

Straßenbaustoffe, Prüfverfahren

0901 Bitumen, Bitumen-Mineralstoff-Gemische

0901 121

Untersuchung von Prüfverfahren zur Rückgewinnung des Bindemittels aus der zentrifugierten Bindemittellösung nach der Extraktion von bituminösem Mischgut

I,80 = 7.111

IDS 030 903

Forsch. Stelle: Versuchsanstalt f. Straßenwesen, TH Darmstadt (Prof. Dr.-Ing. R. Klein)
 Bearbeiter: Henhappl, R.
 Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
 Abschluß: Januar 1978

Zur Rückgewinnung des Bindemittels aus der nach der Extraktion von bituminösen Massen verbleibenden Bindemittellösung gibt es mehrere Prüfverfahren. Unter Verwendung von B 200 und TB 200 wurden mit Hilfe der Vakuum-Destillation nach DIN 1996, des Rotationsverdampfers sowie des Ausrührverfahrens vergleichende Untersuchungen hinsichtlich der rückgewonnenen Bindemittelmengen, der Bindemiteleigenschaften sowie des zeitlichen und apparativen Aufwandes durchgeführt. Als Lösungsmittel wurden Benzol, Trichloräthylen und Methylchlorid verwendet. Die quantitative Rückgewinnung des Bindemittels ist dabei unabhängig vom Lösungsmittel und den angewandten Prüfverfahren. Während die Veränderungen der Eigenschaften des wiedergewonnenen Bindemittels unabhängig vom verwendeten Lösungsmittel sind, zeigt sich bei der Vakuum-Destillation und dem Rotationsverdampfer eine deutlich geringere Verhärtung als beim Ausrührverfahren.

Schlußbericht vom Januar 1978

Kurzfassung: Informationen, hrsg. FG, Nr. 24, 1978

0901 125

Untersuchungen über Anforderungen an Geräte und Prüfverfahren der DIN 1995

7.110 (244)

IDS 700 424

Forsch. Stelle: Bundesanstalt f. Straßenwesen, Köln
 Bearbeiter: Bereich B
 Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
 Beginn: 1969

Es sollen die Ursachen für das unterschiedliche Verhalten von bituminösen Bindemitteln diverser Provenienzen untersucht werden. Hierbei interessiert vor allem die Erkennung und Prüfung der Eigenschaften der Witterungsbeständigkeit, der Haftfestigkeit und des Temperaturverhaltens von Bitumen. Es wird außerdem versucht, einen Zusammenhang zwischen chemischer sowie physikalischer Struktur von Bitumen und seinen makroskopischen Gebrauchseigenschaften zu finden. Dabei ist beabsichtigt, anhand der zu bestimmenden chemischen analytischen Parameter die Korrelation mit den Ergebnissen der Untersuchungsverfahren der DIN 1995 herzuleiten. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen ermöglichen, die einzelnen Untersuchungsverfahren der DIN 1995 einer kritischen Beurteilung zu unterziehen und gegebenenfalls die Untersuchungsverfahren der DIN 1995 zu erweitern und zu verbessern.

0901 127

Vorbereitung und statistische Auswertung von Ringanalysen zur Emulsions- und Gußasphaltuntersuchung

I,84

IDS 701 011

Forsch. Stelle: Prüfamf. bituminöse Baustoffe, Technische Universität München (Dipl.-Ing. K. Schulze)
 Auftraggeber: Forschungsgesellschaft f. d. Straßenwesen, Köln
 Beginn: 1969

Für die bevorstehende Neuausgabe der DIN 1995 ist die Durchführung von Ringanalysen über die Prüfverfahren für eine Bitumenemulsion erforderlich. Ebenso erfordert die Neubearbeitung verschiedener Blätter der DIN 1996 die Durchführung von Ringanalysen über die Prüfverfahren, die bei der Untersuchung eines Gußasphaltes zur Anwendung kommen. Das Ziel der geplanten Ringanalysen, an denen eine Beteiligung von 30 bis 40 Prüfinstituten vorgesehen ist, ist in der Ermittlung bzw. Überprüfung der Vergleichsstreubereiche der bei den Ringanalysen benutzten Prüfverfahren zu sehen. Die ermittelten Vergleichsstreubereiche sollen die Grundlage für die Aufnahme in die entsprechenden Prüfvorschriften bilden. Voraussetzung ist, daß jedes

Institut eine Probe aus derselben Produktionscharge erhält. Um eine genaue Gleichartigkeit aller Untersuchungen zu gewährleisten, ist noch die Aufstellung von Arbeitsanleitungen erforderlich, die innerhalb der Rahmenvorschriften beschreiben, wie im einzelnen zu verfahren ist. Die Bitumenemulsion soll auf Siebrückstand, Viskosität, Wassergehalt, Aschegehalt, Bitumengehalt, Bitumenart, Stabilitätsgrad, Verhalten bei tiefer Temperatur und Wasserlagerung, Klebkraft und Lagerbeständigkeit und der Gußasphalt auf Zusammensetzung, Raumdichte, Rohdichte, Eindringtiefe, Druck- und Biegezugfestigkeit untersucht werden.

