein Modell für viele weitere Anwendungen:

„Die Partnerschaft von Metinvest Trametal und Haslinger Stahlbau zeigt, wie einfach und wirkungsvoll der DMP eingeführt werden kann – ohne Systembrüche oder lange IT-Projekte. Damit schaffen wir die Voraussetzung für automatisierte Nachverfolgbarkeit, verlässliche Nachhaltigkeitsdaten und perspektivisch auch den digitalen Zwilling von Materialien über den Lebenszyklus hinweg."

Mit zunehmenden Anforderungen an Nachvollziehbarkeit, CO_2-Bilanzen und kreislauffähiges Bauen wird der DMP so vom Compliance-Werkzeug zum strategischen Datenbaustein. Unternehmen, die heute damit beginnen, sichern sich digitale Handlungsfähigkeit – und stärken ihre Wettbewerbsfähigkeit für morgen. //

„An der Erstellung des GWP-Katalogs haben alle relevanten Herstellerverbände mitgewirkt.“
Michael Kleiser, Asfinag

C_ASFINAG

Nachweisbar nachhaltig

2024 freigeschalten wurde Version 1.0 von $LCCO_2$, einem Tool für die Berechnung der Treibhausgas-Emissionen von Infrastrukturbauten über den gesamten Lebenszyklus. Am Nachfolgeprodukt wird bereits gearbeitet: LZ-Infra sorgt für noch umfassendere Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten.

Michael Kleiser ist „Brückenexperte“ – so lautet die offizielle Jobbezeichnung des ausgebildeten Bauingenieurs bei der Asfinag. Er ist auch Brückenbauer – im übertragenen Sinn. Bei Forschungsprojekten unter seiner Beteiligung kommen unterschiedlichste Akteure zusammen.

2021 wurde das Verkehrsinfrastruktur-Forschungsprojekt „Decarbonisation First“ gestartet. Mit dabei: Asfinag, BMK, Umweltbundesamt und das Ingenieurbüro VCE Vienna Consulting Engineers. Am Ende der Entwicklung stand $LCCO_2$ (= Life Cycle Costs + CO_2), ein Tool für die Berechnung der CO_2-Emissionen von Infrastrukturbauwerken über den gesamten Lebenszyklus von Herstellung und Bau über den Betrieb bis hin zu Abbruch und Entsorgung bzw. Wiederverwertung.

GWP-Katalog für CO_2-Berechnung

„Seit Anfang 2024 ist dieses Tool bei unseren externen Dienstleistern wie den Planerinnen und Planern in Verwendung“, erzählt Kleiser. Das funktioniert denkbar einfach, nach dem gleichen Schema wie die bewährten Kostenberechnungen über den Lebenszyklus.

Im Vorfeld musste dafür freilich einiges an Hirnschmalz aufgewendet werden. Hinterlegt sind GWP-Werte (GWP = Global Warming Potential) für unterschiedliche Materialien und Produkte. Dabei handelt es sich um generische Durchschnittswerte für Österreich.

„Einmalig ist die Ausgangssituation hierzulande insofern, als praktisch alle relevanten Herstellerverbände an der Erstellung des GWP-Katalogs aktiv mitgewirkt haben“, ist Kleiser überzeugt – vom Stahlbauverband über die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie bis hin zum Fachverband der Holzindustrie. Gemeinsam und im Einklang mit wesentlichen Normen wie der EN 15804 zur Nachhaltigkeit von Bauwerken und zu Umweltproduktdeklarationen wurden die dem Berechnungstool hinterlegten Zahlen abgestimmt – wissenschaftlich begleitet von der Universität Innsbruck.

Lizenzfrei und kostenlos

Das lizenz- und kostenfrei verfügbare Tool wird beständig aktualisiert und verbessert. Mittlerweile ist die Version 2.1 in Vorbereitung. „Auch die ÖBB und die Wiener Linien greifen bereits auf den Datenkatalog zu“, weiß Kleiser. Ein Meilenstein aus seiner Sicht wird die Verknüpfung des GWP-Katalogs mit der Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur für die Richtwertkalkulation auf Knopfdruck.

Um eine Vergleichsbasis für Kosten- und CO_2-Berechnungen zu schaffen, ist Asfinag-intern zudem ein „CO_2-Schattenpreis“ angedacht. „Die konkrete Höhe wird noch intern diskutiert sowie mit dem Umweltbundesamt abgestimmt.“ Mit 150 bis 300 Euro je Tonne Kohlendioxid könnte dieser jedenfalls deutlich über der in Österreich zurzeit geltenden CO_2-Bepreisung (55 Euro) liegen.

Neue Wirkungskategorien

Während $LCCO_2$ weiter optimiert und ergänzt wird, ist mit LZ-Infra bereits das Nachfolgeprodukt in Ausarbeitung. „LZ“ steht auch hier für den gesamten Lebenszyklus. „Das Tool wird zusätzlich zum Klimawandel neue Wirkungskategorien mitaufnehmen und berücksichtigt Nachhaltigkeitsaspekte damit noch wesentlich umfassender.“

Zu den zusätzlich erfassten Kennwerten zählen die Wassernutzung und das Versauerungspotenzial, aber auch weitere CO_2-relevante Aspekte wie Verkehrsemissionen aus Stauwirkungen und anderes mehr. Abgeschlossen und vorgestellt wird LZ-Infra im kommenden Jahr. Kleiser schätzt, dass der Newcomer das bestehende $LCCO_2$-Berechnungstool innerhalb der nächsten drei bis fünf Jahre gänzlich ablösen wird. //

C_ASFINAG

$LCCO_2$ berechnet Treibhausgas-Emissionen von Infrastrukturbauten. Das Nachfolge-Tool LZ-Infra wird weitere Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigen.

Sherwin-Williams erweitert sein globales Kernangebot für Kunden weltweit

C_THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY

Neue Korrosionsschutzbeschichtungssysteme ermöglichen praktische Spezifikationen und maximale Effizienz bei weltweiter Verfügbarkeit und Konsistenz.

Mit der erweiterten globalen Kernproduktlinie bietet Sherwin-Williams Protective & Marine Beschichtungssysteme, die weltweit mit den gleichen Qualitäts- und Leistungsstandards spezifiziert werden können. Diese Produkte bieten Bauherren, Ingenieuren, Planern und Verarbeitern die Gewissheit, dass Kompatibilität, Farbabstimmung und Leistung bei Projekten in verschiedenen Regionen sichergestellt sind.

Die neuen Korrosionsschutzbeschichtungen der globalen Kernproduktlinie umfassen eine anorganische Zinkgrundierung, jeweils eine Grund- und Zwischenbeschichtung auf Epoxidharzbasis und eine Polyurethan-Deckbeschichtung. Diese vielseitigen Beschichtungen können in verschiedenen Kombinationen und mit weiteren Sherwin-Williams-Produkten verwendet werden, um mehrschichtige Beschichtungssysteme für leistungsfähigen Korrosionsschutz und langanhaltende Ästhetik in einer Vielzahl von Anwendungen in den Bereichen Hoch- und Verwaltungsbau, Brücken- und Straßenbau, Energie, Fertigung und Verarbeitung, Wasser- und Abwasserwirtschaft sowie in anderen Märkten zu ermöglichen. Alle Produkte erfüllen die Anforderungen lokaler, regionaler und globaler Kunden, die unabhängig vom Standort Konsistenz erwarten.

