

rissbildung im Erhärungszeitraum mit betontechnologischen Maßnahmen durchaus verhindert werden kann. Über die Nutzungsdauer des Randbalkens gesehen, kann die Rissbildung allerdings auch in diesen Fällen nicht generell ausgeschlossen werden, da eine hohe Abhängigkeit von den klimatischen Randbedingungen besteht und der Randbalken zusätzlich durch das Schwinden im Nutzungszeitraum beansprucht wird.

Die maßgebende Beanspruchung im Randbalken ist der zentrische Zwang. Die erforderliche Mindestbewehrung hängt somit maßgeblich von der Risskraft des Querschnittes ab. Im vorliegenden Fall wird die Risskraft teilweise durch die Kopfbolzendübel abgetragen, sodass die Rissbreitenbegrenzung im Erhärungszeitraum auch mit einer geringeren Bewehrung als der Mindestbewehrung für zentrischen Zwang möglich ist. Dieses Zusam-

menispiel sollte insbesondere im Entwurf der neuen Richtlinie explizit berücksichtigt werden, da die optimierten Betone eine deutlich höhere Zugfestigkeit aufweisen und somit die Risskraft dieser ansteigt, wodurch auch die erforderliche Bewehrungsmenge ansteigen würde.

Dipl.-Ing. Christina Krenn
christina.krenn@tugraz.at

Berichte zu aktuellen RVS

Das überarbeitete RVS-Arbeitspapier Nr. 19 „Preisumrechnung für den Bau von Verkehrsinfrastruktur“

Mit 1.5.2020 wurde das erneuerte RVS-Arbeitspapier (AP) Nr. 19 veröffentlicht. Das AP 19 ist in der Preisumrechnung für den Bau von Verkehrsinfrastruktur unter Zugrundelegung der standardisierten Leistungsbeschreibung Verkehr und Infrastruk-

tur (LB-VI) anwendbar. Vertragsgrundlage für die Preisumrechnung ist die ÖNORM B 2111, Ausgabe 1.5.2007.

Durch die neue Version 05 der LB-VI im September 2018 wurde das AP 19 erneuert. In der LB-VI 05 und folglich im AP 19 wurde die Leistungsgruppe 23 (LG 23) „Oberflächennahe Geothermie“ ergänzt. Die LG 23 wurde im RVS-Arbeitsausschuss „Leistungsbeschreibung Brückenbau“ mit Unterstützung durch die Vereinigung Österreichischer Bohr-, Brunnenbau- und Spezialtiefbauunternehmen (VÖBU) erstellt und in die LB-VI 05 implementiert, da es möglich sein soll, Bauvorhaben mit oberflächennaher Geothermie ausschreiben zu können.

Der Geschäftsführer der VÖBU, Ing. Thomas Pirkner, hat für die FSV zur näheren Erläuterung nachfolgend einige Zeilen über die Implementierung der LG 23 „Oberflächennahe Geothermie“ in der LB-VI 05 und dem AP 19 verfasst:

