

Unfallrekonstruktion

Versicherungsbetrug oder Trittbrettfahrer?

Die Heckauffahrkollision bei Transportern mit Trittstufe

von Dipl.-Ing. Andre Schulte, Münster

Kollidiert ein leichter Kleinwagen mit einem verhältnismäßig schweren Transporter, dann entstehen im Regelfall am Kleinwagen erheblichere Beschädigungen als am Transporter. Umgangssprachlich heißt es oft: „Masse gewinnt“. Bei der Konstruktion eines Fahrzeugs wird die Struktursteifigkeit der Karosserie meist wesentlich durch die Masse des Fahrzeugs bestimmt. Daher kann im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass bei Heckauffahrkollisionen der Gattung „leicht gegen schwer“ die Deformationsenergie hauptsächlich vom leichteren Fahrzeug aufgenommen wird.

Im folgenden Beispiel, bei dem ein Opel Corsa auf einen MB Sprinter auffuhr, zeigte sich folgendes Schadensbild an den Fahrzeugen:

Am Corsa entstand lediglich ein geringer Schaden:



Abdruck Anhängerkupplung

Bild 1

Scheinwerfergläser, Stoßfänger und Kühler waren augenscheinlich beschädigt, s. Bild 1. Aus einer beigefügten Reparaturrechnung konnte der Austausch des Kühlers des Frontquerträgers sowie des Schlossträgers in Erfahrung gebracht werden. Richtarbeiten an den Längsträgern wurden nicht durchgeführt. Die Kotflügel waren nicht deformiert und die Spaltmaße zu den Türen waren, gem. Bild 2a und 2b, augenscheinlich nicht verengt.



Spaltmaß nicht verengt

Bild 2a



Spaltmaß nicht verengt

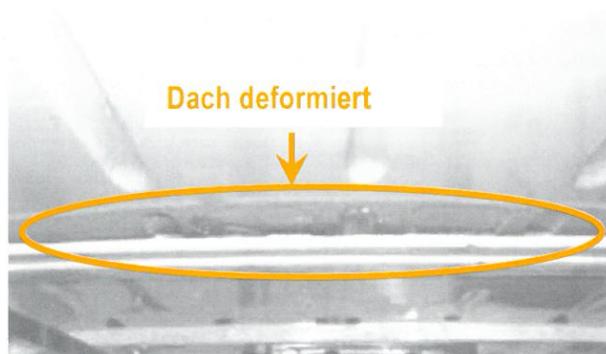
Bild 2b

Die Beschädigungsintensität des gestoßenen Fahrzeugs (Sprinter) war deutlich intensiver ausgeprägt als die des Corsa (s. Bild 3).



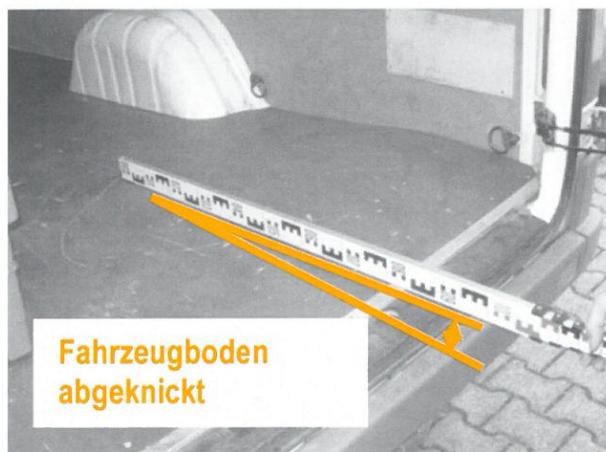
Trittbrett verbogen

Bild 3a



Dach deformiert

Bild 3b



Fahrzeugboden abgeknickt

Bild 3c

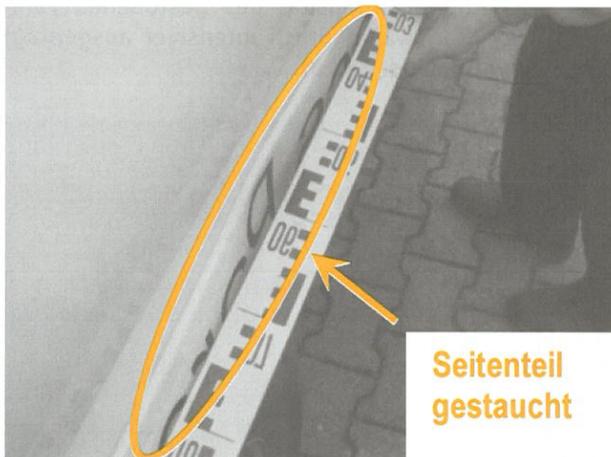


Bild 3d

Am Sprinter war das gesamte Fahrzeugheck abgeknickt. Beide Seitenteile zeigten Deformationsknicke (Bild 3d), der Fahrzeugboden im Innenraum war auf dem letzten Meter um 10 cm nach unten verbogen (Bild 3c) und sogar das Fahrzeugdach war eingeknickt (s. Bild 3b).

