



Sicherheit

TCS-Test zeigt: LKW-Abbiegeassistenten können Leben retten

Ein Chauffeur biegt bei einer Ampel nach rechts ab und übersieht den Radfahrer, der rechts neben dem Lastwagen geradeaus weiterfahren wollte. Dies ist ein leider regelmässig vorkommendes Szenario. Meist lässt sich die Kollision zwar noch vermeiden – doch wenn nicht, können die Folgen gravierend sein. Abbiegeassistenten sollen für mehr Sicherheit sorgen. Der TCS und die Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) haben einige Praxisversuche durchgeführt.

Laut Bundesamt für Statistik nimmt die Zahl der im Strassenverkehr getöteten Personen seit den 1970er-Jahren zwar kontinuierlich ab. Trotzdem sind Unfälle immer noch an der Tagesordnung. Besonders oft betroffen sind Radfahrer. Im Jahr 2017 verunfallten in der Schweiz insgesamt 4213 Velo- und E-Bike-Fahrer, rund ein Viertel von ihnen trugen schwere Verletzungen davon. In ganz Europa wird zur Zeit folgendes Unfall-Szenario oft thematisiert: Nach rechts abbiegende Lastwagen-Chauffeure übersehen Velofahrer, die geradeaus weiterfahren wollten. Insbesondere in einem Sattelschlepper kann der Chauffeur ab einem gewissen Winkel zwischen Zugfahrzeug und Auflieger einen rechts fahrenden Velofahrer gar nicht mehr sehen. Der tote Winkel ist zu gross, im Rückspiegel zeigt sich nur die Plane des Aufliegers. Radfahrer sind sich oft kaum bewusst, wie gefährlich die Fahrt neben Lastwagen im Bereich von Abbiegungen ist. Diese Unfallgefahr können Abbiegeassistenten, welche den für den Chauffeur unsichtbaren Bereich überwachen, entschärfen. Sie warnen optisch und/oder akustisch, sobald eine Kollision droht. Wobei Abbiegeassistenten keineswegs mehr Zukunftsmusik sind, sie sind bereits lieferbar, in der Erstausrüstung oder als Nachrüst-Lösung. Nur gibt es zur Zeit keine Pflicht, dass Lastwagen damit ausgerüstet werden müssen. In Deutschland gab es 2019 einen Förderfonds zur Unterstützung der freiwilligen Nachrüstung der bestehenden Flotte. Schon bald soll zudem auf europäischer Ebene der Beschluss für eine obligatorische Ausrüstung gefasst werden. Frühestens im Jahr 2022 dürften alle neuen Fahrzeugtypen mit Abbiegeassistenzsystemen ausgerüstet sein.



Blinder Fleck Würde der Velofahrer am Fahrerhaus anlehnen, sähe ihn der Abbiegeassistent nicht

Wo der Assistent helfen kann

Die aktuell lieferbaren Abbiegeassistenzsysteme arbeiten mit unterschiedlichen Technologien auf Basis von Radar-, Ultraschall- und/oder optischen Sensorsystemen. Auf diese Weise wird der Sichtbereich für den Chauffeur entweder mit Hilfe eines Kamera-Monitor-Systems erweitert, oder er wird dank der Einbindung weiterer Sensoren bei drohenden Kollisionen auch gewarnt. Ein Abbiegeassistent soll den Chauffeur auf Radfahrer hinweisen, die rechts vom Lastwagen unterwegs sind. Er soll ihn auf mögliche Kollisionen aufmerksam machen, sobald ein Abbiegevorgang eingeleitet wird. Idealerweise erkennt somit das System im Lastwagen einen Radfahrer ab Motorstart vom Stillstand bis zu einer Geschwindigkeit von 30 km/h. Wobei der Chauffeur sinnvollerweise nur in den Situationen aktiv gewarnt wird, in welchen auch eine Gefahr droht. Der Assistent sollte also auf Lenkeinschläge und/oder die Blinker-Betätigung im Lastwagen reagieren. Denn zu viele Fehlwarnungen und Falschinformationen etwa aufgrund von Fussgängern auf dem Trottoir, Verkehrsschildern oder Bäumen am Strassenrand würden sich negativ auf die Akzeptanz und das Vertrauen des Chauffeurs auf das System auswirken.