Die vier neuen Produktinnovationen erfüllen jeweils die Anforderungen von ISO 12944:2018 und NORSOK M501 einschließlich der strengsten Bedingungen der Korrosivitätskategorie C5 und höher. Die Einhaltung dieser internationalen Normen ermöglicht die Spezifizierung und Verwendung der von Dritten zugelassenen Beschichtungen auf der ganzen Welt, da sie unabhängig von ihrem Herstellungs- oder Einsatzort die gleichen chemischen Eigenschaften, technischen Datenblätter, Leistungsdaten, Standardfarben und Verarbeitungseigenschaften aufweisen. Diese Charakteristika machen die neue Kernproduktlinie besonders vorteilhaft für den Einsatz in multinationalen Projekten.

„Konsistenz ermöglicht Einheitlichkeit – beides sind Schlüsselmerkmale, die Kunden bei Beschichtungssystemen suchen, wenn sie rund um den Globus tätig sind", sagt Sean Grady, Senior Global Product Director von Sherwin-Williams Protective & Marine. „Ein Beispiel wäre ein Stahlkonstruktionsprojekt, das in einer Region geplant wird, während der Stahl in einer anderen Region gefertigt und beschichtet wird, bevor die Elemente an einen dritten Ort versandt werden, um dort montiert zu werden. Dabei müssen die Erstplaner, die Werksbeschichter und das Team für die Endausbesserung vor Ort in der Lage sein, unabhängig von ihrem Standort dieselben Beschichtungen auszuwählen. Unsere globalen Kernprodukte bieten weltweit die gleichen Formulierungen und Leistungsmerkmale, sodass wir Projekte überall dort bedienen können, wo Materialien benötigt werden."

Die neuen Beschichtungen bieten eine verbesserte Produktivität und eine einfachere Verarbeitung. Dank schneller Trocknungszeiten können Folgebeschichtungen zeitnah appliziert und der Durchsatz im Werk beschleunigt werden. Die neuen hochleistungsfähigen Beschichtungen der globalen Kernprodukte von Sherwin-Williams können weltweit ohne Bedenken hinsichtlich der Formulierungsqualität oder Konsistenz in Spezifikationen bzw. Instandhaltungsprogramme aufgenommen werden und umfassen die folgenden Produkte:

Zinc Clad 2500 – zinkstaubreiche Ethylsilikat-Grundbeschichtung: Zum Schutz von Stahlkonstruktionen in Umgebungsbedingungen der Korrosivitätskategorien C1 bis CX gemäß ISO 12944-6. Die Grundbeschichtung eignet sich sowohl für die stationäre Verarbeitung als auch vor Ort auf gestrahltem Stahl und erfüllt die Anforderungen für gleitfeste Schraubverbindungen.

Macropoxy 4600 – zinkphosphathaltige Epoxid-Grundbeschichtung: Zum Schutz von Stahlkonstruktionen in Umgebungsbedingungen der Korrosivitätskategorien C1 bis C5 gemäß ISO 12944-6. Macropoxy 4600 eignet sich sowohl für die stationäre Verarbeitung als auch vor Ort auf gestrahltem Stahl oder entsprechend vorbereitetem verzinktem Stahl und Edelstahl. Dank der ausgezeichneten Verarbeitungseigenschaften und der kurzen Trocknungszeit, selbst bei niedrigen Temperaturen, lassen sich Prozessabläufe effizienter gestalten und die Produktivität erhöhen.

Macropoxy 2600 – Epoxid-Zwischenbeschichtung: Macropoxy 2600 ist sowohl mit herkömmlicher Pigmentierung als auch mit Eisenglimmer erhältlich und als Zwischenbeschichtung im Systemaufbau für atmosphärisch belastete Flächen für die Korrosivitätskategorien C1 bis C5 gemäß ISO 12944-6 geeignet. Eine schnelle Trocknung auch bei niedrigen Temperaturen sowie eine kurze Überarbeitungszeit von 2 Stunden ermöglichen eine rasche Applikation der Deckbeschichtung.

Acrolon 7700 – Acryl-Polyurethan-Deckbeschichtung: Acrolon 7700 ist eine 2-Komponenten-Acryl-Polyurethan-Deckbeschichtung mit hohem Festkörpergehalt und ist sowohl in glänzend als auch in seidenglänzend erhältlich und kann im Systemaufbau mit Zinc Clad oder Macropoxy Grund- und Zwischenbeschichtungen verwendet werden, wenn eine hohe Glanz- und Farbtonhaltung erforderlich ist.

PROMOTION

„Minimalinvasiv“ zur OIB-Richtlinie 7

Die Arbeit an OIB-Richtlinie 7 ist in vollem Gange. Umgesetzt werden sollen damit vorerst Vorgaben der EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) zum Global Warming Potential (GWP). Im Interview spricht der OIB-Geschäftsführer von einer „minimalinvasiven Vorgangsweise“. Von Reinhard Ebner

STAHLBAU AKTUELL: Seit Jänner 2024 ist die neue Bauprodukteverordnung CPR 2024 in Kraft. Wie sieht dazu der weitere Zeitplan aus?

Thomas Rockenschaub: Die CPR 2024 wird die bisherige Bauprodukteverordnung CPR 2011 schrittweise ablösen und bis 2040 zur Gänze aufheben. Ein erstes Stichdatum ist im Jänner 2026. Dann werden verpflichtende Regelungen für Bauprodukte zum Global Warming Potential schlagend. In weiterer Folge hat schrittweise die Deklaration aller Lebenszyklusindikatoren von Bauprodukten zu erfolgen.

Die OIB-Richtlinie 7 wird die Inhalte der Bauprodukteverordnung in Teilen umsetzen. Warum nicht zur Gänze?

Die Bauprodukteverordnung ist EU weit gültig und muss daher nicht in nationales Recht übertragen werden. Die Vorgaben zur Ausweisung des GWP für Gebäude im Neubau, die durch die Richtlinie 7 umgesetzt werden, sind durch die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) vorgegeben.

Hier haben wir bewusst eine sozusagen minimalinvasive Vorgangsweise bei der Umsetzung der Vorgaben gewählt, um dem Markt die Umstellung zu erleichtern und den bürokratischen und administrativen Aufwand gering zu halten. Nationales Gold Plating würde die österreichische Wirtschaft auf europäischer Ebene benachteiligen.

Klar ist, auch die Vorgaben der Europäischen Kommission für Bauprodukte durch die CPR 2024 sind von den Mitgliedsstaaten zu berücksichtigen. Das sollte harmonisiert passieren, damit sich nicht einzelne Marktbereiche abschotten. Die Mindeststandards sind jedenfalls zu erfüllen, damit Bauprodukte auf vergleichbarer Basis angeboten werden und Handelshemmnisse im Binnenmarkt ausgeschlossen werden können.

OIB-Richtlinie 7 widmet sich der „nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen“. Welche Inhalte der CPR 2024 werden damit konkret umgesetzt?

In der Richtlinie wird es um die GWP-Anforderungen für Gebäude im Neubau gehen. Ergänzend wurde ein freiwilliger Leitfaden erstellt, der die Inhalte der Bauprodukteverordnung aufgreift – gegliedert in sechs Kapitel von Treibhausgas-Potenzial bis Rückbau. Was wir uns jetzt in der Richtlinie vornehmen, ist damit Kapitel 1 des von uns 2023 veröffentlichten Grundlagendokuments, da dies durch die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) vorgegeben ist. Zu weiteren Themen wie etwa kreislauffähigem Bauen gibt es zurzeit noch keine europäischen Vorgaben, die umzusetzen wären.

