

# DVR REPORT

FACHMAGAZIN FÜR VERKEHRSSICHERHEIT

2/2023

**VISION  
ZERO**

## Top-Thema

**Digitalisierung und  
Verkehrssicherheit:  
Vorfahrt für  
Vision Zero**

Jetzt den  
**DVR REPORT**  
digital  
abonnieren:



## AKTUELLES

**Tour de Freude – sicher  
unterwegs mit dem Pedelec**

## PANORAMA

**EU: Hohes Risiko auf  
dem motorisierten Zweirad**

## WISSEN

**Automatisiertes Fahren –  
Mythos oder Heilsbringer?**

## Liebe Leserin, lieber Leser,



Foto: Wolfgang Bellwinkel – DGUV

die vorläufigen Unfallzahlen für das vergangene Jahr zeigen uns, dass wir noch viel in der Verkehrssicherheitsarbeit erreichen müssen.

Insbesondere für den Schutz der schwächeren Verkehrsteilnehmenden muss mehr getan werden. Beim Parlamentarischen Abend im Nordischen Felleshus mit der Deutschen Verkehrswacht und der Schwedischen Botschaft haben wir uns der Frage gewidmet, welchen Beitrag Schweden und Deutschland für die Umsetzung der Vision Zero in der EU leisten können. Der DVR wird seine Arbeit zur Verkehrssicherheit im Radverkehr erstmalig auf dem Berliner Umweltfestival vorstellen und im Rahmen des DVR-Forums werden wir uns anschauen, wie ein sicherer Radverkehr in den ländlichen Räumen einen Beitrag zur Mobilitätswende leisten kann – und welche Herausforderungen für die Verkehrssicherheit damit verbunden sind. Denn der Anteil des Radverkehrs außerhalb geschlossener Ortschaften liegt bei nur zehn Prozent, allerdings ereignen sich dort rund 40 Prozent der Todesfälle.

Das Top-Thema dieser Ausgabe widmet sich den Chancen und Risiken der Digitalisierung in der Verkehrssicherheitsarbeit. Die technische Entwicklung im Bereich der Fahrzeug- und Verkehrstechnik ist in den letzten Jahren rasant vorangeschritten. Die Fortschritte in der Weiterentwicklung von Fahrassistenzsystemen, künstlicher Intelligenz und automatisiertem Fahren müssen weiterhin verstärkt in den Blick genommen werden, um das ehrgeizige Ziel der Vision Zero zu verfolgen. Allerdings sollten wir jede technologische Weiterentwicklung immer im Zusammenhang mit möglichem Gefährdungspotenzial für den Menschen sehen. Bei aller technischen Forschung muss der Faktor Mensch immer mitgedacht werden.

Ich wünsche Ihnen spannende Erkenntnisse und viel Freude bei der Lektüre dieser Ausgabe.

Ihr

Manfred Wirsch  
Präsident DVR

## Inhalt

<b>EDITORIAL</b>	2
<b>AKTUELLES</b>	
Aktuelle Termine	3
BF17 jetzt auf TikTok	3
Den DVR Report digital lesen	3
Neue Initiative #mehrAchtung	4
Tour de Freude – sicher unterwegs mit dem Pedelec	6
Cannabis und Fahrtüchtigkeit	7
<b>TOP-THEMA</b>	
Digitalisierung und Verkehrssicherheit: Vorfahrt für Vision Zero	8
<b>MITGLIEDER</b>	
Schnelliefersdienste: Wie können Arbeitsunfälle verhindert werden?	14
#rasenkicktanders – ACV startet Kampagne gegen Raser im Straßenverkehr	16
TruckFly by Michelin: Stopp an der richtigen Stelle	16
ADAC-Expertenreihe: Verkehr wandeln. Mobil bleiben.	17
Digitale Lösung für blinde und sehbehinderte Menschen	18
ADFC-Fahrradklima-Test	18
<b>PANORAMA</b>	
Risiko E-Bus-Brände?	19
Deutschland, die EU und die Vision Zero	20
EU: Hohes Risiko auf dem motorisierten Zweirad	21
„TUNE IT! SAFE!“ – E-Auto wirbt für sicheres Tuning	22
Auf dem Weg zu null Verkehrstoten in der EU	23
Urlaubsreise mit Hund	24
Zwei Drittel aller E-Scooter-Unfälle ereignen sich in Großstädten	25
<b>WISSEN</b>	
Kinder fit für den Straßenverkehr machen	26
Gut vorbereitet ans Steuer	27
Automatisiertes Fahren – Mythos oder Heilsbringer?	30
<b>IMPRESSUM</b>	31



## ■ Aktuelle Termine

### Umweltfestival der Grünen Liga Berlin

Der DVR präsentiert sich erstmalig auf dem Umweltfestival der Grünen Liga Berlin. Dort wird er seine Forderungen für einen sicheren Fuß- und Radverkehr vorstellen.

Wann: Sonntag, 4. Juni 2023, von 11:00 bis 19:00 Uhr  
Wo: Pariser Platz, 10117 Berlin



*Alle weiteren Informationen zum 28. Umweltfestival Berlin gibt es hier:*

### DVR Forum: Radverkehr auf Landstraßen

Nur zehn Prozent des Radverkehrs spielt sich gegenwärtig außerhalb geschlossener Ortschaften ab, gleichwohl ereignen sich hier rund 40 Prozent der Todesfälle. Wie können wir den Radverkehr in den ländlichen Räumen sicherer und somit attraktiver machen?

Wann: Dienstag, 13. Juni 2023, von 14:00 bis 16:30 Uhr  
Wo: Wartehalle, Julie-Wolfthorn-Straße 1, 10115 Berlin



*Nähere Einzelheiten zum Programm und zur Anmeldung finden Interessierte hier:*

### Tag der Verkehrssicherheit 2023

Auch in diesem Jahr wird der DVR den Tag der Verkehrssicherheit rund um den 17. Juni auf seinen Social-Media-Kanälen begleiten. Für eigene Aktionen können unsere Partner Give-away-Pakete über die Website bestellen.



*Weitere Informationen zum Tag der Verkehrssicherheit gibt es hier:*

## ■ BF17 jetzt auf TikTok

Wichtige Infos, spannende Fakten und witzige Parodien präsentiert der DVR im Rahmen der vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) geförderten „Kampagne zur Erhöhung der Qualität im Begleiteten Fahren ab 17“ (BF17) seit Anfang des Jahres auf der Videoplattform TikTok.

Unter dem Profil [@begleitetes\\_fahren\\_ab\\_17](#) finden Jugendliche informative und unterhaltsame Videos rund um die ersten Erfahrungen im Autoverkehr und den Fahrerlaubniserwerb. Dafür hat der DVR kurze Videos produziert, die in der für die App typischen Ästhetik und innerhalb weniger Sekunden die Aufmerksamkeit der Zuschauenden einfangen. In der Zusammenarbeit mit Fahrlehrer Christian Feller wurde mit Comedy- und Faktenvideos experimentiert. Das beliebteste Video wurde im Rahmen einer Werbeaktion innerhalb weniger Wochen über zwei Millionen Mal angeschaut.

Die Kampagne präsentiert ihre Inhalte darüber hinaus weiterhin crossmedial – auf der eigenen Webseite [www.bf17.de](#), auf Instagram und Facebook, in Printmedien und auf Messen. Dabei besonders wichtig: Jugendliche und Eltern können über Messenger und E-Mail jederzeit Kontakt mit dem DVR-Team aufnehmen und Fragen stellen.

## ■ Den DVR Report digital lesen

Der DVR Report erscheint bislang als gedruckte Ausgabe. Künftig wird sich das ändern und das Magazin wird nunmehr digital zur Verfügung stehen. Der DVR trägt mit dieser Umstellung den vielfältigen Wünschen nach mehr Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung sowie geänderten Lesegewohnheiten Rechnung. Das E-Paper wird für die gängigen Endgeräte und Systeme verfügbar und geeignet sein. Somit wird es möglich sein, das Fachmagazin flexibler zu nutzen, ganz gleich ob im Büro, unterwegs oder im Homeoffice.



*Bereits jetzt gibt es die Möglichkeit, den DVR Report digital zu abonnieren:*



# Wir bitten um Ihre Aufmerksamkeit.

Bringen wir **#mehrAchtung** auf die Straße.




