



Düsenstrahl- verfahren



Düsenstrahlverfahren – vielfältig einsetzbar im Spezialtiefbau

Mit dem zunehmenden Verlust an Flächen – insbesondere in innerstädtischen Bereichen – wird der Bedarf sowohl an Bautätigkeiten in die Höhe als auch in die Tiefe zunehmend größer. In der Folge werden oftmals, beispielsweise aufgrund von Lasterhöhungen, zusätzliche Spezialtiefbaumaßnahmen an bestehenden Bebauungen oder unterirdischen Neubauten erforderlich.

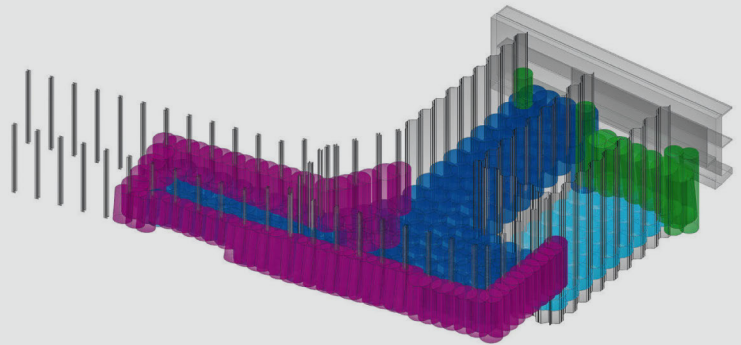
Das Düsenstrahlverfahren stellt eine besonders geeignete Maßnahme zur Abdichtung und Verfestigung des Baugrunds dar und kann auch unter beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden. Die flexible Gerätetechnik ermöglicht das Herstellen von Unterfangungen, Gründungen und Bodenverfestigung in nahezu jeglicher Form und Größe.

Anwendungsbereiche des Düsenstrahlverfahrens

Aufgrund der anpassungsfähigen Technik kann das Düsenstrahlverfahren bei einer Vielzahl von Bauaufgaben eingesetzt werden:

- Unterfangungen von Bestandsgebäuden zur Baugrubensicherung
- Gründungsverstärkungen von Bestandsgebäuden bei Erhöhung der Gebäudelasten
- Dichtsohlen bei Trogbaustellen für eine trockene und sichere Baugrube
- Dichtwände und Dichtelemente zur seitlichen Abdichtung von Baugruben
- Baugrundverbesserung zur Erhöhung der Tragfähigkeit des Bodens
- Dichtschirm als Vortriebssicherung im Tunnelbau
- Ulmsäulen zur Lastabtragung im Tunnelbau

2



Individuelle Lösungen dank modernster Technik

Im Düsenstrahlverfahren wird ein (hoch-)druckbeaufschlagter Flüssigkeitsstrahl in den anstehenden Boden eingebracht und gleichzeitig Bindemittel eingepresst. Dadurch entsteht ein stabilisiertes Boden-Bindemittel-Element im Baugrund.

Dabei können je nach geologischen Ausgangsparametern verschiedene Systeme zur Ausführung kommen:

- Einfach-Jetten (ein Düsmedium): Schneidstrahl mit Wasser-Bindemittel-Gemisch
- Zweifach-Jetten (zwei Düsmedien): Schneidstrahl mit druckluftummanteltem Wasser-Bindemittel-Gemisch
- Dreifach-Jetten (drei Düsmedien): Schneidstrahl mit druckluftummanteltem Wasserstrahl und Nachschneiden mit Wasser-Bindemittel-Gemisch

Dank unseres umfangreichen Geräteparks können wir die beste Lösung für jede Bauaufgabe anbieten – egal ob es sich um eine innerstädtische Hausunterfangung unter beschränkter Raumhöhe, eine anspruchsvolle, mehrere Kilometer lange Vortriebssicherung unter Tage oder eine Dichtsohle für eine große Trogbaugrube handelt.

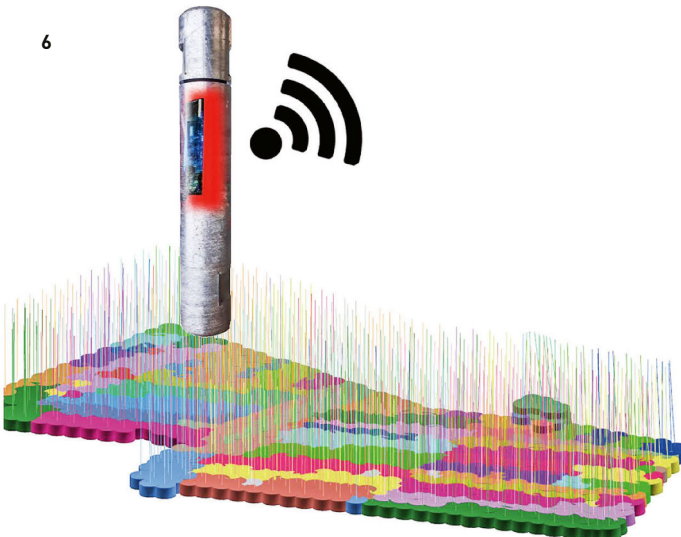


Soil-Jet – die Spezial-Technologie von ZÜBLIN Spezialtiefbau

Referenzen

- Unterinntaltrasse BEG H7, Österreich: Horizontaljetten unter Druckluft zur Vortriebssicherung
- Geschäftszentrum Wien-Mitte, Österreich: Wiens größte Jetbaustelle
- Rungestr., Berlin, Deutschland: Dichtsohle mit Abstufung und Auftriebsankern
- U2/22 Universität Wien, Österreich: Bodenverbesserung für Tunnelbau unter der Universität Wien
- Umfahrung Küsnacht, Schweiz: Horizontale Tunnelvortriebssicherung
- Akalla, Schweden: Andichtung einer Spundwand an den Felsen
- Stausee Solis, Schweiz: bis zu 45 m tiefer Dichtschirm unter Fangedämmen
- Infineon, Österreich: Dichtsohle und Bodenverbesserung