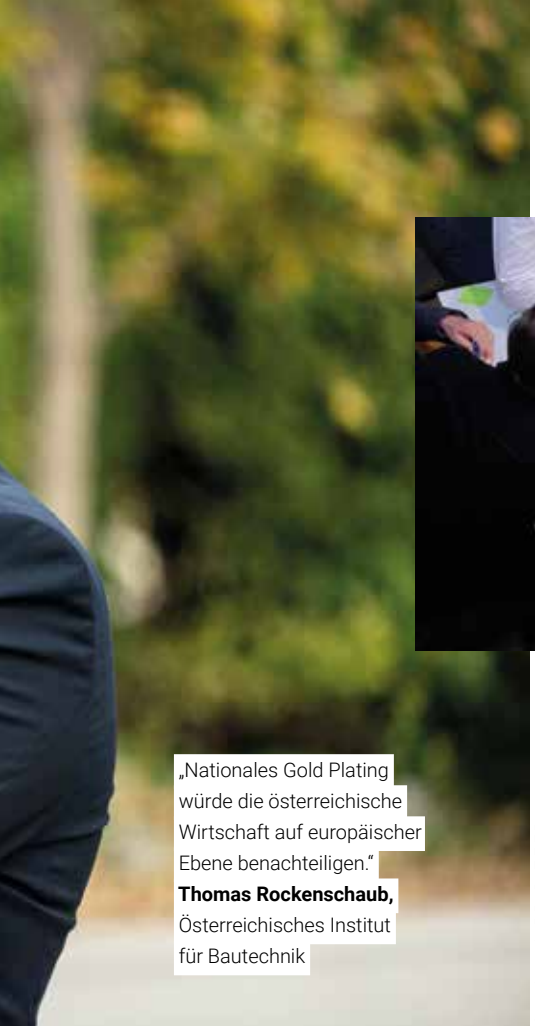
Mit der Richtlinie 7 werden wir eine Liste mit generischen Daten zum GWP veröffentlichen. Damit soll das Global Warming Potential eines Gebäudes auch dann ermittelt werden können, wenn die konkreten Bauprodukte in der Planungsphase noch nicht bekannt sind oder wenn es keine Umweltproduktdeklarationen zu diesen gibt.

Woher stammen die genannten generischen Daten?

Vorerst ging eine leere Liste mit der Bitte um Input an die GWP-Expertinnen und -Experten in der Wirtschaftskammer und an die Teilnehmenden des ASI-Komitees, in dem auch die Verbände sitzen. Zusammengeführt werden diese Werte anschließend vom Sachverständigenbeirat zur OIB-Richtlinie 7 der Bundesländer am Österreichischen Institut für Bautechnik. In der Folge wird jeder Stakeholder die Möglichkeit bekommen, sich einzubringen.

Ziel ist die Veröffentlichung bis Sommer 2027. Wie ist der Weg dorthin?

Momentan sind wir in der Entwurfs- und Erarbeitungsphase. Am 9. Oktober wird ein Stakeholder-Workshop zur Richtlinie 7 im Großen Saal des OIB-Gebäudes stattfinden, bei dem wir Rückmeldungen einholen und einarbeiten. An derartigen Workshops sind meist um die 100 Perso-



„Nationales Gold Plating würde die österreichische Wirtschaft auf europäischer Ebene benachteiligen."
Thomas Rockenschaub, Österreichisches Institut für Bautechnik

C_HANNA PRIBITZER

C_OIB

Im Zuge so genannter „Themen-Cafés" werden bei den Stakeholder-Workshops des OIB Ideen gesammelt – hier zur Richtlinie 7.

nen beteiligt. Aus derzeitiger Sicht ist in weiterer Folge im Sommer 2026 ein Anhörungsverfahren geplant. Im Herbst desselben Jahres folgt ein sogenanntes Kontaktforum.

Wie spielt die EU-Gebäuderichtlinie EPBD in die Richtlinie 7 hinein?
Artikel 7 der Energy Performance of Buildings Directive beinhaltet eine zeitlich abgestufte Verpflichtung zur GWP-Ausweisung im Energieausweis. Diese gilt ab Jänner 2028 für alle neuen Gebäude mit einer Nutzfläche von mehr als 1.000 Quadratmetern sowie ab Jänner 2030 für alle neuen Gebäude unabhängig von der Nutzfläche. Auch diese zeitlichen Vorgaben wird man in der OIB-Richtlinie 7 wiederfinden. Ebenso die vorgeschriebene Methodik zum GWP. Laut EPBD ist ja bis Jänner 2027 von den Mitgliedsstaaten ein „Grenzwert-Fahrplan" zu erstellen und an die Kommission zu übermitteln. Dargestellt werden soll darin die Einführung von GWP-Grenzwerten in allen neuen Gebäuden. Vorgeschrieben sind ein schrittweiser Abwärtstrend und die Definition maximaler Grenzwerte.

Wie gesagt, handelt es sich dabei lediglich um einen Fahrplan, nicht um konkrete Grenzwerte. Dieser Punkt wird oft missverstanden. Zielvorgaben soll es erst ab 2030 geben.

Eine zentrale Rolle in der Bauprodukteverordnung nimmt der Digitale Produktpass ein. Für Richtlinie 7 ist das noch kein Thema?
Eingeführt wird das DPP-System Ende Jänner 2026 auf vorerst freiwilliger Basis. Eine Verpflichtung wird es 18 Monate später geben, also Mitte 2028.

Bezüglich des künftigen Formats des Digitalen Produktpasses sind erst Festlegungen durch die Kommission ausständig. Es wäre daher zu früh, das in der OIB-Richtlinie 7 bereits aufzugreifen.

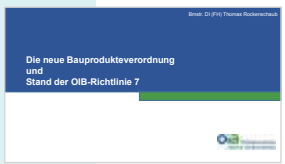
Klar ist der Inhalt, der in Artikel 76 der CPR festgelegt ist: Enthalten sein müssen Leistungs- und Konformitätserklärung, allgemeine Produkt- und Sicherheitsinformationen, Gebrauchsanweisungen, die Technische Dokumentation, die Kennzeichnung der ökologischen Nachhaltigkeit – sofern zutreffend, eindeutige Kennungen von Produkt, Wirtschaftsakteur und Einrichtung sowie Unterlagen, die nach anderem für das Produkt geltenden Unionsrecht erforderlich sind. Ein Datenträger muss die wesentlichen Bestandteile verfügbar machen – das kann unter Umständen auch ein QR-Code sein, der auf eine entsprechende Seite der Hersteller-Homepage verlinkt.

Macht es Sinn, sich als Wirtschaftsteilnehmer schon jetzt auf den Digitalen Produktpass vorzubereiten?
Die Vorarbeiten kann man jetzt schon machen. Die Inhalte des DPP sind ja bekannt und bei fast allen Bauprodukten ohnedies zum größten Teil verfügbar – von der verpflichtenden Leistungserklärung bis zur Technischen Dokumentation. Von da ist es nur ein Schritt, diese Informationen auch digital zur Verfügung zu stellen.

Bauprodukteverordnung, OIB-Richtlinie 7, Digitaler Produktpass – das OIB befasst sich mit komplexen Materien. Welchen Beitrag können Sie leisten, um die Marktakteure dafür fit zu machen?
Wir werden versuchen, uns künftig verstärkt als Informationsdrehschreibe für Bauprodukte zu etablieren. Schon jetzt finden sich auf unserer Website Fachartikel zu unterschiedlichen Themen und Einblicke hinter die Kulissen des OIB.

