

Performance von Asphalt

Bestimmung der performance-relevanten Eigenschaften -Verformungswiderstand und Kälteflexibilität-

ISE-Kolloquium am 02. Dezember 2015



Projektübersicht

- „Repräsentative Ermittlung der performance-relevanten Asphalteeigenschaften als Grundlage neuer Vertragsbedingungen“
FE 07.0253/2011/ERB

- Beginn: 11.07.2012

- Ende: 31.12.2014 / Schlussbericht vom August 2015

- Projektpartner:



Karlsruher Institut für Technologie (KIT)



HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH (HNL)



TU München (cbm)



Gesellschaft für Straßenbautechnik Dresden mbH (GfS)



Universität Kassel (UK)

Projektübersicht

Diesem Vortrag liegen Teile des im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, vertreten durch die Bundesanstalt für Straßenwesen, unter FE 07.0253/2011/ERB laufenden Forschungsvorhabens zugrunde.

Die Verantwortung für den Inhalt liegt allein beim Autor.

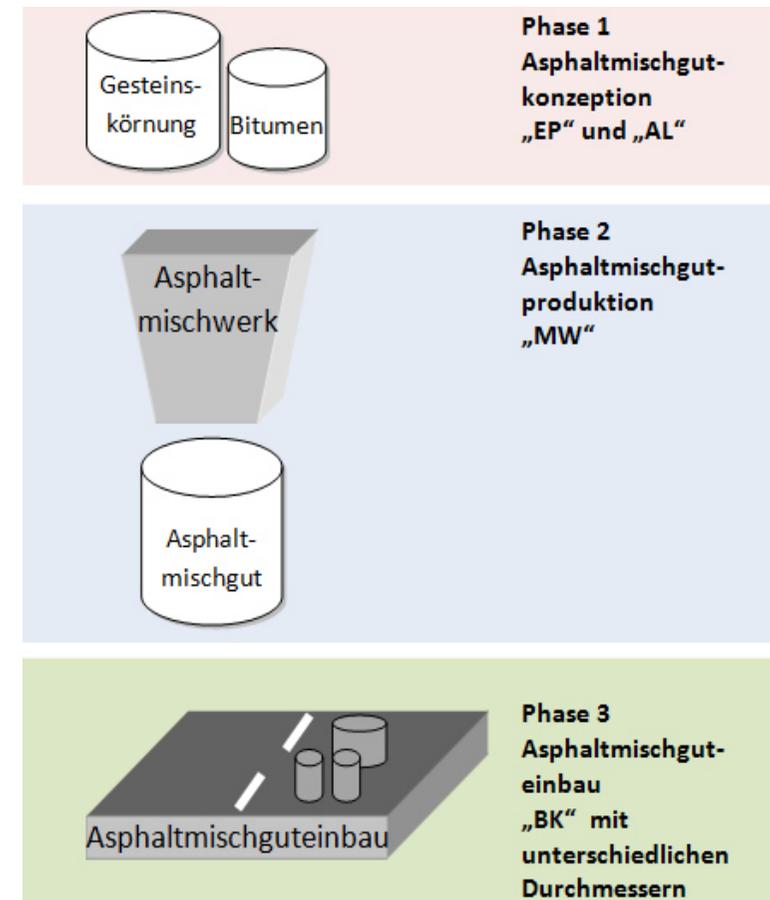
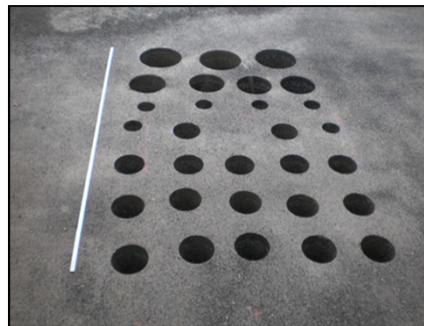
<<<<>>>>

This Report is based on parts of the research project carried out at the request of the Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure, represented by the Federal Highway Research Institute, under project No. 07.0253/2011/ERB.

The autor is solely responsible for the content.

Zielsetzung und Vorgehen

- Performance-relevante Unterschiede in den einzelnen Bauphasen (Erstprüfung, Mischgutproduktion, Einbau) erfassen und auswerten
- Mögliche Veränderungen zwischen den Phasen erfassen
- Grundlagen für vertragliche Regelungen für performance-basierte Vertragsbedingungen erarbeiten
- Erstellen einer Datenbank



Zielsetzung und Vorgehen

- An 21 Strecken für entsprechende Schichten mittels performance-relevanter Prüfverfahren Ermittlung von:

Verformungs-, Tieftemperatur-, Steifigkeits-, Ermüdungs- und Griffigkeitseigenschaften



