

Prüfung und Bewertung der Performance

Eigenschaften mit Anwendungsbeispielen

Griffigkeit

Kolloquium am Institut für Straßen- und Eisenbahnwesen
Karlsruhe, 28.11.2012



Plus Minus

02.03.2004

Pfusch beim Straßenbau
Steuer-Millionen für gefährliche Rutschbahn



Sicher...

...nach Hause.
Oder zu Oma. Auf Straßen,
die Wasser perfekt ableiten.
Wie das geht?

...mit Bitumen.

[mehr erfahren](#) >

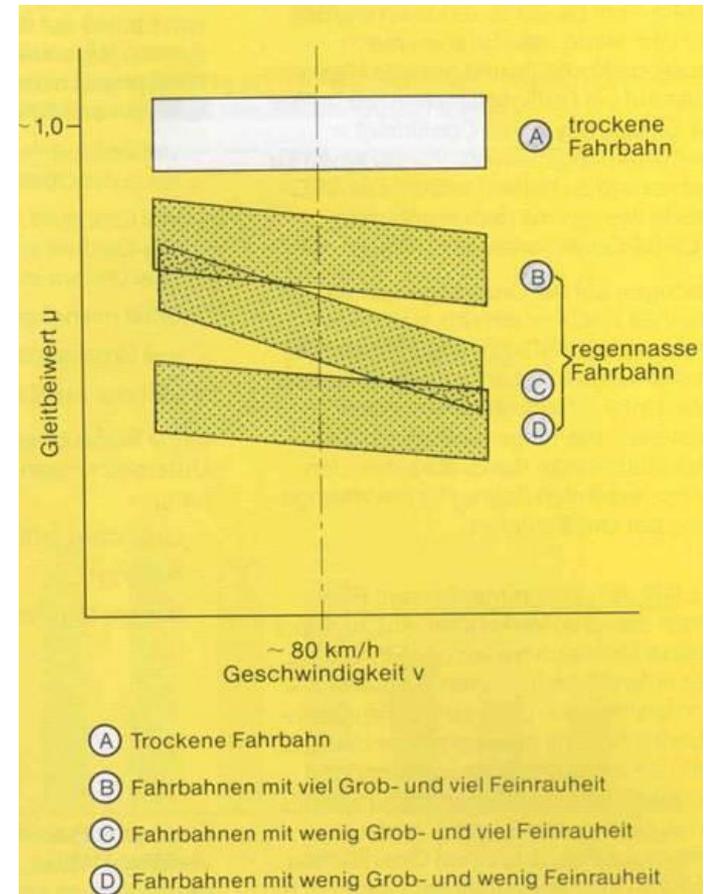
[Quelle: ARBIT]

Inhalt

- Definitionen
- Entwicklung des Regelwerkes
- Prüfverfahren
- Optimierung der Asphaltkonzeption
- Bewertung bestehender Strecken
- Zusammenfassung

Definitionen

Die Griffigkeit kennzeichnet die Wirkung der Rauheit auf den Reibungswiderstand (Kraftschlussvermögen) zwischen dem Fahrzeugreifen und der nassen Fahrbahn



Entwicklung der Normung

Dauerhaftigkeit

Alterung

Steifigkeit

Ermüdung

Kälteverhalten

Schichtenverbund

Durchlässigkeit

Fahrsicherheit, Fahrkomfort

Drainagevermögen

Griffigkeit

Ebenheit

Sichtbarkeit

Umwelt

Wiederverwertbarkeit

Auslaugbarkeit

Energieverbrauch

Toxizität

Entwicklung im Regelwerk

- ZTVAsphalt-StB 94/98
 - Asphaltbeton aus BK SV und I gestrichen
 - Bruchflächigkeit (70 M.% über 75 % gebrochene Oberfläche)
 - PSV ≥ 43 (III-VI) bzw. ≥ 50 (SV, I-II)
- ZTVAsphalt-StB 01
 - Anforderungen an die Griffigkeit bei Abnahme und zu Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche
 - Alle Deckschichten sind abzustreuen
- TL Asphalt-StB 07
 - Differenzierte Anforderungen an den PSV nach Asphaltart/-sorte und Beanspruchung (PSV_{NR} bis $PSV_{\text{angegeben}}$ (54))

Poliergerät Wehner-Schulze (PWS)

