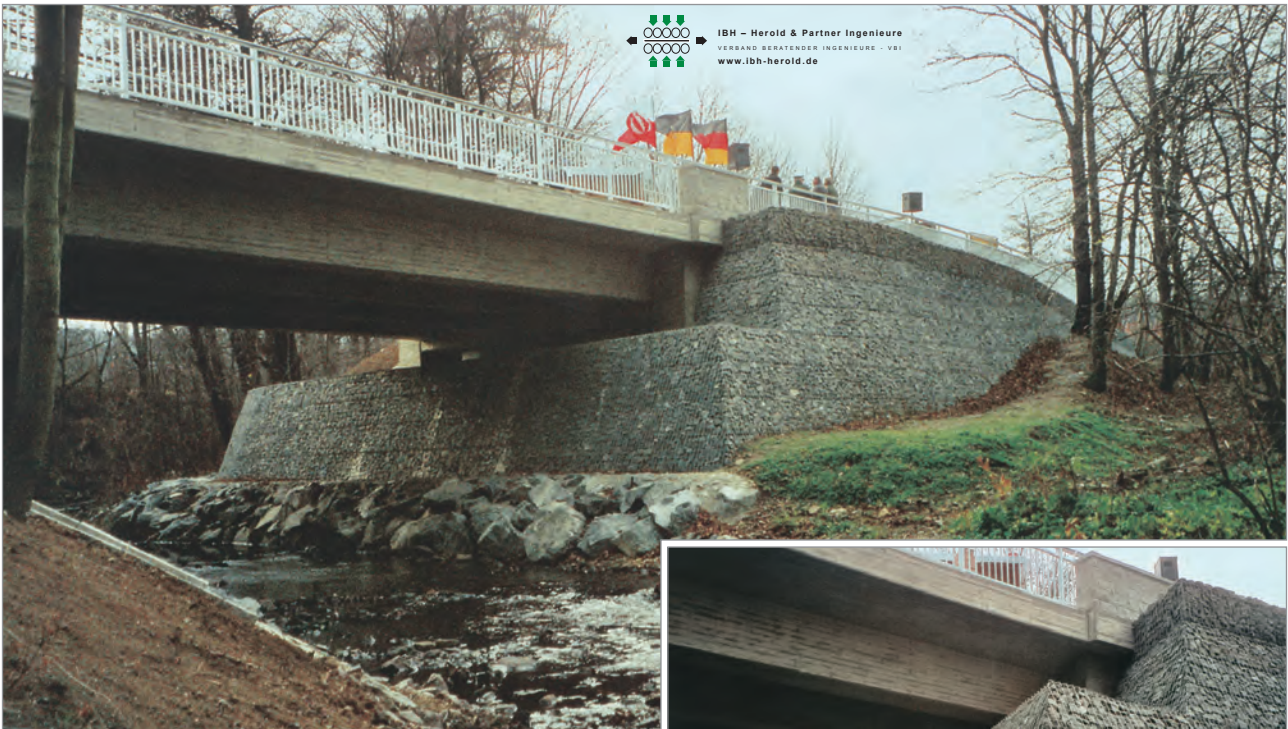




Kunststoff-Bewehrte-Erde

KBE – Fortrac®

Deutschlands erstes permanentes Brückenwiderlager bei Ilsenburg aus Kunststoff-Bewehrter-Erde (KBE) mit Fortrac® Geogittern



Brücke über die Ilse – K1355 bei Ilsenburg

Situation

Die Stadt Wernigerode hatte die Baumaßnahme „Ersatzneubau einer Brücke über die Ilse im Zuge der K1355 bei Ilsenburg“ ausgeschrieben. Der Amtsentwurf sah eine Bohrpfehlgründung der Brückenwiderlager vor. Zusätzlich war die Widerlagerausbildung als rückverhängte Gabionenkonstruktion vorgesehen – die Pfähle durchdringen dabei den rückverhängten Gabionenkörper.

Ausführung

Das Ingenieurbüro Herold & Partner, Weimar, schlug die Ausbildung der Widerlager alternativ als Kunststoff-Bewehrte-Erde (KBE) - Konstruktion vor. Statt über die Pfähle erfolgte hier die Lastabtragung über den KBE-Körper, auf den der Auflagerbalken direkt aufbetoniert wurde. Der KBE-Körper bestand aus mehreren Lagen verdichtetem Betonrecycling als Füllboden und Fortrac® Geogittern, Typ R 140/30-30 MP. Die Geogitter wurden mit den Gabionenkörben kraftschlüssig verbunden und zusätzlich zurückgeschlagen. Aufgrund seiner Flexibilität ist Fortrac® sehr einfach und wirtschaftlich zu verarbeiten.



Der Lastenabtrag erfolgt über den KBE-Körper, auf den die Widerlagerbank direkt aufbetoniert ist.