Diese neue Online-Rubrik wird sukzessive weiter befüllt. Ziel ist es, die wichtigsten Inhalte auf einen Blick anzubieten. Davon ausgehend werden vertiefende Informationen angeboten für jene, die tiefer in die Materie eintauchen möchten. Damit soll einerseits unsere Arbeit sichtbarer werden. Andererseits wollen wir das im Haus vorhandene Know-how für die Branche und für Interessierte zugänglich machen.

Geplant ist auch, zu den Marktakteuren und Stakeholdern hinauszugehen. Beispielsweise wollen wir aktuelle Themenstellungen bei Verbänden und Bildungseinrichtungen von der HTL über die Fachhochschule bis zur Universität präsentieren. //



C_OIB

Ein stufenweiser Übergang ist bei der Ablöse der aktuellen durch die neue Bauprodukteverordnung (CPR) vorgesehen.

Neue Beizhalle mit Kranbahnträger

HASLINGER STAHLBAU.
Dank sorgfältiger Ablaufplanung und Expertise konnte das Projekt mitten am voestalpine-Werksgelände, umgeben von Bestandsgebäuden, erfolgreich abgeschlossen werden.

Im Rahmen des Großprojekts BETA 3 wurde die Firma Haslinger Stahlbau GmbH von der voestalpine Stahl GmbH mit der Ausführung umfangreicher Stahlbauarbeiten am Standort Linz beauftragt. Das Projekt ist ein herausragendes Beispiel für komplexe Stahlbauarbeiten unter anspruchsvollen Rahmenbedingungen. Die Kombination aus Arbeiten im Bestand, hochpräziser Logistik, statischen Speziallösungen und terminlicher Exaktheit verlangte von Planung bis Ausführung höchste Professionalität und Koordinationsfähigkeit. Haslinger Stahlbau konnte diese Anforderungen auf allen Ebenen erfolgreich umsetzen und damit einen wesentlichen Beitrag zur infrastrukturellen Weiterentwicklung am Standort Linz leisten.

Der Leistungsumfang umfasste sowohl Neubaumaßnahmen als auch Anpassungen und Umbauten im Bestand, darunter:

- die Errichtung der neuen Beizhalle mit einer Länge von rund 175 Metern und einer Spannweite von 32 Metern,
- der Neubau der Bundlagerhalle mit rund 90 Metern Länge und 45 Metern Spannweite
- sowie der Kranbahnträgertausch in der bestehenden Einlaufhalle, der unter laufendem Betrieb in zwei exakt abgestimmten Bauphasen durchgeführt wurde.

In Summe wurden etwa 2.315 t Stahl verarbeitet – eine logistisch wie technisch fordernde Aufgabe, nicht zuletzt aufgrund der komplexen Einbindung in bestehende Anlagenstrukturen sowie der begrenzten Platzverhältnisse auf dem Industriegelände.

Bauen im Bestand als Herausforderung

Die Hallenkonstruktionen zeichnen sich durch große Binderunterkantenhöhen (bis zu 21,4 m in der Beizhalle) und Spannweiten bis 45 m aus. Der Standard-Achsraster beträgt 18 m, auf Grund der Anpassung der Hallen an die darin befindlichen Anlagen sowie an den Bestand

FOTOS_HF INDUSTRIEMONTAGEN FRANZ HOFMANINGER GMBH

DATEN & FAKTEN
voestalpine BETA 3
Bauherr/Auftraggeber:
voestalpine Stahl GmbH
Ausführende Firma: Haslinger Stahlbau
Stahlgewicht gesamt: ca. 2.315 t
Gesamtlänge der Neubauten: ca. 175 m (Beizhalle) + 90 m (Bundlagerhalle)
Breiten: 32 m (Beizhalle) und 45 m (Bundlagerhalle)
Höhe Binderunterkante: bis zu 21,4 m
Spannweiten: bis zu 45 m
Größte Stützweite: 20 m
Achsabstände (Raster): i. d. R. 18 m

variierten die Stützweiten in Teilbereichen von 7,5 bis 20 m. Verarbeitet wurden unter anderem Fachwerkbinder, geschweißte Träger, Laufstege inklusive Gitterrostbelag, Rohrbrücken und diverse Podestkonstruktionen für Wartungsarbeiten an den Anlagen.

Ein zentrales Merkmal war die parallele Ausführung der Montagearbeiten zum regulären Produktionsbetrieb. Beim Austausch der Kranbahnträger in der bestehenden Einlaufhalle war besondere Sorgfalt erforderlich: Provisorische Wandverbände und temporäre Abstützungen sicherten die Stabilität der Halle während des Rückbaus und Einbaus der neuen Träger. Zeitfenster für diese Arbeiten waren eng begrenzt und an Stillstandsphasen des Werkbetriebs gekoppelt.

Die eingeschränkten Lagerkapazitäten am Baufeld machten ein durchgängiges Just-in-time-Liefersystem erforderlich. Alle Stahlbauteile mussten exakt getaktet antransportiert und im kleinen, gemeinsam genutzten Vormontagebereich zwischengelagert oder direkt eingebaut werden. Koordination und punktgenaue Anlieferungen waren daher essenzielle Erfolgsfaktoren.

Umfassendes Sicherheitsmanagement

Aufgrund der engen Verflechtung mit bestehenden Betriebseinheiten und Maschinenanlagen waren umfangreiche Schutzmaßnahmen notwendig:

- Montagearbeiten fanden zum Teil im Schichtbetrieb mit mehreren Partien und Mobilkränen statt.
- Sicherheits- und Brandposten begleiteten die Tätigkeiten bei Schweiß- und Schleifarbeiten, insbesondere bei Arbeiten an angrenzenden Medienleitungen.
- Schutzverkleidungen und Sicherungseinrichtungen wurden in Abstimmung mit der Betriebsleitung regelmäßig angepasst.

Montagezeiten und Phasen

- Beizhalle: Die Hauptstahlbaumontage dauerte rund vier Monate. Zur Umsetzung dieser Montagedauer waren ein hoher Vorfertigungsgrad und umfangreiche Vormontagen erforderlich. Abschließend wurden angrenzende Bauteile der Bestandshallen rückgebaut und die neue Hallenstruktur samt Wand- und Dachverkleidung vom Nachgewerk ergänzt.
- Bundlagerhalle: Hier erstreckten sich Lieferung und Montage der Hauptstahlkonstruktion über etwa 3 Monate. Zusätzlich wurde eine Erweiterung in Richtung Schrottwirtschaft berücksichtigt.
- Kranbahnträgertausch in der Einlaufhalle: Der Austausch der Kranbahnträger erfolgte in zwei exakt koordinierten Bauetappen, wobei der laufende Betrieb der Anlage zu keinem Zeitpunkt vollständig unterbrochen wurde. Im Vorfeld wurden gezielte Bestandsertüchtigungen vorgenommen und temporäre Sicherungsmaßnahmen eingebaut, um die statische Integrität während der Demontage und Montage zu gewährleisten. Die eigentlichen Arbeiten wurden unter Einsatz mehrerer Mobilkräne und Montageteams im Schichtbetrieb durchgeführt.

Der erste Bauabschnitt konnte innerhalb von zehn Tagen, der zweite Abschnitt sogar in nur sieben Tagen erfolgreich abgeschlossen werden – jeweils innerhalb definierter Stillstandsfenster.