Gerät gesamt



Poliereinrichtung



Griffigkeitsmessung



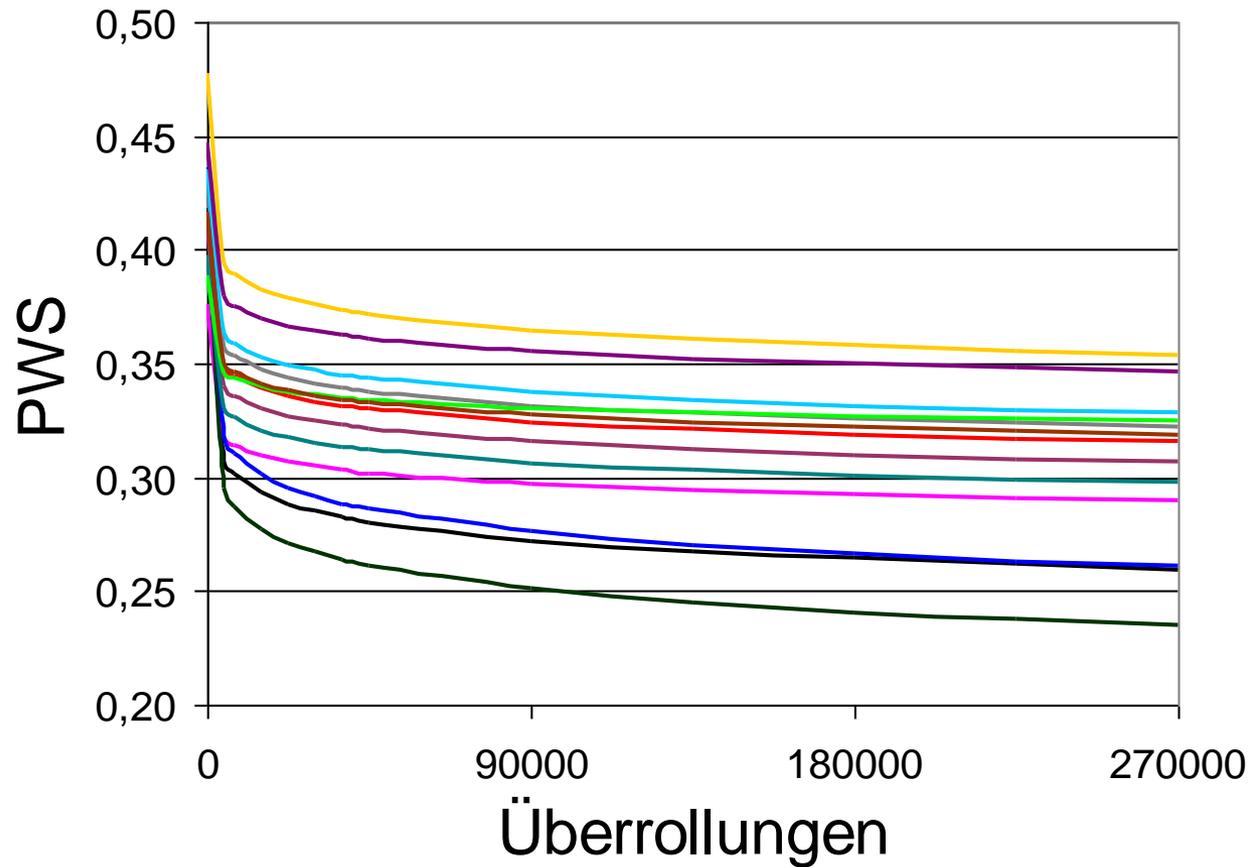
Möglichkeiten mit PWS

- Optimierung von Asphaltkonzeptionen
 - Bindemittelart und -sorte
 - Kombination von groben Gesteinskörnungen mit unterschiedlichem PSV
 - Verwendung von feinen Gesteinskörnungen mit unterschiedlichem PSV_{fgK}
- Prüfungen bei der Abnahme
- Bewertung bestehender Strecken

