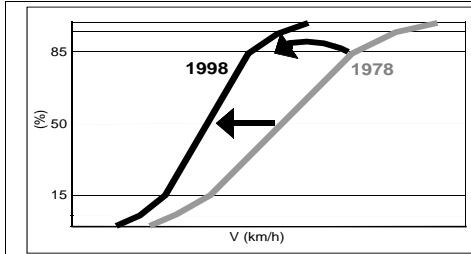


ÜBERBLICK ERGEBNISSE FORSCHUNGSaufTRAG "GESCHWINDIGKEITEN IN KURVEN"

Geschwindigkeitsverteilung im Kreisbogen

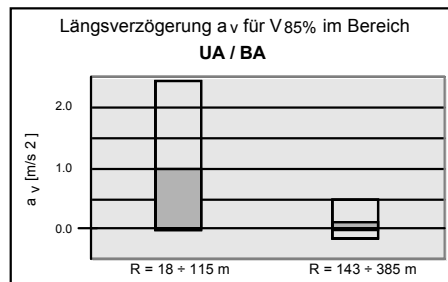
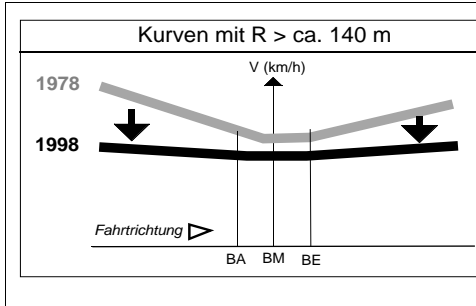


Die Geschwindigkeiten in Kurven sind gegenüber 1978 deutlich niedriger und homogener geworden, vor allem bei grösseren Kurvenradien. Dementsprechend hat sich die Querbeschleunigung sowie die Reibungsbeanspruchung (f_R) in radialer Richtung adäquat verringert.

Die Geschwindigkeitsverteilung hat sich deutlich homogenisiert.

Die Standardabweichungen s nehmen wie 1978 mit zunehmender Geschwindigkeit zu.

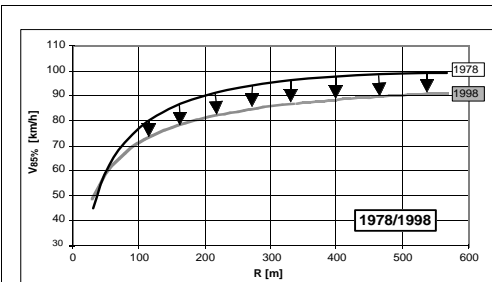
Geschwindigkeitsverlauf / Geschwindigkeitsanpassung



Der U-förmige Geschwindigkeitsverlauf ist bei Kurven mit Radien $>$ ca. 140 m praktisch nicht mehr vorhanden.

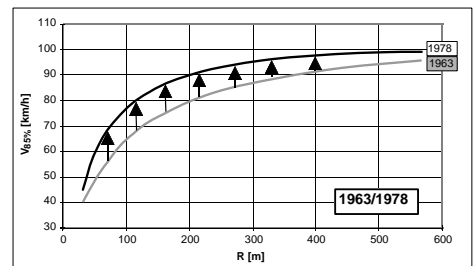
Im Übergangsbogen (UA-BA) resultieren bei mittleren und grösseren Radien praktisch keine Längsverzögerungen, bei kleineren Radien entsprechen die mittleren Verzögerungen weitgehend den Normannahmen.

Geschwindigkeiten in Funktion des Kurvenradius

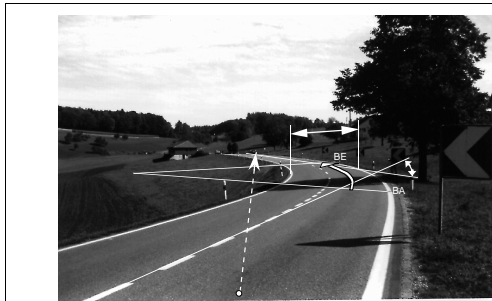


Die $V_{85\%}$ -Werte liegen 1998 bei $R >$ ca. 100 m bis zu 10 km/h tiefer als 1978 (Skizze links).

Der vor 20 Jahren festgestellte Effekt der Erhöhung von Geschwindigkeiten in Kurven mit Radien $<$ ca. 400 m nach Einführung der Tempolimite 100 km/h ist unter dem Regime 80 km/h nicht aufgetreten (Skizze rechts).



Geschwindigkeiten in Kurven und andere Projektierungselemente

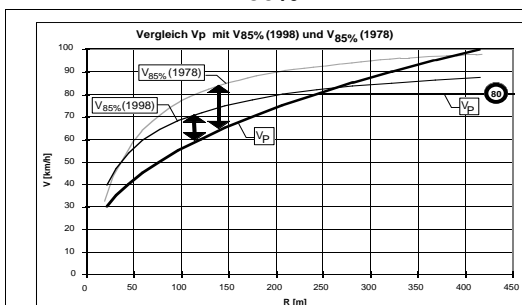


Deutliche Zusammenhänge haben sich bei den Winkeln der Richtungsänderung und bei der Kreisbogenlänge gezeigt. Eine teilweise Beeinflussung der Geschwindigkeiten in Kurven konnte auch bei der Fahrbahnbreite im Kreisbogen sowie bei den Sichtweiten festgestellt werden.

Ungeeignet erweisen sich vor allem kleine Winkel der Richtungsänderung ($\Phi <$ ca. 50 gon und $\alpha <$ ca. 30 gon). Sie verleiten zu erhöhten Geschwindigkeiten.

Dementsprechend sind auch Kurven mit kurzen Kreisbogen, die mit Fahrzeiten $<$ 2 s befahren werden ungünstig; bei mittleren und grösseren Radien sind Kreisbogenlängen entsprechend Fahrzeiten $>$ 4 s bzw. $>$ 6 s angezeigt.

Geschwindigkeit $V_{85\%}$ und Projektierungsgeschwindigkeit V_p



Die Abweichung der neuen, aufgrund von Messungen ermittelten Funktionskurve $V_{85\%}$ (1998) von der Projektierungsgeschwindigkeit V_p gemäss Norm hat sich nach Einführung der Tempolimite 80 km/h deutlich verringert. Aus dieser Sicht drängt sich eine Anpassung des Zusammenhanges $V_p = f(R)$ gemäss Modell der Norm nicht auf.

Der Funktionsverlauf der V_p in Kurven entspricht auch jenem in denjenigen ausländischen Richtlinien, welche für die Trassierung auf physikalischen Modellen basierende Geschwindigkeiten empfehlen.