

**Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 14199:2012-01,
Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) –
Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle)**

Supplementary provisions to DIN EN 14199:2012-01,
Execution of special geotechnical works –
Micropiles

Règles supplémentaires de la norme DIN EN 14199:2012-01,
Exécution de travaux géotechniques spéciaux –
Micropieux

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer Vornorm erstellt.

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Ergänzende Regelungen zu DIN EN 14199:2012-01	5
3.1 Zu Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“	5
3.2 Zu Abschnitt 3 „Begriffe“	5
3.3 Zu Abschnitt 5 „Baugrunduntersuchungen“	6
3.4 Zu Abschnitt 6 „Baustoffe und Bauprodukte“	7
3.5 Zu Abschnitt 7 „Hinweise zu Entwurf und Bemessung“	9
3.6 Zu Abschnitt 8 „Ausführung“	11
3.7 Zu Abschnitt 9 „Bauüberwachung, Prüfungen und Kontrollen“	13
3.8 Zu Abschnitt 10 „Aufzeichnungen“	14
3.9 Zu Abschnitt 11 „Besondere Anforderungen“	15
3.10 Zu Anhang A „Herstellungsverfahren von Mikropfählen“	15
A Anhang A (normativ) Mikropfahltypen	16
3.11 Zu Anhang B „Richtwerte für die Maßabweichungen bei der Herstellung“	16
3.12 Zu Anhang C „Mindestüberdeckung der Bewehrung und Tragglieder aus Stahl niedriger Festigkeit für Mikropfähle unter Berücksichtigung der Expositionsklasse nach EN 206-1“	17
„A Anhang C (normativ) Mindestüberdeckung der Bewehrung und Tragglieder aus nicht- hochfestem Stahl nach DIN EN 1993-5 für Mikropfähle unter Berücksichtigung der Betonaggressivität gemäß der Expositionsklassen nach EN 206-1	17
3.13 Zu Anhang D „Angaben zur Korrosionsgeschwindigkeit“	17
3.14 Zu den Literaturhinweisen	17

Vorwort

Dieses Dokument wurde im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. vom Normenausschuss NA 005-05-07 AA „Baugrund; Pfähle“ als Ergänzung zu DIN EN 14199:2012-01, *Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle)*, erstellt.

Dieses Dokument enthält die Festlegungen, die ergänzend zu DIN EN 14199:2012-01 gelten, wobei auf Regeln in weiterhin gültigen nationalen Normen (die nicht vollständig durch europäische Normen ersetzt wurden und weiterhin einschlägige Regelungen beinhalten) verwiesen wird und nicht vollständige Regelungen in DIN EN 14199:2012-01 nicht anzuwenden sind. Dieses Dokument ist nur in Verbindung mit DIN EN 14199:2012-01 anwendbar.

Die Ergänzenden Festlegungen werden mit einem „A“ gekennzeichnet und beziehen sich auf den jeweiligen Absatz der Europäischen Ausführungsnorm.

DIN EN 14199:2012-01 regelt die Ausführung von Mikropfählen; sie bzw. DIN EN 14199:2005-05 ersetzte die entsprechenden Ausführungsregeln von DIN 4128:1983-04.

Es ist beabsichtigt die Festlegungen bei der nächsten Überarbeitung der DIN EN 14199 im CEN Europäisches Komitee für Normung einzubringen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden DIN SPEC wurde der Entwurf E DIN 18539:2011-02 veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau).

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument hat den gleichen Anwendungsbereich wie in DIN EN 14199:2012-01 angegeben.

Dieses Dokument gilt nur in Verbindung mit DIN EN 14199:2012-01.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 488-1, *Betonstahl — Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung*

DIN 488-2, *Betonstahl — Betonstabstahl*

DIN 1045-2:2008-08, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*

DIN 1164-10, *Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Normalzement mit besonderen Eigenschaften*

DIN 4030-1, *Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase — Teil 1: Grundlagen und Grenzwerte*

DIN 50929-1, *Korrosion der Metalle — Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung — Allgemeines*

DIN 50929-3:1985-09, *Korrosion der Metalle — Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung — Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern*

DIN EN 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement*

DIN EN 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

DIN EN 445:1996-07, *Einpressmörtel für Spannglieder — Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 445:1996*

DIN EN 447:1996-07, *Einpressmörtel für Spannglieder — Anforderungen für üblichen Einpreßmörtel; Deutsche Fassung EN 447:1996*

DIN EN 934-2, *Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel — Teil 2: Betonzusatzmittel — Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung*

DIN EN 1008, *Zugabewasser für Beton — Festlegung für die Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung von Wasser, einschließlich bei der Betonherstellung anfallendem Wasser, als Zugabewasser für Beton*

DIN EN 1536:2010-12, *Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau — Bohrpfähle; Deutsche Fassung EN 1536:2010*

DIN EN 1992-1-1, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

DIN EN 1993-5, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 5: Pfähle und Spundwände*

DIN EN 1997-1:2009-09, *Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 1: Allgemeine Regeln; Deutsche Fassung EN 1997-1:2004 + AC:2009*

DIN EN 1997-2, *Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds*

DIN EN 12390-3, *Prüfung von Festbeton — Teil 3: Druckfestigkeit von Probekörpern*