- An drei Strecken zusätzlich Messung der Tragfähigkeit und Griffigkeit in situ

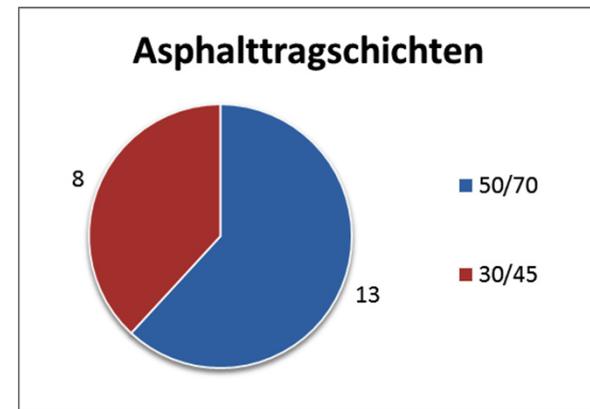
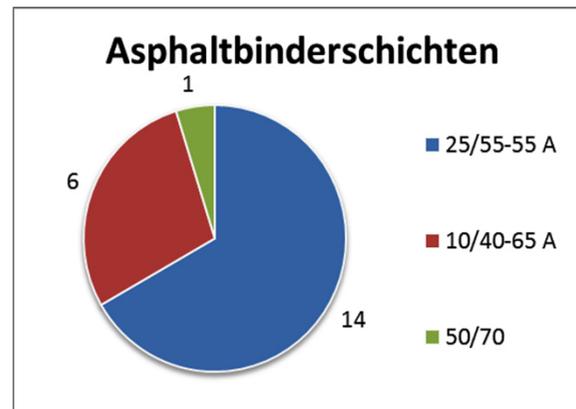
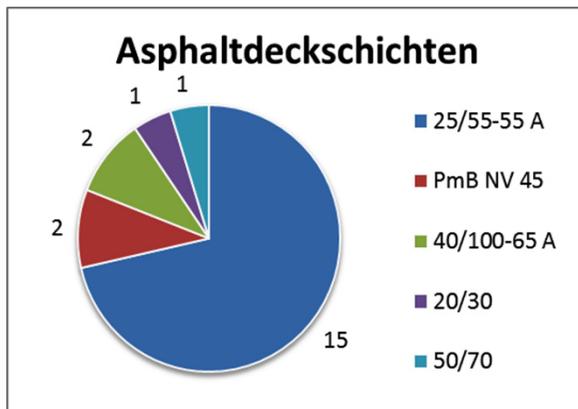
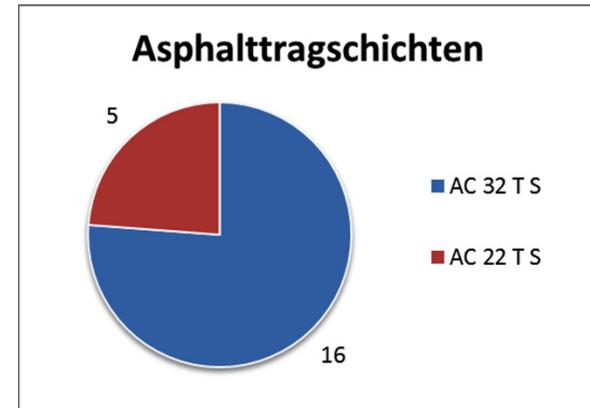
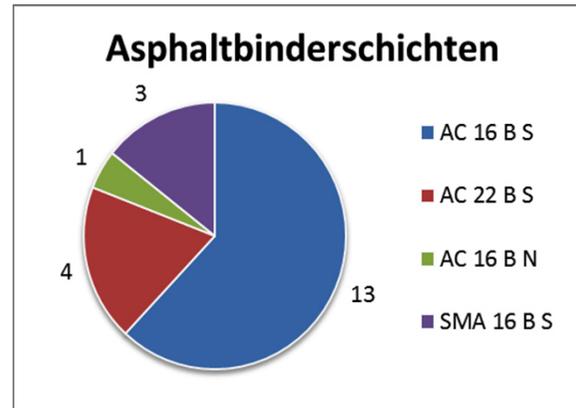
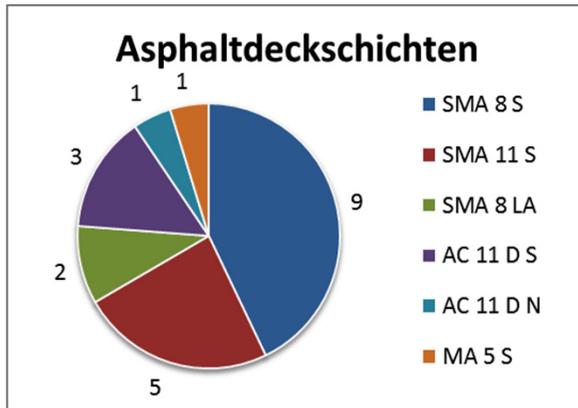
- Abschätzung der Nutzungsdauer