Eine Verkehrssicherheits-Initiative  
von [bmdv.bund.de](http://bmdv.bund.de), [dvr.de](http://dvr.de)  
und Partnern: [mehrachtung.de](http://mehrachtung.de)

Für ein besseres Miteinander im Straßenverkehr:  
Die Initiative #mehrAchtung will zusammen mit  
einer großen Partner-Allianz für mehr Aufmerksam-  
keit und gegenseitigen Respekt sorgen – und so  
das Verkehrsklima verbessern sowie die Sicherheit  
im Straßenverkehr erhöhen.

## ■ Neue Initiative #mehrAchtung

Am 25. Mai ist #mehrAchtung, eine neue Verkehrssicherheitsinitiative des DVR und des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) im Rahmen der Kampagne „Runter vom Gas“, gestartet worden. Sie folgt dem Leitbild der Vision Zero und wird mit einer Allianz von über 50 Partnerorganisationen umgesetzt.

Ziel der Kampagne ist es, einen wichtigen Beitrag für ein respektvolles und rücksichtsvolles Miteinander im Straßenverkehr und damit für ein besseres Verkehrsklima und weniger Unfälle zu leisten: mehr Aufmerksamkeit, Rücksicht und Respekt für ein sicheres Ankommen – und weniger Stress, Aggression und Ablenkung. Die Kampagne adressiert alle Verkehrsteilnehmenden und alle Formen der modernen Mobilität im gesamten Bundesgebiet.

 [Alle weiteren Informationen zur neuen Initiative gibt es hier:](#)

„Wir freuen uns, mit #mehrAchtung ein neues Kapitel der erfolgreichen ‚Runter vom Gas‘-Kampagne aufzuschlagen. Die innere Haltung ist im Straßenverkehr ein besonders wichtiges Thema. Eine repräsentative Umfrage der Bundesanstalt für Straßenwesen hat ergeben, dass der Lebensstil das Fahrverhalten beeinflusst. Wer Respekt und Rücksicht im Auto, in der Bahn, zu Fuß oder auf dem Fahrrad lebt, ist entspannter und damit sicherer unterwegs“, erläutert DVR-Präsident Manfred Wirsch.

Seema Mehta

**Auto, Rad, Lkw.  
Wir sitzen alle  
im selben Boot.**

Bringen wir **#mehrAchtung** auf die Straße.



Eine Verkehrssicherheits-Initiative  
von bmdv.bund.de, dvr.de  
und Partnern: [mehrachtung.de](#)

## ■ Tour de Freude – sicher unterwegs mit dem Pedelec

Fahrräder mit Elektromotor werden immer beliebter. Das belegen die in den letzten Jahren stark gestiegenen Verkaufszahlen: Rund 48 Prozent der verkauften Fahrräder im Jahr 2022 waren nach Angaben des Zweirad-Industrie-Verbandes (ZIV) solche mit elektrischer Tretunterstützung (2,2 Millionen Stück).

Eine vom DVR in Auftrag gegebene Umfrage hat gezeigt: Eine von fünf Personen über 55 Jahren besitzt ein Pedelec. Davon sind 71 Prozent mindestens einmal pro Woche mit ihrem Elektrofahrrad unterwegs und am häufigsten nutzen sie es in der Freizeit, auf Radtouren, im Urlaub, auf Ausflügen oder für Familienbesuche. Mit der zunehmenden Verbreitung sind in den letzten Jahren aber auch die Unfallzahlen gestiegen: Im Jahr 2021 verunglückten nach Angaben des Statistischen Bundesamtes mehr als 17.000 Menschen, die mit einem Pedelec unterwegs waren, acht Mal mehr als im Jahr 2014.

Mit Unterstützung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) und der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) hat der DVR deshalb im April eine bundesweite Präventionskampagne mit dem Titel „Tour de Freude – sicher unterwegs mit dem Pedelec“ gestartet. Die Kampagne macht auf die spezifischen Herausforderungen im Umgang mit Elektrorädern aufmerksam, die andere Fahreigenschaften haben als herkömmliche Fahrräder. Damit sollte man sich vor der ersten Tour unbedingt vertraut machen.



Mit dem Pedelec sicher durch den Stadtverkehr. Foto: DVR/BMDV

### Ein Drittel kennt brenzlige Situationen

Rund 30 Prozent der befragten Pedelec-fahrenden waren bereits einmal oder mehrmals in eine gefährliche Situation oder einen Unfall verwickelt. Dabei waren die Situationen häufig selbstverschuldet (48 Prozent). Als sehr wahrscheinliche Gefahrensituationen werden überwiegend jene eingeschätzt, in denen sie die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren können: zum Beispiel witterungsbedingt rutschige Straßen (61 Prozent), die unterschätzte Geschwindigkeit in Kurven (47 Prozent) sowie im Allgemeinen höhere Geschwindigkeiten, die durch die elektrische Tretunterstützung mit einem Pedelec erreicht werden können (35 Prozent).

Johanna Vollrath



Weitere Informationen zur neuen Kampagne „Tour de Freude“ und Einzelheiten zur Umfrage gibt es hier:



### Pedelec oder E-Bike?

Ein Pedelec (Pedal Electric Cycle) ist ein Fahrrad mit Elektromotor, der während des Tretens die Pedalkraft bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h unterstützt. Verkehrsrechtlich werden Pedelecs wie Fahrräder eingestuft. Man benötigt für das Fahren also keinen Führerschein und kein Versicherungskennzeichen, außerdem gelten die gleichen Verkehrsregeln wie für herkömmliche Fahrräder: Man darf dort fahren, wo es für Fahrräder erlaubt oder vorgeschrieben ist.

Dagegen sind die leistungsstärkeren S-Pedelecs und E-Bikes zulassungsrechtlich Kraftfahrzeuge. Ein S-Pedelec hat einen Elektromotor mit Pedalunterstützung bis zu 45 km/h und E-Bikes fahren mithilfe eines Elektromotors, auch ohne, dass man in die Pedale tritt. Die Nutzung setzt einen Führerschein Klasse AM beziehungsweise eine Prüfbescheinigung für Mofas, Betriebserlaubnis, Versicherungskennzeichen und Helmpflicht voraus. Außerdem müssen diese Fahrzeuge innerorts, bis auf wenige Ausnahmen, auf der Fahrbahn fahren.

# ■ Cannabis und Fahrtüchtigkeit

**Die geplante Legalisierung von Cannabis wird kontrovers diskutiert. Das gilt auch mit Blick auf die Fahrtüchtigkeit und die sichere Teilnahme am Straßenverkehr. Welche Auswirkungen hätte die Legalisierung auf die Verkehrssicherheit? Daniela Behrens, Niedersächsische Ministerin für Inneres und Sport, beleuchtet in diesem Beitrag ihre Sicht der Dinge.**

**H**eranwachsende sehnen sich nach Freiheit. Für viele ist der Führerschein ein erstes Zeichen davon. Nach der Volljährigkeit und der bestandenen Führerscheinprüfung stehen einem quasi alle Wege offen und Orte, die vor kurzem weit weg erschienen, sind nun erreichbar. Doch zu dieser Freiheit gehört im gleichen Maße auch Verantwortung. Als Autofahrerin und -fahrer ist man für das eigene und auch das Leben der anderen Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer verantwortlich. Dazu gehört auch, stets die eigene Fahrtüchtigkeit zu gewährleisten.

## **Vielfältige Beeinträchtigungen**

Dieser Verantwortung werden jedoch leider nicht alle gerecht. Immer wieder kommt es zu vermeidbaren Unfällen, oft mit schweren oder gar tödlichen Folgen. Deshalb muss es unsere gemeinsame Aufgabe sein, noch deutlicher zu sensibilisieren und vor den Gefahren zu warnen. Oft wird eine verminderte Fahrtüchtigkeit nur mit dem Konsum von Alkohol gleichgesetzt, doch die möglichen Gründe für eine Beeinträchtigung der Fahrtüchtigkeit sind vielfältiger: Neben dem Konsum von Alkohol, anderen Rauschmitteln und Medikamenten spielen ebenso Müdigkeit sowie akute oder chronische physische und psychische Erkrankungen eine Rolle.

