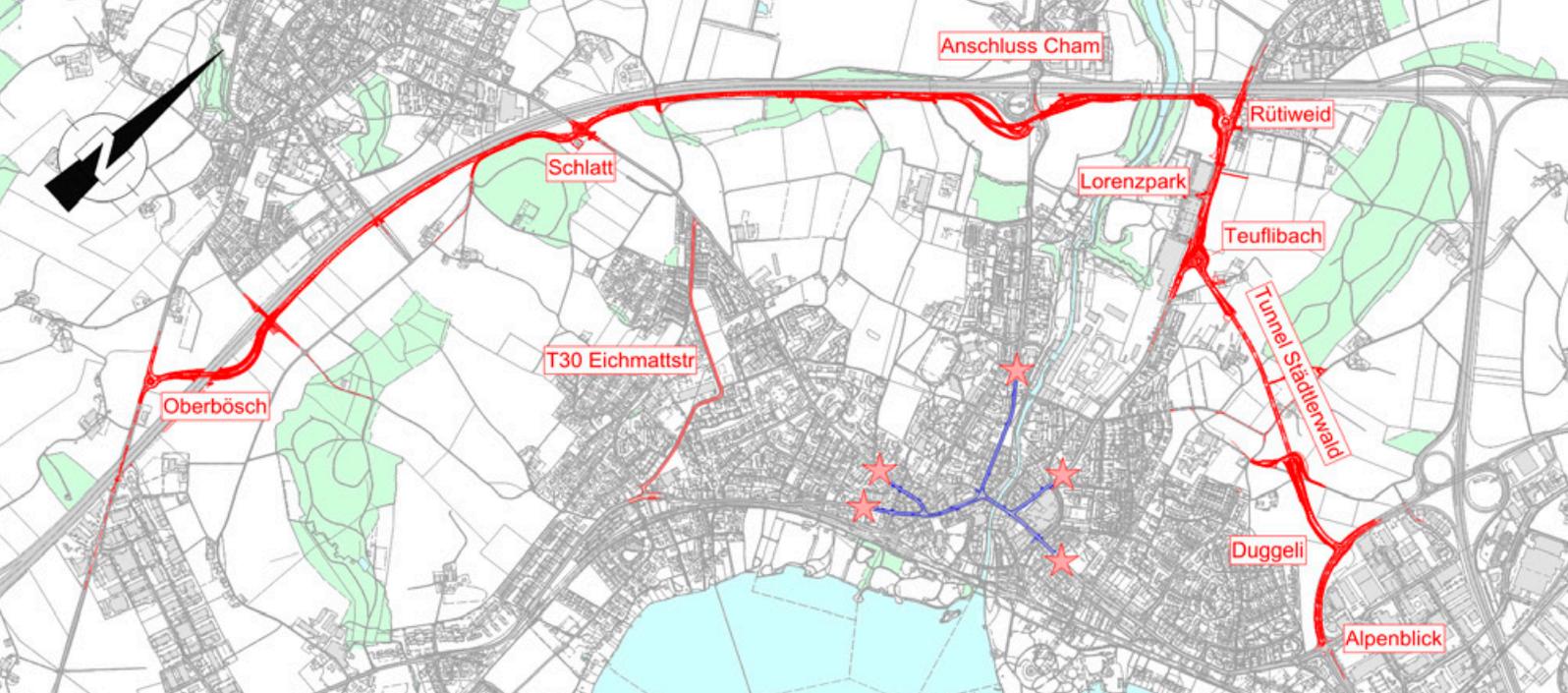


UMFAHRUNG CHAM–HÜNENBERG (UCH)

Die Umfahrung Cham–Hünenberg ist das letzte grosse Puzzleteil der Verkehrsplanung im Kanton Zug Für die Planung, den Landerwerb und den Bau der 5,6 Kilometer langen Umfahrung haben die Zuger Stimmberechtigten im März 2007 einen Rahmenkredit von 230 Millionen gutgeheissen.

