

Bericht des Arbeitskreises 2.1 „Pfähle“

zur Veröffentlichung in der Zeitschrift *geotechnik* 02/2014

Berichtszeitraum: 04/2012 – 03/2014

Arbeitskreis 2.1: Pfähle

Obmann: Univ.-Prof. (em) Dr.-Ing. *Hans-Georg Kempfert* (bis 06/2013), Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. *Christian Moormann* (seit 07/2013)

Zielsetzung

Der bereits 1952 gegründete Arbeitskreis „Pfähle“ bearbeitet traditionell alle im Zusammenhang mit der Bemessung und Ausführung von Pfählen maßgeblichen technischen Fragestellungen. Die Arbeitsergebnisse fließen ein in nationale Normen und Empfehlungen. Gleichzeitig ist der Arbeitskreis Spiegelausschuss für die europäische Normung zu Pfählen und wirkt an ihrer Fortentwicklung aktiv mit.

Angaben zum Arbeitskreis

Im Arbeitskreis 2.1 „Pfähle“ sind im Hauptausschuss derzeit 24 Experten aus Ingenieurbüros, Bauunternehmen, Wissenschaft und Forschung sowie Öffentlicher Hand bzw. Bauaufsicht aktiv tätig. Zusätzlich besteht ein Unterausschuss „Dynamische Pfahlprüfungen“ mit 19 Mitgliedern und ein Unterausschuss „KPP- und Pfahlgruppen-Gründungen“ sowie eine gemeinsame Unterarbeitsgruppe aus AK 1.4 und AK 2.1 „Tragverhalten und Nachweise für Pfähle unter zyklischen, dynamischen und stoßartigen Einwirkungen“.

Die seit 2002 bestehende Leitung des Arbeitskreises durch Herrn Univ.-Prof. (em) Dr.-Ing. Hans-Georg Kempfert (Obmann) und Herrn Dr.-Ing. Wolf-Rüdiger Linder (stellvertr. Obmann) ist zum 01.07.2013 an Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Moormann (Obmann) und Herrn Dipl.-Ing. Roland Jörger (stellvertr. Obmann) übergegangen.

Der Arbeitskreis 2.1 „Pfähle“ der DGGT arbeitet in Personalunion als Normenausschuss NA 005-05-07 AA „Baugrund – Pfähle“. Der Aufgabenschwerpunkt des Normenausschusses liegt hinsichtlich der Berechnung und Bemessung von Pfählen in der Bearbeitung und Fortschreibung des Pfahlabschnittes im Normenhandbuch Eurocode 7, Teil 1. Der Ausschuss hat ferner die Aufgabe, die europäischen Ausführungsnormen DIN EN 1536 (Bohrpfähle), DIN EN 12699 (Verdrängungspfähle) und DIN EN 14199 (Mikropfähle) als nationaler Spiegelausschuss zu begleiten und die nationalen Anwendungsdokumente zu formulieren. Der Normenausschuss „Baugrund – Pfähle“ ist zudem Spiegelausschuss zu TC 341/WG4 und WG7 und damit für die derzeit entstehenden internationalen Normen zur Prüfung und Probelastung von Pfählen zuständig.

Der Arbeitskreis verfolgt in allen Belangen der Normung das Ziel, sich proaktiv auf europäischer Ebene zu engagieren und neue Ausgaben von Bemessungs- und Ausführungsnormen für Pfahlgründungen bereits in der Entstehungsphase maßgeblich mitzugestalten. Etliche Mitglieder des Arbeitskreises 2.1 „Pfähle“ engagieren sich dabei intensiv in den europäischen Normenausschüssen TC 250/SC 7 (Eurocode 7), TC 288 (Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau) und TC 341. So ist der Obmann des AK 2.1, Herr Prof. Moormann, zugleich auf europäischer Ebene Obmann der Evolution Group 7 „Pile Foundations“, die im TC 250/SC 7 das Kapitel „Pfahlgründungen“ der nächsten Generation des Eurocode 7 vorbereitet.

Sitzungen des Arbeitskreises im Berichtszeitraum

Der Arbeitskreis 2.1 hat vier Hauptsitzungen und zahlreiche Unterausschuss- und Redaktionssitzungen (u.a. zur Erarbeitung der englischsprachigen Ausgabe der EA-Pfähle) durchgeführt.