## **Präventionskampagne #FAHRKLAR**

Um diesen Phänomenen gezielter zu begegnen, haben wir in Niedersachsen begonnen, das Thema Fahrtüchtigkeit noch stärker in den Fokus zu nehmen. Dazu ist im Frühjahr 2022 landesweit die Präventionskampagne #FAHRKLAR gestartet. Mit Spots in Kinos und sozialen Medien sowie im Rahmen vieler weiterer Aktionen wollen wir an die Vernunft und Verantwortung aller appellieren. In Niedersachsen arbeiten wir Hand in Hand, damit wir dem Ziel der Vision Zero, also einer Welt ohne Tote und Verletzte im Straßenverkehr, näherkommen. Ergänzend erfolgte eine Optimierung des polizeilichen Aus- und Fortbildungskonzepts und eine Intensivierung der polizeilichen Kontrollen.

## **Über die Gefahren aufklären**

Dieses Ziel der Vision Zero gilt es auch bei der Debatte über eine mögliche Cannabis-Legalisation stets im Blick zu behalten. Die möglichen Auswirkungen auf den Straßenverkehr, die mit einer Legalisierung einhergehen würden, beschäftigen uns natürlich schon heute. Wir brauchen einheitliche Vortestmöglichkeiten für Cannabis und auch für andere Drogen und Medikamente, vergleichbar mit der allen bekannten Atemalkoholmessung. Unsere Technik muss im Fall der Fälle mindestens mit der Gesetzeslage

Schritt halten. Damit einhergehend gilt es, die breite Öffentlichkeit über die Auswirkungen des Cannabiskonsums aufzuklären: Auch nach einer möglichen Legalisierung wäre Cannabis im Straßenverkehr verboten! Bereits ein scheinbar minimaler Konsum schränkt das Reaktions- und Konzentrationsvermögen deutlich ein und führt somit zur Fahruntüchtigkeit. Cannabis ist genau wie Alkohol nicht mit einer verantwortungsvollen Teilnahme am Straßenverkehr zu vereinbaren. Das muss allen Teilen der Bevölkerung bewusst sein.

Ich bin froh, den DVR bei diesem Anliegen an meiner Seite zu wissen und mit ihm gemeinsam für die Umsetzung der Vision Zero zu arbeiten. Setzen wir uns zusammen für einen Straßenverkehr ohne Opfer ein.

*Gastbeitrag von Daniela Behrens*

*Niedersächsische Ministerin für Inneres und Sport*



*Hier gibt es weitere Informationen zur Präventionskampagne #FAHRKLAR:*



*Foto: Ole Späta*

## **Zur Person**

Daniela Behrens ist seit 2023 Niedersächsische Ministerin für Inneres und Sport. Davor war sie zwei Jahre lang Ministerin für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Gleichstellung in dem nordwestlichen Bundesland. Von 2019 bis 2021 leitete die 55-jährige Politikwissenschaftlerin und Journalistin die Abteilung Gleichstellung im Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Abgeordnete des Niedersächsischen Landtages war Behrens von 2007 bis 2013 und ist es seit 2023 wieder. Außerdem war sie bereits von 2013 bis 2017 als Staatssekretärin im Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr in verantwortlicher Position tätig.



# Digitalisierung und Verkehrssicherheit: Vorfahrt für Vision Zero

**Der Fahrer steigt in Berlin in sein Auto, nennt dem Sprachcomputer sein Ziel in Hamburg und vertieft sich in seine Unterlagen zur Vorbereitung des Geschäftstermins. Sein selbstfahrendes und vernetztes Elektroautomobil steuert ihn sicher zu seinem Zielort. Eine realistische Vorstellung unserer Mobilität in der Zukunft oder eher Science Fiction?**

Die technische Entwicklung im Bereich der Fahrzeug- und Verkehrstechnik ist in den letzten Jahren rasant vorangeschritten. „Die Digitalisierung bietet Chancen für einen sicheren Straßenverkehr. Durch intelligente Verkehrssysteme und verbesserte Verkehrsinformationen kann beispielsweise der Verkehrsfluss verbessert, Wege können verkürzt oder vermieden werden“, erläutert DVR-Präsident Manfred Wirsch die Möglichkeiten des Fortschritts. Technische Weiterentwicklungen von Fahrassistenzsystemen, künstlicher Intelligenz und automatisiertem Fahren müssten verstärkt in den Blick genommen werden, um das ehrgeizige Ziel der Vision Zero zu verfolgen. „Allerdings sollte bei jeder technologischen Weiterentwicklung der Faktor Mensch mitgedacht werden“, verdeutlicht Wirsch.

„Wenn die Automatisierung anhält, wird der Mensch all seine Gliedmaßen verkümmern lassen – bis auf den Finger zum Knopfdrücken“, äußerte sich der amerikanische Architekt Frank Lloyd Wright (1867-1959) eher skeptisch zu diesem

Thema. Mit Blick auf den Straßenverkehr müsste selbst dieser nicht mehr bewegt werden. Das Auto gibt dann selbstständig Gas, lenkt, bremst und überholt. Die Fahrenden lehnen sich entspannt zurück und überlassen dem Fahrzeug alle Aufgaben des Fahrens. Doch was beim Autopiloten im Flugzeug von allen Passagieren akzeptiert wird, schürt beim Pkw Unsicherheit, Skepsis und Ängste. Die Vorstellung, die Kontrolle der „Maschine Automobil“ zu überlassen, bereitet vielen Menschen nach wie vor Unbehagen.

## Künstliche Intelligenz als Heilsbringer?

Wie werden sich die technischen Systeme weiterentwickeln? Nicht erst seit den Diskussionen um ChatGPT und Co. lesen und hören wir ständig von den beeindruckenden Leistungen der künstlichen Intelligenz (KI). In vielen Lebensbereichen wird KI bereits eingesetzt, zum Beispiel bei Suchmaschinen im Internet oder in der Medizin.

weiter auf Seite 10

Foto: zapp2photo – stock.adobe.com







### Künstliche Intelligenz und Mobilität

KI wird im Allgemeinen als Oberbegriff für eine Reihe von Methoden der Mathematik und Informatik verstanden, mit denen konkrete Problemstellungen gelöst werden können. Wesentliches Charakteristikum von KI-Systemen ist ihre Fähigkeit, sich selbst zu optimieren. Potenzial bietet die Technologie insbesondere bei komplexen Problemstellungen, bei denen große Datenmengen analysiert und auf Muster untersucht werden können.

KI bezieht sich auf Systeme, die in der Lage sind, menschenähnliche kognitive Fähigkeiten wie Lernen, Problemlösung, Sprachverarbeitung und Entscheidungsfindung zu nutzen. Im Kontext der Verkehrssicherheit kann KI dazu verwendet werden, Unfälle zu verhindern, den Verkehrsfluss zu optimieren und den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren.

Einige der bekanntesten Anwendungen von KI im Straßenverkehr sind:

**Autonomes Fahren:** KI-gesteuerte Fahrzeuge, die mithilfe von Sensoren, Kameras und GPS-Systemen selbstständig navigieren können, bieten das Potenzial, menschliche Fehler bei der Fahrzeugführung zu reduzieren und so die Sicherheit im Straßenverkehr zu erhöhen.

**Fahrassistenzsysteme (FAS):** Moderne Fahrzeuge sind bereits mit einer Vielzahl von FAS ausgestattet, die auf KI basieren. Dazu gehören beispielsweise Notbremsassistenten, Spurhalteassistenten, Verkehrszeichenerkennung und adaptive Geschwindigkeitsregelanlagen. Diese Systeme unterstützen die Fahrenden aktiv dabei, sicherer unterwegs zu sein.

**Verkehrsmanagement:** KI kann auch dabei helfen, den Verkehr besser zu koordinieren, Staus zu reduzieren und den Verkehrsfluss zu optimieren. Mithilfe von Echtzeitdaten können KI-Systeme Prognosen erstellen und Verkehrssteuerungsmaßnahmen anpassen, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

Was bedeutet das für unsere Mobilität? Mit Blick auf die Fahrzeugtechnik ist ein selbstfahrendes Auto ein Roboter – allerdings einer, der deutlich schneller als 100 km/h fahren kann. Ist das verkehrssicher? Das muss es sein, denn ansonsten hätten diese Fahrzeuge auf unseren Straßen nichts verloren. Ein selbstfahrendes Auto muss andere Verkehrsteilnehmende, die Straße und die Umgebung sicher erkennen können, Hindernissen ausweichen und den sicheren Weg finden.

