

db

deutsche bauzeitung
Zeitschrift für Architektur
und Bauingenieurwesen

04.2025

In dieser Ausgabe:

db⁺

4 Wochen alle digitalen Inhalte
GRATIS nutzen!

Vorteile auf Seite 5 im Heft



INGENIEUR- BAUKUNST

TECHNIK
KI im Bauwesen

BAURECHT
Ansprüche beim Verzug

BAUEN IM BESTAND
Brandschutz in Schulen



1

AUF GANZER LINIE INTEGRAL

Mayr Ludescher Partner – DKFS – Lex_Kerfers Landschaftsarchitekten: Regenbrücke in Roding

Die neue 130 m lange Fuß- und Radwegbrücke im Oberpfälzer Roding erscheint als filigranes integrales Bauwerk. Nicht weniger interessant ist der Planungs- und Bauprozess, bei dem das Architekturteam von DKFS, Mayr Ludescher Partner und Lex_Kerfers Landschaftsarchitekten ein offenes Miteinander zelebrierten.

Text: Roland Pawlitschko | Fotos: Aron Jungermann, Mayr Ludescher Partner



Foto: Aron Jungermann



Foto: Aron Jungermann

2

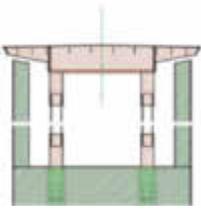
Der Regen ist ein gut 190 km langer Fluss, der weite Teile des Bayerischen Walds durchquert und in Regensburg in die Donau mündet. Im bergigen Oberlauf noch leichter Wildfluss, erscheint er weiter flussabwärts als gemächlich durch herrliche Naturlandschaften mäandrierendes Fließgewässer, das sich insbesondere unter Bootswandernden großer Beliebtheit erfreut. Immer wieder gehen vom Regen jedoch großflächige Überschwemmungen aus, von denen auch die Oberpfälzer Kleinstadt Roding betroffen ist. Um sowohl den Hochwasserschutz für den Ortsteil Mitterdorf als auch dessen Anbindung an die Altstadt mithilfe einer neuen Fuß- und Radwegeverbindung zu verbessern, initiierte die Stadt den Wettbewerb »Regenpromenade und -brücke Mitterdorf«. Mit dem Ziel, eine »harmonische und anspruchsvoll gestaltete« Lösung zu erreichen, richtete sich die Auslobung ausschließlich an interdisziplinäre Teams aus Architektur-, Tragwerks- und Landschaftsplanenden. Das Siegerteam aus DKFS, Mayr Ludescher Partner und Lex_Kerfers Landschaftsarchitekten war nach einigen gemeinsam durchgeführten Wettbewerben und Projekten bereits gut eingespielt. Und so wartete es mit einem integralen, ganzheitlich durchdachten Entwurf auf, der bislang allerdings nur teilweise realisiert ist. Denn der ursprünglich geplante Hochwasserschutz entlang des rechten Regenufers, über den die Fuß- und Radwegeverbindung eigentlich hinwegführen sollte, verzögert sich u.a. aus Kostengründen auf unbestimmte Zeit.

Integraler Ansatz

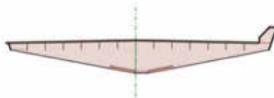
Schon beim ersten Vor-Ort-Termin in der Wettbewerbsphase entwickelten Architekt Dirk Krolkowski und Tragwerksplaner Hubert Busler die Vorstellung einer Brücke, die als selbstverständliche Verlängerung der vorhandenen Wege sensibel in die bisweilen überflutete Auenlandschaft eingebettet ist. »Ein oben liegendes Tragwerk, z.B. mit Bögen oder Pylonen, hatten wir nie ernsthaft in Betracht gezogen, weil es sich aus unserer Sicht unangemessen in den Vordergrund gespielt hätte«, sagt Busler. Über einen weiteren Punkt waren sie sich ebenfalls schnell einig: Entstehen sollte eine materialsparende integrale Stahl-Rahmenbrücke, also ein Bauwerk gleichsam aus einem Guss – ohne Lager und Dehnfugen. Dies bedeutete zum einen den Wegfall wartungsintensiver Bauteile. Andererseits ermöglichte es die Realisierung eines gestalterisch reduzierten ▶

- 1 Grundgedanke des Entwurfs war es, die Fuß- und Radwegbrücke respektvoll in die Landschaft zu integrieren
- 2 Die Oxidschicht des Cortenstahls harmonisiert mit dem Naturraum und dient zugleich als Witterungsschutz