- Lösungsansätze zur Ermittlung vertraglicher Anforderungswerte für Performance-Kennwerte



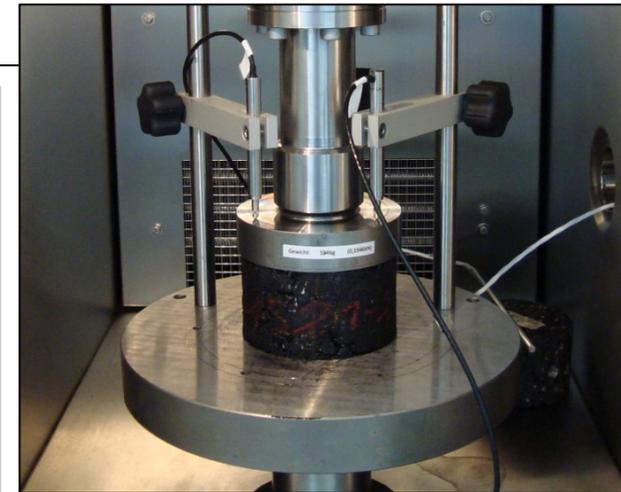
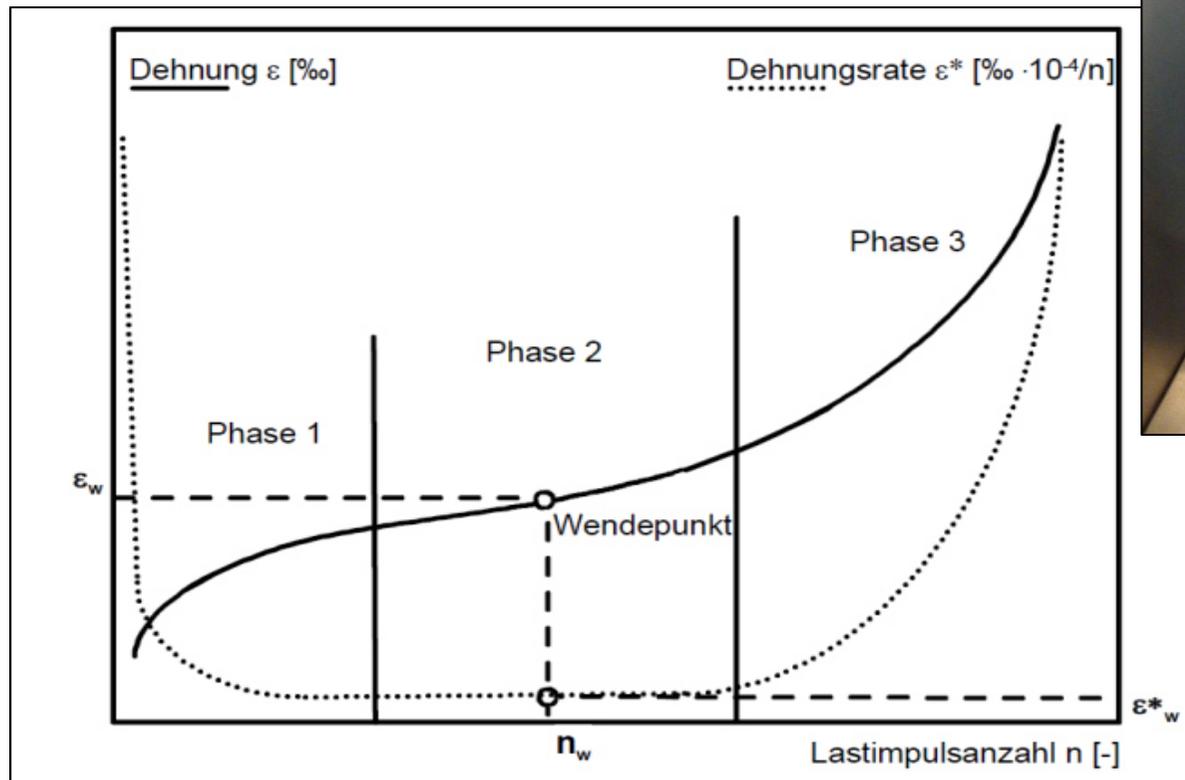
- Vorschlag für die vertragliche Abwicklung rechnerisch dimensionierter Asphaltbefestigungen