Versuche in der Praxis

Versuche in der Praxis wurden mit einem mit Abbiegeassistent ausgerüsteten Mercedes-Benz Actros durchgeführt. Das System zur Überwachung des rechten Bereichs neben Zugfahrzeug und Anhänger bzw. Auflieger funktioniert mit Hilfe von zwei Radarsensoren, die vor der Hinterachse im rechten Kotflügel integriert sind.

Der Abbiegeassistent ist ab Motorstart aktiv, lässt sich jedoch über eine Menufunktion auch ausschalten. Sobald nun ein Velo – zum Beispiel beim Warten an der Ampel – rechts neben den Lastwagen fährt, leuchten die dreieckige Leuchte in der rechten A-Säule und die Menuanzeige gelb auf. Wenn nun der Chauffeur anfährt, den Blinker rechts setzt oder nach rechts lenkt, wird das mit roter Leuchte quittiert. Die dreieckige Warnlampe in der A-Säule blinkt auf und leuchtet dann dauerhaft, begleitet von einem Warnton. Bis zur Geschwindigkeit von 35 km/h warnt das System auch, wenn beim Abbiegen eine Kollision mit einem festen Hindernis droht.



Ein Warnlicht weist auf einen Radfahrer im toten Winkel des Fahrzeugs hin



Der Abbiegeassistent weist den Chauffeur zuverlässig auf Velos hin, die im toten Winkel auf dem Radstreifen unterwegs sind. Ganz nah am Lastwagen wird es jedoch kritisch: Zum Beispiel eine dicht bei der Führerkabine stehende Person wird nicht detektiert. Mercedes spricht von einem Winkel von etwa 6° zwischen Lastwagen und Sichtbereich des Radarsensors, in welchem Objekte nicht erkannt werden können. Im Actros liessen sich in gewissen Situationen auch Fehlwarnungen provozieren, zum Beispiel durch eine Leitplanke. Der Hersteller weist ausserdem darauf hin, dass die Erkennung von Objekten durch vereiste oder schmutzige Sensoren eingeschränkt werden könnte. Nicht aktiv ist das System bei Rückwärtsfahrt. Klar wird auch bei diesem System: Die Fahrt wird insbesondere dann sicherer, wenn der Lenker die Möglichkeiten und Systemgrenzen des Assistenten genau kennt.

Als Möglichkeit zum Vergleich wurde das System Easy Fit von Bosch verbaut. Bei diesem handelt es sich eigentlich nicht um einen Abbiegeassistenten, sondern vielmehr um ein 360°-Kamerasystem hauptsächlich für Bereiche wie kommunale Dienste, Landwirtschaft, Logistik oder Hoch- und Tiefbau. Vorne, hinten sowie jeweils an beiden Seiten erfassen vier Ultra-Weitwinkel-Kameras die Fahrzeugumgebung. Anders gesagt: Es gibt eigentlich kaum mehr tote Winkel. Aus den Einzelbildern erzeugt Easy Fit ein Gesamtbild und zeigt es dem Lenker auf einem Bildschirm an. Zudem ist es möglich, das System mit den Blinkern und dem Rückwärtsgang zu koppeln, um jeweils relevante Bilder gross darzustellen. Viel einfacher wird mit diesem System das präzise Rangieren im Bereich von Hindernissen. Andererseits ist es schwierig, bei fahrenden Velos Distanzen und Geschwindigkeiten auf dem Bildschirm abzuschätzen.



Objekte im markierten Bereich werden erfasst. Ganz nah am Lastwagen bleibt ein unüberwachter Bereich.

Erkenntnisse

- Wie andere Assistenten ist auch ein Abbiegeassistent der Sicherheit nur dann zuträglich, wenn der Lenker die Möglichkeiten und Systemgrenzen genau kennt.
- Ein maximaler Nutzen wäre durch die Koppelung an ein Notbremsystem erzielbar.
- Das System soll möglichst wenig Fehlwarnungen generieren. Sonst ist die Akzeptanz des Lenkers kaum dauerhaft gewährleistet.
- Um Unfallzahlen nachhaltig zu reduzieren, müssen auch Velofahrer mit der Problematik vertraut sein.



Der Abbiegeassistent lässt sich über eine Menüfunktion deaktivieren.