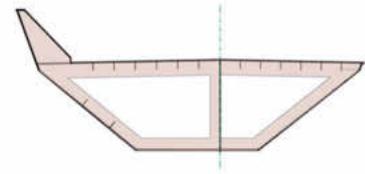
Schnitt A, M 1: 150



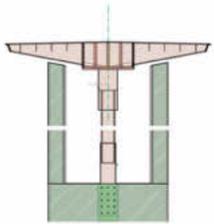
Schnitt F, M 1: 150



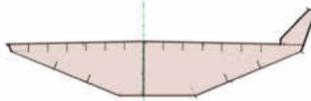
Schnitt K, M 1: 150



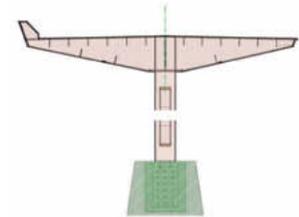
Schnitt B, M 1: 150



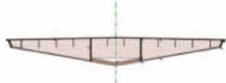
Schnitt G, M 1: 150



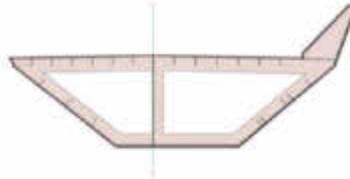
Schnitt L, M 1: 150



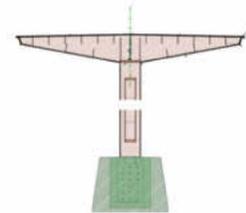
Schnitt C, M 1: 150



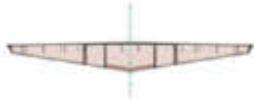
Schnitt H, M 1: 150



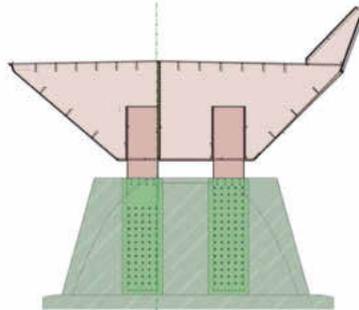
Schnitt M, M 1: 150



Schnitt D, M 1: 150



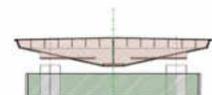
Schnitt J, M 1: 150



Schnitt E, M 1: 150



Schnitt N, M 1: 150



Draufsicht, M 1: 750

Lageplan, M 1: 7500

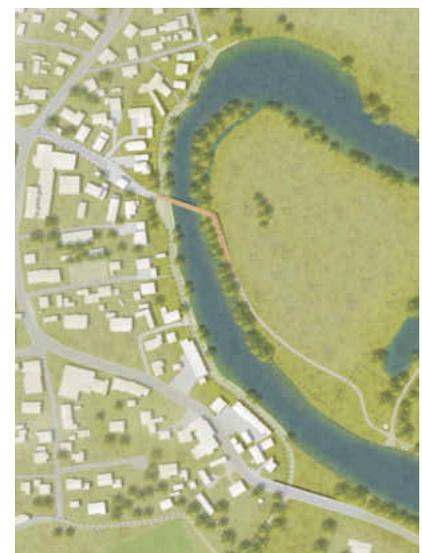
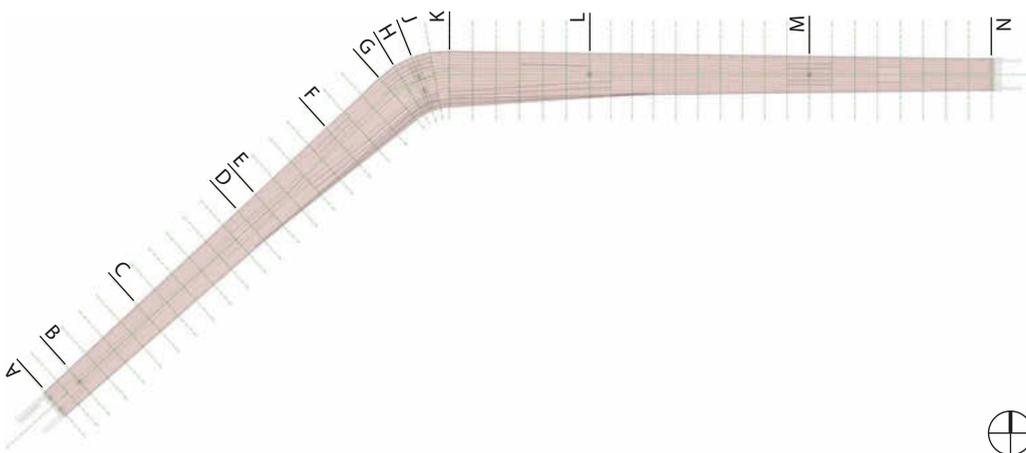




