

DEUTSCHLANDS SCHNELLSTE AUTOBAHNBRÜCKE

Die patentierte HEITKAMP Schnellbaubrücke®

 **HEITKAMP**
Unternehmensgruppe



HEITKAMP entwickelt Brückenbau zu Ihrem nachhaltigen Wettbewerbsvorteil.

Unsere Erfahrung seit 1892 bauen wir in Vorsprung sichernde Innovationen für Sie aus. Im Brückenbau beweist dies eindrucksvoll das Pilotprojekt der Bundesautobahn A3 „Stokkumer Straße“ bei Emmerich. Dort wurde die patentierte „HEITKAMP Schnellbaubrücke®“ in nur 2880 Minuten aufgestellt. Mit minimal-invasivem Eingriff in den Verkehr, optimaler Kosteneffizienz und maximal erreichbarem Nachhaltigkeitswert.

Um gleich alle großen Problemfelder des Brückenbaus auf einmal deutlich zu minimieren, haben die Ingenieure von HEITKAMP ein holistisches Verfahren entwickelt. Aktuelle Verkehrsforschung, neueste Technologien, digitalisierte Projektorganisation, innovative Baustoffalternativen und vieles mehr bilden die Basis.

Thorsten Balder, technischer Geschäftsführer der HEITKAMP Brückenbau GmbH, erklärt den wesentlich bauzeitverringern Teil pragmatisch: „Während auf einem benachbarten Parkplatz neben der Autobahn der rund 40 Meter lange einfeldrige Stahlverbundüberbau inklusive Abdichtung und Kappen hergestellt wurde, konnten zeitgleich die neuen geokunststoffbewehrten Erdwiderlager errichtet werden.“ Umhüllt mit einer Fertigteil-Betonverkleidung

und Gabionen an den Flügeln, wurden die Erdwiderlager ohne Verkehrsstörungen realisiert. Nur für den Abriss der alten Querung und das Einfahren des Überbaus musste die Autobahn jeweils an einem Wochenende gesperrt werden. Somit ist diese Brücke wohl der schnellste Ersatzbrückenneubau über eine deutsche Autobahn. Eine ausgeklügelte Projektplanung und ein Vorabtraining der Mitarbeiter auf einem 1:1 Modellfeld sowie Transport und Einbringung des Stahlüberbaus mit vier SPMT, ermöglichten es, die komplexe Aufgabenstellung und den knapp kalkulierten Zeitplan einzuhalten.

CO2-Einsparungen mit Vorbildfunktion.

Das eingesetzte Material wie Sand und Kies der Erdwiderlager stammt aus der näheren Umgebung. Für den Überbau wurde so wenig wie möglich Ortbeton genutzt. Die so erreichte CO2-Einsparung ist signifikant und in unserem Nachhaltigkeitsverständnis wünschenswerter Standard für zukünftige Bauvorhaben. Darüber hinaus ist es gelungen, das Projekt ausschließlich mit vollständig rückbaubaren, ja sogar wiederverwendbaren Baustoffen zu realisieren.

Das Pilotprojekt wird mit integrierter Sensortechnik begleitet und regelmäßig überwacht. Alle bisherigen Messungen lassen den Schluss zu, dass die bewehrte Erde deutliche Tragreserven besitzt und Verformungen innerhalb der geplanten Toleranzen liegen. Damit sind alle Nachweise nach DIN 1054 erbracht. Das bedeutet, dass diese Art des Brückenbaus problemlos konventionelle Techniken ersetzen kann – bei deutlich geringeren Kosten und einer beschleunigten Fertigstellung. Selbstverständlich wird jede „HEITKAMP Schnellbaubrücke®“ an die jeweiligen Belastungen und Anforderungen angepasst. Spezifische Erfahrung, vorausschauende Planung und akribische Prozessoptimierung sind der Schlüssel für zukünftig sichere und wirtschaftlichere Brückenbauprojekte.

Neue Wege für die deutsche Infrastruktur.

Um die Infrastruktur in Deutschland wieder zukunftsfähig zu gestalten, sind viele marode Bestandsbrücken in Deutschland durch neue Bauwerke mit entsprechend höheren Lastanforderungen zu ersetzen. Diese ambitionierte Aufgabenstellung mit möglichst wenig negativen Auswirkungen auf den Verkehr umzusetzen, erfordert innovative Bauweisen, die eine deutliche Reduzierung der Bauzeit und weniger Eingriffe in den Verkehrsraum ermöglichen. Langwierige und aufwändige Einschalarbeiten für die Herstellung von konventionellen Ortbetonwiderlagern gilt es hierbei durch neue Technologien abzulösen. So sind deutlich schnellere Baufortschritte und damit ein Minimum an Verkehrsbehinderungen zu erreichen.