Korrosionsschutz und Beschichtung

Die Anforderungen an den Korrosionsschutz im Projekt voestalpine BETA 3 waren aufgrund der Errichtung einer neuen Salzsäure-Beizanlage besonders hoch. Sämtliche Stahlbauteile wurden werkseitig mit speziell abgestimmten Beschichtungssystemen versehen, die auf das projektspezifische Korrosionsschutzkonzept BETA3 abgestimmt waren. Dieses Konzept berücksichtigt zusätzliche Belastungsszenarien, insbesondere durch aggressive Medien wie Beizsäure und hohe Temperaturen. //

A45 Talbrücke Rahmede

MCE GMBH. Die Verkehrsfreigabe der ersten Richtungsfahrbahn von Deutschlands derzeit bedeutendstem Infrastrukturprojekt ist nach einer Rekordbauzeit in Sichtweite.

Die Bauarbeiten an der Talbrücke Rahmede schreiten gut voran. Der aktuelle Fokus liegt auf der Fertigstellung der Fahrbahnplatte und der bevorstehenden Verkehrsfreigabe des ersten Teilbauwerks. Gemeinsam mit Habau Hoch- und Tiefbaugesellschaft m.b.H. und Bickhardt Bau SE baut MCE in einer ARGE die Talbrücke Rahmede. Aufgrund erheblicher Schäden am damaligen Bestandstragwerk musste die Talbrücke Rahmede und somit der gesamte Autobahnabschnitt der A45 im Dezember 2021 voll und dauerhaft gesperrt werden. Wegen der Notwendigkeit eines dringend zu errichtenden Ersatzneubaues wurde die Baumaßnahme funktional ausgeschrieben. Finalisierung des Bauwerkentwurfs, der Ausführungsplanung und der baulichen Umsetzung aus einer Hand von einem Auftragnehmer machte Zeiteinsparungen möglich. Der Leistungsumfang der Ausschreibung seitens der Autobahn GmbH des Bundes umfasste die Planung und Errichtung eines Ersatzneubaus der Talbrücke Rahmede in der Endlage, einschließlich der angrenzenden Streckenabschnitte.

Größte Stützweite mit 108 Metern

Im Gegensatz zum Bestandsbauwerk, das für beide Richtungsfahrbahnen aus nur einem einteiligen Überbau bestand, sind für den Ersatzneubau zwei Teilbauwerke vorgesehen. Pro Fahrtrichtung sind drei Fahrstreifen und ein Seitenstreifen bestimmt. Die Überbauten werden in Stahlverbundbauweise ausgeführt, wobei je Überbau ein einzelliger begehbarer Stahlkasten geplant ist. Der Stahlkasten ist etwa 4,65 m hoch. Die Kragplatten werden bei dieser Ausführung mittels Schrägstreben und Sekundärträger abgestützt. Für den Neubau der Talbrücke Rahmede war die Variante mittels Schrägstreben durch die funktionale Ausschreibung vorgegeben. Diese Lösung erfordert aufgrund der Randbedingungen eine Herstellung mittels Schalwagen.

Der 5-feldrige Ersatzneubau hat eine Länge von 453 m, wobei die größte Stützweite 108 m beträgt.

Aufgrund der gewählten Konstruktion und des Bauablaufs, bei dem die Überbau-

FOTOS_MCE

ten jeweils von beiden Seiten gleichzeitig eingeschoben werden, ergeben sich vielfältige statisch-konstruktive und bautechnische und -logistische Herausforderungen.

Planung und Bau

Der Vertrag zur Planung und Realisierung wurde im Juli 2023 geschlossen. Die Bestellung des Baustahls und der Abruf der Grobbleche für die ersten Schüsse erfolgte bereits im Dezember 2023. Somit mussten die Statik und die Ausführungsplanung für das Haupttragwerk innerhalb kürzester Zeit aufgestellt und die Stahlbaupläne erstellt und geprüft werden.

Nach Fertigung der ersten Schüsse wurde die Vormontage auf der Baustelle auf beiden Widerlagerseiten ausgeführt. Der Stahlüberbau wurde im Einschubverfahren von beiden Seiten mit leichten Vorbauschnäbeln lanciert. In nur 9 Monaten nach Beginn der Vormontage konnte bereits im Februar 2025 der Lückenschluss erfolgen.

Nahtlos fortsetzend wird der zweite Stahlüberbau parallel zur Errichtung der Fahrbahnplatte des ersten Überbaus montiert.

Das Zusammenspiel der Planung, der Fertigung, der Montage und des Bauens stellt eine enorme Herausforderung für alle Beteiligten dar, durch die konstruktive und partnerschaftliche Zusammenarbeit von Bauherrn, Planer und Auftragnehmer ist die Umsetzung in dieser kurzen Zeit erst möglich. //

DATEN & FAKTEN

Baubeginn: Juli 2023
Länge der Brücke: 453,00 m
Breite der Brücke: 2x 18,785 m
Gewicht der Stahlkonstruktion: ca. 7.000 t
Bauherr: Die Autobahn GmbH des Bundes
Entwurf- und Ausführungsplanung: Ingenieurbüro Grassl
Ausführung: ARGE A45 Neubau Talbrücke Rahmede (Habau / Bickhardt Bau / MCE)

FOTOS: ARGE KBNK ARCHITEKTEN GMBH & SCHÜSSLER-PLAN GMBH, VISUALISIERUNG BLOOMIMAGES

Membrandächer für den Zentralen Omnibusbahnhof Mönchengladbach

ZEMAN & CO. Die Aufgabenstellung umfasste eine filigrane Konstruktion auf elf Stützenbündeln, die Einspeisung der Stützluft in die aufblasbaren Membranelemente über die Stahlkonstruktion und eine Montage, die den laufenden Publikumsverkehr nicht beeinträchtigen durfte.

Übernommen wurde von Zeman & Co dabei die gesamte Stahl- und Membrankonstruktion sowie die Verkleidung inklusive Ausführungsplanung, Koordination und Projektleitung. Die Umsetzung erfolgte durch großformatige Lieferteile, verschraubte und anschließend verschweißte Stoßverbindungen sowie den Einsatz einer Arbeitsplattform unter der Dachkonstruktion.

Konstruktion mit integrierter Luftversorgung

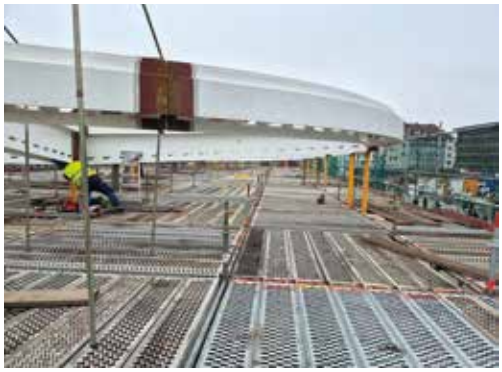
Die beiden voneinander unabhängigen Dächer überspannen eine Gesamtfläche von 1.760 m². Sie bestehen aus 45 pneumatisch aufgeblasenen Membranfeldkissen, die durch eine 180 t schwere Stahlkonstruktion getragen werden. Elf Stützenbündel aus jeweils drei Rundrohren bilden die tragende Basis, auf welcher ein biegesteifer Trägerrost lagert. Für die Fertigung und Lieferung der Stahlkonstruktion war Zekon Sp. z o.o. zuständig, ein Schwesterunternehmen von Zeman & Co.

Die Luftversorgung der Membrankissen ist in die Stahlkonstruktion integriert. Über diese Leitungen wird die notwendige Stützluft an alle 45 Kissen verteilt.

Ihre transluzente Ausführung lässt tagsüber Licht durch, ohne völlig transparent zu sein, und sorgt so zugleich für Beschattung. Bei Dunkelheit entsteht durch die gleichmäßige Innenbeleuchtung mittels rund 2.500 LEDs eine freundliche und helle Atmosphäre.

