

Griffigkeitshintergrund FA VSS 2005/702: Möglichkeiten und Grenzen der Datenaufbereitung

Franziska Baumgartner

IVT

ETH

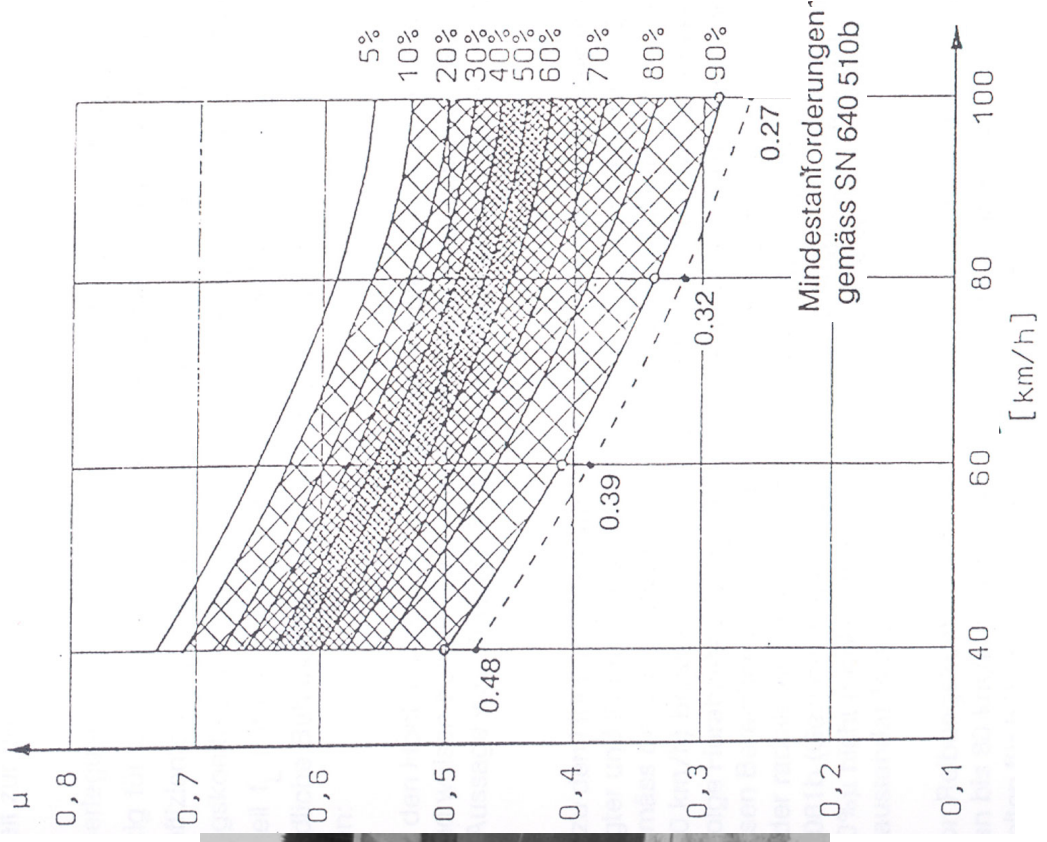
Zürich

September 2008



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Griffigkeitshintergrund: Möglichkeiten und Grenzen der Datenaufbereitung



Herkunft des heutigen Griffigkeitshintergrundes:

- basiert auf Messungen von 1974
- 200 Strecken
- 5 Beläge
- Auswahl der Strecken erfolgte gezielt
- Messgerät: Skiddometer BV8
- Mittelwert aus mindestens 5 Einzelwerten

Norm SN 640 511b:

(heutiger Bewertungshintergrund in der Schweiz)

- Alter Bewertungshintergrund ist rund 25 Jahre alt
- Letzte Überprüfung vor 17 Jahren
- Seit 1990 neben Skiddometer auch SRM im Einsatz
- Veränderte Situation bei den Fahrhandeckschichten
- Verteilung der Griffigkeitswerte bzgl. verschiedener Strassentypen unbekannt

Bewertung der Griffigkeit:
heutiger Stand der Norm SN 640 511b

Richtwerte Skiddometer (Bewertungsmaßstab)

Höchstgeschwindigkeit V_z [km/h]	Messgeschwindigkeit [km/h]	μ -Wert (blockiertes Rad)
$V_z \leq 60$	40	0,48
$60 < V_z \leq 100$	60	0,39
$V_z > 100$	80	0,32

weshalb neuer Hintergrund?