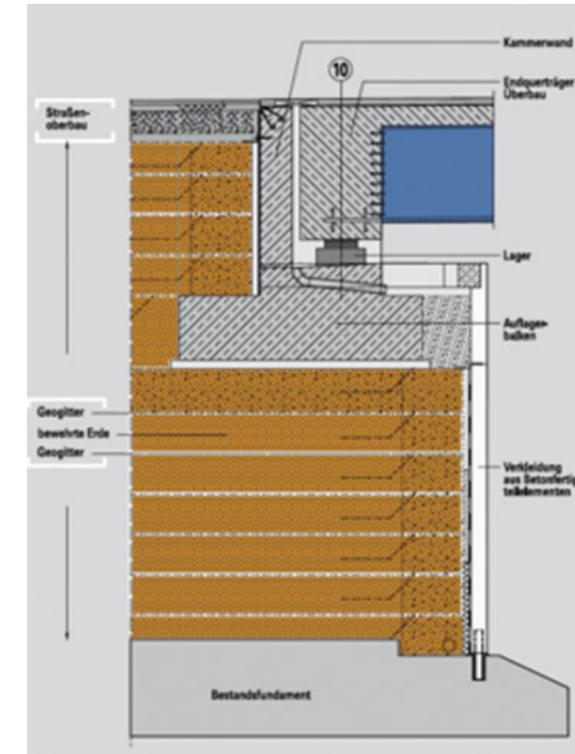
Die große Besonderheit dieses Ersatzneubaus bilden die Widerlager aus geokunststoffbewehrter Erde. Diese Baumethode ermöglicht es, die Widerlager innerhalb weniger Tage herzustellen. Ein Brückenbauwerk mit Widerlagern aus kunststoffbewehrter Erde zu berechnen und herzustellen, geht derzeit noch über die üblichen Anwendungsfälle der vorhandenen Richtlinien und Regelwerke hinaus. Daher wurden in enger Abstimmung mit dem BMVI und Straßen.NRW die entsprechenden Anforderungen und Nachweise zum Trag- und Verformungsverhalten der bewehrten Erde ausgearbeitet. Das Widerlager wurde mit einer umfassenden Messtechnik ausgestattet, um

die Rechenannahmen zu verifizieren. Damit alle zeitlichen Abläufe, technischen Schnittstellen und geometrischen Vorgaben im Vorfeld genau geplant werden konnten, wurde dieses Projekt auch mit Hilfe der BIM-Methode entworfen und modelliert. Auch in dieser Hinsicht handelte es sich um ein Pilotprojekt bei Brückenbaumaßnahmen im Verantwortungsbereich von Straßen.NRW.