Im Sommer 2022 starteten die Vorarbeiten und seit 2024 befinden sich die Hauptarbeiten in der Ausführung mit dem Ziel, die neue Strassenverbindung Mitte 2027 in Betrieb nehmen zu können. Anlässlich des offiziellen Spatenstichs zum Bau der Umfahrung Cham–Hünenberg anfangs Juli 2022 wies der Zuger Baudirektor Florian Weber darauf hin, dass bei der geplanten Eröffnung 2027 rund 21 Jahre seit dem Ja des Kantonsrats zum Projekt vergangen sein werden. Mit der neuen Strassenverbindung werden Cham und Hünenberg vom Durchgangsverkehr entlastet, Lebens- und Wirtschaftsräume aufgewertet und die Mobilität

für alle Verkehrsteilnehmenden verbessert. Die Linienführung verläuft mehrheitlich parallel zur Autobahn A4 und kommt so mit einem minimalen Landverbrauch aus. Zu bauen sind unter anderem fünf Knoten zum bestehenden Strassennetz, einen Tunnel, vier Unterführungen, drei Brücken, diverse Pumpwerke, einen 700 Meter langen Rad- und Fussweg sowie weitere kleinere Bauwerke. Die Ingenieurgemeinschaft IG UCH Cham+, unter der Federführung von Emch+Berger ist verantwortlich für die Planung und die Bauleitung. Manuel Sigrist, Bauingenieur MSc ETH, leitet die Projektierung und betreut als Chefbauleiter die Bauausführung.



Situation Projekt Umfahrung Cham-Hünenberg (UCH)

Robin Tschuppert ist als leitender Konstrukteur für den CAD-Einsatz im Projekt verantwortlich. Beide arbeiten bei der Emch+Berger WSB AG in Cham. Sie geben nachfolgend einen Einblick in ihre Arbeit und die Anwendung der Software von ALLPLAN. Dass zu Spitzenzeiten über 30 Personen aus den beteiligten Ingenieurbüros gleichzeitig an diesem Projekt arbeiten, zeugt von der Grösse und der Komplexität dieser Bauaufgabe.

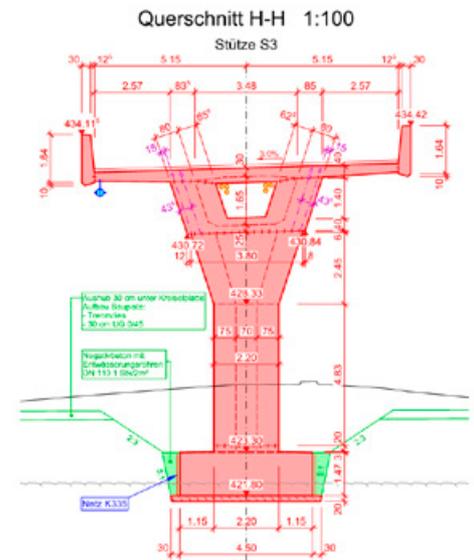
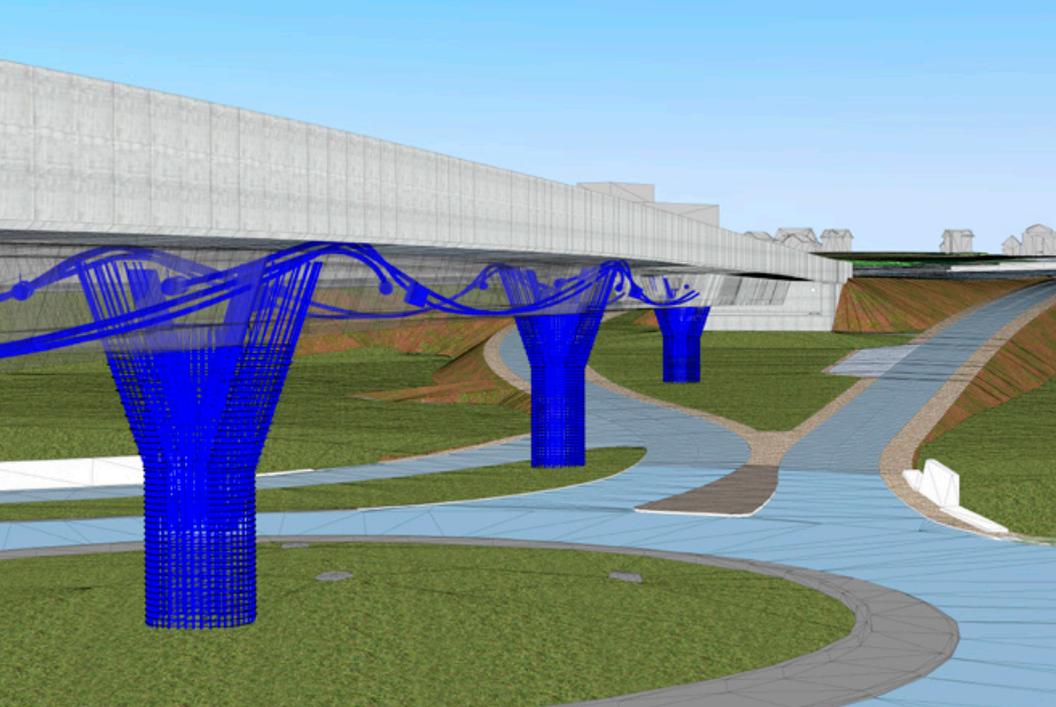
Auf der grünen Wiese und trotzdem viele Verknüpfungen zum bestehenden Strassennetz.