- verbindlichen Mindestwerte der Griffigkeit fehlen
- Werte für verschiedene Strassentypen erwünscht
- Abhängigkeit Griffigkeit und Belagsart

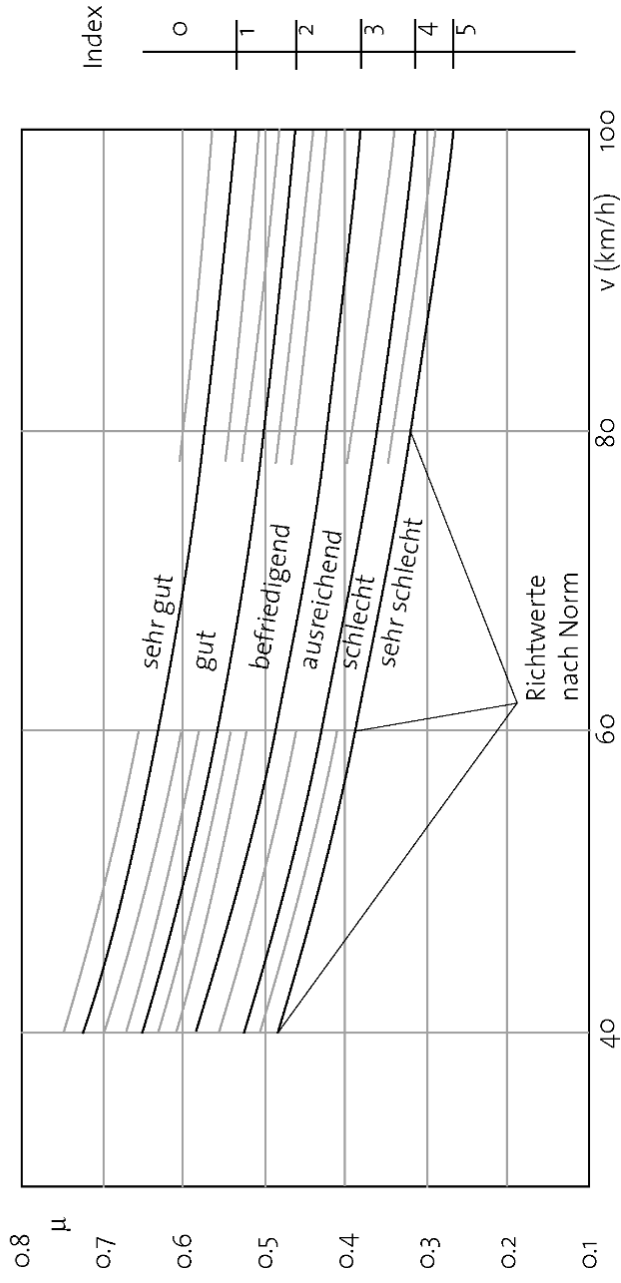
IVT – Beurteilungsmaßstab:

SRM - BEURTEILUNSSCHEMA (BLOCKIERTES MESSRAD)