### Vorteile der Technik

Straßenverkehrsunfälle zählen weltweit zu den häufigsten Todesursachen. Rund 90 Prozent dieser Unfälle werden durch menschliches Versagen verursacht und nur in seltenen Fällen durch technisches Versagen. Wo liegen die Vorteile des vollautomatisierten Fahrens? Roboter werden nicht müde, nehmen keinen Alkohol und keine Drogen zu sich, lassen sich nicht ablenken und unterliegen keinen Gefühlsschwankungen. Sie konzentrieren sich immer auf die Fahrleistung, bremsen, wenn es nötig ist, und schauen in alle Richtungen. Kameras, Radar-, Laser- und Ultraschall-Sensoren ersetzen die Augen und Ohren der Fahrenden.

Die Rushhour der Zukunft könnte also sicherer und stressfreier verlaufen: Fußgängerinnen und Fußgänger ordern per App autonome On-Demand-Shuttle-Services, Verkehrsteilnehmende auf zwei oder vier Rädern, die mit anderen Fahrzeugen und Ampeln interagieren, sind entspannter unterwegs und es gibt weniger nervtötende Staus. Aggressive Ausraster entfallen in einem

solchen Verkehrsszenario. Auch Einsatzfahrzeuge von Polizei und Feuerwehr könnten vollautomatisierte Fahrzeuge so beeinflussen, dass immer eine Rettungsgasse gewährleistet ist.

### Wo geht die Reise hin?

Schöne neue Welt oder realitätsnahe Verkehrsszenarien? Sicherlich ist es keine Frage mehr, dass vollautomatisiertes Fahren möglich ist. Fraglich ist eher, ab wann, in welchem Maße und in welchen Bereichen. Besonders für die komplexen Verkehrssituationen in unseren Städten sind die technischen Herausforderungen groß. Kann die Vielzahl möglicher kritischer Situationen von der Technik beherrscht werden? Geht die ältere Frau noch über die Straße oder nicht? Wird das Kind erkannt, das zwischen parkenden Autos auf die Straße läuft? Wie funktionieren die Systeme bei Dunkelheit und witterungsbedingt schlechten Sichtverhältnissen? Wie wirken sich Alterung, Verschleiß oder Parkrempler auf die Leistungsfähigkeit der Sensorik aus? Hier ist weiterer Forschungsbedarf zur Mensch-Maschine-Schnittstelle erforderlich.

### Faire Risikoverteilung

Vielfältige Forschungsprojekte widmen sich mit unterschiedlichen Ansätzen diesem weiten Themenfeld. So haben Forschende der Technischen Universität München (TUM) eine Software für autonomes Fahren entwickelt, die das Risiko auf der Straße fair verteilt. Sie gilt als der erste Algorithmus, der die 20 Ethik-Empfehlungen der EU-Kommission berücksichtigt und so deutlich differenzierter abgewogene Entscheidungen



Mit dem Forschungsfahrzeug EDGAR wird die Risikoverteilung künftig auch auf der Straße getestet. Foto: Technische Universität München

trifft als bisherige Algorithmen. Dabei wird das unterschiedliche Risiko der Verkehrsteilnehmenden berücksichtigt, was den Betrieb von automatisierten Fahrzeugen deutlich sicherer machen soll. Rund 2.000 Szenarien mit kritischen Situationen wurden dabei getestet, verteilt auf unterschiedliche Straßentypen und Gebiete wie Europa, die USA und China. „Bislang wurden autonome Fahrzeuge im Falle einer ethischen Fragestellung immer vor die Entscheidung entweder oder gestellt. Allerdings lässt sich der Straßenverkehr nicht in schwarz und weiß einteilen, sondern bedarf auch der Betrachtung der unzähligen Graustufen. Unser Algorithmus wägt verschiedene Risiken ab und trifft aus tausenden möglichen Verhaltensweisen eine ethische Entscheidung – und das in Sekundenbruchteilen“, erklärt Maximilian Geißlinger, Wissenschaftler am Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik der TUM, den Ansatz.

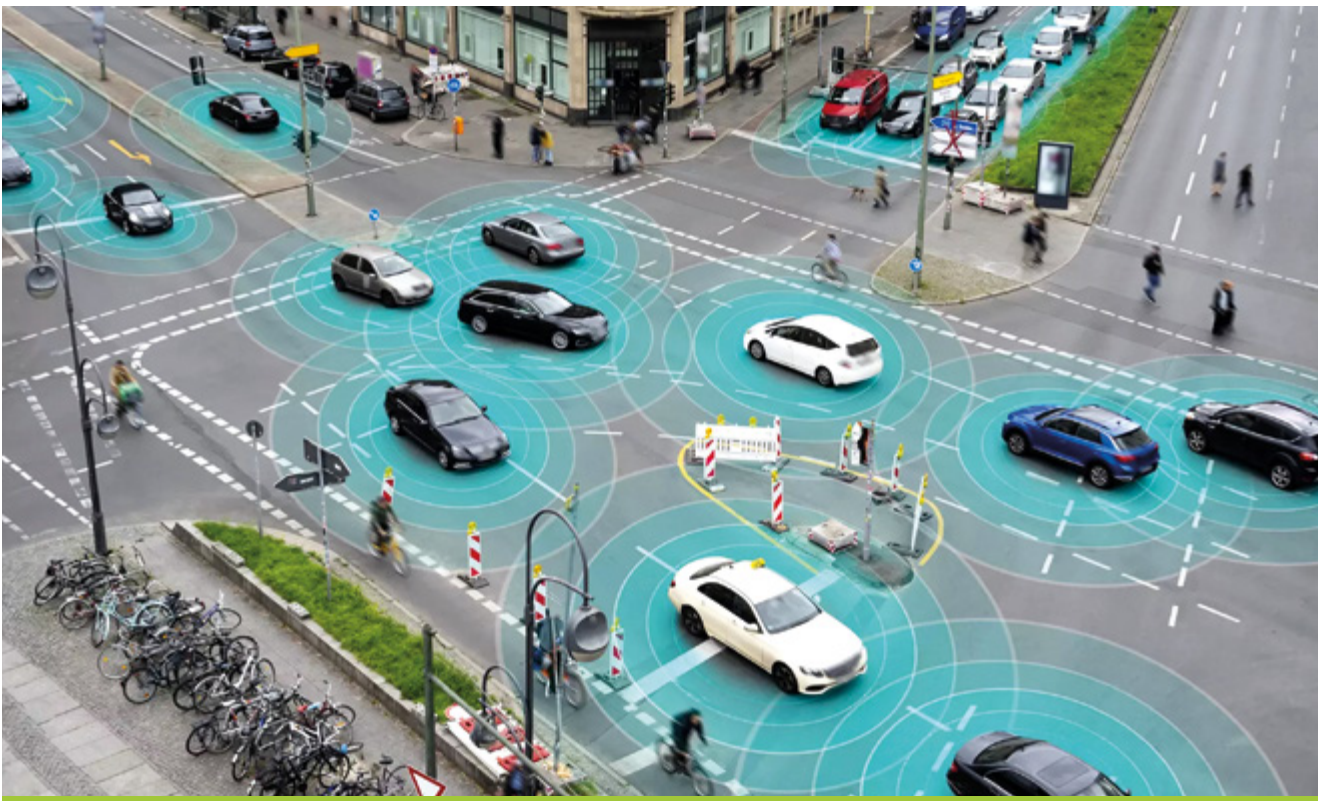
Bisherige Ansätze behandelten kritische Situationen auf der Straße nur mit einer geringen Anzahl möglicher Manöver. Im Zweifel blieb das Fahrzeug einfach stehen. Durch die nun in den Code eingebrachte Risikobewertung entstehen mehr Freiheitsgrade bei weniger Risiko für alle. Das folgende Beispiel verdeutlicht den Ansatz: Ein autonomes Fahrzeug möchte ein Fahrrad überholen, auf der Gegenfahrspur kommt ihm ein Lkw entgegen. Alle vorhandenen Daten über die Umgebung und die einzelnen Teilnehmenden werden nun zu Rate gezogen. Lässt sich das Rad überholen, ohne in die Gegenspur zu fahren und gleichzeitig genug Abstand zum Fahrrad zu halten? Welches Risiko besteht für welches Fahrzeug

und einen selbst? Im Zweifel wird das autonome Gefährt mit der neuen Software immer warten, bis das Risiko für alle akzeptabel ist. Aggressive Manöver werden vermieden, gleichzeitig fällt das selbstständig fahrende Fahrzeug nicht in eine Schockstarre und bremst abrupt ab. Ja und Nein spielen keine Rolle, es findet eine Abwägung statt, die viele Optionen beinhaltet.