Für Manuel Sigrist und Robin Tschuppert ist die Umfahrung Cham-Hünenberg ein spannendes, aber auch sehr herausforderndes Projekt: Zum einen die Grösse, zum anderen die komplexen Infrastrukturbauten. Innerhalb der Ingenieurgemeinschaft erarbeitet Emch+Berger unter anderem das gesamte Haupttrasse inklusive Entwässerungsleitungen und Kabelrohrblöcken, die Brücke Gibelfeld mit einer Länge von 220 Meter, die Überführung Eret sowie die 350 Meter lange Pfahlwand Chnodenwäldli. „Mit der Software von ALLPLAN werden diese Aufgaben vollumfänglich in 3D modelliert - ebenso die Erarbeitung der Trassierung sowie die Erstellung der Kunstbauten und Bewehrungen“, erklärt Manuel Sigrist. Obwohl auf der grünen Wiese, sind in der Trassierung trotzdem viele Verknüpfungen zum bestehenden Strassennetz und zu weiteren Bestandesbauten zu berücksichtigen. „Deshalb war es wichtig, zuerst die Trassierung über den ganzen Bauperimeter zu erarbeiten, um im zweiten Schritt die Kunstbauten in der richtigen Höhenlage darin

einfügen zu können“, beschreibt Robin Tschuppert die Vorgehensweise der Projektierung und fügt an: „Die Werkleitungs- und Entwässerungsplanung haben wir weitgehend parametrisch aufgebaut mit den dafür verfügbaren Tools von ALLPLAN. Wo sinnvoll nutzten wir zudem Visual Scripting, um die Vorteile der Automatisierung zu nutzen.“ Für die Bauausführung werden den beteiligten Unternehmungen konventionelle 2D-Papierpläne ausgehändigt. „Ergänzend dazu stellen wir auch unsere 3D-Modelle zur Verfügung“, erläutert Manuel Sigrist. Damit alle Beteiligten in der Projektierung immer auf den aktuellsten Planungsstand zugreifen können, werden die relevanten Planunterlagen wöchentlich aus dem CAD exportiert. Zentrale Austauschplattformen sind eine SharePoint-Umgebung sowie eine CDE-Plattform für Modelle.

Der Brücke Gibelfeld: Praktisch keine geraden Linien und rechte Winkel

Die Brücke Gibelfeld führt schwungvoll in rund 6 Meter Höhe über den südlichen Kreisel beim Autobahnanschluss in Cham. Das 220 Meter lange Bauwerk wird zweispurig im Gegenverkehr befahrbar sein. Die Formgebung der mit einem Hohlkasten konzipierte Brücke ist äusserst komplex: Sie weist praktisch keine geraden Linien und rechten Winkel auf. Die Gründe dafür erklärt Manuel Sigrist wie folgt: „Der S-förmige Grundriss beginnt mit einer Klothoide und führt über zu einem Radius und endet wieder mit einer Klothoide. Im Längsschnitt befindet sich der Trasseehochpunkt über dem Kreisel, im Querschnitt erfolgt ein Wechsel des Quergefälles.