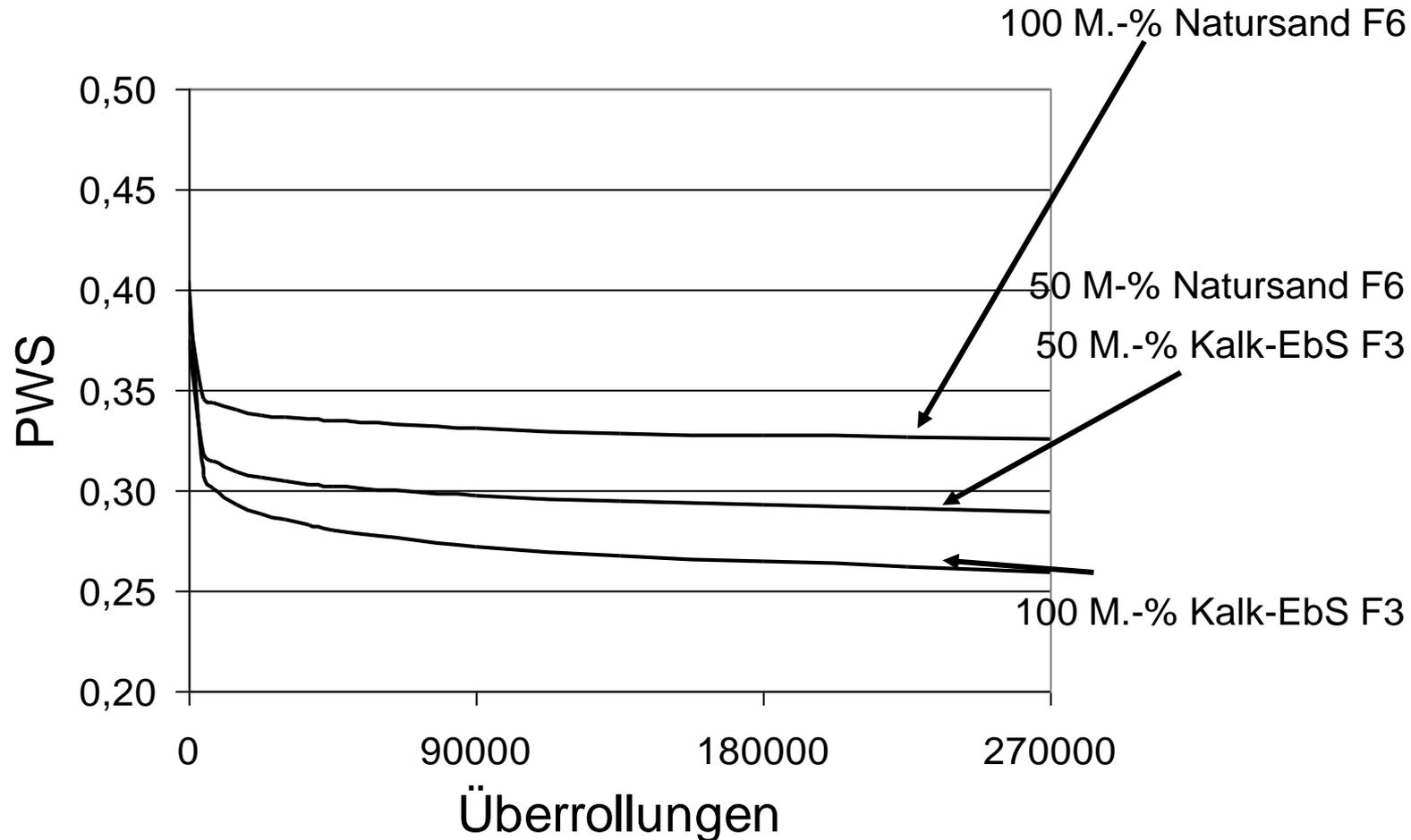
Optimieren von Asphaltkonzeptionen

- Untersuchungen an Versuchsstrecken in Bamberg und Rottweil
 - splittreiche Bauweisen (SMA, PA) sind maßgeblich vom Widerstand gegen Polieren der groben Gesteinskörnungen abhängig
 - gestufte Bauweisen (AC D) sind vom Widerstand gegen Polieren der feinen Gesteinskörnungen abhängig
 - Gussasphalt ist vom Widerstand gegen Polieren des Abstreumaterials abhängig

