

## **Fußgänger: Unfälle und Effizienz von Fußgänger-Testverfahren**

Claus Pastor

Referat F2 – Passive Fahrzeugsicherheit und Biomechanik  
Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

### **Research Question / Objective**

Im Verlauf der Dekade 2000 bis 2010 konnte man in Deutschland einen signifikanten Rückgang der Anzahl tödlicher und schwerverletzter Fußgänger im Straßenverkehr verzeichnen. Die Anzahl der in Folge des Fahrverkehrs getöteten Fußgänger reduzierte sich um 40%; die Reduktion der Anzahl Schwerverletzter fiel mit 25% geringfügig geringer aus. Die Reduzierung des Verletzungsrisikos beim Kopfanprall des Fußgängers spielt dabei eine entscheidende Rolle. Nach wie vor sind jedoch Gehirnverletzungen durch den Kontakt Kopf-Windschutzscheibe/Rahmen, sowie der Kopf/Motorhaube bei Kindern von herausragender Bedeutung.

Die Ursachen für den angeführten positiven Trend sind mannigfaltig. Da Änderungen im Verhalten der Verkehrsteilnehmer und auch die Auswirkungen von Infrastrukturmaßnahmen im Allgemeinen eine längere Zeit benötigen, liegt es nahe eine der führenden Ursachen in einer Verbesserung der passiven Sicherheit von PKWs zu suchen.

Derartige Untersuchungen wurden in der Vergangenheit mehrfach angestoßen. Im Fokus stand dabei die Frage, wie die von einem spezifischen Fahrzeug erreichte Bewertung beim Euro NCAP Fußgängerschutztest mit dessen realem Fußgängerschutzpotential auf der Straße zusammenhängt.

Erste Untersuchungen im Jahre 2003 mit Unfalldaten aus Europa und Australien verliefen ohne signifikantes Ergebnis. Dies lag einerseits an der geringen Anzahl von EuroNCAP getesteten PKWs im Fahrzeugbestand und an dem noch in der Entwicklung begriffenen Testverfahren. 2010 zeigten Strandroth, Rizzi et.al. eine positive Korrelation zwischen dem realen Unfallgeschehen in Schweden und den Euro NCAP Testergebnissen. Das Ergebnis beruhte jedoch nur auf einer geringen Anzahl von Realunfällen. Im Jahre 2013 wurde eine analoge Analyse für das Fußgängerunfallgeschehen in Deutschland wiederholt. Die Analyse für Deutschland bestätigte die von den Schweden gefundene positive Korrelation.

Es wurde gezeigt, dass eine hohe Punktbewertung mit einer Reduktion der Wahrscheinlichkeit tödlicher Verletzungen für den Fußgänger beim Anprall an eine PKW Front um bis zu 50% einhergeht. Die Wahrscheinlichkeit für schwere Verletzungen kann um bis zu 35% reduziert werden. Weitere wichtige Faktoren bei der Analyse der Verletzungsschwere war die Tageszeit des Unfalls. Mehr als die Hälfte der Unfälle mit getöteten Fußgängern ereignen sich bei unwägbar Beleuchtungsszenarien. Diese Tatsache muss im Hinblick auf die Anforderungen an gegenwärtige und zukünftige aktive Fußgängerschutzsysteme Berücksichtigung finden. Weiterhin zeigten sich Unterschiede im Unfallgeschehen hinsichtlich der Motorisierung der Unfallfahrzeuge. So wiesen Dieselfahrzeuge ein erheblich höheres Verletzungsrisiko für Fußgänger aus als die vergleichbare Benziner Variante.