Ein Blick unter das Fahrzeug zeigte, dass die Längsträger an den Befestigungspunkten der AHK massiv geknickt waren (s. Bild 4a und 4b).

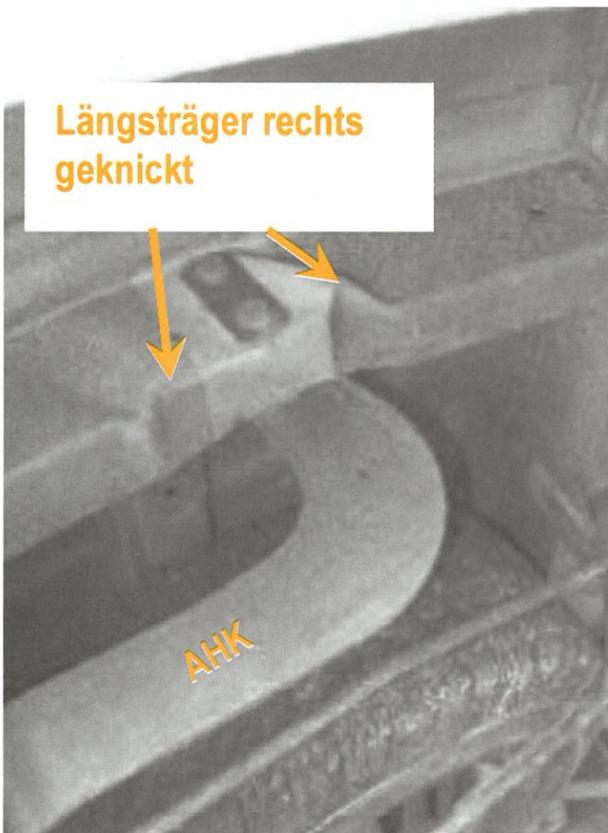


Bild 4a

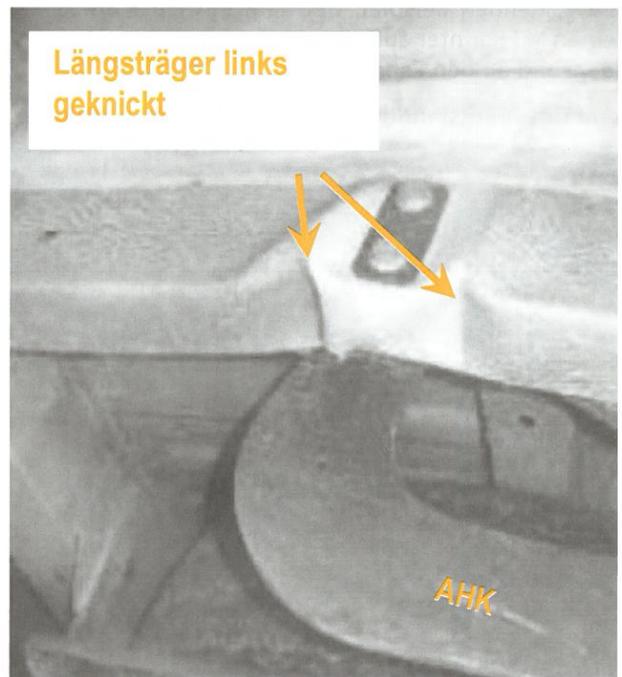
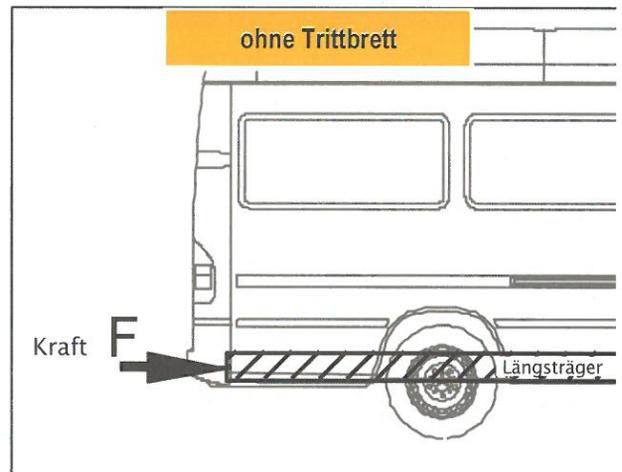


Bild 4b

Die Bewertung eines Sachverständigen zu diesem Fall lautete: „Wenn das Heck des schweren Transporters derart stark abknickt wie im vorliegenden Fall, dann müsste der auffahrende Corsa bis zur Windschutzscheibe deformiert sein.“ Ob dieser These zu folgen ist, sollte im Folgenden untersucht werden.