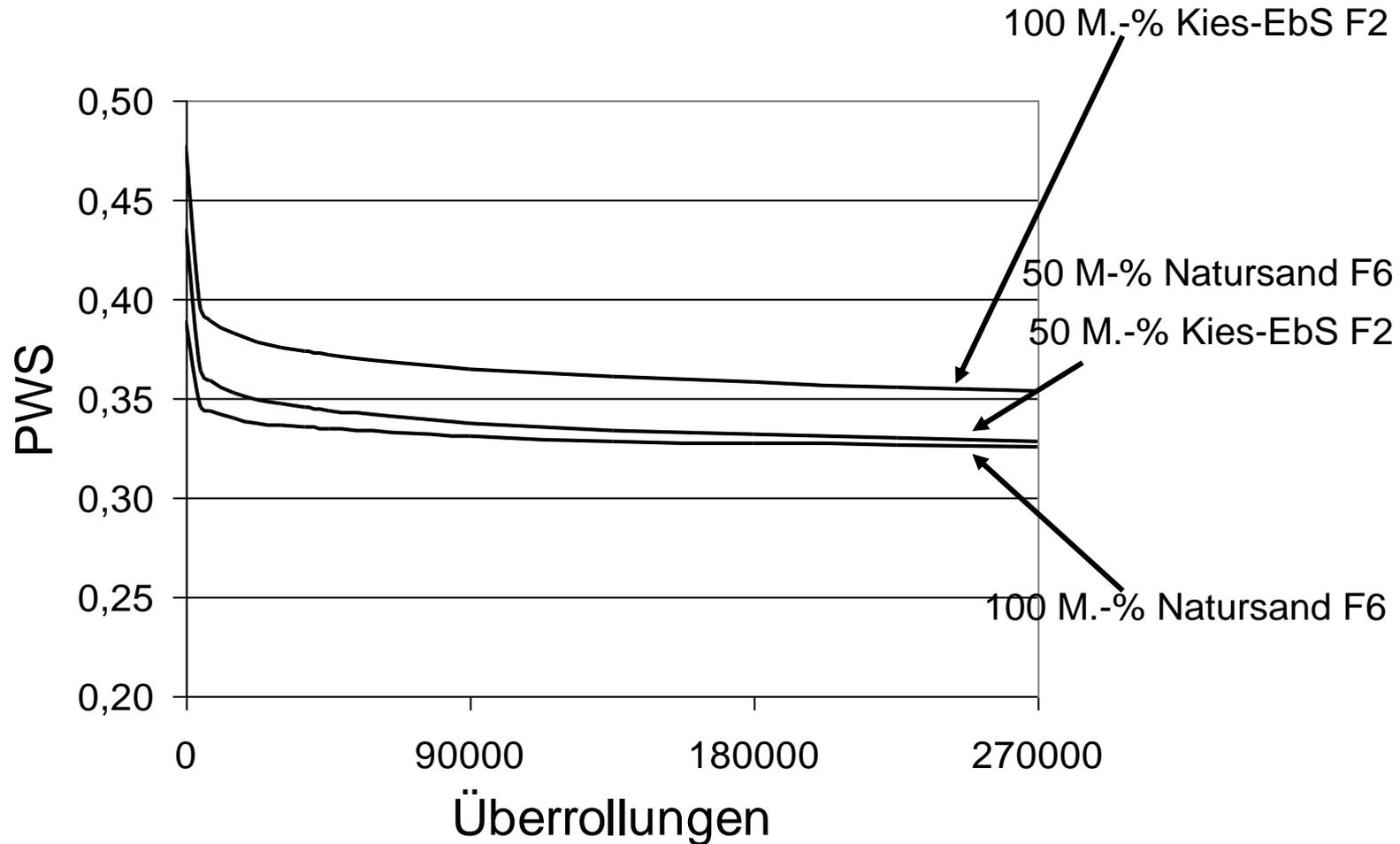
Griffigkeitsentwicklung AC 11 DS



Griffigkeitsentwicklung AC 11 DS



Griffigkeitsentwicklung AC 11 DS



Bewertung von Strecken / Abnahme

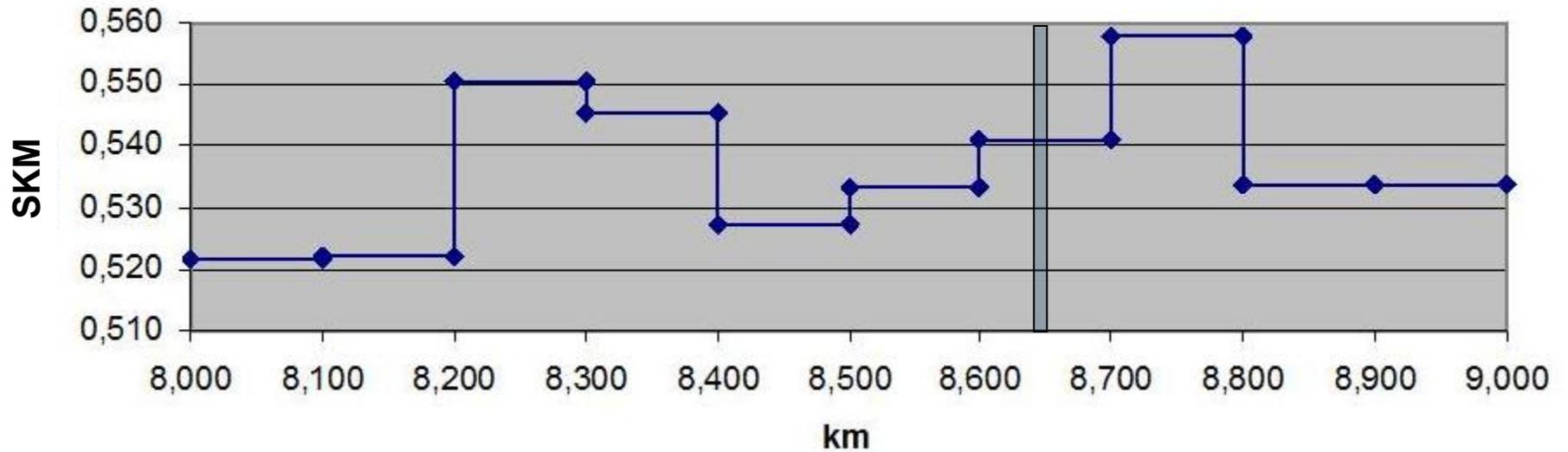
- Messverfahren
- Vergleich Labor/Strecke

In situ - Messverfahren

| | | |
|------------------------------------|---------|-------------|
| SRT-Pendel | | |
| Stuttgarter Reibungsmesser (CH, A) | 20-100% | Profil |
| Skiddometer (CH, S) | 14-100% | Profil |
| RoadSTAR (A) | 100% | Profil |
| Adhera (F) | 100% | ohne Profil |
| DWW Trailer (NL) | 86% | ohne Profil |
| Griptester (GB) | 18% | ohne Profil |
| SCRIM (B, E, F, GB) , SKM (D) | 20° | ohne Profil |
| ROAR (DK) | 20° | ohne Profil |
| Odoliograph (B) | 15° | ohne Profil |
| Summs (I) | 20° | ohne Profil |

