Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau (TP BF-StB)

Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 10. Januar 2005, Az. IID9-43414-001/95

(AllMBl. S. 13)

An die Regierungen

die Autobahndirektionen

die Straßenbauämter

das Straßen- und Wasserbauamt

nachrichtlich an

die Oberfinanzdirektionen

die Staatlichen Hochbauämter

die Landkreise

die Städte

die Gemeinden

1.

Die "Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau", - TP BF-StB -, wurden von der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) in Form einer Loseblatt-Sammlung (Grundlieferung Januar 1988) herausgegeben und seitdem durch Nachlieferung, zuletzt vom Oktober 1999, ergänzt. Sie wurden mit Rundschreiben vom 21. August 2000, Az.: IID9-43414-001/95 zur Anwendung im Straßen- und Brückenbau in Bayern vorgeschrieben.

Inzwischen ist bei der FGSV die Nachlieferung Juni 2003 erschienen, mit der die Loseblattsammlung der TP BF-StB durch neue Prüfvorschriften ergänzt und aktualisiert werden kann.

Einige Teile der TP BF-StB sind in die DIN-Normen der Reihe DIN 18121 bis 18137 übernommen worden. Diese DIN-Normen sind Bestandteil der TP BF-StB, auch wenn sie in der Sammlung selbst nicht abgedruckt sind.

Neu in die TP BF-StB aufgenommen wurden die Teile:

- C 20 Zerfallsbestandteil von Gestein - Siebtrommelversuch
- C 21 Verschiebungsmessungen quer zur Bohrlochachse - Inklinometer- und Deflektometermessungen
- E 4 Kalibrierung eines indirekten Prüfmerkmals mit einem direkten Prüfmerkmal.

Als Neuausgabe erschien der Teil B 8.3 „Dynamischer Plattendruckversuch mithilfe des leichten Fallgewichtsgerätes“. Die Überarbeitung wurde erforderlich, da in der Praxis bei Einsatz von verschiedenen Gerätetypen auf gleichen Baustellen Messwertunterschiede festgestellt wurden. Weiterhin ergab die Überprüfung der Kalibrierstellen, dass eine weitere Präzisierung der Randbedingungen für die jährliche Kalibrierung erforderlich war. Folgende Neuerungen in den TP BF-StB, Teil 8.3, Ausgabe 2003 für die Anwendung des Prüfverfahrens sind besonders zu nennen:

– Der Anwendungsbereich für das Gerät wurde auf einen dynamischen Verformungsmodul E_{vd} von 15 MN/m² bis 70 MN/m² begrenzt (früher 15 MN/m² bis 80 MN/m²).

– Als Federelement ist ein vorgespanntes Tellerfederpaket zu verwenden.

– Eine gegebenenfalls erforderliche Ausgleichsschicht aus Sand darf nur die oberflächlichen offenen Poren des Bodens auffüllen. Eine mehrere Millimeter dicke Sandschicht ist unzulässig.

– Die Kontrolle der Setzungsmesseinrichtung durch den Anwender entfällt.

Mit der Sammlung liegt ein geschlossenes, aktuell gehaltenes und umfassendes Regelwerk vor. Es stellt sicher, dass die Entnahme und Aufbereitung der Proben sowie die Durchführung der Prüfverfahren nach gleichen Grundsätzen vorgenommen werden können und so eine einheitliche Beurteilung der Prüfergebnisse ermöglichen.

2.

Die TP BF-StB sind in der aktuellen Fassung bei Straßen- und Brückenbaumaßnahmen im Zuge der Bundesstraßen, der Staatsstraßen und der von den Straßenbauämtern (Straßen- und Wasserbauamt) betreuten Kreisstraßen anzuwenden. Die TP BF-StB sind sowohl als Ganzes aber genauso auch in Teilen geeignet, Bestandteil von Bau-, Ingenieur- und Überwachungsverträgen zu werden.

Das Gesamtwerk der TP BF-StB gilt gemäß

– Abschnitt 14.2.1 ZTV E-StB 94 für Erdarbeiten im Straßenbau und

– Abschnitt 2.2.4.1 ATV DIN 18316 für Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln

als vereinbart und liegt damit den Bauverträgen als Vertragsbestandteil zu Grunde.

3.

Zur Anwendung der Prüfverfahren nach TP BF-StB wird auf Folgendes hingewiesen:

3.1

Die **Dichtemessungen** gemäß DIN 18125 auf der Baustelle in Verbindung mit dem **Proctorversuch** gemäß DIN 18127 im Labor dienen der Überprüfung und Bewertung der beim Einbau erzielten Verdichtung und zum Nachweis der vertraglichen Anforderungen an den Verdichtungsgrad D_{Pr}. Für die Dichtemessungen auf der Baustelle kommen in Abhängigkeit von der Bodenart insbesondere die Messverfahren mit dem Ausstechzylinder, mit dem Ballongerät oder mit Bentonit-, Sand- oder Gipsersatz zur Volumenbestimmung in Betracht. Je nach Art der Volumenmessung können dabei geringfügig unterschiedliche Ergebnisse auftreten.

3.2

Der **Statische Plattendruckversuch** gemäß DIN 18134

– dient der Überprüfung des Trag- und Verformungsverhaltens des Planums, indem der Verformungsmodul E_{v2} ermittelt und die vertraglichen Anforderungen nachgewiesen werden.

– kann in geeigneten Fällen (Bodeneigenschaften, Prüfverfahren, Einbauverfahren) auch für eine indirekte Prüfung des Verdichtungsgrades im Erdbau gemäß Abschnitt 14.2.5 ZTV E-StB 94 angewendet werden.