3D-Modell Brücke Gibelfeld mit Vorspannung und Armierung; Querschnitt Brückenpfeiler (CAD/BIM-Software ALLPLAN)

Diese Randbedingungen führen zu Verwindungen im Brückenkörper, den wir mit ALLPLAN aber effizient erarbeiten konnten.“ Gefordert sind im nächsten Schritt die Verantwortlichen der Bauausführung, wie der Chefbauleiter weiter ausführt: „Für den Schalungsbau der Brücke wie auch für die komplexen Abschalungen der Spannischen haben wir dem Unternehmer unser Modell als IFC-Datei abgegeben.“ Eine enge, lösungsorientierte Zusammenarbeit unter allen Beteiligten ist Manuel Sigrist sehr wichtig: „Miteinander arbeiten wir an der erfolgreichen Umsetzung des Grossprojekts Umfahrung Cham–Hünenberg und freuen uns darüber, dass wir vollumfänglich auf Kurs sind.“

Weitere Informationen zu ALLPLAN finden Sie auf allplan.com.

PROJEKTINFORMATIONEN AUF EINEN BLICK

- > **Gesamtlänge:** 5,6 Kilometer
- > **Bewilligter Rahmenkredit:** 230 Millionen Franken
- > **Bauzeit:** Vorarbeiten ab 2022, Hauptarbeiten 2024 bis 2027
- > **Vorgesehene Inbetriebnahme:** Mitte 2027

AM BAU BETEILIGTE

- > **Bauherrschaft:** Tiefbauamt des Kantons Zug
- > **Generalplaner:** IG UCH Cham+
- > Emch+Berger WSB AG, Cham (Federführung)
- > Gruner AG, Zug
- > Amberg Engineering AG, Regensdorf
- > Amstein+Waltert Progress AG, Zürich
- > **Unternehmung:** ARGE WEST UCH/ARGE OST UCH
- > Gebr. Brun AG, Emmen
- > Frutiger AG, Thun
- > Sustra Tiefbau + Strassen AG, Sursee
- > Lötscher Tiefbau AG, Luzern
- > Büwe Tiefbau AG, Rotkreuz
- > SPAG Schnyder Plüss AG, Stansstad



3D-Modell Brücke Gibelfeld, (v.l.n.r.) Robin Tschuppert, Leitender Konstrukteur und Manuel Sigrist, Bauingenieur; Emch+Berger WSB AG, Cham

Das Unternehmen

Die Emch+Berger WSB AG ist eine eigenständige Firma innerhalb der Emch+Berger Gruppe. Das Team umfasst über 160 findige Köpfe mit 22 Lernenden an sechs verschiedenen Standorten in der Zentralschweiz. Begeisterung, Engagement und Verantwortungsbewusstsein zeichnen die Mitarbeitenden aus, welche in interdisziplinären

Teams für die Kunden in der ganzen Schweiz arbeiten. Das Unternehmen gehört vollständig den Mitarbeitenden. Das macht nicht nur unabhängig, sondern spornt auch täglich zu Höchstleistungen an. Die Tätigkeitsfelder umfassen Infrastruktur, konstruktiver Ingenieurhochbau, Energie und Umwelt, Mobilität und Verkehr, Vermessung und BIM.

Über ALLPLAN

Für vielfältige Gebäudeplanungen, anspruchsvolle Kunstbauten sowie allgemeine Tiefbauprojekte und Strassenplanungen: Als führendes Softwarehaus in der Schweiz unterstützt ALLPLAN Ingenieure und Bauunternehmungen mit integrierten Systemlösungen.

Unser vielseitiges IT-Angebot zeichnet sich durch flexible Integrationsmöglichkeiten, grosse Benutzerfreundlichkeit und höchste Zuverlässigkeit aus – bietet somit die perfekte Grundlage für die erfolgreiche Realisation Ihrer Bauprojekte.

ALLPLAN Schweiz AG

Hertistrasse 2c
8304 Wallisellen
info.ch@allplan.com
allplan.com