Logistik und Montage bei laufendem Betrieb

Um die Bauzeit zu verkürzen, wurden die Tragwerkselemente in möglichst großen Einheiten präzise und passgenau vorgefertigt und geliefert. Die bis zu 20 m langen Bauteile wurden per Sondertransport zur Baustelle geliefert. Dort wurden sie zunächst mit Schraubverbindungen fixiert und nach dem Ausrichten umlaufend miteinander verschweißt. Durch die tragfähige Verschraubung konnte auf ein großflächiges Traggerüst für die Schweißarbeiten



C_ZEMAN & CO

C_ZOB SCREENSHOTS

verzichtet werden. Die Arbeiten konnten somit von einer einfachen Gerüstplattform ausgeführt werden. So konnte der Betrieb des ZOB während der gesamten Bauzeit aufrechterhalten werden.

Bauablauf und Terminplanung

Die Stahlbaumontage mit Schweiß- und Beschichtungsarbeiten begann im Oktober 2024 und dauerte bis Januar 2025. Von Februar bis April 2025 wurden die Membrankissen montiert. Bis Mai folgten Attika- und Untersichtverkleidungen sowie die Seilsicherungen.

Da ein wesentlicher Teil der Arbeiten in den Wintermonaten stattfand, wurden Einhausungen und eine lokale Heizung eingesetzt, um die Schweiß- und Beschichtungsarbeiten trotz erschwerter Witterungsbedingungen durchführen zu können.

Projektkontext und städtebauliche Einordnung

Mit der Neugestaltung des ZOB verfolgt die Stadt Mönchengladbach das Ziel, das Umfeld des Hauptbahnhofs funktional und gestalterisch aufzuwerten. Auftraggeber ist die NEW mobil und aktiv Mönchengladbach GmbH. Der ZOB bildet eine zentrale Schnittstelle zwischen Bus-, Bahn- und Stadtverkehr.

Mit den neuen Membrandächern wurde der Zentrale Omnibusbahnhof Mönchengladbach baulich und funktional ergänzt. Sie schaffen einen hellen und wettergeschützten Wartebereich und strukturieren zugleich den öffentlichen Raum.

Die Arbeiten konnten im vorgesehenen Zeitraum und unter Aufrechterhaltung des Betriebs sowie im Rahmen des Budgets erfolgreich abgeschlossen werden. //

DATEN & FAKTEN

Auftraggeber: NEW mobil und aktiv Mönchengladbach GmbH
Auftragnehmer: Zeman & Co. GmbH, Wien
Projektzeitraum: Oktober 2024 – Juni 2025
Stahlkonstruktion: 180 t aus eigener Fertigung
Dachfläche: 1.760 m², aufgeteilt auf 45 Membrankissen
Tragwerk: 11 Stützenbündel aus je drei Rundrohren mit biegesteifem Trägerrost
Bauweise: Montage in großen Bauteilen bis 20 m Länge, Stöße verschweißt, Arbeiten von Plattform über Straßenniveau
Projekt-Website mit Webcam: www.new.de/zob-mg

FOTOS_UNGER STAHLBAU

Präzision in Planung und Montage

UNGER STEEL GROUP.
Das Unternehmen ist am voestalpine-Standort Donawitz Teil der Transformation zu greentec steel. Hier werden drei Schlüsselprojekte realisiert.

Der international tätige Stahl- und Technologiekonzern voestalpine ist mit greentec steel mitten in der Umsetzung zur Transformation der Stahlproduktion. Im ersten Schritt des Stufenplans wird je ein grünstrombetriebener Elektrolichtbogenofen an den beiden Standorten in Linz und Donawitz errichtet. Mit dieser Umstellung kann der Konzern bis 2029 rund 5 % der heimischen CO_2-Emissionen einsparen.

greentec steel ist damit das größte Klimaschutzprogramm in Österreich. Bis 2050 strebt der Konzern eine Stahlproduktion mit Net-Zero-CO_2-Emissionen an.

Die Unger Steel Group hat sich verpflichtet, den Weg für eine nachhaltigere Zukunft durch den Einsatz von grünem Stahl und die Implementierung von Kreislaufwirtschaftsprinzipien zu ebnen. Für die voestalpine setzt man in diesem Zusammenhang drei Schlüsselprojekte in Donawitz um:

1. EAF-Halle: Der neue Elektrolichtbogenofen (EAF) ermöglicht eine CO_2-reduzierte Stahlerzeugung mit recyceltem Schrott. Damit wird ein bedeutender Schritt zur Dekarbonisierung der Industrie gesetzt.
2. Schrotthalle: Hier startet der Recyclingprozess: Metallische Wertstoffe werden angeliefert, zwischengelagert und über ein intelligentes Fördersystem direkt zur Einschmelzung in den EAF transportiert – ressourcenschonend und durchdacht.

3. Legierungshalle: Speziallegierungen machen Stahlprodukte widerstandsfähiger und langlebiger – essenziell für die Qualität und Innovation in der Weiterverarbeitung.

Die Herausforderungen dabei sind:

- Enorme Bauteilgewichte (bis 80 t) und extreme Gebäudehöhen fordern höchste Präzision in Planung und Montage.
- Schallschutzmaßnahmen mit modernsten Dämmmaterialien
- Just-in-Time-Logistik garantiert effizienten Baufortschritt.

CO_2-reduzierter Stahl als Gamechanger

Eine Schlüsselinitiative bei Unger Stahlbau ist die Verarbeitung von CO_2-reduziertem Stahl, wodurch sich nur über das Rohmaterial eine Reduktion um bis zu ca. 70 % des CO_2-Fußabdrucks erzielen lässt.

„Der Baustoff Stahl ist vollständig recycelbar, ohne an Qualität zu verlieren. Die im Stahlbau bereits etablierte Kreislaufwirtschaft ist ein wichtiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Sie trägt zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen (CO_2) und zur Schonung von Ressourcen bei und spielt eine entscheidende Rolle in der globalen Bemühung um eine nachhaltigere Zukunft“, sagt Bernd Mühl, Prokurist und Geschäftsbereichsleiter Stahlbau. //

DATEN & FAKTEN

Gesamttonnage: 16.500 t
Schwerstes Einzelteil: Kranbahnträger mit 67,50 t
Längstes Bauteil: Kranbahnträger mit ca. 25 m
Schwerstes Fachwerk: Dachabzugshaube mit ca. 55 t

FOTOS_DOMICO

Modulbau mit Gebäudehülle aus Metall

DOMICO. Für die 3 Neubauten von voestalpine Stahl Donawitz waren die Anforderungen an die Gebäudehülle von Beginn an hoch: Neben komplexen statischen und geometrischen Vorgaben standen insbesondere schallschutztechnische Kriterien im Fokus.

Im Zuge der Projektentwicklung zeigte sich, dass die ursprünglich vorgesehenen Sandwichpaneele die erforderlichen Schalldämmwerte nicht vollständig erfüllen konnten. Domico überzeugte mit einem geprüften Schalldämmmaß von bis zu Rw 58 dB, einer durchdringungsfreien Befestigung und einem hohen Vorfertigungsgrad, der auch bei anspruchsvollen Rohrdurchführungen und Wandöffnungen eine präzise Umsetzung ermöglicht. Die eingesetzten Systeme – das Element-Dach mit Domitec®-Eindeckung und die Planum®-Fassade – wurden an europäischen zertifizierten Institute geprüft und erfüllen neben den Schallschutzanforderungen auch die energetischen Vorgaben auf Niedrigenergiehaus-Niveau. Darüber hinaus sind die Leichtbauelemente ressourcenschonend, nicht brennbar und vollständig recyclingfähig.

