

# BEDA

## BEURTEILUNG DER ASPHALTMASTIX- QUALITÄT IN HINBLICK AUF DIE DAUERHAFTIGKEIT VON ASPHALTDECKEN

DI Michael Steineder, Prof. Dr. Bernhard Hofko  
Technische Universität Wien  
Institut für Verkehrswissenschaften

## Problemstellung & Motivation

- **Vermehrtes Auftreten frühzeitiger Schäden an Deckschichten** (Korn- und Schollenausbrüche) ohne systematischen Zusammenhang zu klimatischer oder verkehrlicher Belastung



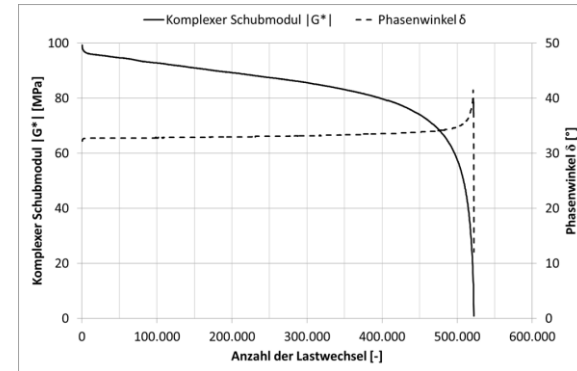
- **Keine Grenz- oder Anforderungswerte** für den Nachweis der Dauerhaftigkeit beziehungsweise Ermüdungsbeständigkeit der Asphaltmastix **in Normen oder Regelwerken vorhanden**
- Daher besonderes Interesse, **diese zu erforschen und in existierende Asphaltregelwerke zu implementieren**, um die Lebensdauer von Straßeninfrastruktur sicherzustellen und damit zur Ressourcenschonung, sowie zum effizienten Einsatz von öffentlichen Geldern beizutragen

# Projektziele

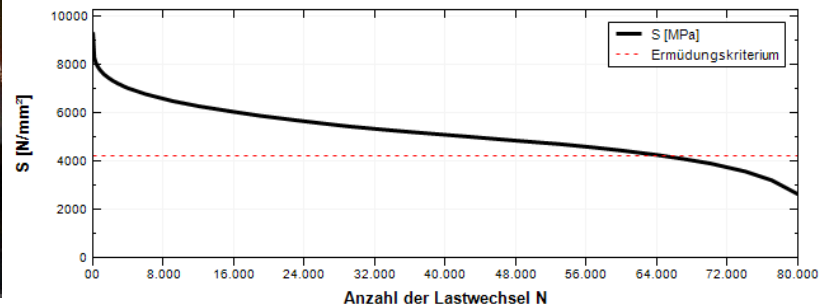
- **Standardisierte Prüfmethode zur Bewertung der Mastixqualität in Abhängigkeit der Einflussgrößen** für Erst- und Abnahmeprüfung
  - Bindemittleigenschaften (Bitumen + Zusätze)
  - Kornform (dynamische Bilduntersuchungen)
  - kornformverwandte Faktoren (Siebanalyse bis 0,002mm; BET-Oberfläche; Bestimmung der Reindichte)
  - Wasser / Feuchtigkeit (Wasserlagerung von Feinanteilen bzw. Mastix)
  - Alterung (an VAPro angelehnte Alterungsmethode für Mastix)
- **Zusammenhang** zwischen dem **Ermüdungsverhalten auf Mastix- und Asphaltebene** finden
- **Arbeitsanweisungen für Prüfverfahren am DSR**