0901 147

Ergänzende Untersuchungen über den Einfluß der Sandkomponente auf die Eigenschaften bituminöser Mörtel

7.015

IDS 700 612

Forsch. Stelle: Prüfamf. bituminöse Baustoffe u. Kunststoffe, Technische Universität München (Dipl.-Ing. K. Schulze)
 Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
 Beginn: August 1974

Gemäß dem FA 9.101 „Untersuchungen von Sanden zur Ermittlung der auf die Qualität bituminöser Mörtel wirksamen Einflußfaktoren“ wurde zunächst versucht, durch Entwicklung neuer Prüfverfahren (Schüttelabrieb- bzw. Prallabrieb-Prüfung) die Verschleißfestigkeit von Sandasphaltemörteln, insbesondere in Abhängigkeit von den Hafteigenschaften und der Wasserempfindlichkeit der Sande zu ermitteln. Bei den Verschleißprüfungen über den Prallabrieb wurden auch die Festigkeitseigenschaften der Sande miterfaßt. Die Schüttelabriebprüfung zur Beurteilung der Wasserempfindlichkeit von Brech- und Natursanden und die Prallabrieb-Prüfung zur Beurteilung der Verschleißfestigkeit wurden hinsichtlich verschiedener Einflußfaktoren bei der Prüfung (z. B. Mischgutaufbau und Porosität der Probe, Vorbehandlung der Körper durch Wasserlagerung bzw. Frost-Tauwechselzyklen) so weit abgeklärt, daß die maßgebenden Prüfbedingungen fixiert werden konnten. Durch umfangreiche Sanduntersuchungen wurden Häufigkeitsverteilungen der Prüfwerte in Abhängigkeit von den Gesteinsarten bzw. von unterschiedlichen Aufbereitungsprozessen erarbeitet. Bei den bisherigen Untersuchungen im Rahmen des FA 9.101 wurde in erster Linie die Verschleißfestigkeit des bituminösen Mörtels in Abhängigkeit von der Sandqualität betrachtet, ohne daß reine Materialeigenschaften der Sande extrapoliert wurden. Nunmehr soll auf der Grundlage dieser Arbeiten versucht werden, die reinen Materialeigenschaften der Sande (z. B. Kornzusammensetzung, Kornform, Kornfestigkeit, Verwitterungsbeständigkeit und Haftfestigkeit) in ihrer Auswirkung auf die Wasserempfindlichkeit und Verschleißfestigkeit des Mörtels, aber auch im Hinblick auf dessen Verdichtungswilligkeit und Stabilität zu betrachten. Die Ergebnisse der im Rahmen des vorstehend skizzierten Programms durchgeführten Untersuchungen sollen dem Arbeitsausschuß „Sandqualität“ bei der Aufstellung von Beurteilungskriterien für Brech- und Natursande als Diskussionsgrundlage dienen.

0901 148

Entwicklung eines Normenschlaggerätes zur Herstellung von Marshallprobekörpern und die Erprobung des Gerätes anhand verschiedenartiger bituminöser Massen für den Straßenbau.

7.020

IDS 700 609

Forsch. Stelle: Amtl. Materialprüfungsanstalt f. Steine u. Erden, Technische Universität Clausthal (Prof. Dr.-Ing. H. Lehmann)
 Bearbeiter: Lehmann, H. / Löffler, K.
 Auftraggeber: Bundesminister f. Verkehr, Bonn
 Beginn: November 1974

Die Auswirkung uneinheitlicher Verdichtungsgeräte auf die Raumdichte wurde durch Probekörperherstellung für 3 verschiedene Mischgutttypen in 9 Prüfstellen festgehalten. Eingesetzt wurden Verdichtungsgeräte von verschiedenen Herstellern mit Baujahren von 1957–74. Die Streuungen bei der Raumdichte bei Doppelbestimmung unter Wiederhol- und Vergleichsbedingungen beim Jetztzustand konnten errechnet werden. Durch eine Befragung wurde eine Bauartbeschreibung der eingesetzten Geräte eingeholt.

Die bei der Betätigung des Fallhammers auftretenden Beanspruchungen wurden mit spannungsoptischen Untersuchungen simuliert. Das Ergebnis der spannungsoptischen Untersuchungen und der Impulsmessungen soll und hat bereits zu Erkenntnissen verholfen, die die Konstruktion von solchen Bauelementen beim Verdichtungsgerät ermöglichen, die Reproduzierbarkeit und Verdichtungsbedingungen begünstigen und die Beanspruchung der Mineralstoffe in der bituminösen Masse (Kornzertrümmerung) verkleinern. Inzwischen wurde ein Bearbeitungsstand erreicht, der zum alsbaldigen Bau von 2 Prototypen für weitere Untersuchungen führen dürfte. Nach Verfeinerung der Prototypen sollen dann zum Abschluß der Forschungsarbeit vergleichende Untersuchungen an verschiedenartigen bituminösen Massen mit diesen neuen Verdichtungsgeräten durchgeführt werden.