Griffigkeitsklassen in Abhängigkeit der Erfassungsgeschwindigkeit

Basis: 280 Strassenbeläge

Bedingung: AIPCR-Reifen, 4 Längsrillen, 0,5 mm Wasserfilm



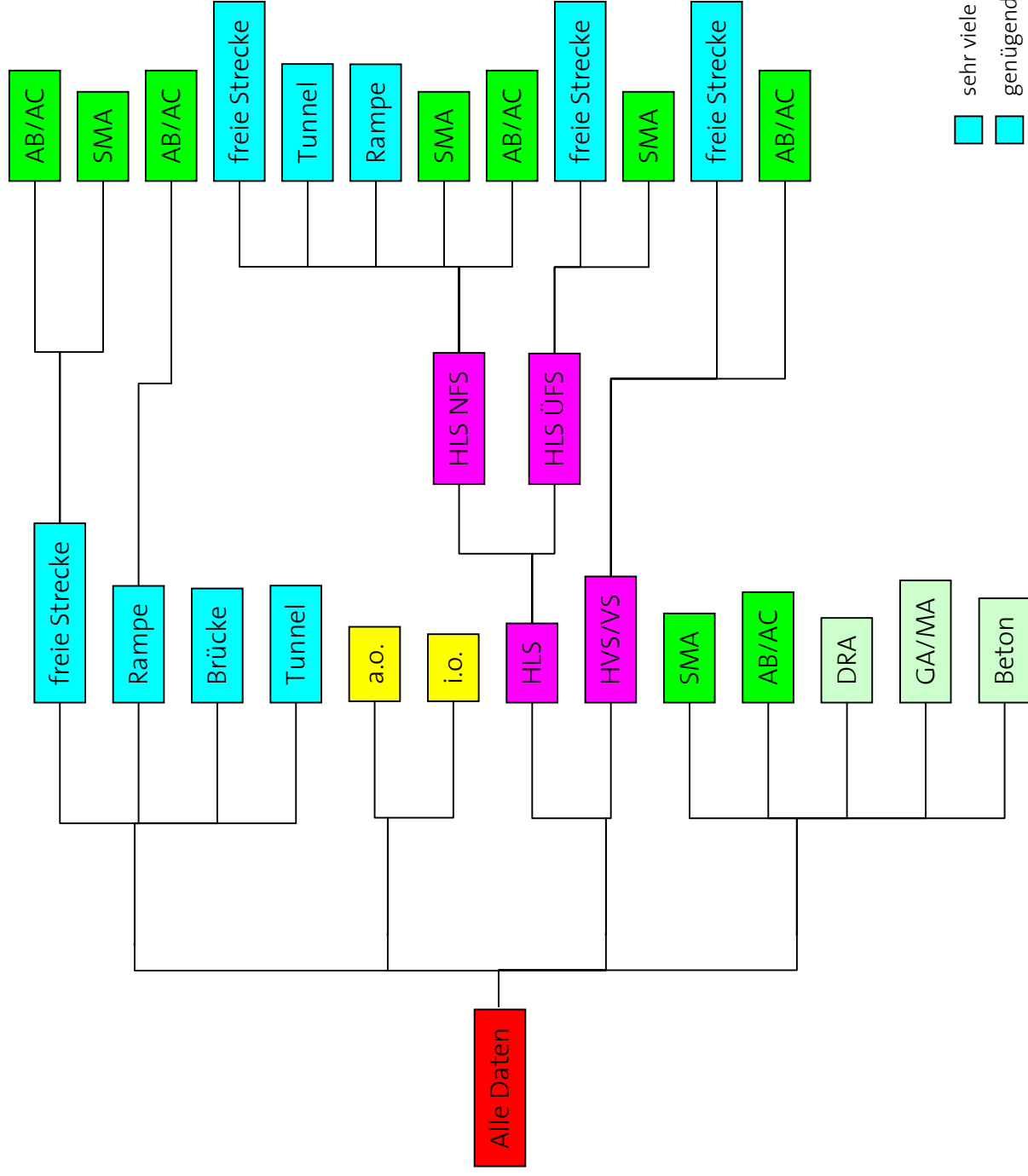
Ziel des Forschungsauftrages:

- Notwendigkeit neuer Bewertungshintergrund?
- Aufgliederung nach Strassentypen zweckmässig?
- heutige Richtwerte anpassen?
- verschiedene, neue Richtwerte für Strassentypen abhängig von Messgeschwindigkeit?
- Neuer Bewertungshintergrund für Nationalstrassen (inkl. ZEB-NS und EU) für 60km/h und 80km/h

Datengrundlagen:

- IVT Griffigkeits-Gutachten (ca. 1600 Strecken) Skiddometer, SRM
Datenbestände ab 1990
- SACR AG (ca. 890 Strecken) Skiddometer
Datenbestände ab 1990
- Zustandserfassung- und Bewertung der Nationalstrassen
(ZEB-NS 2001) SCRIM
- Belagsdaten
Teilweise IVT, SACR AG
Belagsdatenbank ASTRA

Griffigkeitshintergrund: Möglichkeiten und Grenzen der Datenaufbereitung



Auswahl der repräsentativen Strecken IVT:

Gewichtung entsprechend der Häufigkeitsverteilung der Beläge der Nationalstrassen

Anzahl der einzelnen Strecken nach Typen (total 1687)

HLS NFS	812
HLS ÜFS	396
HVS/VS	435
SS/ES	44

freie Strecke	1155
Tunnel	202
Brücke	95
Rampe	235

Beton	99
OB	51
AB/AC	424
DRA	56
SMA	361
MR	54
HR	11
GAMA	75
x	556

i.o.	77
a.o.	1610

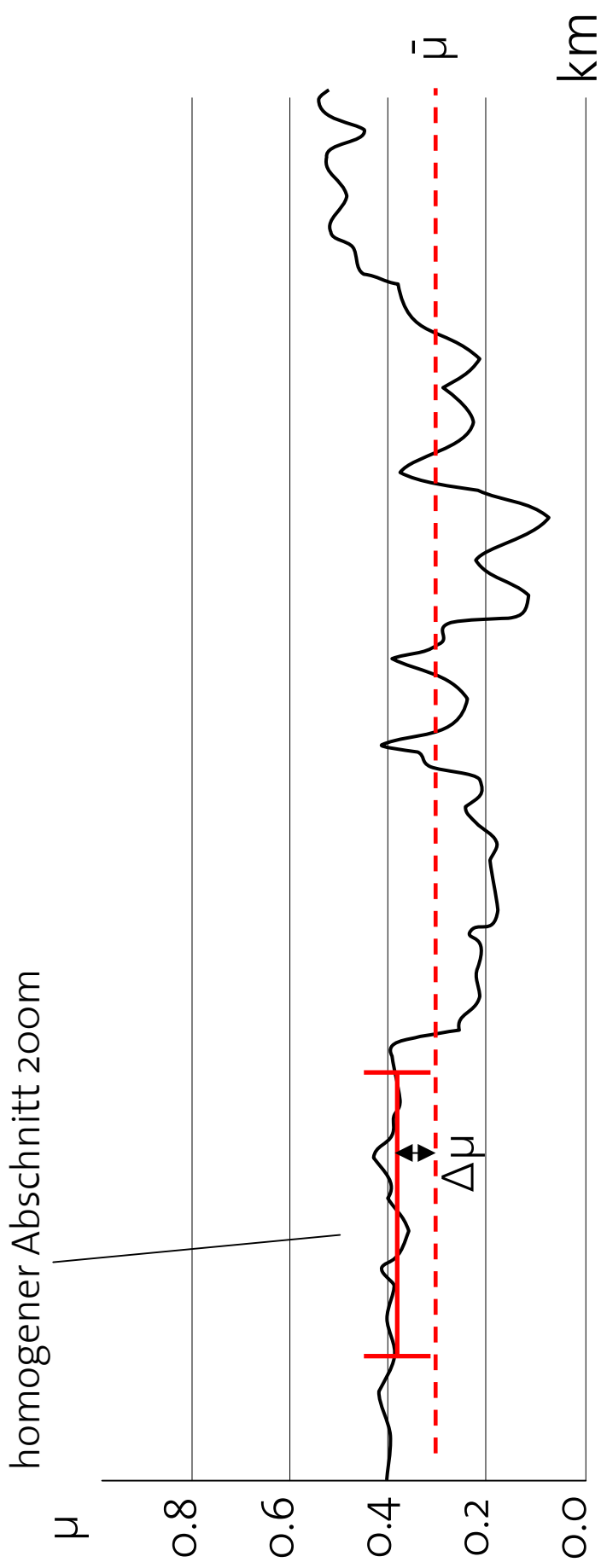
40 km/h	611
60 km/h	673
80 km/h	403

Datenauswertung:

