Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft
844
2002

Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm
des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und
der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

Untersuchung von lösemittelsparenden Verfahren zur Extraktion von Bitumen aus Asphalt im Vergleich zur DIN 1996-6 und Bestimmung der Präzision

Akad. Dir. Dr.-Ing. Thomas Wörner
Dipl.-Ing. Ludwig Löcherer
Stefan Kandler
Lehrstuhl für Baustoffkunde und Werkstoffprüfung
Technische Universität München

Dr.-Ing. Kheir Charif
Dr. rer.nat. Jürgen Reichelt
Institut für Straßen- und Eisenbahnwesen
Universität Karlsruhe (TH)

Dipl.-Ing. Alfred Riechert
Südwest-Asphalt GmbH & Co. KG
Iffezheim

Juli 2002

HLuHB Darmstadt
15378131

Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 11

2 Vorgehensweise 12

3 Einstufung der Lösemittel 13

4 Beschreibung der eingesetzten Geräte der „Neuen Generation“ 15

4.1 Allgemeine Anmerkungen 15

4.2 Asphaltextraktor 15

4.3 Asphaltanalysator 16

5 Vorversuche 17

5.1 Allgemeine Anmerkungen 17

5.2 Vorversuche mit dem Asphaltextraktor 18

5.2.1 Asphalttragschicht 0/32, Art CS 18

5.2.2 Asphaltbinder 0/22S 18

5.2.3 Splittmastixasphalt 0/11S 21

5.2.4 Gussasphalt 0/11S 21

5.2.5 Ergebnisse der Vorversuche mit dem Asphaltextraktor 22

5.3 Vorversuche mit dem Asphaltanalysator 23

5.3.1 Asphalttragschicht 0/32, Art CS 24

5.3.2 Asphaltbinder 0/16 24

5.3.3 Asphaltbinder 0/22S 24

5.3.4 Splittmastixasphalt 0/11S 26

5.3.5 Gussasphalt 0/5 26

5.3.6 Gussasphalt 0/11S 26

5.3.7 Ergebnisse der Vorversuche mit dem Asphaltanalysator 26

6 Festlegungen für die Hauptversuche 28

7 Einbezogene Baustoffgemische 28

7.1 Mineralstoffe 28

7.2 Bindemittel 29

7.3 Asphaltsorten/-arten 29

8 Durchführung der Hauptversuche ... 29

8.1 Allgemeine Anmerkungen 29

8.2 Versuche mit dem Asphaltextraktor ... 31

8.2.1 Bindemittelgehalt (Bild 13) 31

8.2.2 Splittanteil (Bild 14) 33

8.2.3 Sandanteil (Bild 15) 34

8.2.4 Füllergehalt (Bild 16) 36

8.3 Versuche mit dem Asphaltanalysator .. 38

8.3.1 Bindemittelgehalt (Bild 17) 38

8.3.2 Splittanteil (Bild 18) 40

8.3.3 Sandanteil (Bild 19) 42

8.3.4 Füllergehalt (Bild 20) 43

8.4 Vergleich der Ergebnisse 45

8.4.1 Bindemittelgehalt 45

8.4.2 Splittanteil 46

8.4.3 Sandanteil 47

8.4.4 Füllergehalt 49

8.4.5 Untersuchungen am zurückgewonnenen Bindemittel 52

8.5 Zusammenfassung der Hauptversuche 59

9 Versuche zum Lösemittelverbrauch . 59

10 Ringversuch 60

10.1 Teilnehmende Prüfstellen 60

10.2 Grundlagen des Ringversuches 61

10.3 Auswertung des Ringversuches 61

10.3.1 Bindemittelgehalt 62

10.3.2 Füllergehalt 62

10.3.3 Sandanteil 63

10.3.4 Splittanteil 63

10.3.5 Größtkornanteil 63

10.3.6 Erweichungspunkt Ring und Kugel 65

10.3.7 Aschegehalt 65

10.4 Ergebnisse des Ringversuches 66

11 Zusammenfassung 66

12 Literaturverzeichnis 69

Anlagen 71