Für die Durchführung der Verformungsmessungen nach DIN 18134 wird das Prüfverfahren der „Ein-Uhr-Messung mit dem Benkelmann-Balken“ beschrieben.

3.3

Der **Dynamische Plattendruckversuch mit Leichtem Fallgewicht** gemäß Teil B 8.3 TP BF-StB kann in geeigneten Fällen zur

– indirekten Prüfung des Verdichtungsgrades im Erdbau gemäß Abschnitt 14.2.5 ZTV E-StB 94 und/oder der

– ersatzweisen Ermittlung des Verformungsmoduls E_{V2} auf dem Planum gemäß Abschnitt 14.3 ZTV E-StB 94

angewendet werden.

Für den mithilfe dieses Verfahrens ermittelten dynamischen Verformungsmodul liegen derzeit jedoch noch keine Anforderungswerte vor. Daher ist der Zusammenhang zwischen dem Ergebnis des dynamischen Plattendruckversuches und dem in der Leistungsbeschreibung angegebenen Anforderungswert zu ermitteln. Die Vorgehensweise dabei ist in den TP BF-StB, Teil E 4, geregelt.

4.

Zur Vermeidung von vertragsrechtlichen Auseinandersetzungen über die Bewertung von Ergebnissen verschiedener Prüfverfahren und Prüfgeräte auf einer Baustelle und zur Vermeidung grober Baumängel ist daher wie folgt zu verfahren:

4.1

Soweit nicht bereits im Rahmen der Ausschreibung entsprechende Festlegungen getroffen worden sind, ist auf der Baustelle vor Beginn der Verdichtungsarbeiten zu vereinbaren, dass für Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen dasselbe Prüfgerät zu verwenden ist.

4.2

Werden verschiedene Gerätetypen eingesetzt, ist vor Beginn der Verdichtungsarbeiten eine Einigung der Vertragspartner über das Referenzprüfgerät erforderlich.

4.3

Kommt es zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer zu keiner Einigung über die Bewertung der Messergebnisse, so sind für die Verdichtungsprüfung bzw. die Prüfung des Verformungsmoduls direkte Prüfverfahren durchzuführen.

4.4

Zur Ermittlung der bauvertraglichen Anforderungen an den Verdichtungsgrad (D_{Pr}) bzw. an den Verformungsmodul (E_{V2}) kommen zunächst die entsprechenden direkten Prüfverfahren in Betracht. Sind Dichtemessungen und Proctorversuche auf Grund der Bodeneigenschaften prüftechnisch zu schwierig oder zu zeitaufwändig oder lassen sie sich wegen der vorgeschriebenen Einbauleistung nicht im erforderlichen Umfang zeitgerecht ausführen, können die in Abschnitt 14.2 ZTV E-StB 1995 aufgezählten, indirekten Prüfverfahren auf der Grundlage von nachweislichen Erfahrungen oder Kalibrierungen der Prüfstellen durchgeführt werden. Auf die Richtwerte für die Zuordnung für grobkörnige Böden gemäß Tabelle 8 ZTV E-StB 94 wird hingewiesen. Insbesondere bei trockenen bindigen Böden kann es darüber hinaus notwendig sein, auch den Luftporenanteil zu bestimmen.

4.5

Beim Einsatz des statischen Plattendruckgerätes ist darauf zu achten, dass seit der Neuausgabe der DIN 18134 das Prüfverfahren mit dem so genannten „3-Uhr Messverfahren“ nicht mehr in der Norm enthalten ist.

4.6

Das leichte Fallgewichtsgerät kann - ein homogenes Prüflos vorausgesetzt - auch ohne Kalibrierung und ohne bekannte Korrelation zu vertraglichen Anforderungswerten im Rahmen der Prüfmethode M 3 für eine vergleichsweise Beurteilung der erzielten Verdichtungsqualität und zum Aufsuchen von Schwachpunkten im Sinne eines „proof rolling“ eingesetzt werden. Dieses Vorgehen bietet sich insbesondere bei räumlich beengten Verhältnissen an.

4.7

Zur Durchführung des dynamischen Plattendruckversuchs mit Leichtem Fallgewicht dürfen nur Geräte mit Tellerfedern gemäß TP BF-StB Teil 8.3 verwendet werden.

4.8

Die Kalibrierung des dynamischen Fallgewichtsgerätes darf nur durch eine von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Liste der anerkannten Kalibrierstellen wird durch die BASt geführt und auf der Internetseite der BASt (www.bast.de) veröffentlicht.

5.

Mit dieser Bekanntmachung ist unser Schreiben Az.: IID9-43414-001/95 vom 21. August 2000 überholt und nicht mehr anzuwenden.

6.

Die Nachlieferung Juni 2003 der TP BF-StB kann unter der FGSV-Nr. 591/4 beim FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Straße 17, 50999 Köln, bezogen werden.

Die in den TP BF-StB erwähnten DIN-Normen können einzeln beim Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin, Burggrafenstraße 6, bezogen werden; einige sind aber auch in den ebenfalls vom Beuth-Verlag GmbH herausgegebenen DIN-Taschenbüchern 76 „Verkehrswegebauarbeiten“ bzw. 113 „Erkundung und Untersuchung des Baugrundes“ enthalten, die im Buchhandel erhältlich sind. Unter der Internetadresse www.beuth.de wird eine Recherche zu aktuellen DIN-Normen angeboten.

Poxleitner

Ministerialdirektor