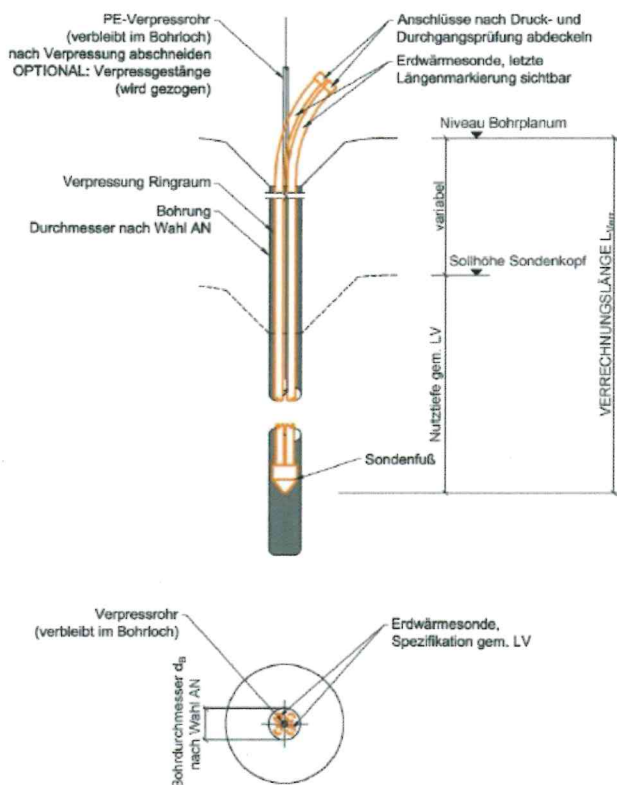


Ing. Thomas Pirkner

Seit 1969 vertritt die VÖBU als Vereinigung der Bohr-, Brunnenbau- und Spezialtiefbauunternehmen die Interessen ihrer Mitglieder in Österreich. Die VÖBU engagiert sich seit 2016 intensiv im RVS-Arbeitsausschuss Leis-

KOPFDETAIL ERDWÄRMESONDEN

Arbeitsabschnitt 1: Sondeneinbau



KOPFDETAIL ERDWÄRMESONDEN

Arbeitsabschnitt 2: Herstellung Leitungstrassen und Anschluss Anbindeleitungen

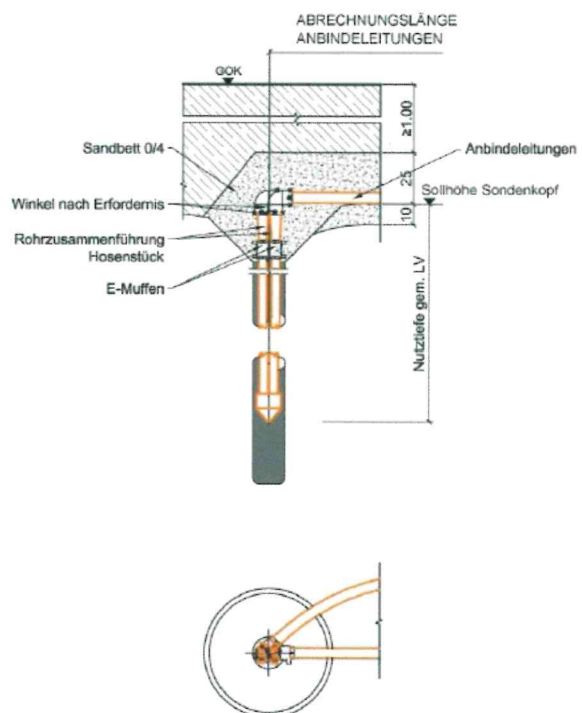


Bild 3: Tiefensonden (LV: Leistungsverzeichnis) aus dem Regelblatt 23.01-1



Bild 4: Tiefensondenbohrung © VÖBU



Bild 5: Belegung von Sonderformen – Spiralkollektoren © VÖBU

tungsbeschreibung Brückenbau, um sämtliche geotechnischen Leistungsbeschreibungen der LB-VI 05 in Bezug auf Normen und Richtlinien zu verbessern, zu vereinfachen und eindeutig zu formulieren. Dies wurde im Detail in 13 Unterarbeitsausschüssen mit insgesamt 135 Mitarbeitern bis zur Veröffentlichung der LB-VI 05 im September 2018 bewerkstelligt.

Bei der Überarbeitung der LB-VI 05 wurde eine zusätzliche Leistungsgruppe – die LG 23 „Oberflächennahe Geothermie“ – hinzugefügt.

Im Laufe der letzten Jahre wurden vermehrt Verkehrs- und Infrastrukturbauwerke (wie z. B. U-Bahnstationen, Bahnhöfe, Betriebsgebäude etc.) wie auch öffentliche Gebäude (wie z. B. Schulen, Universitäten etc.) aufgrund der sich aus den Bauverfahren ergebenden Möglichkeiten mit Erdwärmeabsorbern ausgestattet. Damit haben Bauherren die Möglichkeit, Wärme und Kälte ökologisch und wirtschaftlich aus ihren Bauwerken zu generieren.