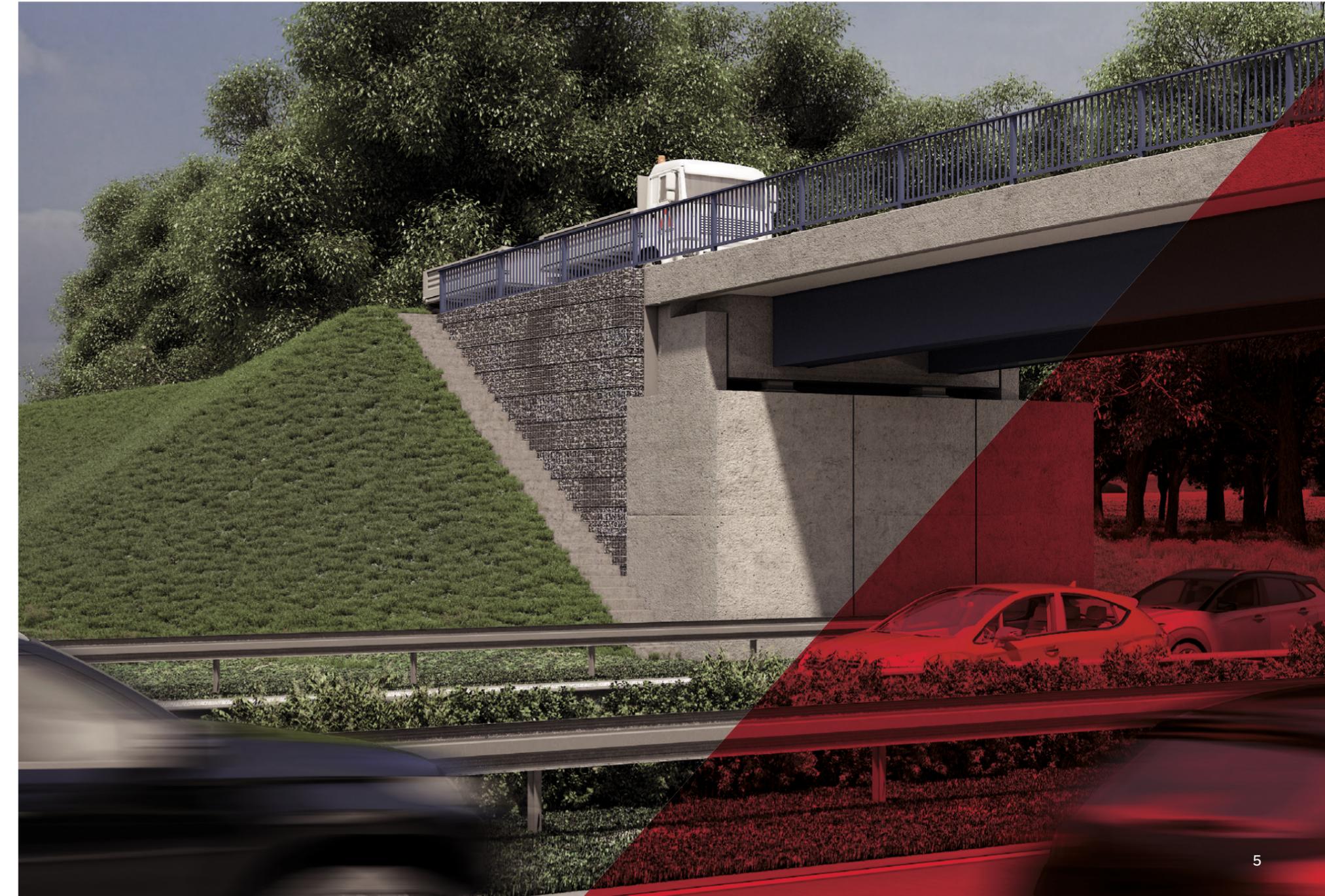
Lassen Sie uns auf fortschrittliche Technologien bauen.