DIN EN 12620, *Gesteinskörnungen für Beton*

DIN EN 12699:2001-05, *Ausführung spezieller geotechnischer Arbeiten (Spezialtiefbau) — Verdrängungspfähle; Deutsche Fassung EN 12699:2000*

DIN EN 14199:2012-01, *Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) — Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle); Deutsche Fassung EN 14199:2005*

DIN EN ISO 17660-1, *Schweißen — Schweißen von Betonstahl — Teil 1: Tragende Schweißverbindungen*

3 Ergänzende Regelungen zu DIN EN 14199:2012-01

3.1 Zu Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“

A 1.1 Der Abschnitt wird ergänzt:

ANMERKUNG „Die in diesem Dokument geregelten Mikropfähle sind in A Anhang A aufgeführt.“

A 1.1 Erster Spiegelstrich wird ersetzt:

„von gebohrten Mikropfählen mit einem Schaftdurchmesser kleiner als 300 mm und einem minimalen Schaftdurchmesser von 100 mm bei Verbundpfählen und von 150 mm bei Ortbetonpfählen.“

A 1.1 Zweiter Spiegelstrich wird ersetzt:

„von Verdrängungspfählen mit einer maximalen Querschnittsabmessung von 150 mm und einer minimalen Querschnittsabmessung von 100 mm bei Verbundpfählen.“

A 1.2 Der Abschnitt wird ergänzt:

ANMERKUNG „Mikropfähle werden im Kurzzeiteinsatz, d. h. nicht länger als 2 Jahre, und im Dauereinsatz verwendet.“

3.2 Zu Abschnitt 3 „Begriffe“

A 3.3 Die Begriffsdefinition wird ergänzt:

„d) Bei Herstellung mit Aussenspülung darf der Pfahldurchmesser mindestens gleich dem maximalen Durchmesser des Bohrkopfes bzw. der Einbringvorrichtung zuzüglich 20 mm angenommen werden.“

A 3.6 Die Begriffsdefinition wird ersetzt:

„Mikropfahl, an dem eine statische Probelastung durchgeführt wird und der bei Ausbildung als Bauwerkspfahl als Abnahmeversuchs-Mikropfahl bezeichnet wird“

A 3.13 Die Begriffsdefinition wird ersetzt:

„hydraulisch erhärtendes Material, im allgemeinen Zement und Wasser, das nach seinem hauptsächlichen Verwendungszweck des Verpressens bezeichnet wird und Zusatzstoffe oder Sand mit einer maximalen Korngröße von 2 mm enthalten kann, deren Gehalt im Mörtel den Gehalt des Zements nicht überschreitet, wobei der Verpressmörtel die Last vom Tragglied oder vom Schaft des Pfahles auf den Baugrund überträgt und/oder zum Korrosionsschutz beiträgt“

A 3.14 Die Begriffsdefinition wird ersetzt:

„hydraulisch erhärtendes Material, im allgemeinen Zement und Wasser, gegebenenfalls mit Gesteinskörnungen (mit $D \leq 4$ mm bzw. 8 mm), Zusatzstoffen und Zusatzmitteln, das die Last vom Tragglied oder vom Schaft des Pfahles auf den Baugrund überträgt und/oder zum Korrosionsschutz beiträgt“

A 3.29 Die Begriffsdefinition wird ergänzt:

ANMERKUNG „Der technische Bauherrenvertreter wird in den einzelnen Abschnitten der Norm definiert.“

A 3.33 Die Begriffsdefinition wird hinzugefügt:

„Verbundpfahl

Pfahl mit durchgehendem Tragglied, wobei das Verfüll-/Verpressgut das Tragglied auf ganzer Länge im Baugrund umschließt und die Kraft durch Verbund vom Tragglied über das Verfüll-/Verpressgut auf den Baugrund übertragen wird.“

A 3.34 Die Begriffsdefinition wird hinzugefügt:

„Ortbeton-Mikropfahl

Pfahl mit durchgehender Längsbewehrung, wobei das Verfüll-/Verpressgut diese auf ganzer Länge im Baugrund umschließt und das so vor Ort hergestellte Stahlbetonelement die Kraft auf den Baugrund überträgt.“

A 3.35 Die Begriffsdefinition wird hinzugefügt:

„Verdrängungspfahl

Pfahl, der ohne Aushub oder Entfernen von Material aus dem Boden eingebracht wird, wobei er durch Rammen, Einrütteln, Einpressen, Eindrehen oder eine Kombination dieser Verfahren in den Baugrund eingetrieben wird.“

A 3.36 Die Begriffsdefinition wird hinzugefügt:

„Fertigpfahl

Verdrängungspfahl, welcher ohne Verpressen, jedoch gegebenenfalls mit Nachverpressen, eingebracht wird und dessen vorgefertigtes Tragglied aus Stahlbeton, Stahl oder Gusseisen besteht und die Kraft direkt auf den Baugrund überträgt.“

3.3 Zu Abschnitt 5 „Baugrunduntersuchungen“

A 5.1.1 Der Abschnitt wird ersetzt:

„die Baugrunduntersuchungen müssen den Anforderungen nach DIN EN 1997-2 entsprechen.“