Der an der TUM entwickelte Algorithmus wurde bislang in Simulationen eingesetzt. Mit dem Forschungsfahrzeug EDGAR (Excellent Driving Garching) wird die Software künftig auch auf der Straße getestet.

### Forschungsprojekt DEKOR-X

Im Straßenverkehr gehören innerstädtische Kreuzungen zu den schwierigsten Herausforderungen. Dies gilt bereits für menschliche Verkehrsteilnehmende, doch die fortschreitende Automatisierung macht es mehr und mehr auch zu einer technischen Aufgabe, den Verkehrsfluss und die Sicherheit an Kreuzungen zu optimieren. Kreuzungssituationen sind komplex, vielfältig und insbesondere bei höherem Verkehrsaufkommen nicht immer vollständig zu überblicken. Und genau dort setzt das Forschungsprojekt DEKOR-X an. Es entschärft die Gefahrenstelle Kreuzung durch sogenannte dezentrale Kommunikation, ohne dass dafür an jeder Kreuzung teure zusätzliche Infrastruktur aufgebaut werden muss. Intelligente, automatisierte Fahrzeuge tauschen die Informationen aus ihrer Sensorik untereinander aus, erweitern ihr Sichtfeld und erhöhen somit die Sicherheit – nicht nur für



Komplexe innerstädtische Kreuzungen stellen für alle Beteiligten eine große Herausforderung dar. Foto: Ivo Gretener Photography – iStockphoto.com

### Vertrauen in fahrerlose Shuttles?

Das erwartete Vertrauen in fahrerlose Shuttles ist gegenwärtig noch gering. Das zeigt eine Akzeptanzbefragung des Zentrums Technik und Gesellschaft (ZTG) der Technischen Universität Berlin. Sollten solche Angebote zur Mobilitätswende angenommen werden, seien noch viele technische und soziale Hürden zu nehmen.

Zwischen dem subjektiven Sicherheitsgefühl in einem hochautomatisiert fahrenden Shuttle mit Fahrzeugbegleitpersonal und in vollautomatisierten ohne klafft eine große Lücke. 96 Prozent der Befragten, die im Rahmen eines Pilotprojekts zum Einsatz von hochautomatisiert fahrenden Shuttles im Berliner ÖPNV mit Begleitung gefahren waren, bewerteten ihr Sicherheitsgefühl als sehr gut beziehungsweise als gut. Auf die Frage, wie sicher sie sich fühlen würden, wenn ein solches Shuttle ohne Begleitpersonal unterwegs sei, rutschte der Wert auf knapp 50 Prozent ab. 26 Prozent der Befragten gaben sogar an, dass das erwartete Sicherheitsgefühl schlecht beziehungsweise sehr schlecht sei. Und in der Altersgruppe der über 65-Jährigen sagten 39 Prozent, sich ohne Personal nicht sicher zu fühlen.

Das sind einige der wichtigsten Ergebnisse einer Befragung zur Akzeptanz von hochautomatisierten Elektro-Kleinbussen im Berliner Stadtverkehr. Die Befragung wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens „Shuttles&Co – Autonome Shuttles & Co im digitalen Testfeld Stadtverkehr“ Ende 2021 durch das ZTG der TU Berlin durchgeführt. „Diese enorme Diskrepanz zeigt, welche technischen und psychologischen Hürden

noch genommen werden müssen, bevor die Technologie des komplett autonomen Fahrens von den Menschen angenommen wird“, sagt Dr.-Ing. Wulf-Holger Arndt, der das Projekt am ZTG-Bereich „Mobilität und Raum“ leitete. „Unsere Befragung ergab zudem auch, dass die Akzeptanz von autonom fahrenden Privatautos schlechter ist als im ÖPNV.“



Weiterführende Informationen zum Projekt „Shuttles&Co“ gibt es hier:



**Akzeptanzbefragung: Fahrerlose Shuttles werden momentan noch skeptisch betrachtet.** Foto: Jörg Carstensen – BVG

die Fahrzeuginsassen, sondern auch für nicht-motorisierte und nicht-automatisierte Verkehrsteilnehmende. Dies erlaubt es, zum Beispiel „um die Ecke zu blicken“ oder Informationen zu erhalten, was vor vorausfahrenden Fahrzeugen geschieht.

### Forschungsinitiative mFUND

Den Nutzen solcher Projekte sieht auch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). Bereits seit 2016 fördert es im Rahmen der Forschungsinitiative mFUND Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um datenbasierte digitale Anwendungen für die Mobilität 4.0. Neben der finanziellen Förderung unterstützt der mFUND mit verschiedenen Veranstaltungsformaten die Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Forschung.

### Vehicle-to-X-Kommunikation

Der DVR sieht in der Vehicle-to-X-Kommunikation (V2X) ein großes Potenzial, um Unfälle zu vermeiden. Unmittelbare Gefahrensituationen können durch schnelle Informationsübertragung, eine Warnung an die Fahrenden oder durch fahrzeugautarke Funktionen, zum Beispiel die Gefahrenbremsung, entschärft werden. Besonders solche Unfälle, die zu schweren Verletzungen

führen, wie beispielsweise beim Abbiegen oder Überholen auf Landstraßen, aber auch innerorts an Kreuzungen, können somit verhindert oder in ihren Folgen abgeschwächt werden. Die positive Wirkung steigt mit der Anzahl und Art der in die Informationsübertragung einbezogenen Verkehrsteilnehmenden und ausgestatteten Straßeninfrastruktur wie Kreuzungen oder mobile Baustellen.

Eine Reihe von Infrastrukturbetreibern, insbesondere Kommunen und Autobahnbetreiber, setzen V2X-Systeme bereits ein, um Unfallschwerpunkte sicherer zu machen. Die zahlreichen vom Bund geförderten Testfelder für das vernetzte Fahren im Realverkehr haben hinreichende Erkenntnisse über die positive Wirkung des vernetzten Fahrens auf die Verkehrssicherheit erbracht. Der DVR setzt sich deshalb im Sinne einer europäischen Lösung für eine nationale Strategie zur Einführung von V2X ein. Dabei sollten bestimmte Sicherheitsfunktionen mit Priorität umgesetzt werden: Einsatzfahrzeugwarnung, Baustellen- und Gefahrenstellenwarnung, Priorisierung von Einsatzfahrzeugen mit V2X an Kreuzungen in Verbindung mit Sicherheitsanwendungen wie Lichtanlagenschaltung oder Rotlichthinweisen.



Der Fokus sollte auf dem Schutz der verletzlichen Verkehrsteilnehmenden wie Fußgängerinnen und Fußgänger, Rad- und Motorradfahrenden liegen. Die Ausrüstung von V2X-fähiger Infrastruktur sollte flächendeckend, beginnend mit den Unfallschwerpunkten auf Landstraßen, innerorts und auf Autobahnen, erfolgen. Gleichzeitig ist für den DVR aber auch klar: Die Analyse von Fahrzeug- und Verkehrsdaten ist für die Verkehrssicherheit von wichtiger Bedeutung, gleichzeitig müsse sensibel und datenschutzkonform damit umgegangen werden.

### Begleitende Verkehrssicherheitsarbeit

Interessante Mobilitätsentwicklungen liegen vor uns und die Entwicklung hin zum vollautomatisierten Fahren ist nicht mehr aufzuhalten. Man muss sich dem technischen Fortschritt stellen, denn schon Henry Ford wusste: „Wer immer tut, was er schon kann, bleibt immer das, was er schon ist.“ Natürlich gibt es auch Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes, ethischer Fragestellungen und der Zuverlässigkeit von KI-Systemen. Die Chancen für Automatisierung, Vernetzung, Digitalisierung und KI müssen deshalb optimal genutzt, die Risiken minimiert werden. Technik darf nie zum Selbstzweck werden, sondern immer dem Wohl der Menschen dienen. Begleitende Verkehrssicherheitsarbeit wird daher auch in der Zukunft eine Daueraufgabe sein.

Sven Rademacher

### KI und Haftungsrecht

Mit zunehmender Automatisierung und dem Einsatz von KI im Straßenverkehr stellen sich auch haftungsrechtliche Fragen. Konkret geht es darum, wer für einen Schaden aufkommt, wenn bei einem Unfall nicht ein Mensch, sondern eine künstliche Intelligenz das Auto gesteuert hat.

