



FREDRICH
SPEZIALTIEFBAU

Kurt Fredrich Spezialtiefbau GmbH

Postfach 10 11 09
27511 Bremerhaven

Hausanschrift:
Zur Siedewurt 2
27612 Loxstedt/Bremerhaven

Tel.: +49 471 97447-0
Fax: +49 471 97447-44
eMail: info@kurt-fredrich.de
web: www.kurt-fredrich.de



FREDRICH
SPEZIALTIEFBAU



Wabenverfahren
System Fredrich





AUF EINEN BLICK

Der Austausch im Wabenverfahren eignet sich besonders bei kontaminierten oder schlecht tragfähigen Böden. So haben wir in einigen Projekten den mit Ölrückständen verseuchten Boden von Tankstellen ausgetauscht und saniert. Dabei erweist sich das Wabenverfahren gegenüber der Großbohrung als kostengünstiger, weil es überschneidungsfrei auszuführen ist. Es lassen sich Austauschtiefen von bis zu elf Metern unter der Arbeitsebene realisieren.

HERSTELLVERFAHREN

Mit einem Vibrationsbären bringt man starkwandige Stahl-Wabenprofile bis auf die erforderliche Tiefe in den Baugrund ein. Danach hebt ein Bagger mit Schalengreifer den zu entsorgenden Boden innerhalb der Wabe aus. Eventuell einströmendes Grundwasser kann abgepumpt werden. Im Anschluss füllt man die Wabe mit verdichtungsfähigem Füllmaterial auf und zieht sie wieder heraus. Um einen ganzflächigen Austausch des Bodens gewährleisten zu können, setzen wir mehrere Waben gleichzeitig und exakt nebeneinander ein. Der Austausch erfolgt somit rollierend und überschneidungsfrei über das gesamte Baufeld. Mit diesem erschütterungsarmen Verfahren kann ein Bodenaustausch auch in der Nähe von Bestandsbebauung oder Gleisanlagen vollzogen werden.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Das Verfahren schließt Überschneidungen der auf Tiefe geführten Wabenrohre aus. Damit wird ein doppelter Austausch bereits sanierter Böden verhindert. So lassen sich im Vergleich zum Bodenaustausch mit Großbohrungen, in Abhängigkeit von den Baugrundverhältnissen, Einsparungen von 30 bis 50 Prozent realisieren. Durch die Entwicklung und Anpassung der Gerätetechnik und entsprechend geschultes Personal erbringt Fredrich eine hohe Austauschgeschwindigkeit. Boden- und tiefenabhängig sind Tagesleistungen von 200-300 m³ möglich.



Aufgrund des kleinflächigen Aushubs innerhalb der Wabe und der hohen Geschwindigkeit lässt sich ein Bodenaustausch unterhalb des Grundwasserspiegels ohne eine aufwändige und kostenintensive Wasserhaltung realisieren. Vor allem in kontaminierten Bereichen sind so erhebliche Einsparungen möglich.

Das eingebaute Füllmaterial wird im ausgetauschten Bereich verfahrensbedingt gleich mit verdichtet. Eine Nachverdichtung ist deshalb in den seltensten Fällen notwendig, aber möglich.

PROJEKTBEISPIEL

Im laufenden Bahnbetrieb haben wir an der Strecke Berlin-Dresden rund 40.000 m³ schlecht tragfähigen Torfboden in einer Tiefe bis elf Meter ausgetauscht. Auftraggeber für den Ausbau zur ICE-Strecke von 2005 bis 2006 war die ARGE Wünsdorf. Die Herausforderung bestand darin, dass auf einem Abschnitt von vier Kilometern direkt an einem Gleis gearbeitet werden musste, während auf dem anderen noch Züge fuhren. Der Boden durfte deshalb keinesfalls absacken und die Bagger konnten wegen der Nähe zu den Hochspannungsmasten nicht uneingeschränkt manövrieren. Dank langjähriger Erfahrung mit dem Wabenverfahren gelang es unseren Mitarbeitern, den engen Zeitrahmen von einem Jahr einzuhalten.

