

# Analyse und Bewertung des Sekundäraufpralles auf die Straße bei Pkw-Fußgängerkollisionsabläufen Teil I

2002, pp. 261 - 267 (#10)

293 Unfälle zwischen Pkw und Fußgängern wurden von einem Forscherteam an der Medizinischen Hochschule Hannover beginnend direkt am Unfallort nach einem statistischen Stichprobenplan dokumentiert. Die Kollisionsgeschwindigkeit wurde bei jedem Unfall anhand der Bremsspuren und anderen Einflussgrößen errechnet. Zur Harmonisierung des Fallkollektivs wurden nur Fälle ausgewählt mit Fußgänger über 150 cm Körpergröße, Pkw bei Kollision bremsend, Anprall an der Front des Pkw (ohne Kastenfahrzeuge) bei einer Kollisionsgeschwindigkeit zwischen 20 und 70 km/h.

933 Verletzungen konnten dem Anprall am Fahrzeug, dem so genannten Primäranprall, zugeordnet werden und 463 Verletzungen wurden dem so genannten Sekundäranprall auf der Fahrbahnoberfläche zugeordnet.

Die Anzahl der Verletzungen wie auch die Schwere bei Sekundäranprall war geringer als bei Primäranprall.

Die Verletzungen der unterschiedlichen Anprallarten sind in der vorliegenden Studie beschrieben nach Art, Ausmaß und Schwere. 37 % der Fußgänger erlitten Kopfverletzungen beim Sekundäranprall, 16 % Verletzungen des Thorax, 38 % der oberen und 44 % der unteren Extremitäten.

Bei Primäranprall mit Kollisionsgeschwindigkeiten von mehr als 40 km/h beträgt die Wahrscheinlichkeit schwere Verletzungen MAIS 2+ 60 % im Vergleich zu 36 % beim Sekundäranprall. In der Studie werden verschiedene technische Lösungsvorschläge zur Reduktion der Verletzungsschwere und zur Minderung der Belastung bestimmter Körperregionen des Fußgängers beim Aufprall auf die Straße vorgestellt.

293 accidents of car to pedestrian collisions were analysed by researcher team at the Medical University Hannover ARU/MUH (Germany), documented on scene with a statistical random procedure. The collision speed was determined in each case via braking marks and other traces by mathematical calculation. For a harmonised analysis pedestrian collisions with adults > 150 cm height, braked vehicle front shape (without boxed shaped cars) and impacts to the road surface were selected, for those accidents the speed of the car should be between 20 and 70 km/h at time of the collision. 933 Injuries could be explained as caused by vehicle impact, so called primary impact and 463 injuries were attached to road impacts, so called secondary impact.

The total amount of injuries and the severity, too, was clearly lower for secondary impact conditions. The injuries for the different kind of impacts are described in the paper regarding kind, characteristic and severity. 37 % of the pedestrians suffered secondary injuries located on the head, 16 % on the thorax, 38 % on the upper and 44 % on the lower extremities.

For primary impacts and impact speeds above 40 km/h there is a probability of 60 % to be severe injured MAIS 2+ compared to the secondary impact with 36 % probability for these injury severity. Different technical suggestions for injury reduction to decrease the load to the relevant body regions

of the impacted pedestrians onto the road surface are offered in the paper.

□

## Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
- [3 Weitere Beiträge zum Thema im VuF](#)
- [4 Weitere Infos zum Thema](#)

## Zitat

[Otte, D.](#); [Pohlemann, T.](#): Analyse und Bewertung des Sekundäraufpralles auf die Straße bei Pkw-Fußgänger-Kollisionsabläufen Teil I. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 40 (2002), pp. 261 - 267 (#10)

## Inhaltsangabe

## Weitere Beiträge zum Thema im VuF

- 2002 #12 [Analyse und Bewertung des Sekundäraufpralles auf die Straße bei Pkw-Fußgängerkollisionsabläufen Teil II](#)

## Weitere Infos zum Thema