Foto: Aron Jungermann

› monolithischen Baukörpers. »Wir wollten keine Maschinenoptik schaffen, sondern ein feingliedriges Bauwerk, das als Teil der Auenlandschaft erscheint und bei dem Tragwerk und Architektur eins sind«, erläutert Krolkowski. Diesen Gedanken widerspiegelt auch der eingesetzte Cortenstahl. Die erdfarbene Oxidschicht harmoniert nicht nur wunderbar mit dem natürlichen Umfeld. Sie dient vielmehr zugleich als Witterungsschutz. Dies vermeidet sowohl Kosten für Korrosionsschutzbehandlungen als auch für potenzielle Umweltbelastungen durch deren zukünftig unerlässliche Wartung und Erneuerung.

DKFS und Mayr Ludescher Partner entwarfen gemeinsam eine in Brückenmitte um rund 140° abknickende Brücke in Form eines luftdicht verschweißten (und somit auch von innen korrosionsgeschützten) gevouteten Stahl-Hohlkastens. Dieser überspannt den Regen mit einer Hauptstützweite von 56 m, während der östliche Teil in der Auenlandschaft als Rampe mit Stützweiten von 21 bzw. 27 m konzipiert ist. Um die im Feld über dem Fluss lediglich 55 cm schlanke Seitenansicht des Überbaus zu erreichen, wurde der im Querschnitt dreiecksförmige Überbau am westlichen Widerlager und am mittigen Pfeiler mittels Stahllamellen biegesteif angeschlossen. Widerlager, Pfeiler und Gründungsbauteile bestehen aus anthrazitfarbenen eingefärbtem Ortbeton.

Insgesamt besteht der Stahl-Hohlkasten aus sechs Bauteilen, die von einer Stahlbaufirma im nur 20 km entfernten Cham hergestellt, mit Tiefladern auf die Baustelle gebracht, mit einem Autokran eingehoben und verschweißt wurden. Der kurze Transportweg erwies

sich in Bezug auf Kosten- und Nachhaltigkeitsaspekte als vorteilhaft. Für die Bauausführung war er jedoch essenziell. Schließlich maß das größte Bauteil 25 m Länge und 8,5 m Breite und wog stattliche 68 t. Wesentlich größere Distanzen wären unwillkürlich mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden gewesen.

Bewehrte Erde

Der höchste Punkt der Brücke befindet sich am westlichen Ufer, wo sie an den als Schutzmauer geplanten Hochwasserschutz anschließt – die Hauptspannweite über dem Fluss liegt 15 % über der HQ100-Marke. Da nicht ausgeschlossen ist, dass diese Mauer eines Tages ergänzt wird, realisierte das Planungsteam die in den Ortsteil Mitterdorf führende, rund 3,5 m hohe Rampe aus geokunststoffbewehrter Erde – eine ebenso kostengünstige wie nachhaltige Lösung. »Der durch lagenweise angeordnete Geotextilien versteifte und dadurch entsprechend tragfähige Erdkörper lässt sich nicht nur innerhalb weniger Tage herstellen und leicht begrünen. Er kann ›

3 Die Brücke ist als gevouteter Stahl-Hohlkasten konzipiert, der den Regen und einen Teil der Auenlandschaft überspannt



Foto: Mayr Ludescher Partner



Foto: Mayr Ludescher Partner



Foto: Mayr Ludescher Partner



Foto: Aron Jungermann

4 Während das Brückentragwerk komplett vorgefertigt wurde, entstanden Widerlager, Pfeiler und Gründungsbauteile in Ort beton

5/6 Die sechs vorgefertigten Bauteile wurden mit Tiefladern auf die Baustelle gebracht, mit einem Autokran eingehoben und verschweißt

7 Vor Ort gefertigte Schweißnähte sind heute nicht mehr von jenen zu unterscheiden, die in der Werkstatt der Stahlbaufirma entstanden

› auch vollständig recycelt und das Erdmaterial wiederverwendet werden«, sagt Hubert Busler. Eine Dammschüttung anstelle des aufgeständerten Brückenbauwerks kam auf der östlichen Flussseite nicht infrage, weil es möglich sein musste, dass sich der Regen bei Hochwasser ungehindert in die Auenlandschaft ausdehnt. Hinzu kommt, dass ein Damm hier zu einer unbedingt zu vermeidenden Erhöhung der Wasserfließgeschwindigkeit geführt hätte. Die schlanken Stützen und die strömungsgerechte Form des Hohlkastens, der im Rampenbereich in die HQ-Höhen eintaucht, sind Ausdruck eines klaren Gestaltungswillens und erlauben zudem ein störungsfreies Abfließen des Wassers im Hochwasserfall.