Untersuchungsstrecken

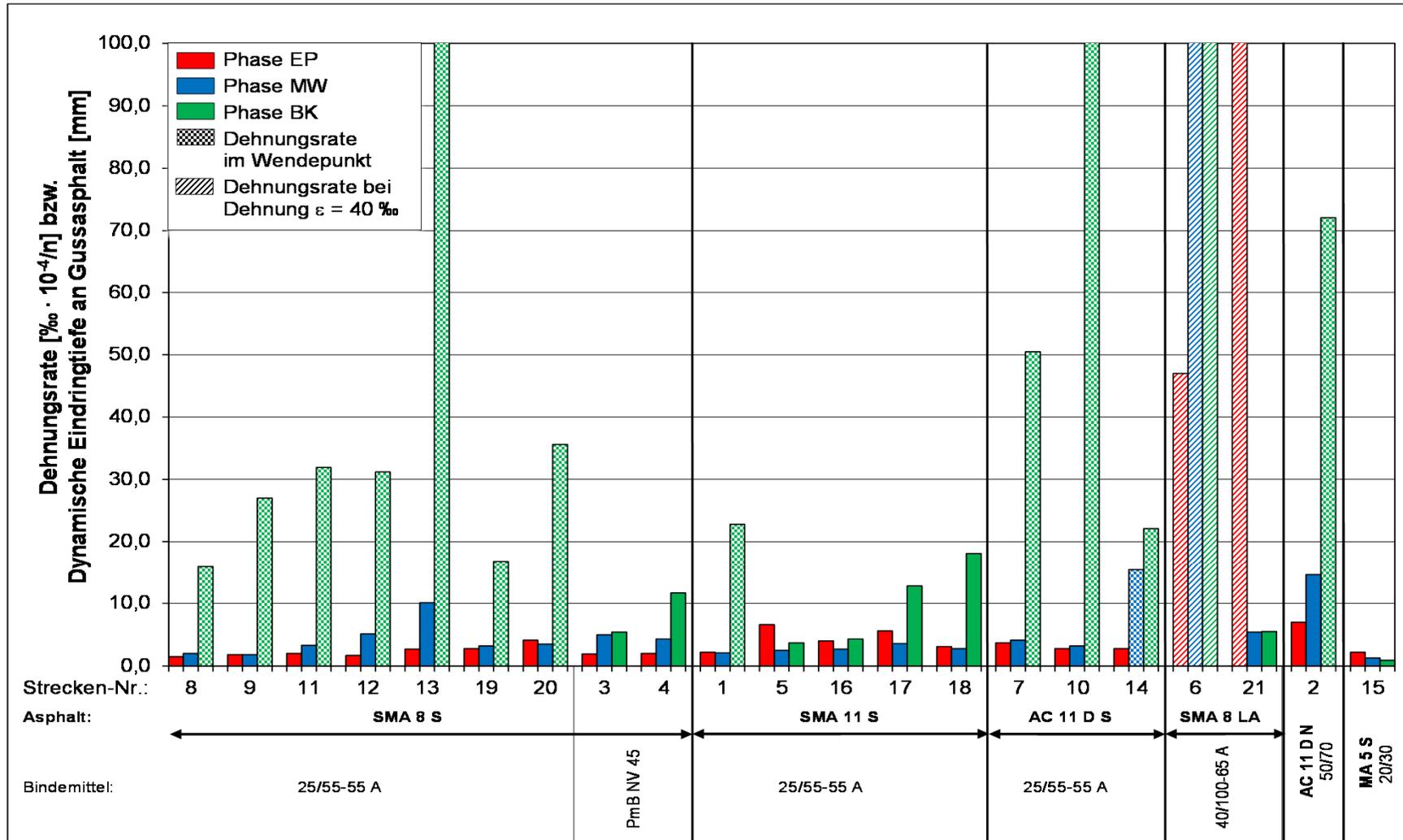


Verformungswiderstand

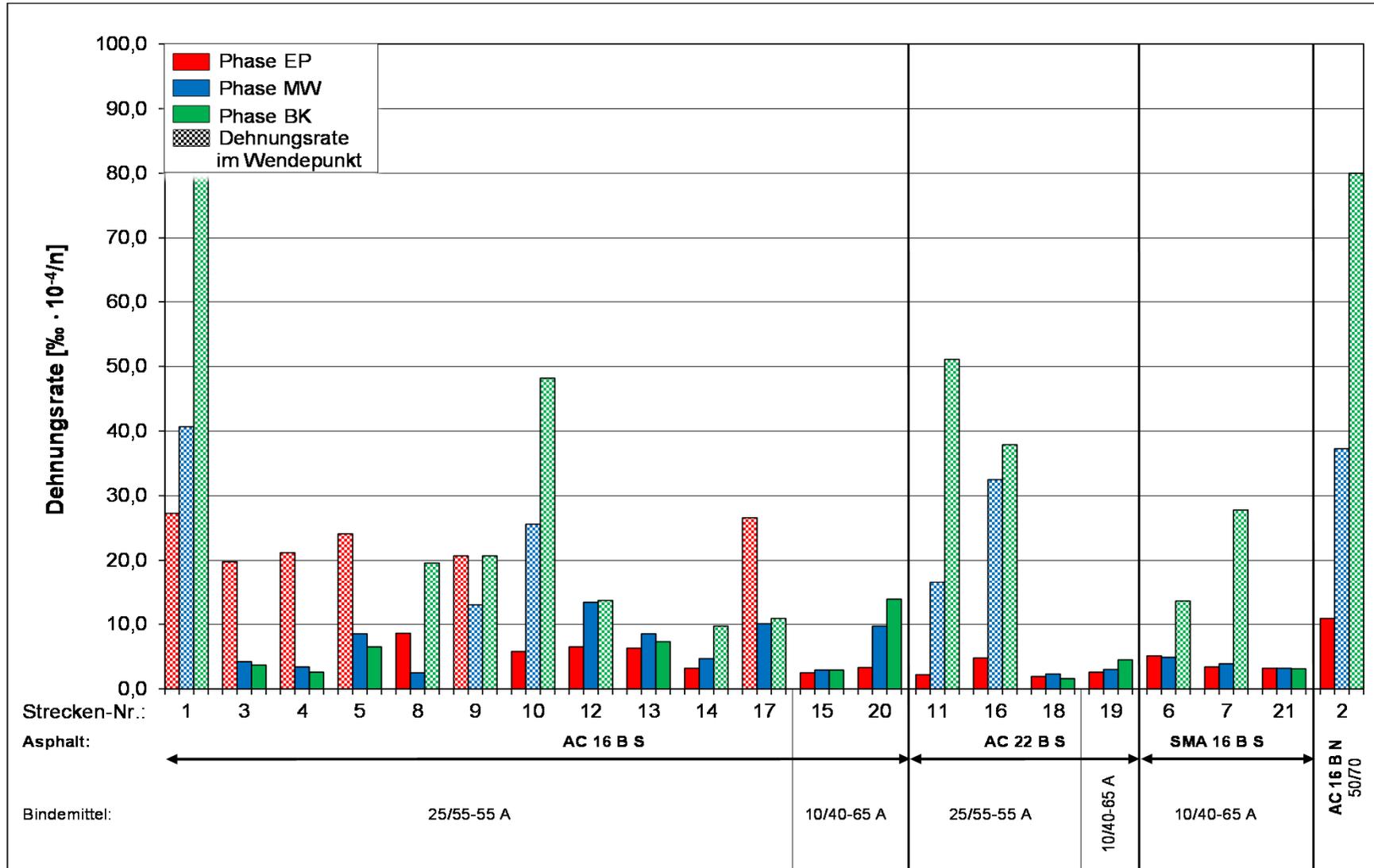
- DIN EN 12697, Teil 25
- TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1 „Einaxialer Druck-Schwellversuch - Bestimmung des Verformungsverhaltens von Walzasphalten bei Wärme“