Herausforderungen im Stahlbau und in der Montage

Besonders herausfordernd sind die statischen Anforderungen an die Gebäude, etwa Schneelasten von bis zu 5,10 kN/m² an den aufragenden Wänden der Haube und Legierungshalle. Auch die Montagebedingungen erfordern höchste Präzision: Gebäudehöhen von bis zu 58 Metern, komplexer Stahlbau und eingeschränkte Zugänglichkeit stellen hohe Anforderungen an die Planung und Ausführung. Die Anschlüsse an den Stahlbauabschnittsübergängen sowie die exakte Anpassung der Dach- und Wandelemente verlangen ein hohes Maß an technischer Expertise.

Eine Besonderheit des Projekts ist die modular errichtete Legierungshalle. Aufgrund des begrenzten Platzangebots auf dem Baufeld werden dort komplexe Module mit einer Höhe von 14 Metern direkt vor Ort gefertigt. Die Stahlkonstruktion und DOMICO-Elemente mit der Außenbekleidung Domitec® werden zu Großmodulen zusammengebaut und anschließend mit einem Großkran in die Endposition eingehoben. Diese Vorgehensweise erfordert eine enge Abstimmung mit anderen Gewerken und eine präzise logistische Planung.

„Das Domico Element-Dach ist unser schnellstes Dach – ein kompaktes Leichtbauelement, das alle Anforderungen an Vorfertigung, Qualitätssicherung und kurze Bauzeiten erfüllt“, erklärt Geschäftsführerin Mag.a Doris Hummer. //

DATEN & FAKTEN

Folgende Domico-Produkte werden verbaut:

1. Ofenhalle:
- 7.200 m² Element-Dach
- 9.600 m² Element-Wand
- 16.800 m² Domitec® DB 500 und 400, Stahlblech, RESISTA beschichtet, RAL 7011 und in RAL 9006

2. Legierungshalle:
- 1.700 m² Element-Dach
- 6.500 m² Element-Wand
- 8.200 m² Domitec® DB 500, Stahlblech, RESISTA beschichtet, RAL 7011 und in RAL 9006
- 300 m² Planum-Fassade

3. Schrotthalle:
- 11.100 m² Element-Dach
- 3.900 m² Element-Wand
- 15.000 m² Domitec® DB 500 und 400, Stahlblech, RESISTA beschichtet, RAL 7011 und in RAL 9006