Arbeitsergebnisse aus dem Berichtszeitraum

Im Berichtszeitraum standen u.a. folgende Arbeiten im Vordergrund:

- Erarbeitung der englischsprachigen Ausgabe der „EA-Pfähle“, die als "Recommendations on Piling (EA-Pfähle)" veröffentlicht wurde (siehe 'Veröffentlichungen des Arbeitskreises');
- Zuarbeit zum Normenausschuss NA 005-05-01-01 AA im Zusammenhang mit der Erstellung des A1-Blatts:2012-08 zu DIN 1054;

- in Zusammenarbeit und Abstimmung mit der Initiative „PraxisRegelnBau“ Erarbeitung eines Vorschlags zur Straffung und Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit des Kapitels „Pfundgründungen“ des Normenhandbuchs Eurocode 7, Band 1;
- Mitwirkung in der Evolution Group 7 „Pile Foundations“ des TC 250/SC 7 und Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen zur Fortentwicklung des Kapitels 7 „Pfundgründungen“ in der nächsten Generation des EC 7;
- Übersetzung des gemeinsamen Vorschlages von AK 2.1 und PRB zum überarbeiteten Kapitel 7 „Pfundgründungen“ ins Englische als Grundlage für die Fortentwicklung des EC 7-1;
- Überarbeitung der EN 1536 (Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Bohrpfähle) insbesondere im Hinblick auf die zukünftig in EN 206 geregelten Spezialbetone und Anpassung von DIN SPEC 18140 (Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 1536);
- Überarbeitung der EN 12699 (Verdrängungspfähle) und der EN 14199 (Mikropfähle);
- Fortschreibung der Bemessungsansätze für gerammte Stahlrohr- und Stahlprofilpfähle;
- Erörterung von Maßnahmen für eine verbesserte Qualitätssicherung bei der Konzeption, Durchführung und Auswertung dynamischer Pfahlprobebelastungen.

Weiteres Arbeitsprogramm und Perspektiven für die nächsten Jahre

Der AK 2.1 sieht eine zentrale Aufgabe in der gestaltenden Brückenfunktion zwischen der nationalen Normenentwicklung, die durch die Initiative „PraxisRegelnBau“ neue Impulse erfahren hat, und der Fortschreibung der Normen auf europäischer Ebene, wobei die Überarbeitung des Kapitels „Pfundgründungen“ des EC 7-1 einen Schwerpunkt der zukünftigen Arbeit bilden wird.

Inhaltliche Ansatzpunkte bei der Fortentwicklung der „EA-Pfähle“ werden unter anderem bei der Fortschreibung der Ansätze für die Ermittlung von Pfahlwiderständen, u.a. für Pfähle unter veränderlichen Einwirkungen, bei der Fortentwicklung von Bemessungsansätzen, hier insbesondere für horizontal belastete Pfähle und für Pfahlgruppen und Kombinierte Pfahl-Plattengründungen (KPP) sowie bei Aspekten der Ausführung und Qualitätssicherung von Pfählen liegen.

Ein besonderer Schwerpunkt wird ferner die Fortschreibung der Bemessungsansätze und Rechenmodelle für Pfähle unter zyklischen und dynamischen Einwirkungen bilden, mit der der AK 2.1 u.a. den aus der Gründung von Windenergieanlagen im on- und offshore-Bereich resultierenden Herausforderungen Rechnung trägt.

Veröffentlichungen des Arbeitskreises

Die „Empfehlungen des Arbeitskreises Pfähle“, kurz „EA-Pfähle“, deren rund 360 Seiten starke Erstausgabe 2007 erschien und sich schnell als Standardwerk etabliert hat, liegen seit 2012 in einer zweiten, ergänzten und erweiterten Auflage vor, die konsequent auf das Handbuch EC 7, Band 1 abgestimmt ist. In der knapp 500 Seiten umfassenden zweiten Auflage wurde u.a. ein neues Kapitel zum Pfahltragverhalten und den Nachweisformen von Pfählen unter veränderlichen Einwirkungen aufgenommen, das insbesondere für das Tragverhalten von Pfählen unter zyklischen Einwirkungen, wie sie u.a. bei Windenergieanlagen, aber auch im Verkehrswegebau häufig maßgebend werden, erstmals wichtige Empfehlungen enthält.

Im Berichtszeitraum hat der Arbeitskreis „Pfähle“ mit großem Engagement eine englischsprachige Fassung der „EA-Pfähle“ erarbeitet mit dem Ziel, die deutschen Erfahrungen und Empfehlungen auch international zugänglich zu machen und zu etablieren. Die englischsprachige Ausgabe ist unter dem Titel "Recommendations on Piling (EA-Pfähle)" im Herbst 2013 im Verlag Ernst & Sohn erschienen und stößt europaweit auf großes Interesse.

Der AK 2.1 wird zukünftig regelmäßig Technische Jahresberichte veröffentlichen, um über aktuelle Entwicklungen in der Normung sowie neue Empfehlungen zeitnah zu berichten. Der Technische Jahresbericht 2014 wird in der Bautechnik 2014, Heft 12 veröffentlicht.