Mit diesem Thema hat sich auch ein eigener Arbeitskreis des letzten Deutschen Verkehrsgerichtstages (VGT) im Januar 2023 in Goslar befasst. Dort haben sich die Fachleute dafür ausgesprochen, das Haftungsrecht für autonome Fahrzeuge beizubehalten. Es diene dem Schutz der Geschädigten, die so auf einfachem Weg den Halter oder die Halterin des gegnerischen Kraftfahrzeugs und dessen Pflichtversicherer auf Schadensersatz in Anspruch nehmen können.

In seiner Empfehlung hat der VGT ausgeführt, dass ein gesetzlicher Übergang von der Halterhaftung zur Produkthaftung des Herstellers überlegt werden könne, wenn sich in ferner Zukunft autonome Kraftfahrzeuge im Verkehr durchgesetzt haben und Unfälle so selten geworden seien, dass die vom Kraftfahrzeug ausgehende Gefahr keine Halterhaftung mehr rechtfertige.



Die Chancen für Automatisierung, Vernetzung, Digitalisierung und KI müssen optimal genutzt, die Risiken minimiert werden. Foto: AA+W – stock.adobe.com

## ■ Schnelllieferdienste: Wie können Arbeitsunfälle verhindert werden?

Viele Faktoren von Unfällen im öffentlichen Straßenverkehr können von den Fahrerinnen und Fahrern nicht beeinflusst werden. Welche Lösungen gibt es, um Unfälle zu verhindern und Unfallfolgen zu mindern? Robert Zimmermann, Aufsichtsperson bei der Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik (BGHW) in der Direktion Mannheim über das Unfallgeschehen im Schnelllieferdienst, die Zusammenarbeit mit der Branche und die gewonnenen Erkenntnisse für die Verkehrssicherheit.

### Herr Zimmermann, was war der Auslöser, sich die Unfälle von Schnelllieferdienstfahrenden genauer anzuschauen?

Die coronabedingten Beschränkungen im stationären Handel haben das Einkaufsverhalten der Menschen verändert. Das relativ unbekannte Angebot, innerhalb weniger Minuten per App tagtägliche Einkäufe nach Hause liefern zu lassen, kam genau zur richtigen Zeit. Außerhalb Deutschlands waren solche Dienstleistungen bereits etabliert: goPuff, 2013 in Philadelphia (USA) gegründet, oder Getir, 2015 in der Türkei. Flink startete Ende 2020 in Berlin.

Plötzlich gab es eine große Kundschaft und die Firmen waren sehr gefragt. Warenlager wurden im Wochentakt eröffnet, die Rider mit den auffallenden Rucksäcken gehörten von nun an

zum Stadtbild, erst in Großstädten wie Berlin, Hamburg, Frankfurt und München und dann auch in kleineren Städten. Mit zunehmender Expansion stiegen die Beschäftigtenzahlen und die Zahl der Unfallmeldungen bei den Berufsgenossenschaften (BG) rasant an. Das war der Auslöser, sich das Unfallgeschehen genauer anzuschauen und Lösungen zu finden.

### Welche Rolle spielt dabei das Institut für Arbeitsschutz?

Das Institut für Arbeitsschutz (IFA) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) forscht, prüft und berät zur Prävention von Arbeitsunfällen und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren. Es unterstützt die Aktivitäten der BGen und Unfallkassen bei der Durchführung von Untersuchungen und bei der Planung weiterer Aktivitäten oder der Entwicklung neuer Schutzkonzepte.

### Wie hoch sind die Unfallzahlen?

Die DGUV nutzt die 1.000-Mann-Quote (TMQ), die die Anzahl der Arbeitsunfälle mit mehr als drei Arbeitsunfähigkeitstagen in Bezug zur Anzahl der Vollbeschäftigten setzt, um einen Vergleich der Arbeitsunfallbelastungen von unterschiedlichen Branchen zu ermöglichen.

Die TMQ der bei der BGHW versicherten Mitgliedsunternehmen der Schnelllieferbranche liegt für das Jahr 2021 bei 274,1. Zum Vergleich: Die TMQ der Zeitungszusteller mit einem ähnlichen Tätigkeitsspektrum liegt im selben Zeitraum bei 58,6, die des Lebensmittelsortimentshandels inklusive Discounter bei 36,6.

### Welche sind die häufigsten Unfallursachen bei Schnelllieferdienstfahrenden?

Hierauf gibt es leider keine genaue Antwort. Unfallmeldungen beschreiben zwar das Unfallgeschehen, aber selten die tatsächlichen Unfallursachen. Eine Unfallanalyse können die BGen nicht leisten. Klar ist: Ein Unfall ist immer ein multifaktorielles Geschehen, dazu gehören zum Beispiel Ablenkung, Witterungsverhältnisse, Hindernisse und Straßenverhältnisse sowie Fehlverhalten.

### Wie sind Sie bei der Analyse der Unfälle vorgegangen?

Wir haben zu einem Stichtag alle der BGHW gemeldeten Arbeitsunfälle der betreffenden Unternehmen herangezogen und die



Jan Zimmerman (Bereichsleiter IFA) (r.) und Robert Zimmermann (Aufsichtsperson BGHW) diskutieren einen Versuchsaufbau. Foto: Dirk Hansen – Territory



Mithilfe eines Dummys testen die Forschenden die Auswirkungen eines Sturzes. Foto: Dirk Hansen – Territory

Unfallanzeigen über eine Worterkennungssoftware analysiert. Außerdem standen Angaben aus Arztberichten oder der Unfallsachbearbeitung zur Verfügung. Eine statistisch valide auswertbare Anzahl an Unfallereignissen lieferte grobe Erkenntnisse.

#### **Was können Sie uns über die Zusammenarbeit mit den Firmen berichten?**

Für die bei der BGHW versicherten Mitgliedsunternehmen fanden im Jahr 2021 unter der Federführung des Berliner Landesamtes für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Systemkontrollen in den Firmen statt, bei denen auf Augenhöhe das Projekt zu branchenspezifischen Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz für das Jahr 2022 angekündigt wurde. Die Zusammenarbeit war sehr interessant und konstruktiv.

#### **Wie hoch ist grundsätzlich das Interesse der Firmen an Fragen der Verkehrssicherheit?**

Es ist offensichtlich, dass die meisten Arbeitsunfälle im öffentlichen Straßenverkehr passieren. Gleichzeitig wurde deutlich, dass Einzelpersonen Gefahren im Straßenverkehr vermeiden können, viele Faktoren jedoch nicht von denRIDern oder den Unternehmen beeinflusst werden können, zum Beispiel das Verhalten der anderen Verkehrsteilnehmenden, die Infrastruktur und die Witterung.

#### **Welche Erkenntnisse haben Sie bereits gewonnen?**

Im Projekt „Schnelllieferdienste“ wurden in Zusammenarbeit mit verschiedenen Playern unterschiedlichste Aktivitäten durchgeführt. Ein Versuch zum Tragen von Gelenkprotektoren ergab, dass diese Maßnahme bei Tragezeiten von bis zu vier Stunden täglich durchaus Akzeptanz bei denRIDern fand, darüber hinaus

aber nicht. Eine Studie der Freien Universität Berlin zeigte, dass keine Expansion in ländliche Räume in den kommenden zehn Jahren zu erwarten ist, das Unfallgeschehen somit ein Phänomen der Ballungsräume und größeren Städte bleibt.

In Unfallauswertungen konnten Knie, Schulter und Handgelenk als meist betroffene Körperteile bei Unfällen identifiziert werden. Erste Sturzversuche mit einem Dummy betrachten auch die Sturzfolgen mit Blick auf die Lastenverteilung auf dem Rad, zum Beispiel Rucksack versus Transportbox auf dem Gepäckträger. Die Beobachtungen sollen helfen, gezielt Forschungsfragen zu definieren, die auch für den DVR interessant sind.

#### **Wie sehen die nächsten Schritte aus?**

Aus dem Projekt wurde bei der BGHW ein Themenfeld. Im Mai 2023 findet ein „Praxistag Prävention“ zum Thema Schnelllieferdienste am Institut für Arbeit und Gesundheit (IAG) in Dresden statt. Es sind dynamische Sturzsimulationen – ähnlich den bekannten Crashtests für Autos – in Planung, um genauere Kenntnisse zur Auswirkung von Fahrradunfällen auf den Körper zu erzielen und zielgerichtet Maßnahmen zu entwickeln und Schwerpunkte der Prävention zu definieren. Außerdem möchten wir mit anderen BGen und der Berliner Polizei einen Datenaustausch organisieren, um die Unfälle besser analysieren zu können.