# Prüfprogramm









- Ermüdungsprüfung an Mastix mittels Dynamischen Scher-Rheometer



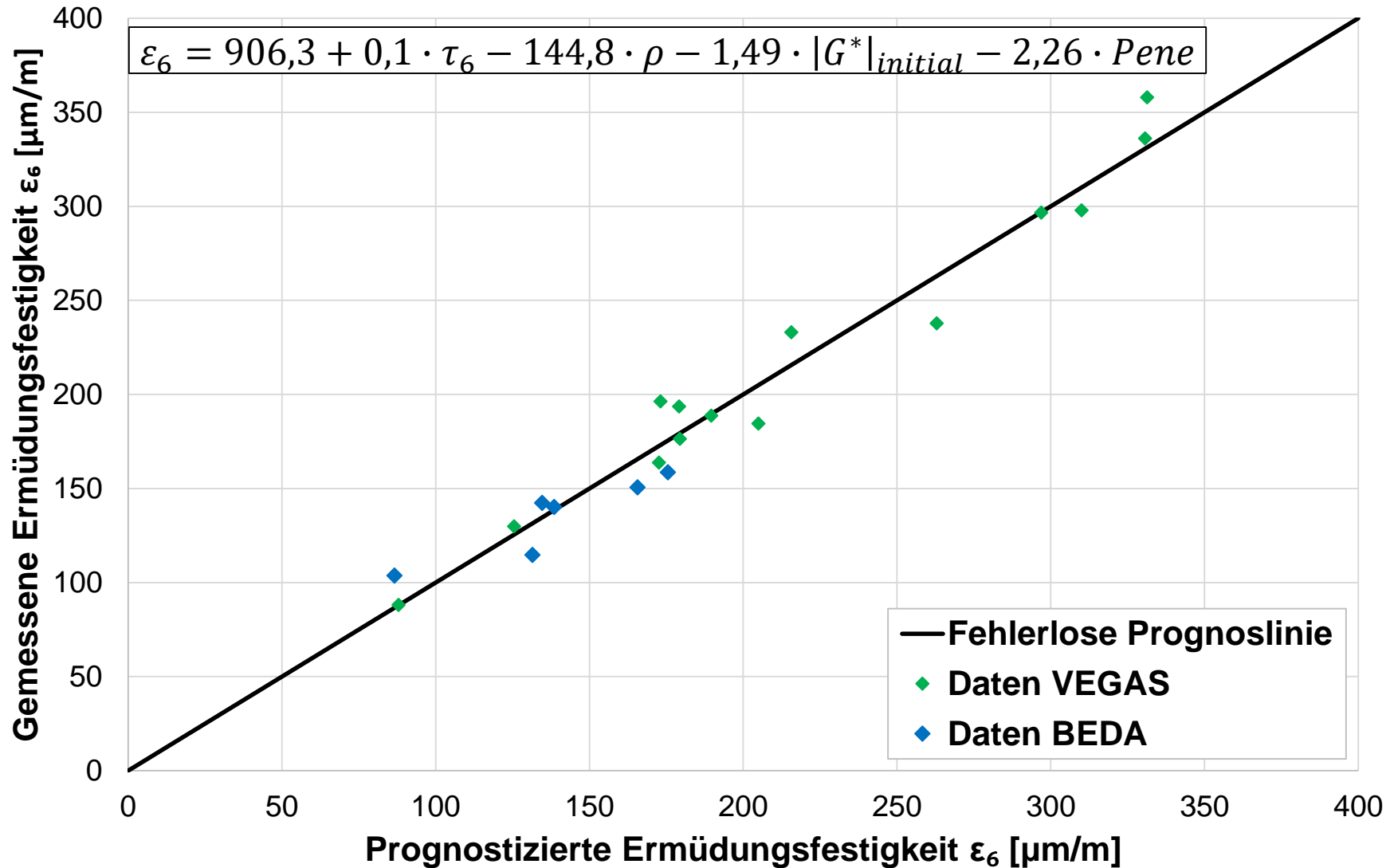
- Technische Prüfungen von Gestein und Füller/Feinanteile
- Ermüdungsversuch für Asphaltmischgut bereits Teil der Erstprüfung für Asphaltmischgut → 4-Punkt Biegebalken (ÖNORM EN 12697-24)



# Ergebnisse - Bewertung der Mastixqualität

- **Auswirkung der Bindemittleigenschaften**
  - Polymermodifiziertes Bitumen verbessert Ermüdungsverhalten 
- **Auswirkung der Füllereigenschaften**
  - Reindichte 
  - Sieblinienverwandten Kennwerte 
  - BET-Oberfläche 
  - Kornform 
  - Hohlraumgehalt des trocken verdichteten Füllers 
- **Auswirkung von Feuchtigkeit**
  - Porenbildung durch Wasserdampf 
- **Auswirkung von Alterung**
  - Steifigkeitserhöhung der Asphaltmastix 

# Ergebnisse - Zusammenhang



# Ausblick

- **Reihenuntersuchung an einer größeren Stichprobe**
  - Ringversuche
  - statistische Kennwerte zur Wiederhol- und Vergleichbarkeit ermitteln
  - Grenzwerte festlegen
- **Auf andere Mischgüter ausweiten**
  - Prognosemodell sowie Grenzwerte definieren
- **Einfluss von unterschiedlichen F/B-Verhältnissen sowie Haftmitteln**
- **Einfluss der Mineralogie auf gewonnene Erkenntnisse**