

# DIN EN 14199:2015-07 (D)

## Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Mikropfähle; Deutsche Fassung EN 14199:2015

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	8
4 Voraussetzungen für die Herstellung von Mikropfählen.....	12
4.1 Allgemeines .....	12
4.2 Besondere Angaben.....	12
4.3 Tätigkeiten.....	13
5 Baugrunduntersuchungen .....	14
5.1 Allgemeines .....	14
5.2 Besondere Anforderungen .....	14
6 Baustoffe und Bauprodukte .....	16
6.1 Allgemeines .....	16
6.2 Bewehrung und Tragglieder.....	16
6.2.1 Bewehrungsstahl.....	16
6.2.2 Stahl für Tragglieder .....	16
6.2.3 Weitere Materialien oder Stahlsorten .....	16
6.3 Baustoffe für Verpressmörtel, Zementmörtel/Feinkornbeton.....	17
6.3.1 Zement.....	17
6.3.2 Gesteinskörnungen.....	17
6.3.3 Wasser .....	17
6.3.4 Zusatzmittel und Zusatzstoffe.....	17
6.4 Verpressmörtel .....	17
6.5 Zementmörtel/Feinkornbeton und Beton.....	18
6.6 Abstandhalter, Zentrierer und andere Komponenten.....	18
6.7 Beschichtungen und Korrosionsschutzmassen.....	19
7 Hinweise zu Entwurf und Bemessung .....	19
7.1 Allgemeines .....	19
7.2 Herstellungstoleranzen.....	20
7.3 Herstellung und Einbau .....	20
7.4 Bewehrung und Tragglieder.....	20
7.5 Verbindungselemente.....	21
7.6 Korrosionsschutz von Stahlbauteilen.....	21
7.7 Abstandhalter und Zentrierer .....	23
7.8 Pfahlaufweitungen.....	23
7.9 Anschluss an das aufgehende Tragwerk.....	23
7.10 Abstände zwischen den Mikropfählen .....	23
7.11 Besondere Anforderungen für Mikropfähle.....	23
8 Ausführung .....	24
8.1 Allgemeines .....	24
8.2 Herstellungstoleranzen.....	25
8.3 Baustellenvorbereitung .....	25
8.4 Herstellungsablauf .....	25
8.5 Bohrarbeiten .....	25
8.5.1 Allgemeines .....	25
8.5.2 Spülen.....	26
8.5.3 Bohrlochstützung durch Verrohrungen.....	27

8.5.4	Bohren mit segmentierten Hohlbohrschnecken .....	27
8.6	Aufweitungen .....	27
8.7	Bewehrung und Tragglieder .....	27
8.7.1	Handhabung und Lagerung .....	27
8.7.2	Verbindungen .....	28
8.7.3	Abstandhalter und Zentrierer .....	29
8.7.4	Einbau von Bewehrung oder Traggliedern .....	29
8.8	Verfüllen und Verpressen .....	29
8.8.1	Allgemeines .....	29
8.8.2	Herstellung des Verpressmörtels .....	30
8.8.3	Bohrlochprüfung und Vorverpressen .....	30
8.8.4	Verfüllen des Bohrlochs .....	30
8.8.5	Verfüllen oder Verpressen durch eine temporäre Verrohrung .....	31
8.8.6	Verfüllen oder Verpressen durch ein Tragglied .....	31
8.8.7	Verpressen während des Bohrens .....	31
8.8.8	Mehrfachverpressen .....	31
8.9	Betonieren .....	32
8.9.1	Betonieren unter Wasser .....	32
8.9.2	Betonieren durch eine durchgehende Hohlbohrschnecke .....	32
8.9.3	Trockenbetonieren .....	32
8.10	Kappen der Pfahlköpfe .....	34
9	Aufsicht, Überwachung und Prüfung .....	34
9.1	Aufsicht .....	34
9.2	Überwachung der Herstellung von Mikropfählen .....	35
9.3	Mikropfahlversuche .....	35
9.3.1	Allgemeines .....	35
9.3.2	Statische Probelastungen .....	36
9.3.3	Dynamische Probelastungen .....	37
9.3.4	Integritätsprüfungen mit geringer Beanspruchung .....	37
10	Aufzeichnungen .....	37
10.1	Allgemeines .....	37
10.2	Aufzeichnungen bei der Mikropfahlherstellung .....	37
10.3	Aufzeichnungen für Mikropfahlversuche .....	39
11	Besondere Anforderungen .....	40
Anhang A (informativ) Herstellungsverfahren von Mikropfählen .....		52
Anhang B (informativ) Hinweis auf die Mindestüberdeckung für Tragglieder aus Stahl niedriger Festigkeit für Ortbeton-Mikropfähle (in mm) .....		53
Anhang C (informativ) Bohrlochprüfungen und Vorverpressen .....		54
Anhang D (informativ) Beispiel für ein Pfahlherstellungsprotokoll für Mikropfähle .....		55
Anhang E (informativ) Verbindlichkeitsgrad der Festlegungen .....		56
Literaturhinweise .....		62