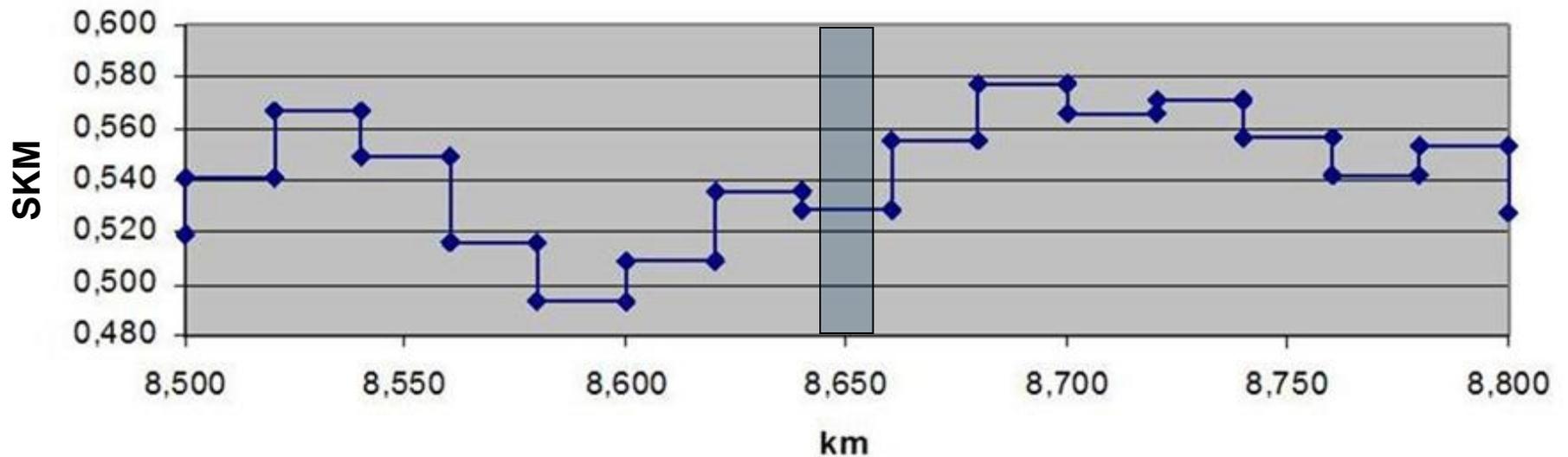
SKM - Messungen

A8 FS1 100m-Werte



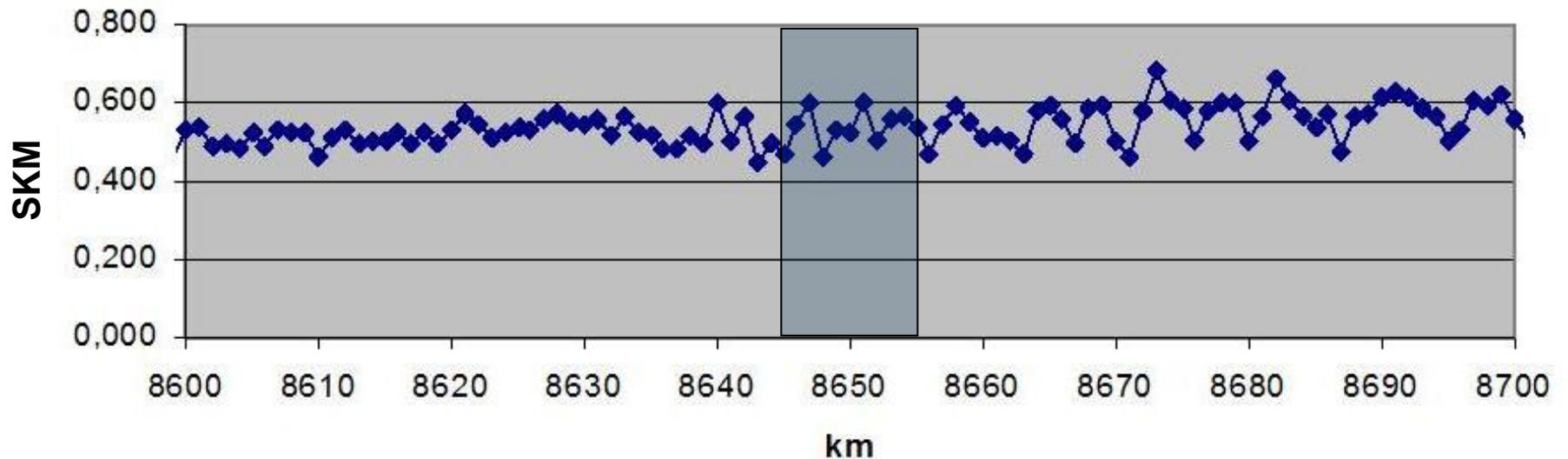
SKM - Messungen

A8 FS1 20m-Werte



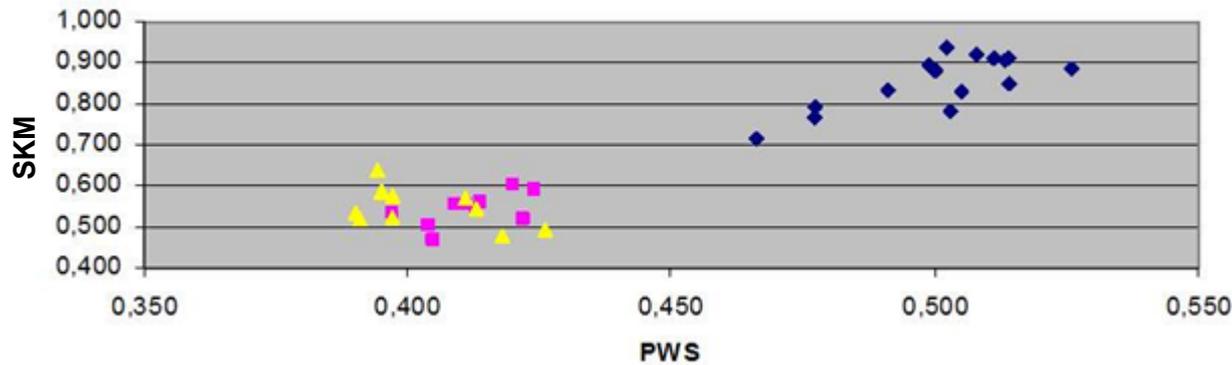