Verformungswiderstand

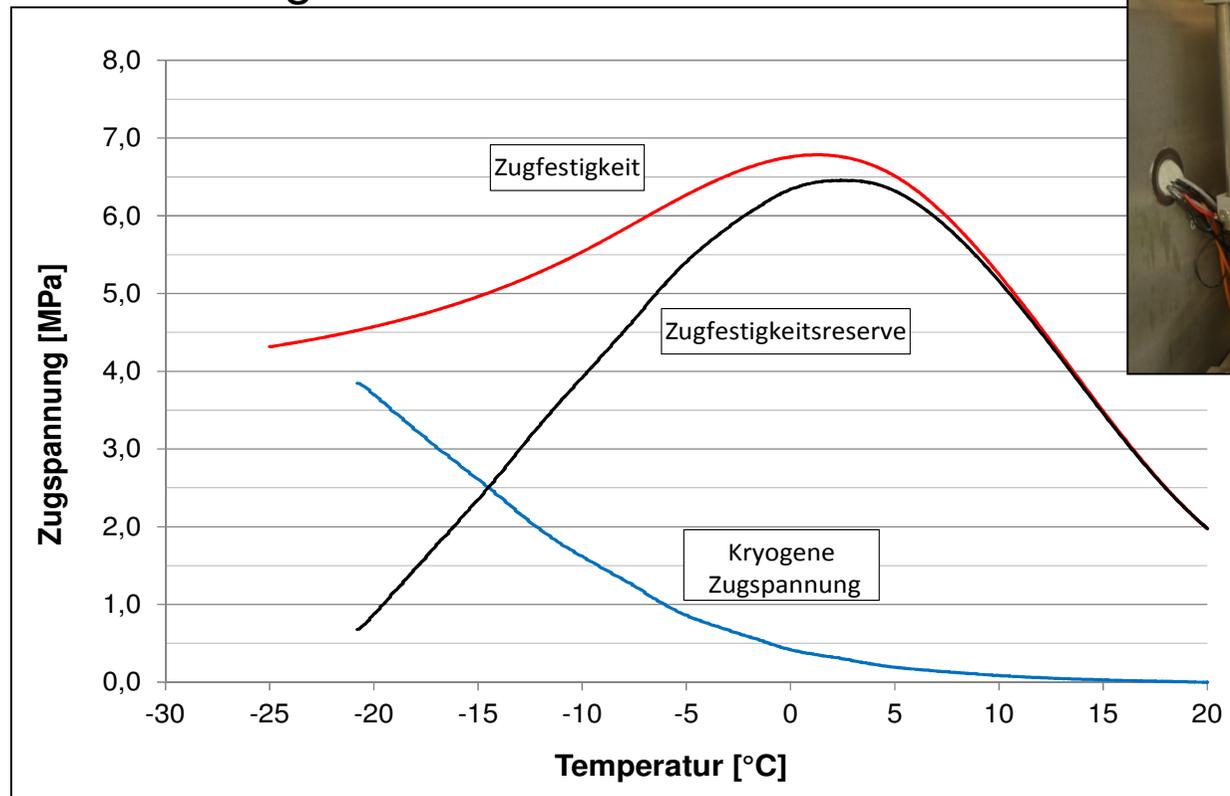


Verformungswiderstand

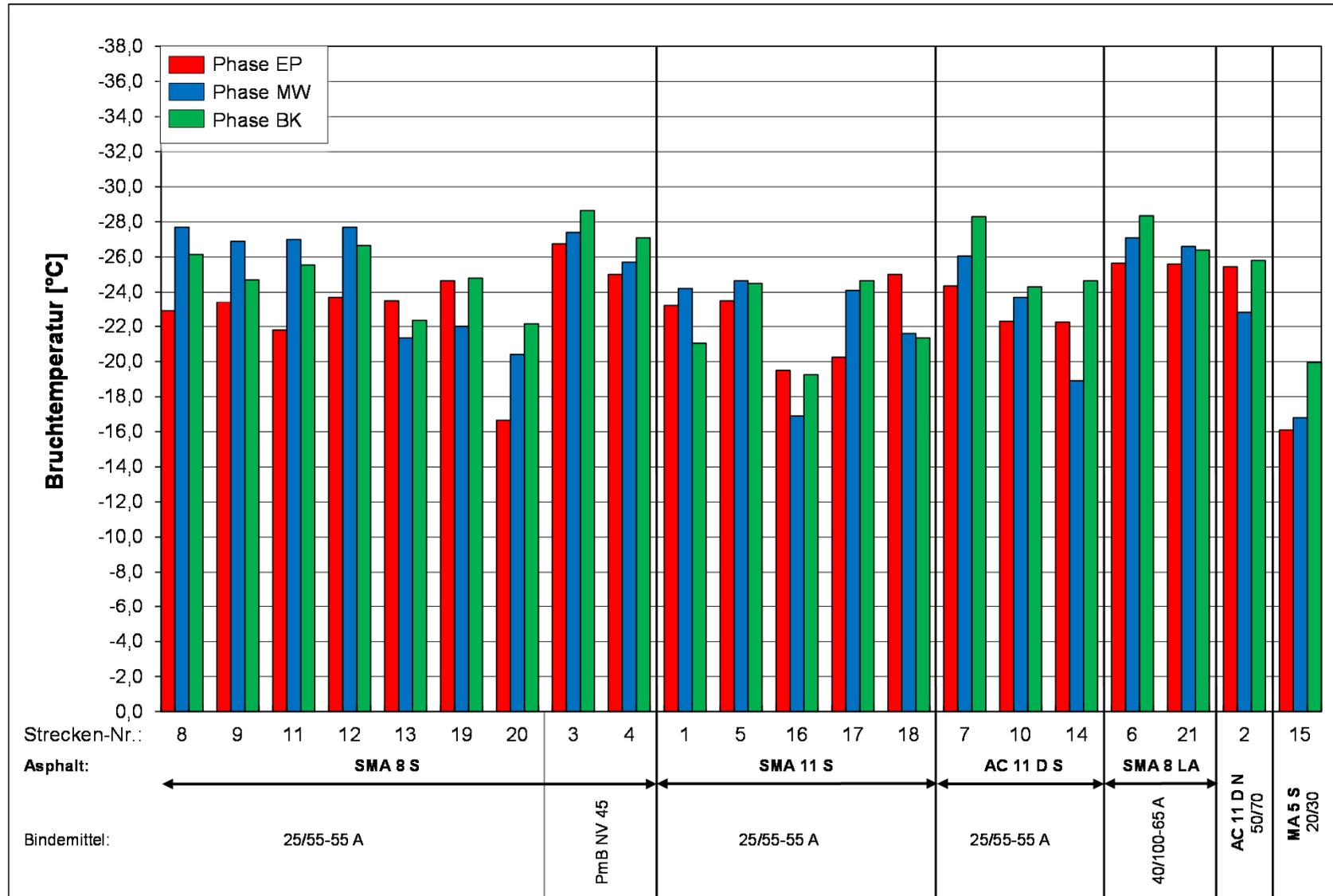


Kälteflexibilität

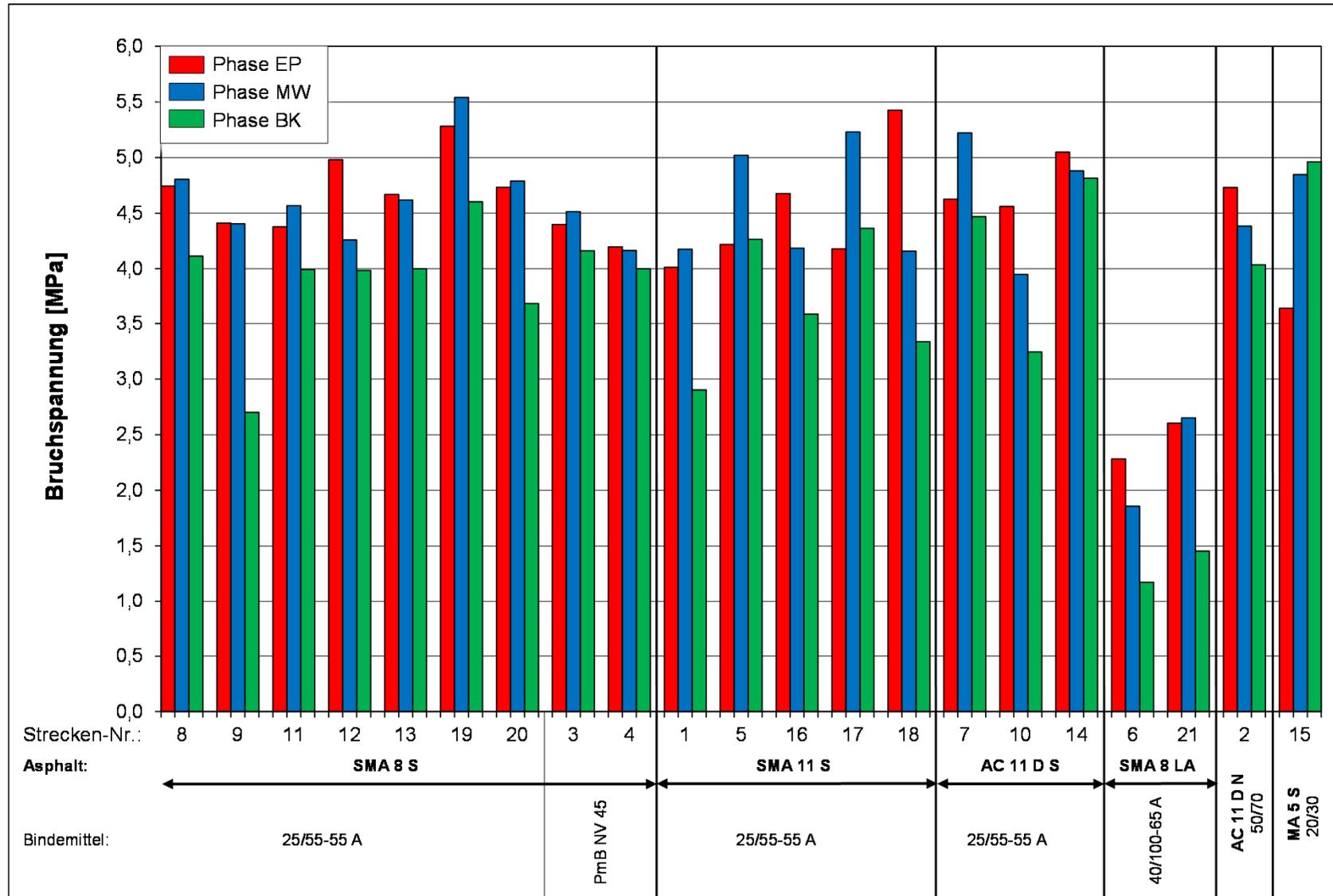
- DIN EN 12697, Teil 46: Widerstand gegen Kälterisse und Tieftemperaturverhalten bei einachsigen Zugversuchen
- Arbeitspapier „Tieftemperaturverhalten von Asphalt, Teil 1: Zug- und Abkühlversuche“



