

## **Bewertungskriterien für Prüfungen an laborgealterten bitumenhaltigen Bindemitteln**

### **Beschreibung:**

Mit den ZTV Asphalt-StB 07/13, TL Asphalt-StB 07/13 und den TL Bitumen-StB 07/13 wurden im Jahr 2013 Änderungen und Ergänzungen des Technischen Regelwerks Asphaltstraßen zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit eingeführt. Die Änderungen und Ergänzungen umfassen unter anderem neue und zusätzliche Prüfmethode am Straßenbau- und polymermodifizierten Bindemittel zur Beschreibung der rheologischen Eigenschaften. Diese Prüfdaten werden seit 2013 zentral zur Erfahrungssammlung gesammelt. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wurden die Prüfergebnisse der Jahre 2014 und 2015 bereits statistisch ausgewertet.

Parallel zur bisherigen Auswertung der Erfahrungssammlung werden die europäischen Bitumenspezifikationsnormen DIN EN 12591 und DIN EN 14023 fortgeschrieben. Der wesentliche neue Fokus der Datensammlung liegt nun auf zusätzlichen Prüfungen der Bindemittel nach Kurzzeit- und Langzeitalterung. Für diesen neuen Fokus werden auch aus Bohrkernen extrahierte Bindemittel zusätzlich langzeitgealtert. Hintergrund hierfür ist, dass für die Lebensdauer einer Asphaltstraße nicht die Eigenschaften des frischen Bindemittels, sondern dessen Alterungsverhalten als maßgebend angesehen wird. Somit wird die Veränderungen der rheologischen Eigenschaften durch Alterung ein zentraler Aspekt der Datenanalysen in diesem Projekt sein. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes werden sowohl die Prüfergebnisse der Jahre 2016 bis 2019 als auch die Ergebnisse der Datenbank ab 2020 ausgewertet.

Das erste Ziel des Projektes ist die systematische und statistische Überprüfung der Plausibilität der Prüfdaten, um Ausreißer oder Fehleingaben zu detektieren. Mit den überprüften Daten wird anschließend ein Bewertungshintergrund für sinnvolle Prüfparameter vor und nach Alterung geschaffen. Hierfür werden zunächst die Äquisteifigkeitstemperaturen bei  $G^*$  von 15 kPa und 50 kPa und die entsprechenden Phasenwinkel sowie die Parameter aus den BBR-Versuchen  $T(S=300)$  und  $T(m=0,3)$  jeweils vor und nach Alterung betrachtet

Hiermit können aufbauend auf den Ergebnissen des Projektes (FE 29.0327/2013/BAS<sub>t</sub>) die bisher erarbeiteten Bewertungshintergründe für die rheologischen Prüfmethode im frischen Zustand überprüft und ggf. angepasst oder konkretisiert werden. Für die Prüfergebnisse aus den BBR-Versuchen und den DSR-Untersuchungen nach Alterung wird ein erster Bewertungshintergrund geschaffen. Für die Äquisteifigkeitstemperaturen und die entsprechenden Phasenwinkel werden Vergleiche zwischen der BTSV-Methode und der Methode im T-Sweep durchgeführt. Zudem werden weitergehende Auswertungen vorgenommen, um neue Bewertungsparameter und deren Bewertungspotenzial zu ergründen.

### **KONTAKT/BETREUUNG:**

Lehrstuhl für Verkehrswegebau  
Prof. Dr.-Ing. Martin Radenberg  
Deborah Müller, M.Sc.  
Phone +49 234 32 24787  
Email [deborah.mueller@lvw.rub.de](mailto:deborah.mueller@lvw.rub.de)

Auftraggeber:  
Bundesanstalt für Straßenwesen  
(BAS<sub>t</sub>), FE-Nr. 29.0459/2020/BAS<sub>t</sub>

**bast**