SKM - Messungen

A8 FS1 1m-Werte

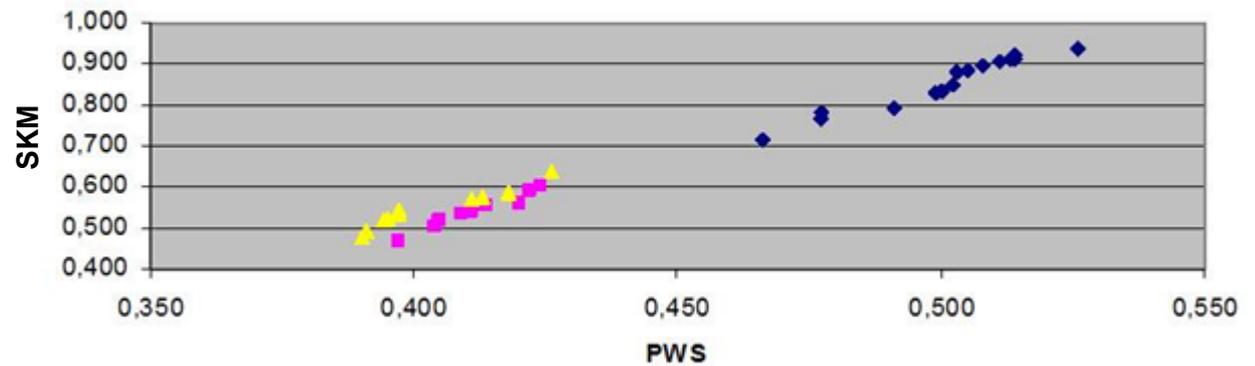


Vergleich SKM - PWS

direkte Zuordnung

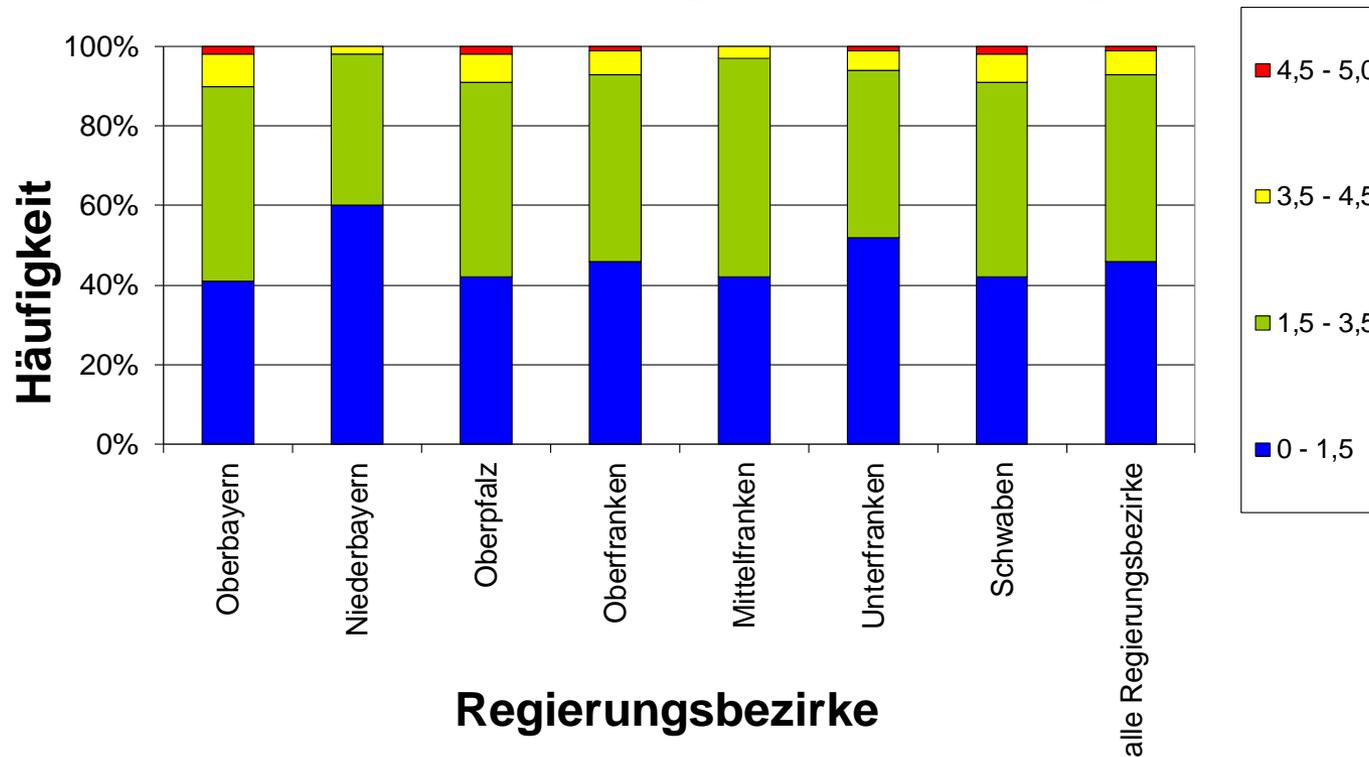


Daten sortiert