Cover: Bohrergerät bei der Herstellung horizontaler DSV-Säulen/ 1 Freigelegte DSV-Säulen/ 2 Beispiel einer 3D-Ausführungsplanung/ 3 DSV-Monitor mit zwei Düsen im Einsatz/ 4 Steuerung einer DSV-Hochdruckpumpe/ 5 Digitale Datenaufzeichnung/ 6 Jet-Pilot und dreidimensionale dynamische Planung einer DSV-Sohle



Die Züblin Spezialtiefbau Ges.m.b.H. hat ein eigenes Düsenstrahlverfahren namens „Soil-Jet“ entwickelt. Das Soil-Jet-Verfahren, das die bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) erhalten hat, wird bereits seit vielen Jahren eingesetzt und kontinuierlich weiterentwickelt. Dank unserer umfangreichen Erfahrungswerte mit dieser Technologie können wir selbst die schwierigsten Herausforderungen erfolgreich meistern und eine optimale Ausführung der Projekte gewährleisten.

Intelligente Produkte zur Qualitätssicherung und Risikominimierung

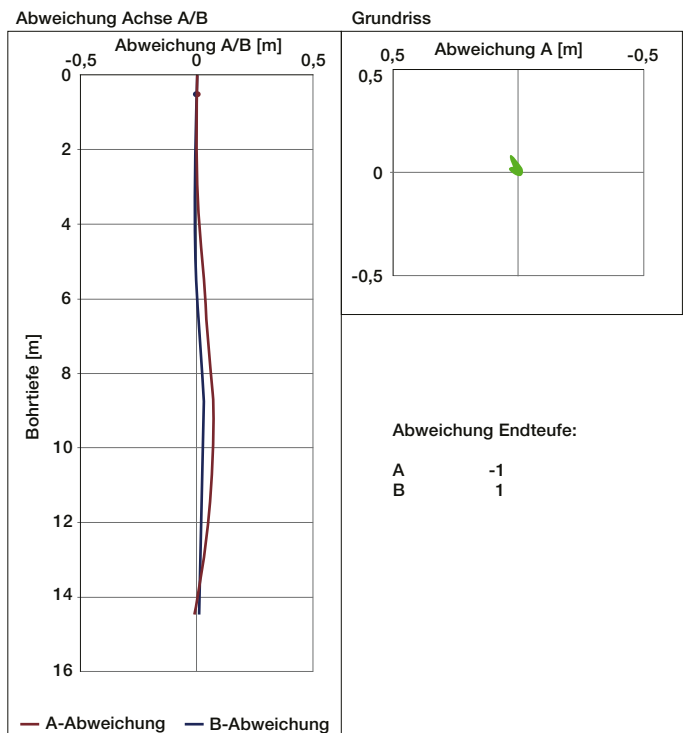
Um eine bestmögliche Dokumentation und Überwachung der hergestellten DSV-Körper zu ermöglichen, setzt ZÜBLIN Spezialtiefbau umfangreiche Qualitätssicherungsmaßnahmen ein – unter anderem wurden hierfür der „Jet Pilot“ und die „Lintschinger Sonde“ entwickelt.

Sowohl die „Lintschinger Sonde“ als auch der „Jet Pilot“ dienen der produktionsbegleitenden Ermittlung von DSV-Säulendurchmessern. Mit diesen Daten können dreidimensionale Modelle erstellt und die tatsächlich hergestellte DSV-Kubatur abgebildet werden.

Die Aufzeichnung aller relevanten Herstellungsparameter und Daten am Bohrergerät, im Bohrgestänge und an der Hochdruckpumpe erfolgt digital. Dies ermöglicht eine Visualisierung der Daten in Echtzeit und bildet die Basis für ein zukunftsorientiertes BIM-Modell.

Folgende Herstellungsparameter werden überwacht:

- Bohrfortschritt
- Anpressdruck
- Drehmoment
- Drehgeschwindigkeit
- Suspensionsdruck (Spülen & Jetten)
- Suspensionsdurchfluss (Spülen & Jetten)
- Haltezeit



Weil Erfolg nur im Miteinander entstehen kann.

Die Ed. Züblin AG gehört zum Konzern der STRABAG SE. Zusammen sind wir ein europäischer Technologiekonzern für Baudienstleistungen und erstellen jährlich tausende Bauwerke weltweit, indem wir die richtigen Menschen, Baumaterialien und Maschinen zur richtigen Zeit am richtigen Ort versammeln. Ohne Teamarbeit – über geografische Grenzen und Bereiche hinweg – wäre dies nicht möglich.

Als Nr. 1 im deutschen Hoch- und Ingenieurbau bietet ZÜBLIN ein umfassendes Leistungsspektrum und entwickelt im In- und Ausland maßgeschneiderte Lösungen für Bauvorhaben jeder Art und Größe. ZÜBLIN Spezialtiefbau ist dabei europaweit die kompetente Partnerin für eine schnelle, bedarfsgerechte und präzise Realisierung von Spezialtiefbaumaßnahmen.





ZÜBLIN
TEAMS WORK.

Züblin Spezialtiefbau Ges.m.b.H.
Donau-City-Str. 1
1220 Wien
Tel. +43 1 22322-0
www.zueblin.at
www.strabag.com