Letztendlich sollen wissenschaftlich belastbare Informationen Grundlage für geeignete Schutzmaßnahmen werden, diese dann ins Regelwerk einfließen und dort zum Standard für eine ganze Branche werden.

*Interview: Seema Mehta*

## ■ #rasenkicktanders – ACV startet Kampagne gegen Raser im Straßenverkehr

Rücksichtsloses Verhalten im Straßenverkehr führt immer wieder zu Verletzten und Todesopfern. Besonders bedenklich ist die zunehmende Zahl sogenannter Raser-Unfälle durch verbotene Kfz-Rennen. Beispielhaft sei die Unfallstatistik für Nordrhein-Westfalen erwähnt: Im Jahr 2022 schrieb die Polizei 2.000 Anzeigen gegen Raser, zwölf Menschen verloren im Zusammenhang mit verbotenen Kfz-Rennen ihr Leben.

Der ACV Automobil-Club Verkehr startet deshalb eine neue Kampagne gegen verbotene Kfz-Rennen mit dem Namen #rasenkicktanders. Die Kampagne verfolgt einen präventiven Ansatz und richtet sich an junge Menschen zwischen zwölf und 20 Jahren. Kern der Kampagne sind emotionale Videos, die der ACV im Rahmen verschiedener Social-Media-Aktionen verbreitet. Die Kurzclips beginnen mit guter Laune, Jungsein und Freude am Autofahren – bis die Stimmung kippt und mit einem Schockmoment endet.

Auf der Kampagnenseite stellt der ACV zudem ein Fachdossier über verbotene Kraftfahrzeugrennen nach Paragraph 315d Strafgesetzbuch (StGB) zur Verfügung. Das Dossier liefert weiterführende Informationen, zum Beispiel zu Fallzahlen, Täterprofil oder häufig verwendeten Fahrzeugen.



Die Videos stehen auf der Kampagnenseite [www.acv.de/rasen-kickt-anders](http://www.acv.de/rasen-kickt-anders) zum Teilen bereit:

## ■ TruckFly by Michelin: Stopp an der richtigen Stelle

Die App TruckFly by Michelin liefert Lkw-Fahrerinnen und -Fahrern viele relevante Informationen für ihre tägliche Arbeit, wie etwa die besten Tank-, Essens-, Park- und Rastplätze, aber auch Ladebedingungen bei Logistic-Hubs.

Darüber hinaus können Truckerinnen und Trucker ihre persönlichen Tipps und Bewertungen über die App teilen. Von diesen Rückmeldungen können somit die Fahrenden untereinander profitieren – das ist vor allem im internationalen Transportwesen von Vorteil. TruckFly gibt es bereits in 44 europäischen Ländern und ist in 21 Sprachen verfügbar. Die App hat derzeit 75.000 von Truckerinnen und Truckern bewertete Points of Interest und wurde seit dem Start im Jahr 2015 rund 600.000 Mal heruntergeladen. Die deutsche Version ist anlässlich der IAA Transportation im vergangenen Jahr an den Start gegangen. Rund 120.000 Fahrerinnen und Fahrer nutzen die angebotenen Services jeden Monat.

Zusätzlich zu den Informationen, die über die App ausgetauscht werden können, aktualisiert das TruckFly-Team die Daten täglich, um den Fahrerinnen und Fahrern so viel Unterstützung wie möglich zu bieten. So leitet TruckFly die von Restaurant-, Raststätten- oder Tankstellenbetreibern veröffentlichten Informationen aus sozialen Netzwerken weiter, damit sie in der gesamten Community geteilt werden können. Auch sind die Betreiber aufgefordert, ihre Informationen auf der Website [truckfly.com](http://truckfly.com) regelmäßig zu aktualisieren.

Inzwischen fügt die Community jeden Monat rund 70 neue Empfehlungen etwa für Raststätten hinzu, oder gibt Rückmeldungen, dass Parkplätze oder Raststätten vorübergehend geschlossen sind. Außerdem können Betreiber von Autohöfen, Parkplätzen oder Waschanlagen ihre Angebote aktiv bewerben. Interessierte können über die Website Kontakt mit TruckFly aufnehmen.



Die TruckFly by Michelin-App ist im App Store und bei Google Play verfügbar.





## ■ ADAC-Expertenreihe: Verkehr wandeln. Mobil bleiben.

Die diesjährige Expertenreihe des ADAC widmet sich mit dem Titel „Verkehr wandeln. Mobil bleiben.“ zukunftsfähigen und wegweisenden Konzepten für den Straßenverkehr von morgen. Im Vordergrund steht ein Wandel des Verkehrs, hin zu mehr Klimaschutz und höherer Lebensqualität in den Kommunen.

Vor großen Herausforderungen und Veränderungen sieht der ADAC die Entwicklung unserer Mobilität. Ob sich dieser Mobilitätswandel erfolgreich gestalten lasse, hänge von einer gut durchdachten kommunalen Verkehrs- und Stadtplanung ab. Zudem brauche der Umstieg auf andere Verkehrsmittel attraktive Innovationen und für den öffentlichen Verkehr mutige Ideen in den Städten und auf dem Land.

### Umfrageergebnisse

Jürgen Berlitz aus dem Ressort Verkehr des ADAC präsentierte die Ergebnisse einer repräsentativen Befragung aus dem Herbst 2022 „Verkehrswandel aus der Nutzerperspektive“. Dabei hat die Hälfte der 2.000 Befragten angegeben, nicht zu wissen, was hinter dem Begriff „Verkehrswende“ stecke. Dennoch sieht eine große Mehrheit dringenden Handlungsbedarf für Veränderungen. Rund 57 Prozent begründen das mit mehr Verkehrssicherheit für Fußgängerinnen und Fußgänger sowie Radfahrende. „Allerdings haben nur zehn Prozent angegeben, dass ihre Kommune bereits auf einem guten Weg bei der Verkehrswende ist“, sagte Berlitz. Mit Blick auf den Ausbau von Angeboten im ÖPNV haben 63 Prozent günstige Tickets genannt, auf Platz zwei folgt die Barrierefreiheit mit 55 Prozent.

### Paradigmenwechsel

Über die Herausforderungen für einen Paradigmenwechsel in der Verkehrs- und Stadtplanung berichtete Eckart Heinrichs von der Berliner LK Argus GmbH. Er führte aus, dass neue Technologien wie autonomes Fahren, Digitalisierung und Vernetzung, Information und Kommunikation allein die akuten Probleme nicht lösen könnten. „Mobilitätsaspekte müssen frühzeitig in die Stadtplanung eingebunden werden. Zudem kommt es darauf an, flexibel zu bauen, und nicht für die Ewigkeit“, erläuterte Heinrichs. Provisorisch oder einfach zu bauen, sei die Devise, schnell realisierbare und kostengünstige Lösungen müssten im Vordergrund stehen, die mit geringem Aufwand auch wieder umkehrbar seien.

### ÖPNV im Wandel

Der ÖPNV im Wandel in Städten und auf dem Land stand im Fokus des Vortrags von Till Ackermann vom Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV). Er beleuchtete die Potenziale des



Ascan Egerer, Beigeordneter für Mobilität der Stadt Köln, präsentierte Konzepte für den Verkehr von morgen in der Domstadt.  
Foto: Thomas Banneyer – ADAC Nordrhein

ÖPNV mit Blick auf Klimaschutz und Lebensqualität. Dabei sei Multimodalität gefragt, On-Demand-Verkehre seien eine flexible Ergänzung und Erweiterung des bestehenden Angebotes. „Digitale Vernetzung und verbesserte Zugangsmöglichkeiten müssen ausgebaut, Barrieren abgebaut werden“, forderte der ÖPNV-Experte.