Im Zuge der Ausarbeitung ergab sich schon bei überschlägigen Berechnungen, dass eine massive Deformation der Corsa-Front bis zur Windschutzscheibe in keinem Fall mit dem vorliegenden Unfallgeschehen in Verbindung zu bringen ist. Relevant ist, dass der Sprinter im vorliegenden Fall über eine Trittstufe bzw. ein Trittbrett am Heck verfügte. Dieses Trittbrett ist am Ende des Längsträgers befestigt (s. Bild 5b).



Längsträger in Längsrichtung auf Stauchung belastet

Bild 5a

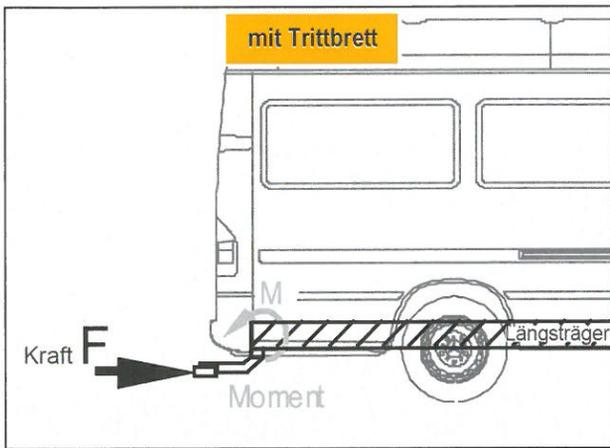


Bild 5b

Beim Anblick der Skizze in Bild 5a und 5b erschließt sich Folgendes:

Wirkt eine Kraft in Fahrzeuginnenrichtung auf das Trittbrett, dann wirkt diese über einen Hebelarm auf den Längsträger. Das bedeutet, dass die Längsträger der Sprinterkarosserie nicht wie üblich in Längsrichtung gestaucht werden, sondern es tritt eine Knickbeanspruchung auf.

Zur Klärung des vorliegenden Falls wurde ein Crashversuch mit Fahrzeugen gleichen Typs durchgeführt. Das Trittbrett des Sprinters wurde anhand von Fotos nachkonstruiert (s. Bild 6a und 6b).



Bild 6b

Ein entsprechender Opel wurde dann mit einer Geschwindigkeit von ca. 14 km/h auf das Trittbrett bzw. Heck des Sprinters aufgefahren.

Beim Vergleich von Versuch und vorliegendem Fall zeigt sich am Opel ein vergleichbares Schadensbild. Die Scheinwerfer sind in beiden Fällen beschädigt und die Spaltmaße zwischen Kotflügel und den Türen sind nicht verengt worden (s. Bild 7a – 7f).

vorl. Fall



Bild 6a

vorl. Fall



Bild 7a

Versuch

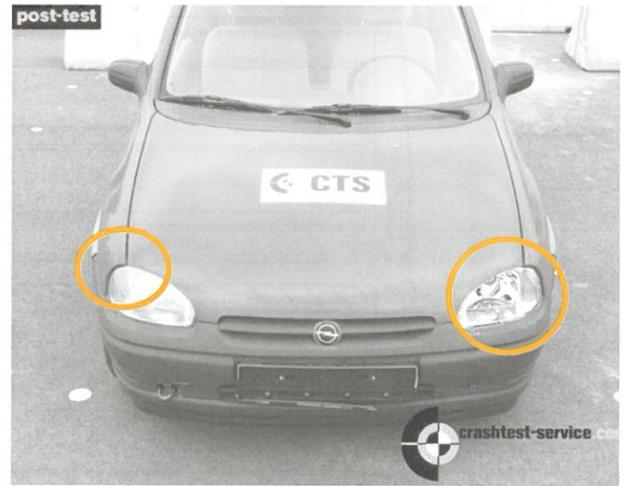


Bild 7b



Bild 7c



Bild 7d



Bild 7e



Bild 7f

Vergleicht man im Folgenden das Schadenbild des Versuchs-Sprinters mit dem vorliegenden Fall, dann offenbart sich auch im Versuch ein abgeknicktes Heck des Sprinters (s. Bild 8).