Diese LG 23 wurde in drei Unterleistungsgruppen (121 neue Positionen auf 33 Seiten) gegliedert:

- UG 2301 „Tiefensonden“ – vertikale Erdwärmesondenbohrungen (Bilder 3 und 4)
- UG 2303 „Erdberührte Bauteile“ – die Belegung von massiven Betonbauteilen (z. B. Pfähle, Schlitzwände, Bodenplatten) mit Absorber-elementen

- UG 2304 „Sonderformen“ – Erdverbohrte Spiralkollektoren (Bild 5).

Prinzip der „Oberflächennahen Geothermie“

Über Absorberleitungen (vorrangig Leitungen aus Polyethylen), welche im Boden bzw. in an den Boden angrenzende Betonbauteile eingebaut werden, wird über eine zirkulierende Flüssigkeit dem Boden Wärme entzogen und einer Wärmepumpe zugeführt.

Zur Kühlung kann dieser Entnahmekreislauf auch umgedreht werden. Man hat damit den Vorteil, bei Einsatz von nur 1 kW Strom für die Wärmepumpe 4 kW Wärme (Leistungszahl = 4,0) zu generieren. Im Sommer besteht die Möglichkeit, durch Kühlung Wärme in den Bodenspeicher abzuführen und somit den Bodenspeicher nachhaltig zu betreiben.

Sämtliche Unterleistungsgruppen beinhalten die kompletten Leistungspositionen: von der Einrichtung über die Herstellung bis letztendlich zur Inbetriebnahme der Geothermieanlage.

Die VÖBU ist überzeugt, dass ökologische Verfahren zur Wärme- und Kältegewinnung eine Notwendigkeit im Zuge der Energiewende sind und in den kommenden Jahren vermehrt bei Bauwerken zur Anwendung kommen werden.

office@fsv.at

FSV-Preis 2020

Aufruf zur Einreichung von Arbeiten!

Die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) und das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) vergeben jährlich den FSV-Preis. Ziel ist es, die akademische Jugend zu fördern: einerseits durch die Vorstellung

ihrer Arbeiten vor der Fachwelt im Rahmen einer Tagung, andererseits durch Dotierung des Preises.

Unter dem Motto „Prämierung deiner Abschlussarbeit aus dem Verkehrswesen“ findet im November 2020 der **FSV-Preis 2020** statt.

Master- bzw. Diplomarbeiten und Dissertationen von österreichischen Universitäten oder Fachhochschulen, die sich um das Thema Verkehrswesen drehen, können hierfür eingereicht werden. Die Einreichfrist endet am 6.7.2020!

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Tagungen

FSV-Verkehrstag 2020 & Fachausstellung
15.9.2020
Austria Trend Parkhotel Schönbrunn
1130 Wien

FSV-Preis 2020

Prämierung von Abschlussarbeiten
19.11.2020

FSV-Seminare

Planungsseminar „Nutzungsvielfalt im öffentlichen (Straßen-)Raum“

In Kooperation mit der Universität für Bodenkultur, Wien, Institut für Verkehrswesen
10.–11.9.2020
Heiltherme Bad Waltersdorf

FSV-Schulung

Brückeninspektoren – Basislehrgang
5.10.2020
FSV Wien

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmeldemöglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe ...

... erwartet Sie ein Vorbericht zum kommenden FSV-Verkehrstag 2020 im September.

FSV-aktuell Straße:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereichs Straße der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV)

FSV-Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5
Tel.: +43 1 58 55 567
Fax: +43 1 58 55 567-99
E-Mail: office@fsv.at
<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:

DI (FH) DI Ehrenfried Lepuschitz
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen usw. erwünscht!)

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf www.fsv.at.

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern).

Abonnementpreis

der Zeitschriften
Straßenverkehrstechnik sowie
Straße und Autobahn

für FSV-Mitglieder ermäßigt!