Die KBE-Bauweise hat mehrere Vorteile: Die Geogitterfamilie Fortrac® M bzw. MP wird unter Verwendung des hochkalibeständigen kriech- und dehnungsarmen Polymers PVA (Polyvinylalkohol) hergestellt. Diese Eigenschaften waren bei den direkt belasteten Brückenwiderlagern – mit äußerst geringen zulässigen Verformungen und mit Betonbruch als Füllboden – wichtig. Die Baumaßnahme konnte zügig und kostengünstig durchgeführt werden und das Bauwerk hat hervorragende statische und dynamische Eigenschaften.

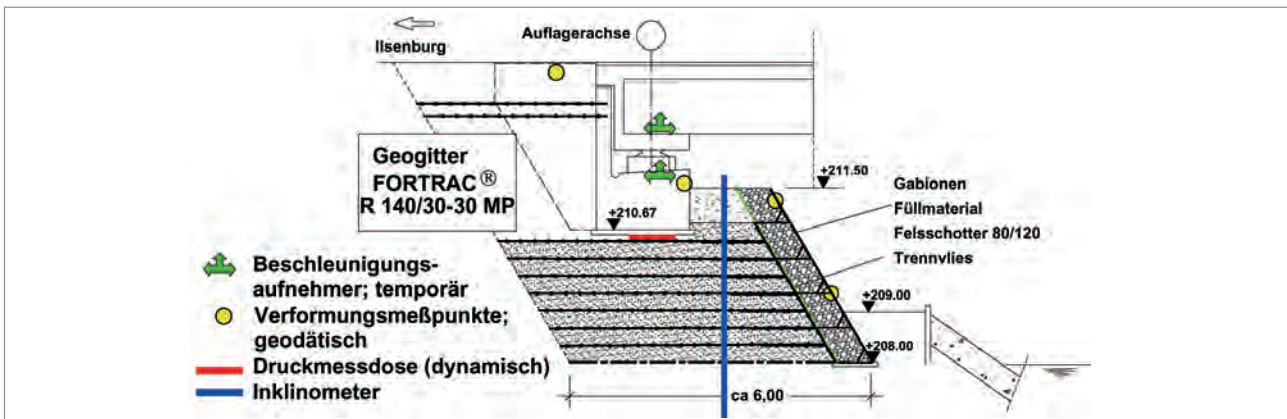
KBE-Bauwerke unterliegen einer statischen Bemessung und Nachweisführung. Weil es sich hier um das erste permanente Brückenwiderlager in Deutschland aus KBE handelte, wurden die Widerlager in diesem Fall auch mit Vertikalinklinometern ausgestattet. So lassen sich Hori-





Kunststoff-Bewehrte-Erde

KBE – Fortrac®



Querschnitt des Brückenwiderlagers

zontalverschiebungen im KBE-Körper exakt erfassen. Am Auflagerbalken wurden Setzungsmesspunkte installiert, die Aussagen über die Vertikalverformung der Konstruktion ermöglichen.

Zusätzlich wurden Erddruckgeber und Beschleunigungsaufnehmer installiert, um das Verhalten der Konstruktion unter dynamischen Lasten zu untersuchen. Das Widerlager wurde im Oktober 2000 fertiggestellt und im Dezember 2000 für den Verkehr freigegeben. Bis heute liegen die gemittelten Vertikalverformungen bei 4–8 mm. Die Horizontalverschiebungen liegen in der Größenordnung von 1–2 mm. Hinzu kommt, dass die Konstruktion durch den Einsatz der Fortrac® MP Geogitter flexibler ist als bei traditioneller Bauart. So werden Risse vermieden, die bei einer starren Betonkonstruktion durch Verformungen oder Verschiebun-

gen ausgelöst werden können. Das Bauvorhaben wird seit Inbetriebnahme durch IBH-Herold & Partner messtechnisch überwacht.

Objekt/Ort:	K1355 bei Ilsenburg
Bauherr:	Stadt Wernigerode
Sondervorschlag und Ausführungsplanung:	IBH-Herold & Partner, Weimar
Baufirma:	Firma Matthäi, Magdeburg
Bauzeit:	Oktober bis Dezember 2000
Produkt:	Fortrac®, Typ R 140/30-30 MP



Die Front wird aus Schotter-/Wasserbausteinen gefüllten Gabionen gebildet.

HUESKER Synthetic GmbH

Fabrikstraße 13–15, D-48712 Gescher
Tel.: + 49 (0) 25 42 / 701 - 0
Fax: + 49 (0) 25 42 / 701 - 499
E-Mail: info@HUESKER.de
Internet: www.HUESKER.com



Fortrac® ist eine registrierte Marke der HUESKER Synthetic GmbH.