Mitglieder des ÖSTV

Acht Engineering ZT GmbH, www.acht.at, 1130 Wien +++ **Akzo Nobel Coatings GmbH,** www.akzonobel.com, 5161 Elixhausen +++ **ALU KÖNIG STAHL GmbH,** ww.alukoenigstahl.com, 2351 Wr. Neudorf +++ **Andritz AG,** www.andritz.com, 8074 Raaba-Grambach +++ **ArcelorMittal Commercial RPS Austria GmbH,** sections.arcelormittal.com, 5020 Salzburg +++ **ASCO Anlagenbau Consulting GmbH,** www.asco.co.at, 9433 Sankt Andrä im Lavanttal +++ **ASFINAG Bau Management GmbH,** www.asfinag.at, 1030 Wien +++ **austroSteel Dr. Gerald Luza,** www.austrosteel.at, 8045 Graz-Andritz +++ **Avenarius-Agro GmbH,** www.avenarius-agro.at, 4600 Wels +++ **BauCon International ZT GmbH,** www.baucon.at, 1030 Wien +++ **BERNARD Gruppe ZT GmbH,** www.bernard-gruppe.com, 6060 Hall in Tirol +++ **Bollinger und Grohmann ZT GmbH,** www.bollinger-grohmann.at, 1010 Wien +++ **David Brunner GmbH Gerichtssachverständigen Büro & DIN Beschichtungsinspektor,** www.brunner-sv.at, 2123 Wolfpassing an der Hochleithen +++ **Bundesinnung der Metalltechniker,** www.metalltechnik.at, 1040 Wien +++ **Construsoft GmbH,** www.construsoft.com, 1190 Wien +++ **diebauplaner salzer&partner zt gmbH Ingenieurkonsulenten für Bauingenieurwesen,** www.diebauplaner.com, 1050 Wien +++ **DI Diermayr Richard Ziviltechniker für Bauingenieurwesen,** www.diermayr-zt.at, 1230 Wien +++ **Doka GmbH,** www.doka.com, 3300 Amstetten +++ **DOMICO Dach-, Wand- und Fassadensysteme KG,** www.domico.at, 4870 Vöcklamarkt +++ **Doppelmayr Seilbahnen GmbH,** www.doppelmayr.com, 6922 Wolfurt +++ **Dopplmair Engineering GmbH,** www.dop.co.at, 4040 Linz +++ **Ebner ZT GmbH,** www.ebner-zt.com, 6020 Innsbruck +++ **ESTET Stahl- und Behälterbau GmbH,** www.estet.com, 8770 St. Michael in Obersteiermark +++ **Fachverband Metalltechnische Industrie,** www.metalltechnischeindustrie.at, 1045 Wien +++ **DI Farag Shaaban Zivilingenieur für Bauwesen,** www.farag-zt.at, 1010 Wien +++ **Federspiel Solutions GmbH,** www.federspiel.co.at, 3430 Tulln +++ **FICEP S.p.A.,** www.ficepgroup.com, I-21045 Gazzada Schianno (VA) +++ **FRANKSTAHL Rohr- und Stahlhandelsgesellschaft m.b.H.,** www.frankstahl.com, 2353 Guntramsdorf +++ **gbd ZT GmbH Ingenieurkonsulenten für Bauwesen,** www.gbd.at, 6850 Dornbirn +++ **GCE Consultants GmbH,** www.statiker.co.at, 1080 Wien +++ **GLS Bau und Montage GmbH,** www.gls.at, 4320 Perg +++ **Grabner Stahl & Maschinenbau GmbH,** www.grabnergruppe.at, 8230 Hartberg +++ **Granit Stahl-Metallbau GmbH,** www.granit-bau.at, 8020 Graz +++ **Haberkorn GmbH,** www.haberkorn.com, 6961 Wolfurt +++ **Handel Engineering GmbH,** www.handelengineering.com, 8010 Graz +++ **Hartl Metall GmbH,** www.hartl-metall.at, 4595 Waldneukirchen +++ **Haslinger Stahlbau GmbH,** www.haslinger.co.at/home, 9560 Feldkirchen +++ **Heidenbauer Stahl und Tragwerk GmbH,** www.heidenbauer.com, 8600 Bruck/Mur +++ **HEMPEL (GERMANY) GmbH,** www.hempel.de, D-25421 Pinneberg +++ **Hilti Austria GmbH,** www.hilti.at, 1231 Wien +++ **HPIEngineering ZT GmbH,** www.hpi-engineering.com, 1160 Wien +++ **DI Ibler Arnulf Zivilingenieur für Bauwesen,** www.ibler.at, 8042 Graz +++ **IBPA Passegger Ingenieure ZT GmbH,** www.ibpa.info, 6071 Aldrans +++ **IKK Group GmbH,** www.ikkgroup.at, 8020 Graz +++ **Kaltenbach Gesellschaft m.b.H.,** www.kaltenbach.com, 4053 Ansfelden/Haid +++ **KANSAI HELIOS Austria GmbH,** www.kansai-helios.at, 1210 Wien +++ **Kellner & Kunz AG,** www.reca.co.at, 4600 Wels +++ **Kemppi GmbH,** www.kemppi.com, D-35428 Langgöns +++ **DI Wolfgang Kirchmair Zivilingenieur für Bauwesen,** 4210 Gallneukirchen +++ **KMP ZT-GmbH,** www.kmp.co.at, 4040 Linz +++ **Lorenz Consult ZT GmbH,** www.lorenz-consult.at, 8010 Graz +++ **Thomas Lorenz ZT GmbH,** www.tlorenz.at, 8010 Graz +++ **Magistrat der Stadt Wien MA 29 – Brückenbau und Grundbau,** www.wien.gv.at/kontakte/ma29, 1160 Wien +++ **Peter Mandl ZT GmbH Structural Engineering,** www.petermandl.eu, 8010 Graz +++ **MCE GmbH,** www.mce-hg.com, 4030 Linz +++ **METALLICA Stahl- und Fassadentechnik GmbH,** www.metallica-fassade.com, 8160 Weiz +++ **MK-ZT Kolar & Partner Ziviltechniker GmbH,** www.mk-zt.at, 1230 Wien +++ **MM ZT GmbH,** www.mm-zt.com, 1210 Wien +++ **NCA Container- und Anlagenbau GmbH,** www.nca.co.at, 9470 St. Paul im Lavanttal +++ **NILU Stahlbau GmbH,** www.nilu-stahlbau.at, 1110 Wien +++ **Nord-Lock GmbH,** www.nord-lock.de, 4461 Laussa +++ **ÖBB-Infrastruktur AG,** www.oebb.at/infrastruktur, 1020 Wien +++ **Oberhofer Stahlbau GmbH,** www.oberhofer-stahlbau.at, 5760 Saalfelden +++ **ÖGEB – Österr. Gesellschaft zur Erhaltung von Bauten Fachgruppe Bauwesen p.A. ÖIAV,** www.oiav.at, 1010 Wien +++ **Metallbau Payreder GmbH,** www.payreder.at, 4320 Perg +++ **Peikko Austria GmbH,** www.peikko.at, 6837 Weiler-Klaus +++ **PEM Gesellschaft m.b.H.,** www.pem.com, 4310 Mauthausen +++ **PLARAD Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG,** www.plarad.de, D-53804 Much +++ **PORR Bau GmbH,** www.porr-goup.com, 1100 Wien +++ **Praher-Schuster ZT GmbH,** www.praher-schuster.at, 1070 Wien +++ **Raffl Stahlbau GmbH,** www.raffl.at, 6150 Steinach am Brenner +++ **Reitgruber ZT GmbH,** 1020 Wien +++ **RWT PLUS ZT GmbH,** www.rwt.at, 1010 Wien +++ **sam-architects,** www.sam-architects.at, 3500 Krems an der Donau +++ **SBV ZT GmbH,** www.sbv-ztgmbh.at, 5020 Salzburg +++ **Schimetta Consult ZT GmbH,** www.schimetta.at, 4020 Linz +++ **Schinnerl Metallbau GmbH,** www.metallbau-schinnerl.at, 3430 Tulln +++ **Wilhelm Schmidt Stahlbau KG,** www.schmidtstahl.at, 2320 Schwechat +++ **Schrag Austria GmbH,** www.schrag.at, 1140 Wien +++ **DI Schüller Franz,** 2102 Klein-Engersdorf +++ **SCIA Datenservice GmbH,** www.scia.at, 7083 Purbach +++ **SDO ZT GmbH Atelier Kunstmühle,** www.olipitz.com, 9184 St. Jakob im Rosental +++ **SFL Engineering GmbH,** www.sfl-engineering.com, 8152 Stallhofen +++ **Sherwin-Williams Coatings Deutschland GmbH,** protectiveemea.sherwin-williams.com, D-71665 Vaihingen/Enz +++ **SMART Bau Consult GmbH,** www.smart-bc.at, 9112 Griffen +++ **spannverbund Bausysteme GmbH,** www.spannverbund.com, 1040 Wien +++ **Stahlbau Grasch GmbH,** www.stahlbau-grasch.at, 8410 Neudorf/Wildon +++ **Steel and Bridge Consulting ZT GmbH,** www.s-bc.at, 1220 Wien +++ **Steel for you GmbH,** www.steelforyou.at, 8042 Graz, **Strauss Engineering GmbH,** www.strauss-engineering.at, 8045 Graz +++ **SV-Sikora e.U. Korrosionsschutz & Schadensanalytik,** www.korrosionsanalytik.com, 2154 Unterstinkenbrunn +++ **Tappauf ZT GmbH Tragwerksplanung & Baudynamik,** www.tbtappauf.at, 8010 Graz +++ **TB Posch & Posch GmbH,** www.tbposch.com, 8401 Kalsdorf +++ **Tecton Consult Engineering ZT GmbH,** www.tecton-consult.at, 1050 Wien +++ **TGW Logistics GmbH,** www.tgw-group.com, 4600 Wels +++ **tragwerkspartner zt gmbH,** www.tragwerkspartner.com, 6020 Innsbruck +++ **tragwerkstatt Ziviltechniker gmbH,** www.tragwerkstatt.at, 5020 Salzburg +++ **TÜV AUSTRIA GmbH ,** www.tuv.at, 1230 Wien +++ **TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH,** www.tuev-sued.at, 1030 Wien +++ **Unger Stahlbau GmbH,** www.ungersteel.com, 7400 Oberwart +++ **VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH,** www.vce.at, 1030 Wien +++ **voestalpine Grobblech GmbH,** www.voestalpine.com/grobblech, 4020 Linz +++ **voestalpine Krems Finaltechnik GmbH,** www.voestalpine.com/finaltechnik, 3502 Krems an der Donau +++ **voestalpine Tubulars GmbH & Co KG,** www.voestalpine.com/tubulars, 8652 Kindberg-Aumühl +++ **VOK – Verband Österreichischer Korrosionsschutzunternehmen,** www.vok.at, 1040 Wien +++ **Voortman Steel Machinery,** www.voortman.net, NL-7463 PK Rijssen +++ **Waagner-Biro Bridge Systems AG,** www.waagnerbiro-bridgesystems.com, 1010 Wien +++ **Waagner Biro steel & glass GmbH,** www.wb-sg.com, 1220 Wien +++ **Werkraum Ingenieure ZT GmbH,** www.werkraum.com, 1060 Wien +++ **WERNER CONSULT Ziviltechnikergesellschaft m.b.H.,** www.wernerconsult.at, 1200 Wien +++ **Weyland GmbH,** www.weyland.at, 4782 St. Florian am Inn +++ **Wiesinger GmbH & Co KG Ingenieurbüro für Maschinenbau, Stahlbau und Schweißtechnik,** www.wiesinger.eu, 3125 Statzendorf +++ **Würth Handelsgesellschaft m.b.H.,** www.wuerth.at, 3071 Böheimkirchen +++ **Zeman & Co. Gesellschaft m.b.H.,** www.zeman-gruppe.com, 1100 Wien +++ **zieritz + partner ZT GmbH,** www.zp-zt.at, 3100 St. Pölten +++ **ZINKPOWER BRUNN GmbH,** www.zinkpower.com, 2345 Brunn am Gebirge +++ **ZSZ Ingenieure ZT-Gesellschaft mbH,** www.zsz.at, 6020 Innsbruck

Talbrücke Rahmede ©MCE GmbH

Building Value for Generations

mce-hg.com

Unter dem Dach der HABAU GROUP planen, fertigen und montieren wir Brücken am europäischen und internationalen Markt. Gemeinsam mit unseren Partnern meistern wir so die großen Herausforderungen der Infrastruktur.

part of the family
HABAU GROUP