

Oevermann nutzt e.p.m-Verfahren

## Qualifizierte Bodenverbesserung

In puncto qualifizierter Bodenverbesserung hat Markus Vogel, Oberbauleiter der Oevermann Verkehrswegebau GmbH auf großflächigen Baustellen mehr als 18 Jahre Erfahrung im Gepäck. An sein lang erprobtes Wissen stellte die jüngste Baustelle in Prenzlau nun aber eine neue Herausforderung: Hier galt es im Bereich der Hinterfüllung von Brückenwiderlagern – auf engstem Raum begrenzt – jeweils eine Dichtungsschicht aus schwach durchlässigem Boden in Anlehnung nach WAS 7 mit Einbauhöhen von rund 5 Metern herzustellen. Insgesamt sollten ca. 3.500 m<sup>3</sup> bindiger Boden, begründet in der besonderen örtlichen Entwässerungssituation, in den Achsen 10 und 20 aufbereitet und eingebaut werden – unter Einsatz einer Kombi aus MTS-Bodenrecycler, e.p.m-Bindemittelstreuer und Kalkrechen.



Qualifizierte Bodenverbesserung mit bindigem Boden zwecks Hinterfüllung eines Brückenwiderlagers.

„Zu der eingesetzten Technologie sind wir eigentlich nur durch Zufall gekommen“, so Vogel. „Denn auf einer kürzlichen Inhouse-Schulung der MTS-Akademie hatte uns unser Anwendungsberater Vinzenz Neumann sie gerade erst vorgestellt.“

### Minimaler Zeitaufwand bei maximaler Effizienz

Im Hinblick auf die besonderen Anforderungen dieser Baustelle sowie die optimale Ausnutzung des Kettenbaggers als Trägergerät passte die eingesetzte Gerätekombi dann wie die Faust aufs Auge:

„Sie erlaubte uns auf extrem beengten Raum in kürzester Zeit mit maximalem Effizienzgrad ein optimales Ergebnis zu erreichen, das den laut ZTV E-StB 17 gestellten Ansprüchen auf ganzer Linie nachkam“, berichtet Vogel zufrieden.

Durch die Einarbeitung von 4,5 M.-% HRB E-4 (85 kg/m<sup>3</sup>) in den zwischen- gelagerten Boden (schwach durchlässig, SU\*/ST\*) konnte die Wiedereinbaufähigkeit des Bodens innerhalb der Verarbeitungszeit gesichert werden.

Konkret ging es um die Teilhinterfüllung eines Brückenwiderlagers nach den Vorgaben der ZTV E-StB 17. Die Eignungsprüfung durch unser Bodenlabor (nach TP BF-StB B 11.3, Ausgabe 2010) überzeugte uns und unseren Auftraggeber und führte zur Schaffung der vertraglichen Grundlage.

## Das Ergebnis

Der im Zwischenlager befindliche, schwach durchlässige Boden besaß einen natürlichen Wassergehalt oberhalb des optimalen Wassergehaltes ( $w_{opt}$ ) nach Proctor. Mittels Zugabe von 4,5 M.-% des Bindemittels HRB E-4 ließ sich dieser Boden im Hinterfüllbereich wieder einbauen.

Dank eingesetzter Geräte und Laborbegleitung konnte Oevermann dabei auch die erdstatisch erforderlichen Bodenkennwerte im Zuge der qualifizierten Bodenverbesserung zielsicher mit dem bindigen Boden herstellen.

Neben dem günstigen Verformungsverhalten der Hinterfüllung wurde überdies die abdichtende Funktion der Erdkörper erzielt und der natürliche Wassergehalt so verändert, dass sich mit dem optimalen Wassergehalt, der richtigen Lagenstärke und den geeigneten Verdichtungsgeräten immer Verdichtungsgrade von  $D_{Pr} \geq 100 \%$  erreichen ließen.

Parallel verlaufende Prüfungen durch den Bauherrn bestätigten baubegleitend in jeder Einbaulage die gelungene qualifizierte Bodenverbesserung gemäß der geforderten ZTV E-Vorgaben.

## KUNDEN-STATEMENT



### Überzeugt auf ganzer Linie

*„Die MTS-Verfahrenstechnologie hat uns wie alle anderen MTS-Geräte auf ganzer Linie überzeugt und wird bei Anforderungen, wie sie diese Baustelle gestellt hat, auch künftig unsere Best-Practice-Lösung sein.“*

Dipl. Ing. Markus Vogel,  
Oberbauleiter  
Oevermann Verkehrswegebau GmbH

## Weiteres Bildmaterial



Bild 01:

Der e.p.m.-Bindemittelstreuer gibt den Tragschichtbinder HRB E4 dosiert auf den Boden. Quelle: MTS

Bild 02:

Eignungsprüfung im Probefeld, Felddichtebestimmung und Proctorversuch durch eigenen Baustoffprüfer. Quelle: MTS

Bild 03:

Der Kettenbagger mit OilQuick(OQ70/55) wechselt zwischen MTS-Anbauverdichter und Schwenklöffel. Quelle: MTS

## **INFOKASTEN**

### **Hätten Sie's gewusst?!**

Wenn die Wiedereinbaufähigkeit anstehender Böden durch die nasse Jahreszeit infrage gestellt wird, bietet das e.p.m-Verfahren eine ebenso rentable wie ressourcenschonende Alternative zum herkömmlichen Bodenaustausch.

Dieses innovative Bodenaufbereitungsverfahren reduziert den Wassergehalt mittels dosierbarer Zugabe eines Bindemittels auf der Baustelle (mixed in place) schnell und zuverlässig und gewährleistet so die Voraussetzungen für eine optimale Verdichtbarkeit des Bodens.

Überdies spart es die Kosten durch An- und Abtransport sowie die stetig steigenden Deponiegebühren - zumal der Austausch von Boden ohnehin dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz widerspricht und nicht mit den geltenden Richtlinien für den Erd- und Straßenbau (ZTVE-StB 17) in Einklang zu bringen ist.

Mittlerweile ist das e.p.m-Verfahren übrigens schon soweit ausgereift, dass es auch in der qualifizierten Bodenverbesserung Einsatz finden, wie der nebenstehende Baustellenbericht der Oevermann Verkehrswegebau GmbH am Beispiel der Teilhinterfüllung eines Brückenwiederlagers beschreibt.

Interessiert?!

Dann finden Sie weitere Informationen zum e.p.m-Verfahren unter [www.bodenaufbereitung.de](http://www.bodenaufbereitung.de), ebenso zu Produktlösungen, Baustellenbeispielen und Wissens-Artikeln rund ums Thema Bodenaufbereitung.