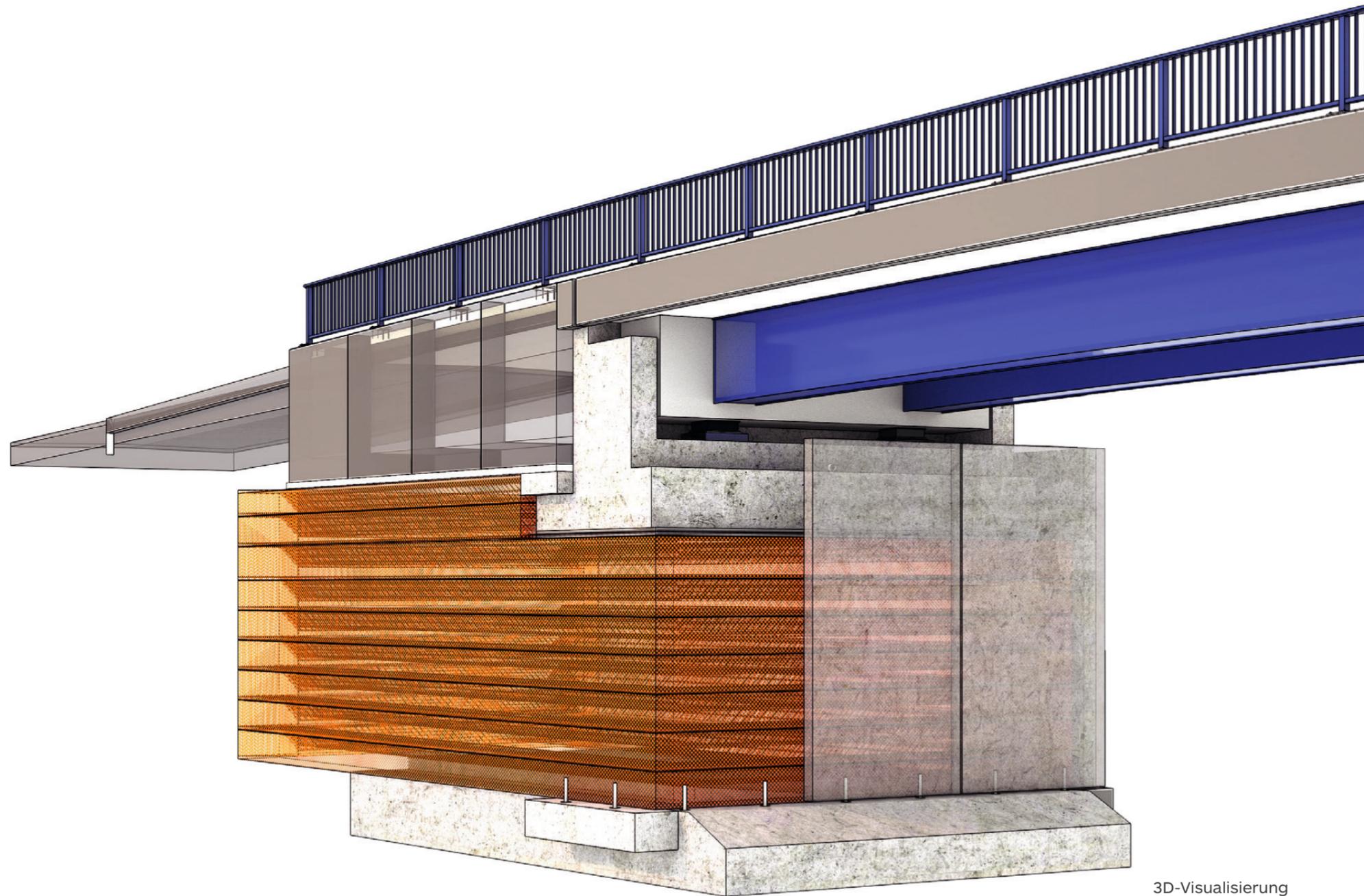
Geokunststoffbewehrte Erdkörper sind grundsätzlich in der Lage, hohe Vertikalspannungen bei geringer Verformung abzutragen. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass der Erdkörper mit scherfestem und gut verdichtbarem Bodenmaterial ausgeführt wird. Außerdem sollten Geogitterbewehrungen verwendet werden, welche sich durch eine hohe Dehnsteifigkeit und geringes Kriechverhalten auszeichnen. Im Pilotprojekt wurde entschieden, diese Anforderungen mit Hilfe eines mit kurzer Transportentfernung verfügbaren relativ stark schluffigen, leicht kiesigen Fein- bis Mittelsandes zu erfüllen, welcher durch Zugabe von Mischbindemittel insbesondere zur Erhöhung der Steifigkeit verbessert wurde. Dabei kam ein hochzugfestes biaxiales Geogitter aus dem Rohstoff PVAL (Polyvinylalkohol) zur Anwendung. Das Material besitzt eine sehr hohe Kurzzeitfestigkeit,

ferner zeichnet sich das gewählte Geogitter durch seine Langzeitbeständigkeit in alkalischem Milieu aus. Diese innovative und schnelle Bauweise stellt gerade für zu ersetzende kleinere und mittelgroße Überführungsbauwerke wichtiger Verkehrswege eine richtungsweisende Methode für die Herstellung eines Neubaus dar.



Längsschnitt Widerlager/Auflagerachse





3D-Visualisierung
Widerlagerkonstruktion

Ein gutes Gespräch hat schon viele Brücken gebaut.

Bei den Überbauten können verschiedenste Ausführungsvarianten umgesetzt werden. Wir engagieren uns hier mit der „HEITKAMP Schnellbaubrücke®“ und weiteren Erfindungen für höchst umweltschonende und kosteneffiziente Möglichkeiten. Für die Öffentliche Hand genauso wie für Unternehmen der Privatwirtschaft. Denn schon bei kleineren Brückenbauprojekten zeigt die „HEITKAMP Schnellbaubrücke®“ ihre großen Vorteile. Reden wir über Ihre Pläne und wie sie am besten zu verwirklichen sind. Ein Gespräch mit HEITKAMP könnte der Grundstein für Ihr erfolgreiches Bauprojekt sein.



Anfragen und Informationen:

HEITKAMP Brückenbau GmbH
Wilhelmstraße 98
44649 Herne

Dipl.-Ing. Thorsten Balder
(Technischer Geschäftsführer)

Telefon: 02325 57-4010
Mobil: 0172 2772226

thorsten.balder@heitkamp-ug.de

Sitz der Gesellschaft:

Herne, Amtsgericht Bochum
HRB 14879

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Jörg Kranz
Dipl.-Ing. Thorsten Balder
Dipl.-Ökonom Claus Ostheide



HEITKAMP Unternehmensgruppe

Wilhelmstraße 98

44649 Herne

Telefon: 02325 57-1551

E-Mail: info@heitkamp-ug.de