vorl. Fall

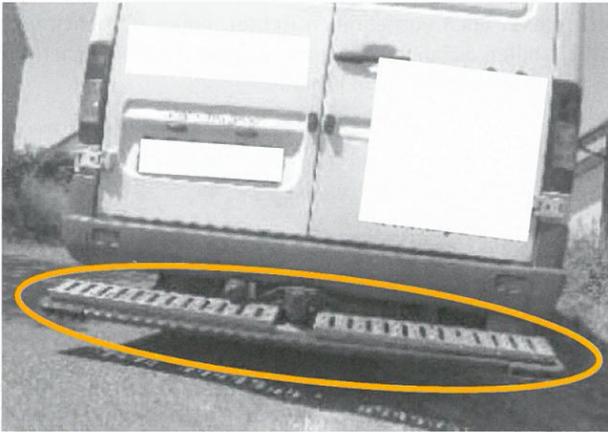


Bild 8a

Versuch

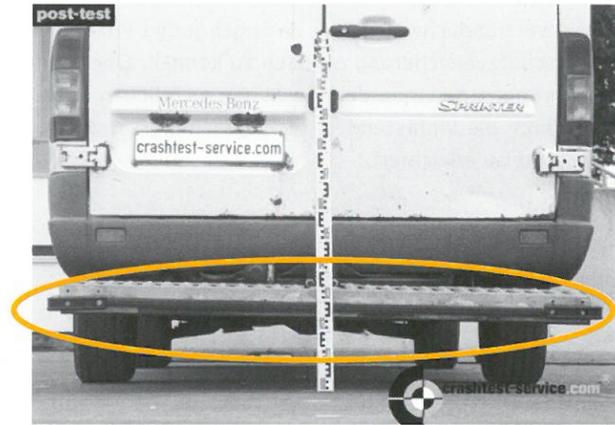


Bild 8b

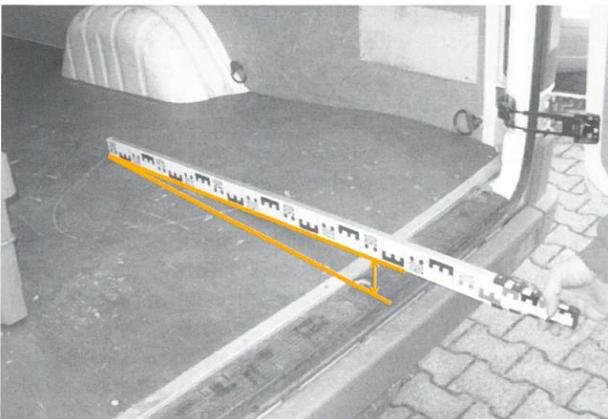


Bild 8c

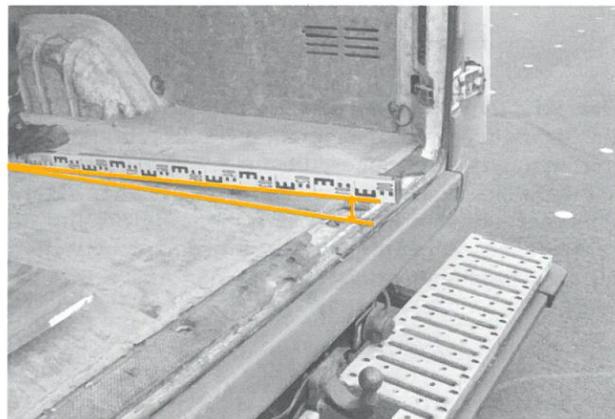


Bild 8d

Wie der Versuch zeigt, sind die Schadenbilder im vorliegenden Fall kompatibel.

Resümee:

Anhand eines Vergleichsversuchs in Form einer Heckauffahrkollision von einem Opel Corsa auf einen Mercedes Sprinter konnte gezeigt werden, dass die

Redewendung „Masse gewinnt“ mit sehr großer Vorsicht zu genießen ist. In der vorliegenden Untersuchung konnte verdeutlicht werden, dass bei Transportern mit Trittbrett das Heck schon bei geringer Auffahrgeschwindigkeit abknickt. Dies resultiert aus dem massiven Moment, das bei einem Heckanstoß über den Hebelarm der Trittstufe auf die Karosserie des Transporters eingeleitet wird.