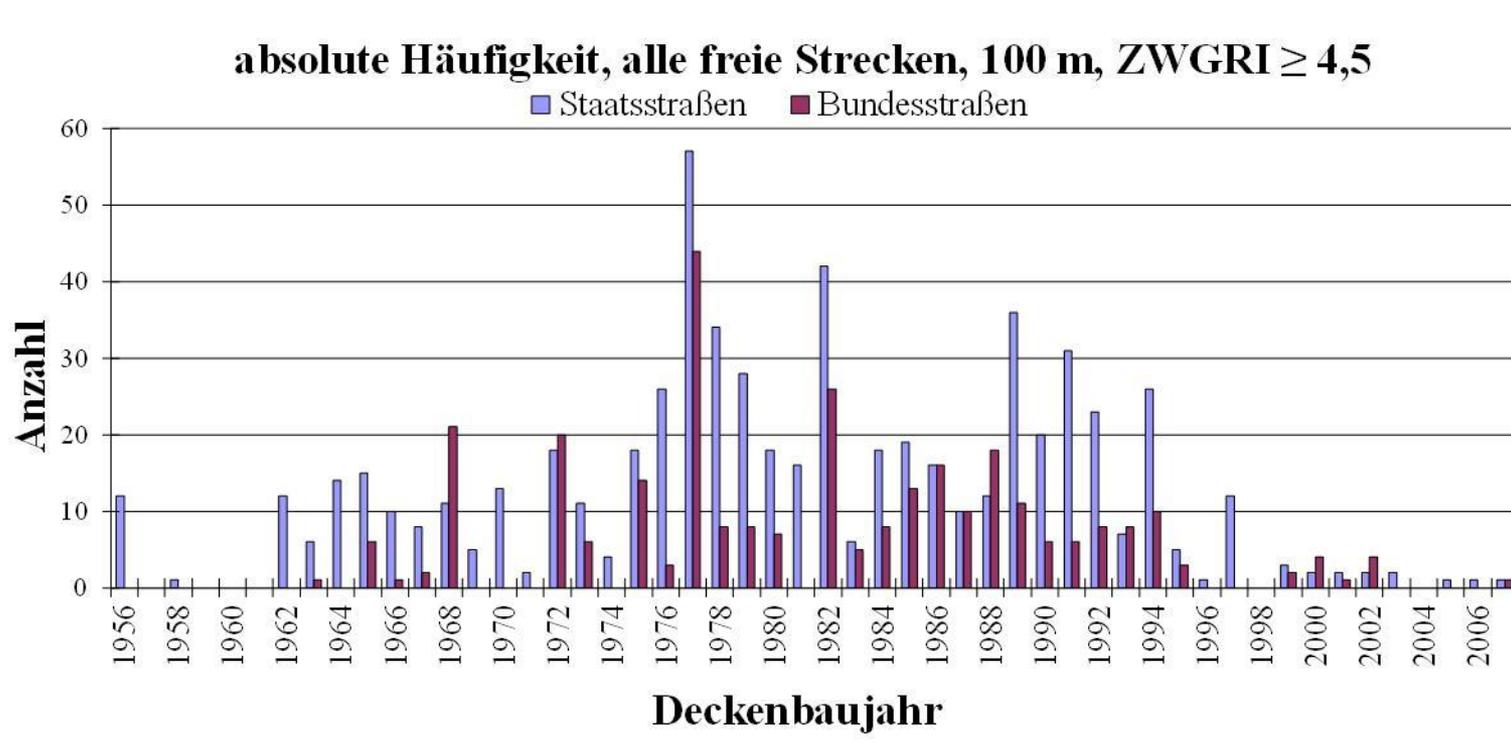


Untersuchung bestehender Strecken

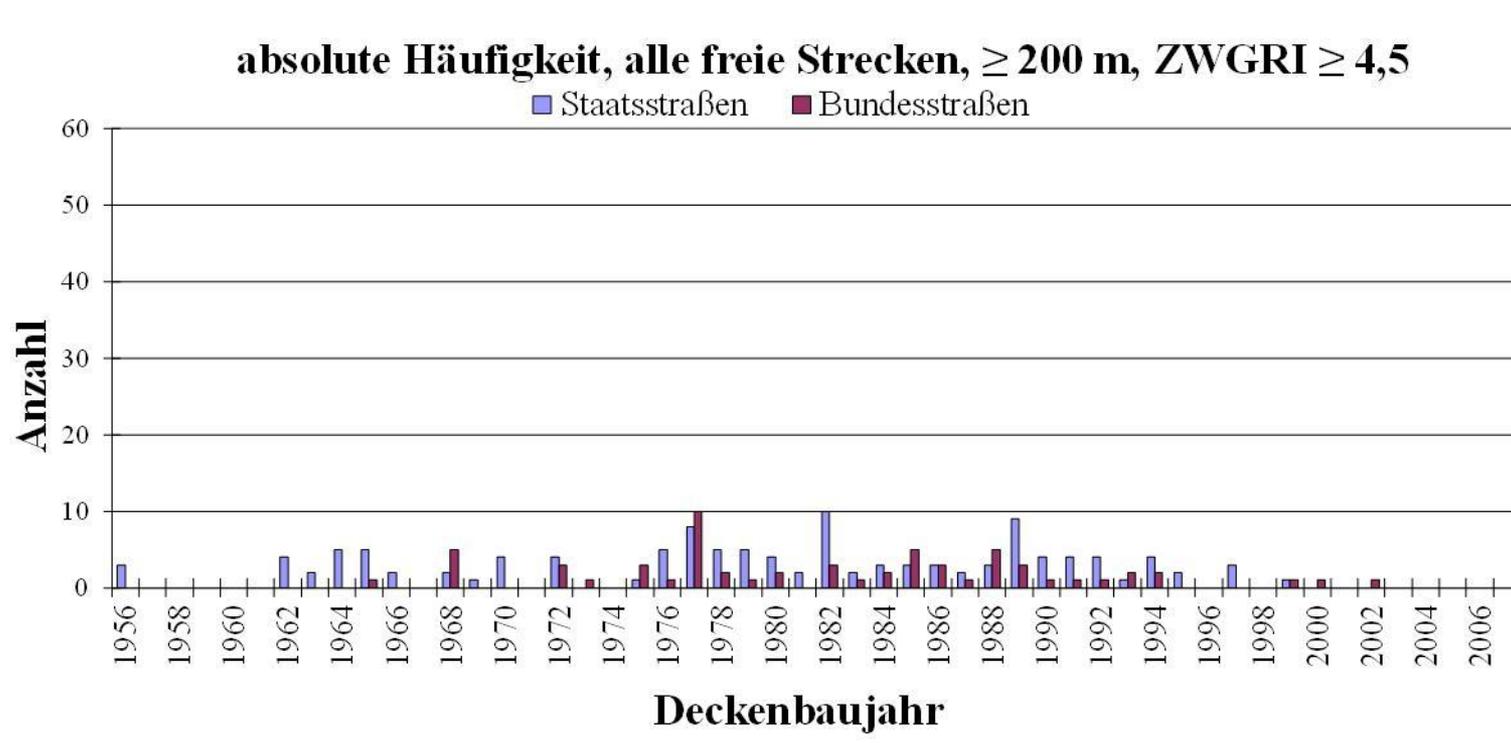
Häufigkeitsverteilung ZW (GRI) der Bundesstraßen unter Einbeziehung der Streckenlänge



