

### Entwicklung optimaler Mischgutrezepturen und Auswahl dafür geeigneter bitumenhaltiger Bindemittel – Stand der Technik (D-A-CH I)

FA 7.217

Forschungsstelle: Technische Universität Braunschweig, Institut für Straßenwesen (Prof. Dr.-Ing. habil. P. Renken)

Bearbeiter: Renken, P. / Büchler, S. / Grönniger, J.

Auftraggeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn

Abschluss: Juni 2008

Die Länder Deutschland (D), Österreich (A) und die Schweiz (CH) beschäftigen sich intensiv mit der Entwicklung von Straßenbefestigungen aus Asphalt, die unter hohen Verkehrsbelastungen über einen möglichst langen Zeitraum gute Gebrauchseigenschaften aufweisen.

Die Umsetzung der Europäischen Normen im Jahr 2008 bedeutet für die drei beteiligten Länder erstmals eine einheitliche Beschreibung der Rohstoffe, des resultierenden Asphaltmischgutes und der anzuwendenden Prüfverfahren. Trotz dieses Prozesses der Vereinheitlichung bestand bislang kein nennenswerter Austausch an Erfahrungen zwischen den drei Ländern. Ein Wissenstransfer kann helfen Erfahrungen auszutauschen, Fehler der deutschsprachigen Partnerländer nicht zu wiederholen und Forschungsaktivitäten zu bündeln.

Für eine zukünftige weitere Umsetzung der europäischen Asphaltnormen in die deutschen Regelwerke sollen vorhandene Erfahrungen der beiden Länder Österreich und Schweiz ausgetauscht und für Deutschland genutzt werden.

Ziel dieses Erfahrungsaustausches soll es sein:

- den Stand der jeweiligen nationalen Normenwerke bezüglich der Definition hoch belasteter Straßen zu erfassen,
- die Anforderungen an die Rohstoffe, das Asphaltmischgut und die fertige Befestigung zu vergleichen,
- etwaige Defizite in den Normen festzustellen und zu beheben,
- Wissenslücken aufzuzeigen und zu schließen,
- auf Forschungsebene die Zusammenarbeit zwischen den Ländern zu verstärken und
- Vorschläge für gemeinsame Oberbaukonstruktionen in Asphaltbauweisen für geplante Folgeprojekte auszuarbeiten.

Zunächst wurden drei länderspezifische Teilberichte erarbeitet, die sich mit den Grundlagen der jeweiligen nationalen Regelwerke und dem Stand der Umsetzung der Europäischen Normung befassen. Alle drei Teilberichte erscheinen mit einem inhaltlich einheitlichen Aufbau.

Im deutschen Teilbericht wird zunächst die Quantifizierung und Bewertung der maßgebenden Schwerverkehrsbelastung beschrieben. Es wird die Beanspruchung B auf Grundlage des DTV mit den beiden Methoden 1 und 2 erläutert. Anschließend erfolgen die Darstellungen der Bestimmung der Bauklasse gemäß RStO 01, die Wahl eines Schichtenaufbaus nach RStO

01 und die möglichen Asphaltmischgüter nach ZTV Asphalt-StB 07.

In einem weiteren Schritt wird die Umsetzung der Europäischen Normen in Deutschland mit dem Bearbeitungsstand Oktober 2007 behandelt. Da eine Diskussion mit den für nur noch kurze Zeit geltenden "alten" Regelwerken nicht förderlich erschien, werden diese nicht erklärt, sondern es wird nur auf die ab 2008 geltenden Regelwerke Bezug genommen. Weiterhin wird dargestellt, wie konkrete Europäische Normen in nationale Regelwerke überführt werden. Dabei werden auch weitergehende nationale Anforderungen berücksichtigt.

Es folgen die Darstellungen der Anforderungen an Gesteinskörnungen im Straßenbau. Hier wird die Umsetzung der EN 933 und EN 1097 in die TL Gestein StB 04 gezeigt sowie die Anforderungen an die Gesteinskörnungen für relevante Asphaltarten/-sorten. Auch weiterführende nationale Anforderungen werden aufgeführt.

Die Anforderungen an Bitumen werden in den TL Bitumen-StB 07 geregelt, wobei hier die EN 12591 (Straßenbaubitumen) und EN 14023 (Polymermodifizierte Bitumen) umgesetzt werden.

Die Anforderungen an das jeweilige Asphaltmischgut sind in den TL Asphalt-StB 07 sowie den ZTV Asphalt-StB 07 dokumentiert, wobei hier die EN 13108 – mit den europäischen Anforderungen – einbezogen wurde. Die Prüfverfahren sind in den TP Asphalt-StB, als Umsetzung der EN 12697, festgelegt.

Es werden die Anforderungen für die Asphaltarten/-sorten AC22TS, AC32TS, AC16BS, AC22BS, SMA8S, SMA11S, MA11S, MA8S, MA5S, PA11 und PA8 vorgestellt (TL Asphalt-StB 07). Weiterführende nationale Anforderungen an die fertige Schicht bzw. an die Oberfläche sowie Toleranzen o. Ä., werden gemäß ZTV Asphalt-StB 07 dargelegt.

Anschließend werden Anforderungen an Schichten ohne Bindemittel (SoB) beschrieben, da diese nach RStO 01 als Frostschutz- oder Tragschichten zum Einsatz kommen können.

Abschließend werden relevante Forschungsprojekte in Deutschland seit 2000 kurz vorgestellt. Zu den Themen Bitumen werden fünf, zum Thema Gesteine ein, zum Thema Zusätze ebenfalls ein, zum Thema Asphaltmischgut elf und zum allgemeinen Thema bitumengebundene Schichten auch ein Forschungsprojekt vorgestellt.

Die Zusammenfassung der drei Teilberichte (D-A-CH) wird von der Schweiz als für dieses Projekt federführendes Land bearbeitet. Neben einer übersichtlichen Darstellung der Definition hoch belasteter Straßen (Schwerverkehr) und des Vergleichs der Anforderungen an Rohstoffe, Mischgut und fertige Schicht soll damit zunächst Forschungsbedarf auf nationaler Ebene erkannt werden.

Darüber hinaus sollen auf der Grundlage der zusammengeführten nationalen Regel- bzw. Erfahrungswerte Vorschläge für Schichtaufbauten hoch belasteter Straßen benannt werden, die im Rahmen weiterer D-A-CH-Forschungsprojekte vergleichend im großtechnischen Maßstab beurteilt werden sollen.