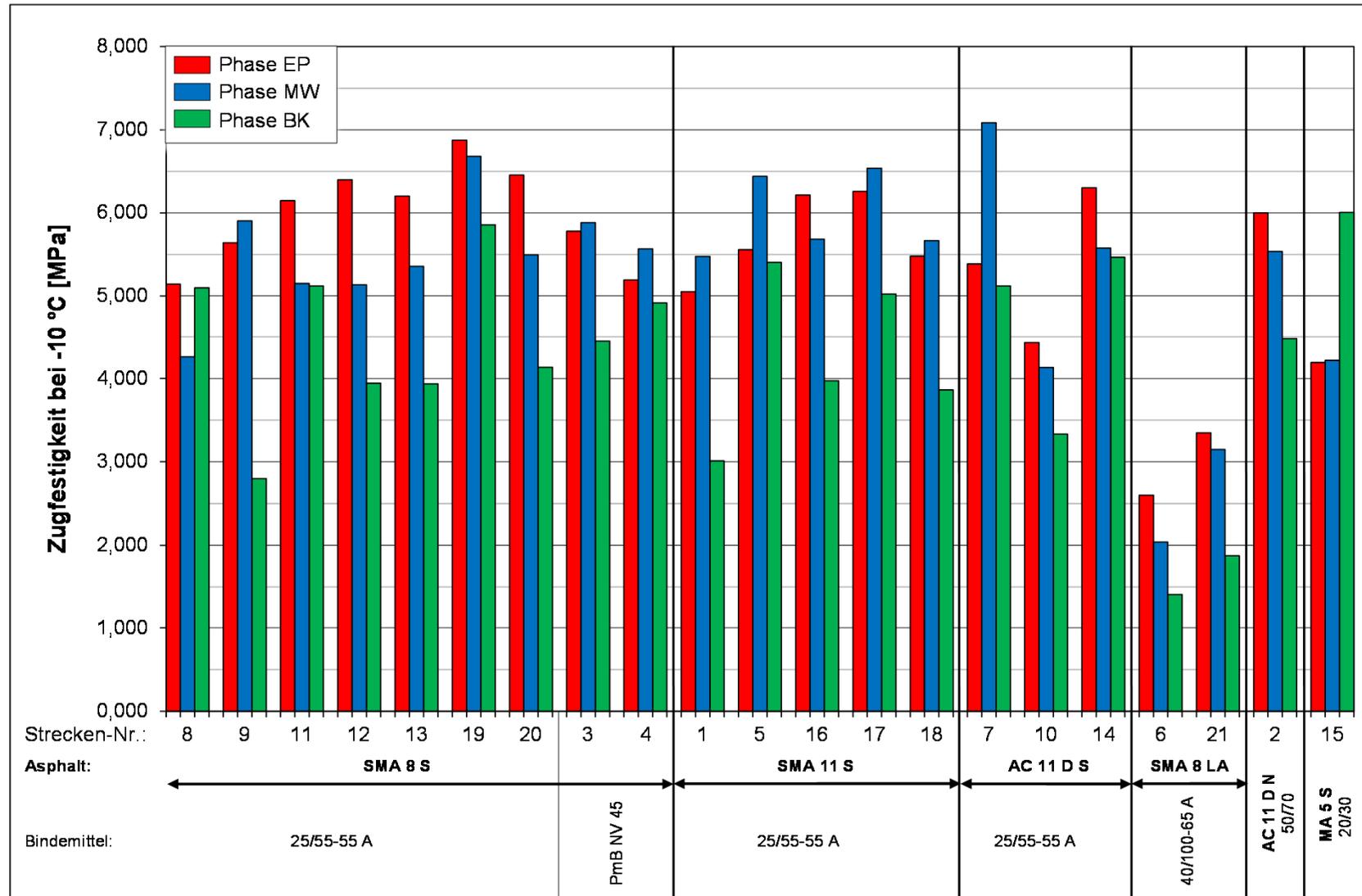
Kälteflexibilität



Kälteflexibilität



Kälteflexibilität



Zusammenfassung

■ Verformungswiderstand:

Der in den Phasen EP und MW ermittelte Widerstand gegen bleibende Verformungen unterscheidet sich signifikant von dem in Phase BK

■ Kälteflexibilität:

- Die Einflüsse aus den Phasen für die verschiedenen Asphaltmischgutarten und -sorten stellen sich unterschiedlich dar
- in Phase EP werden die höchsten und in Phase BK die niedrigsten Bruchtemperaturen sowie Bruchspannungen erreicht. Phase MW schwankt dazwischen

Performance von Asphalt

Bestimmung der performance-relevanten Eigenschaften -Verformungswiderstand und Kälteflexibilität-

Vielen Dank!