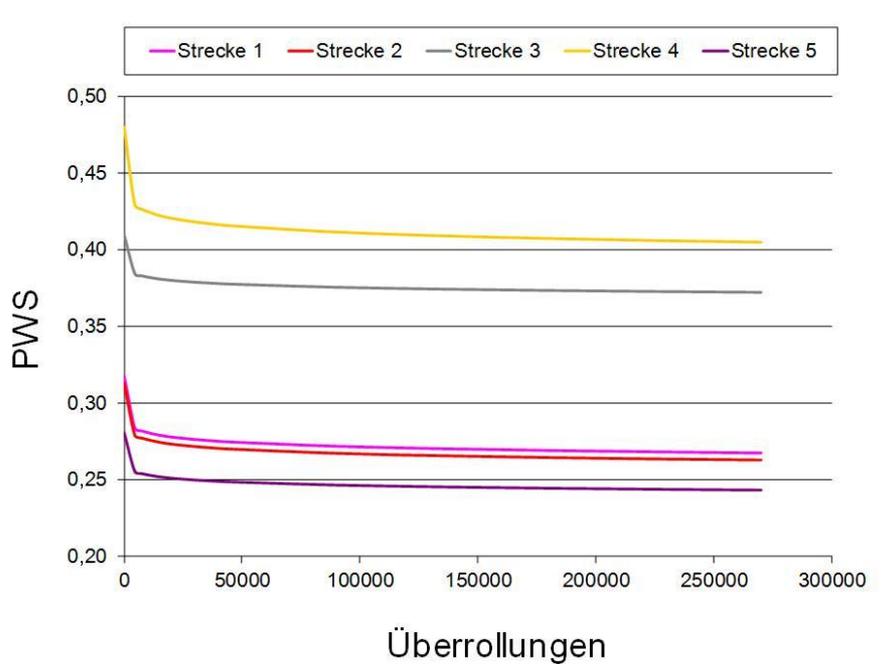
Griffigkeit und Streckenalter



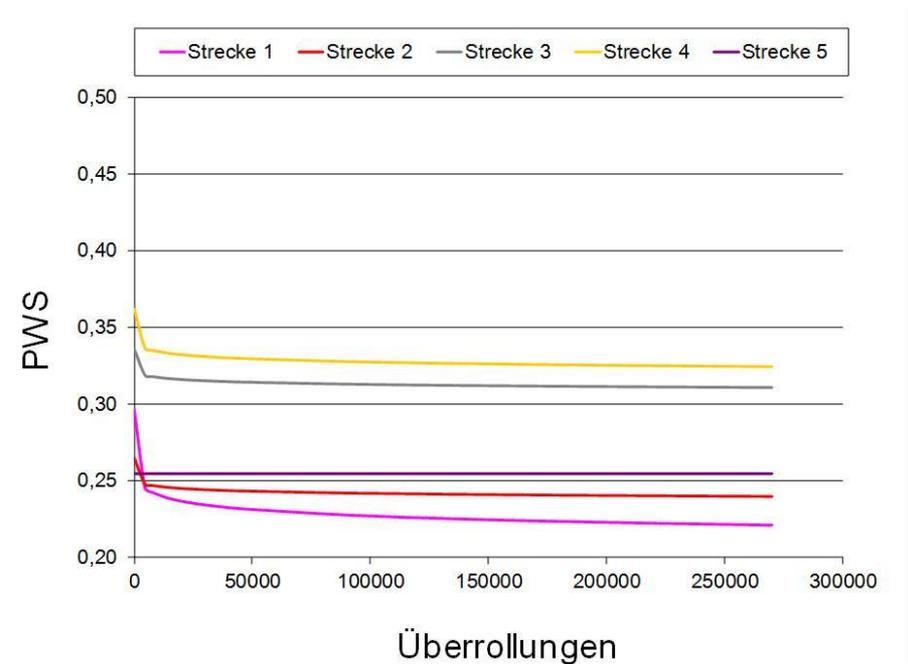
Griffigkeit und Streckenalter



Entwicklung der Griffigkeit



zwischen Rollspuren



rechte Rollspur

Zusammenfassung

- Griffigkeit ist wesentliches Performance-Merkmal
- Optimierung der Asphaltkonzeption ist möglich
- Bewertung bestehender Strecken ist möglich, jedoch sind die Asphalteeigenschaften zu berücksichtigen
- Prüfungen zur Abnahme sind als kritisch anzusehen

Asphalt- technik



Weiterbildendes Studium
mit Zertifikat ab 2013

Beginn der neuen Staffel 18.02.2013

Anmeldung ab sofort

www.asphaltstudium.de



DIE DEUTSCHE
BAUINDUSTRIE

dav

DEUTSCHER ASPHALTVERBAND



ZENTRALVERBAND
DEUTSCHES
BAUGEWERBE