



**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](mailto:info@kurt-fredrich.de)  
web: [www.kurt-fredrich.de](http://www.kurt-fredrich.de)



**FREDRICH**  
SPEZIALTIEFBAU



**Vollverdrängungsbohrpfahl**  
System Fredrich gemäß DIN EN 12699





### AUF EINEN BLICK

Der Vollverdrängungsbohrpfahl eignet sich vor allem im innerstädtischen Bereich, wo eine erschütterungsfreie Herstellung mit sehr geringen Lärmemissionen erforderlich ist. Da im Gegensatz zum Verdrängungsschraubbohrpfahl kein Boden gefördert und der Baugrund vollständig zur Seite verdrängt wird, verwendet man dieses Verfahren, wenn geringere Umfänge und Längen für die Tiefgründung ausreichen. Wir stellen damit Pfahllängen bis zu 35 Meter, einem Durchmesser bis zu 51 Zentimeter und einer Neigung bis 4:1 her.

### HERSTELLVERFAHREN

Das Bohrrohr, ein starkwandiges Stahlrohr, wird von unten mit einer Stahlfußplatte und einer Dichtung wasserdicht verschlossen. Diesen Hohlquerschnitt bringt man mit einem hydraulischen Bohrantrieb in den Boden ein, der seitlich verdrängt wird. Ist die erforderliche Absetztiefe erreicht, stellt man den Bewehrungskorb ein und verfüllt das Rohr mit Beton. Nach dem Einbringen des Betons wird das Bohrrohr gezogen.

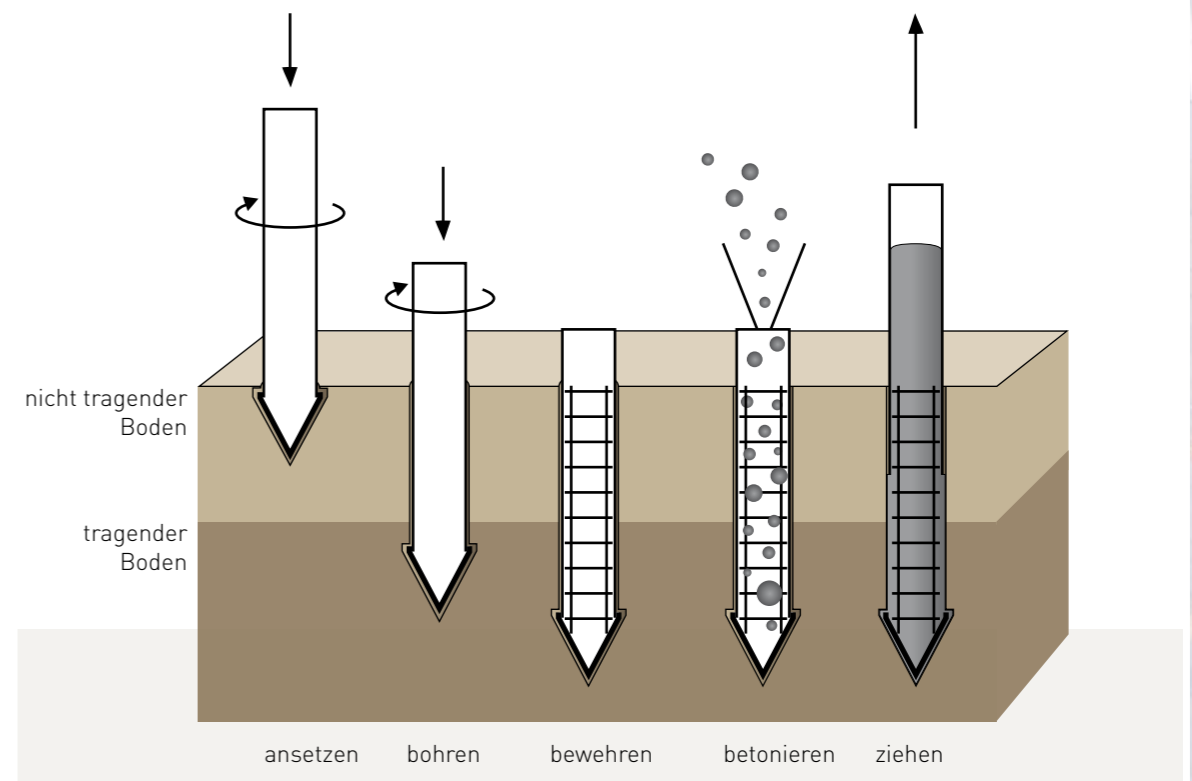
### BEMESSUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG

Den Verdrängungsbohrpfahl mit verbleibender Stahlfußplatte wird nach DIN EN 12699 bemessen und hergestellt. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung im Spezialtiefbau und einer Vielzahl von ausgeführten Projekten und Probelastungen gewährleisten wir eine optimierte, standsichere Gründung. Die Pfahlabsetztiefen können auf Grundlage unseres Know-hows in Zusammenarbeit mit dem Bodengutachter oder anhand vor Ort oder in vergleichbaren Böden ausgeführter Probelastungen bemessen werden.

### WIRTSCHAFTLICHKEIT

Bei der Herstellung wird der Baugrund vollständig seitlich verdrängt. Das ermöglicht höhere Tragfähigkeiten, sowohl im Bereich des Pfahl-

Pfahlschaftdurchmesser in cm	38 cm	44 cm	51 cm
Pfahlspitzen Durchmesser in cm	50 cm	56 cm	65 cm
zulässige Pfahlbelastung	bis 1.100 kN	bis 1.500 kN	bis 1.800 kN



mantels, als auch des Spitzendruckes. Man nutzt damit die innere Tragfähigkeit optimal aus und kann mit schlanken Pfählen hohe Lasten in den Baugrund abtragen. Aufgrund der Verdrängungswirkung wird kein Bohrgut gefördert. So entfallen im Gegensatz zum Verdrängungsschraubbohrpfahl die Kosten für die Entsorgung von Bohrgut und die Bohrebene bleibt sauber. Die Pfahllänge passt man unter Berücksichtigung der tragfähigen Schichten gemäß dem Bodengutachten an den Verlauf des tragfähigen Baugrundes an. So muss nur die technisch erforderliche Länge hergestellt werden, was im Bereich der besser tragenden Schichten Materialeinsparungen ermöglicht.

### PROJEKTBEISPEIL

Für den Neubau des Deutschen Auswandererhauses im Stadtzentrum von Bremerhaven haben wir rund 155 Vollverdrängungsbohrpfähle hergestellt. Dieses Verfahren ohne Bodenförderung wurde aufgrund der Kontaminationen im Baugrund sowie der erschütterungsfreien Herstellung gewählt. Zur Ausführung kamen Pfähle mit 38 Zentimeter Durchmesser und Längen bis 20 Meter. Wir konnten die vorausgerechneten Tragfähigkeiten von 1000 kN anhand von Probelastungen nachweisen. Der Umsatz des 2004 im Auftrag der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung realisierten Projektes betrug 250.000 Euro.