

# Eisenbahnüberführung Mühlenau Bönningstedt

NEIDHARDT  
GRUNDBAU GMBH

## Bauherr:

AKN Eisenbahn AG

## Auftraggeber:

HC Hagemann GmbH & Co. KG

## Kurzinfo:

Tiefgründung der Brückenwiderlager für den Neubau einer Eisenbahnüberführung über die Mühlenau

## Technische Angaben:

System:	Ischebeck Titan Typ 73/45 und 73/53
Anzahl:	66 Stück
Länge:	18,00 – 27,00 m
Prüflast:	bis 540 kN
Verfahren:	Drehbohren mit Außenspülung
Baugrund:	Sande
Ausführungszeitraum:	April – Juni 2012

Die Altona-Kaltenkirchen-Neumünster Eisenbahn AG (AKN) ist ein seit 1883 bestehendes regionales Eisenbahnverkehrs- und Infrastrukturunternehmen. Die AKN betreibt Strecken im südlichen Schleswig-Holstein und in Teilen Hamburgs. Die Linie A 1 ist das Kernstück der AKN. Sie verbindet das südliche Schleswig-Holstein mit der Metropole Hamburg. Mehr als 10.000 Fahrgäste befördert die AKN täglich nach und von Hamburg. Um in Zukunft konkurrenzfähig zu bleiben, wurde die bisherige einspurige Verbindung zum zweigleisigen Ausbau in Auftrag gegeben.

Südlich der Gemeinde Bönningstedt überquert die Linie A 1 den kleinen Fluss Mühlenau. Hierfür wird eine neue Eisenbahnüberführung erforderlich. Die geplante Brücke sollte aufgrund der anstehenden oberflächennahen nicht tragfähigen Böden mit Hilfe von Titan Verpresspfählen durch uns gegründet werden (Bild 1).

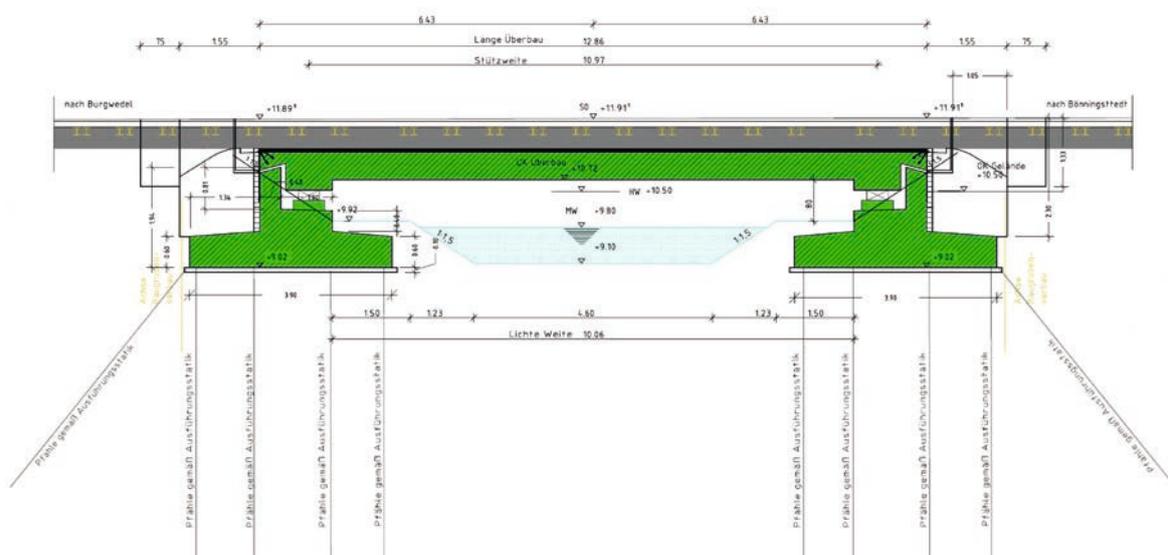


Bild 1: Schnitt durch den Bahnkörper

NEIDHARDT GRUNDBAU GMBH

Rubbertstraße 27 · 21109 Hamburg · Deutschland · Tel +49 40 752424-0 · Fax +49 40 752424-10  
info@neidhardt-grundbau.de · www.neidhardt-grundbau.de

# Eisenbahnüberführung Mühlenau Bönningstedt

Hierfür kamen für das südliche und nördliche Fundament insgesamt 66 Stück Verpresspfähle, welche auf Druck und Zug beansprucht werden, zur Ausführung. Zum Einsatz kamen Ischebeck Titan Pfähle der Querschnitte 73/45 und 73/53 mit Längen zwischen 18,00 m und 27,00 m und Neigungswinkeln von 90°, 63° und 45°. Da die Verbindungsstrecke für den Zugverkehr nicht gesperrt werden durfte, musste die Herstellung der Verpresspfähle unter laufendem Betrieb erfolgen. In den Randbereichen wurde hierfür ein Mobilbagger mit einer Anbaulafette eingesetzt, der von dem vorhandenen Geländeniveau aus, die Verpresspfähle in der ca. 2,00 m tiefer liegenden Baugrube, von oben aus herstellte (siehe Bild 3).

Die einzelnen Traggliedelemente, in den üblichen 3,00 m langen Einzelschüssen, wurden hier zu der Gesamtpfahlänge zusammengefügt. Aufgrund der sehr beengten Verhältnisse, mit einer teilweise zur Verfügung stehenden lichten Höhe von nur ca. 2,00 m, wurde unterhalb der Gleise eine Kellerbohrraupe eingesetzt (siehe Bild 2). Hier mussten die einzelnen Traggliedelemente in Teillängen von nur 0,50 m zu der Gesamtpfahlänge zusammengefügt werden. Im Vorfeld wurden Probepfähle zur Überprüfung der Pfahltragfähigkeit hergestellt und einem Belastungsversuch unterzogen. Die Versuche führten zu positiven Ergebnissen. Die Tiefgründungen für das Brückenwiderlager konnten termingerecht und zur Zufriedenheit unseres Auftraggebers übergeben werden.



Bild 2: Kellerbohrgerät unter den Schienen



Bild 3: Mobilbagger mit angebauter Bohrlafette