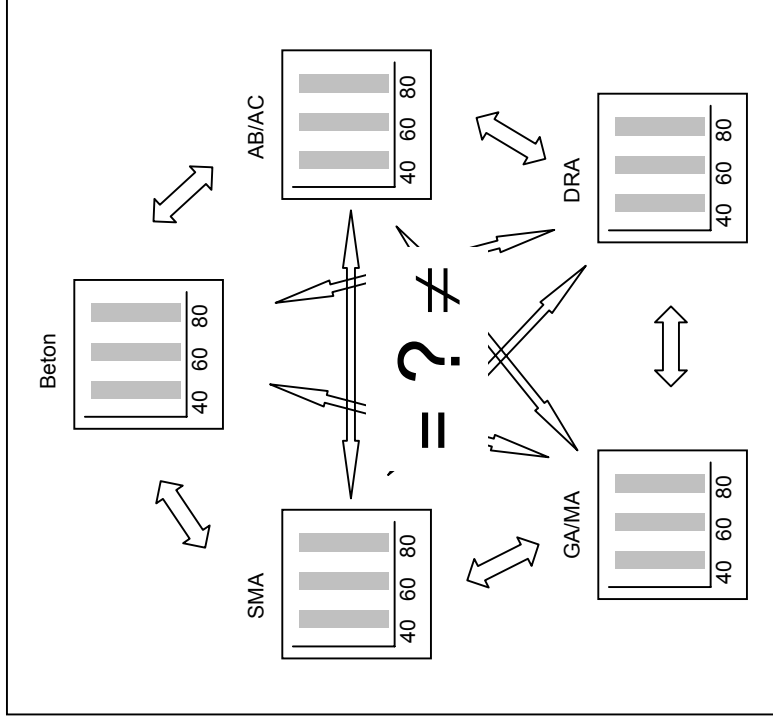
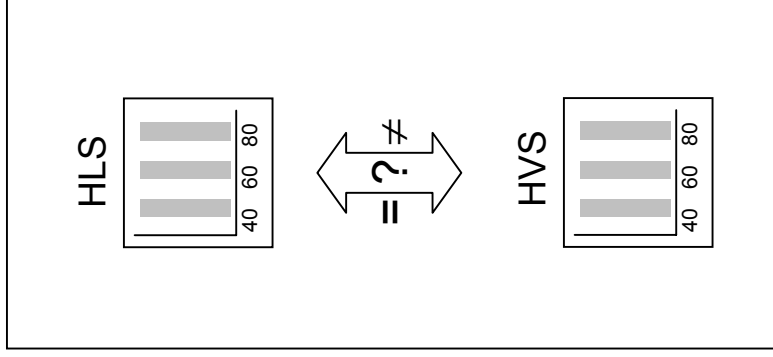
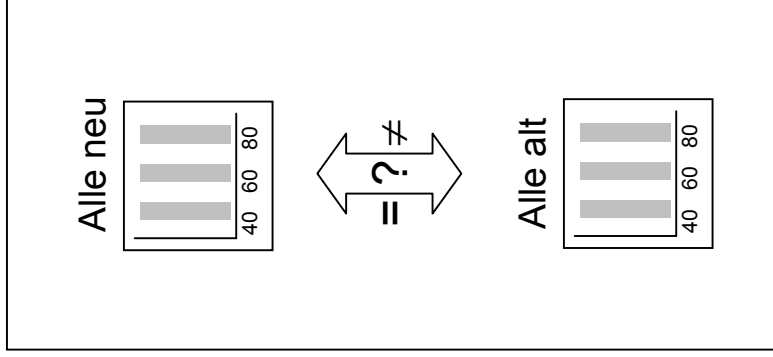
- mehr Daten
- gleitende Mittelwerte
- Ausschnitte aus längeren Strecken
- keine speziell für FA erhobenen Daten

- Mittelwert aus 200m-Abschnitt
- Messgeschwindigkeit
- Strassentyp
- Belagsart
- Belagsalter

Griffigkeitshintergrund: Möglichkeiten und Grenzen der Datenaufbereitung



Datenanalysen:



$\Leftrightarrow \neq$

statistische Vergleiche, Beurteilungen

Grenzen und Lücken der Auswertung:

- z.T. ungenügende Anzahl Messwerte je Gruppe
- Genauigkeit Beschreibung Belagsart
- nicht reproduzierbare/unklare Örtlichkeit
- Unklarheiten bzgl. Belagswechsel
- (Papierrollen)

Ausblick Ausland:

EU: Gescheiterte Harmonisierung der Festlegung von
Griffigkeitsanforderungen

→ deshalb neue CH-Norm notwendig

Griffigkeitshintergrund: Möglichkeiten und Grenzen der Datenaufbereitung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!