Die an der Innenseite der Biegung in Brückenmitte gemäß dem Kräfteverlauf organisch geformte Voute war statisch notwendig. Zugleich lässt sie einen Ort entstehen, der dank einer hölzernen Sitzbank zum Verweilen einlädt. Dass dies nicht zuletzt auch für die Abendstunden gilt, liegt an den durchlaufenden, dimmbaren LED-Leisten, die kaum sichtbar in die Handläufe links und rechts der Fahrbahn integriert sind. Dank eines Abstrahlwinkels von 20° aus der Vertikalen erzeugen sie einen angenehm blendfreien Lichtteppich auf dem hellgrauen, nur 6 mm dünnen reaktionsharzgebundenen Fahrbahnbelag. Auf diese Weise werden Fußgänger:innen und Radfahrende nicht geblendet, und auch für Insekten und andere Tiere bleiben die Beeinträchtigungen gering. Das leichte Erscheinungsbild der Brücke wird darüber hinaus von einem filigranen Stabgeländer unterstrichen, das wegen des Radverkehrs konstant auf 1,30 m Höhe durchläuft.

Gemeinschaftlich geplant

Was dieses Projekt besonders macht, ist nicht allein die bemerkenswerte Symbiose aus Architektur und Tragwerk, die in einer unerhört filigranen Fuß- und Radwegebrücke resultiert. Außergewöhnlich ist vielmehr auch das völlig unvoreingenommene, uneitle Miteinander während des parametrischen Entwurfs- und Ausführungsprozesses. »Alle Planungsbeteiligten, und das gilt ausdrücklich auch für die ausführende Stahlbaufirma, sind sich zu jedem Zeitpunkt auf Augenhöhe begegnet. Auf diese Weise fand das Projekt gleichsam in der Schnittmenge unserer jeweiligen Fähigkeiten statt, und das betrachte ich definitiv als Zukunftsmodell«, erläutert Dirk Krolkowski, dessen gemeinsam mit Falko Schmitt gegründetes Planungsbüro sich v.a. auf Infrastrukturbauten spezialisiert hat. Letztlich ist die Brückenkonstruktion ebenso integral wie der Planungsprozess – beste Voraussetzungen also für ein ganzheitlich durchdachtes, langlebiges, ästhetisches und dadurch nachhaltiges Bauwerk. •



Foto: Susanne Werfling

Wäre es beim Rundgang mit dem Tragwerksplaner Hubert Busler von Mayr Ludescher Partner (links) nicht so kalt gewesen, hätte unser Autor Roland Pawlitschko große Lust gehabt, die neue Brücke mit einem Kajak auch vom Wasser aus zu erleben.

Mehr zu den Planenden und zum Projekt:

www.mayr-ludescher.com; <https://dkfs.io>; <https://lex-kerfers.de>; www.brueckenbaupreis.de



Foto: Aron Jungermann

8

STANDORT: Am Graben, 93426 Roding-Mitterdorf

BAUHERRSCHAFT: Stadt Roding, Bauen und Stadtentwicklung Hochbau

PLANUNGSGEMEINSCHAFT: Mayr Ludescher Partner, München (LPH 1-9, örtliche Bauüberwachung und Tragwerksplanung); DKFS, London (LPH 1-8 architektonische Begleitung); Lex_Kerfers Landschaftsarchitekten, Bockhorn (Landschaftsarchitektur)

HOCHWASSERSCHUTZPLANUNG: Regierungsbaumeister Schlegel, München

ELEKTROPLANUNG: Meyer Ingenieure, Regensburg

LÄNGE DER OBERBAUABWICKLUNG: 139 m

MAX. SPANNWEITE: 56 m

LICHTE HÖHE ÜBERBAU/MITTELWASSER: 4,9-5,6 m

VERBAUTER CORTENSTAHL: ca. 260 t

BAUKOSTEN: 4,35 Mio. Euro (brutto)

PLANUNGSBEGINN: 2019

BAUZEIT: November 2018 bis September 2023 (Verzögerung und Unterbrechung wegen Beginn des Kriegs in der Ukraine und dadurch bedingte Materiallieferprobleme)

BETEILIGTE FIRMEN:

Stahlüberbau: Rädlinger Maschinen- und Stahlbau, www.raedlinger.de

Unterbauten: Strabag Direktion Bayern Nord, www.strabag.de
Rampe bewehrte Erde: Herbert Dankerl Bau-GmbH, <https://bau-dankerl.de>

8 Die Fahrbahn der rechnerisch von bis zu 12 t schweren Fahrzeugen befahrbaren Brücke erscheint nachts als blendfreier Lichtteppich