### Bürgerbeteiligung

Für eine Verkehrswende sei eine breite und zielorientierte Beteiligung zwingend erforderlich. Diese koste zwar Geld und Zeit, am Ende rentiere sich aber in den meisten Fällen diese Investition, meinte Michael Frehn von der Planersocietät Dr.-Ing. Frehn, Steinberg & Partner. „Beteiligung fördert nicht automatisch Akzeptanz, aber sie kann diese befördern, vor allem durch frühzeitige Einbindung und Ergebnisoffenheit, Ownership der Ideen und wenn die Betroffenen das Verfahren als fair empfinden“, erläuterte der Verkehrsplaner. Transparenz, vor allem hinsichtlich der Einflussmöglichkeiten auf die Planung sei eine absolute Grundbedingung für eine erfolgreiche Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger.

Konzepte für den Verkehr von morgen in Köln präsentierte abschließend Ascan Egerer, Beigeordneter für Mobilität der Stadt Köln. Er ging auf akute Handlungsfelder der Mobilität in der Domstadt ein und erläuterte das Radverkehrskonzept in der Innenstadt.

Sven Rademacher



Weitere  
Informationen  
zur ADAC-  
Expertenreihe  
gibt es hier:

## ■ Digitale Lösung für blinde und sehbehinderte Menschen



Die App macht Hindernisse hörbar. Foto: RTB

Für blinde und sehbehinderte Menschen gibt es viele Hürden im Straßenverkehr. Damit falsch abgestellte oder umgefallene E-Scooter nicht dazu gehören, hat die RTB GmbH & Co. KG gemeinsam mit dem estnischen Multimobilitätsanbieter Bolt ein akustisches Warnsystem entwickelt. Seit Monaten testen beide Unternehmen die Umsetzung und haben kürzlich sukzessive in Düsseldorf, Hamburg, München, Stuttgart, Köln sowie Solingen, Neuss und Mönchengladbach den Live-Betrieb aufgenommen. Im Juni sollen dann Berlin und Bremen folgen.

Basis des Systems ist die von RTB entwickelte Technik LOC.id, die bereits in anderen Anwendungsbereichen, wie Lichtsignalanlagen, im ÖPNV oder an Baustellenbaken im Einsatz ist. Dabei können blinde und sehbehinderte Menschen entweder eine App (Android/iOS) oder einen separaten Transponder nutzen. Nähert sich ein Benutzer oder eine Benutzerin einem mit der Technik

ausgestatteten Bolt E-Scooter, erkennt das die App und schickt ein Signal an das Fahrzeug, das daraufhin ein Orientierungssignal von sich gibt. Das Signal wird intensiver, je näher die Person dem Fahrzeug kommt.

Inzwischen haben bereits einige E-Scooter-Unternehmen Interesse bekundet, das System auch in ihrer Flotte einzusetzen. Zudem ist das System auch auf andere Hindernisse im Fußgängerbereich wie Lastenräder oder Lieferroboter übertragbar, sodass auch weitere Bereiche der Mikromobilität für blinde und sehbehinderte Menschen sicher gestaltet werden können.

Sicherheit von blinden und hochgradig sehbehinderten Menschen im Straßenverkehr gehört seit über 40 Jahren zur Kernkompetenz von RTB aus Bad Lippspringe, dem Marktführer für akustische Zusatzeinrichtungen an Lichtsignalanlagen.

## ■ ADFC-Fahrradklima-Test

Fahrradförderung kommt an. Das belegen die Ergebnisse des ADFC-Fahrradklima-Tests 2022. In Metropolen, in denen viel für Radfahrende getan wird, verbessert sich auch das Fahrradklima leicht. Auf dem Land gibt es dagegen noch viel Nachholbedarf.

Der ADFC-Fahrradklima-Test feiert mit Rekordzahlen sein zehnjähriges Jubiläum. Rund 245.000 Menschen – so viele wie noch nie zuvor – stimmten bei der Umfrage zur Zufriedenheit von Radfahrerinnen und Radfahrern ab. Bundesverkehrsminister Volker Wissing hat die 25 fahrradfreundlichsten Städte Deutschlands ausgezeichnet. Nummer eins bei den Metropolen ist Bremen vor Frankfurt

am Main und Hannover. Münster holt sich den ersten Platz bei den Städten über 200.000 Einwohnerinnen und Einwohnern zurück. Der Sonderpreis für das Radfahren im ländlichen Raum ging an Wettingen in Nordrhein-Westfalen.

Insgesamt wird die Förderung von Radverkehrsmaßnahmen wahrgenommen und honoriert. Finden Radfahrende breite Radwege, gute Angebote an Mieträdern und genug sichere Abstellmöglichkeiten vor, sind sie zufriedener und bewerten ihre Kommunen auch besser.

Gleichzeitig gibt es aber noch Luft nach oben. Insgesamt bewerteten die Teilnehmenden das Radfahrklima in

Deutschland mit der Note 3,96 als noch unbefriedigend. Vielerorts entspricht die Infrastruktur noch nicht den Wünschen und Erwartungen der Radfahrenden. So finden 80 Prozent die Radwege zu schmal, 72 Prozent sind mit den Falschpark-Kontrollen auf Radwegen unzufrieden und 70 Prozent der Befragten fühlen sich beim Radfahren nicht sicher.

 [Alle Ergebnisse des aktuellen ADFC-Fahrradklima-Tests gibt es hier:](#)

## ■ Risiko E-Bus-Brände?

Um die ambitionierten Klimaschutzziele für den Verkehrssektor erreichen zu können, setzen immer mehr Verkehrsunternehmen auf Busse mit emissionsfreien Antrieben. So wird das ohnehin bereits umweltfreundliche Verkehrsmittel zum Vorreiter in Sachen Klimaschutz. Im Jahr 2022 waren bereits 1.615 batterieelektrisch betriebene Busse auf Deutschlands Straßen unterwegs.<sup>1</sup>

Mit der zunehmenden Verbreitung von E-Bussen sorgten in den letzten Jahren Berichte über zum Teil spektakuläre E-Bus-Brände für Aufregung. Medial bekannt wurde etwa der mutmaßlich während des Ladevorgangs eines Elektrobusse ausgelöste Großbrand in einem Stuttgarter Busdepot am 30. September 2021, bei dem 25 Busse – darunter zwei Elektrobusse – vollständig zerstört wurden.

### Grund zur Sorge?

Trotz solcher Berichte gilt die Batterietechnologie als sicher. Nach Einschätzung des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) geht von Elektrofahrzeugen grundsätzlich keine höhere Brandgefahr aus als von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren. Das spiegelt sich auch in den Statistiken wider. Nach einer Erhebung der Dekra Unfallforschung kommt es jedes Jahr bei 0,5 bis zwei Prozent aller zugelassenen Busse in Europa und Nordamerika zu einem Brandereignis.<sup>2</sup>

Elektrobusse brennen demgegenüber statistisch gesehen sogar eher seltener. Von den in Deutschland zugelassenen Elektrobusen brannten im Jahr 2021 beispielsweise nur etwa 0,2 Prozent. Einige Brandursachen bei Verbrennerfahrzeugen entfallen bei Bussen mit batterieelektrischem Antrieb zudem, zum Beispiel Kraftstoffleitungen.

Kommt es zum Fahrzeugbrand, ist dieser unabhängig von der Antriebsart stets gefährlich. E-Busse unterscheiden sich hier von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren vor allem darin, dass die Brandentwicklung in einer Fahrzeugbatterie sehr schnell abläuft.

Zusammenfassend kann entwarnt werden: Das Brandrisiko von E-Bussen ist gering und die Mitfahrt nicht gefährlicher als in herkömmlichen Bussen.

*Barend Wolf*

<sup>1</sup> PwC: E-Bus-Radar 2023, 6. Ausgabe, 31. Dezember 2022

<sup>2</sup> DEKRA: Busbrände kommen relativ häufig vor – Insassen kommen aber selten zu Schaden, [https://t1p.de/DEKRA\\_Studie](https://t1p.de/DEKRA_Studie), 16.09.2020

Ein Elektrobus weist kein höheres Brandrisiko auf.  
Foto: MAN Truck & Bus Deutschland GmbH



## ■ Deutschland, die EU und die Vision Zero

„In den letzten drei Jahrzehnten haben sich Deutschland und Europa in puncto Verkehrssicherheit gut entwickelt. Heute sind alle im Bereich der Verkehrssicherheit sehr gut vernetzt. Es ist wie eine große Familie europaweit. Die EU hat da viel Gutes geleistet, das kann ich im Rückblick sagen“, zieht Jacqueline Lacroix, Referatsleiterin Europa und Verkehrsmedizin beim DVR, eine Zwischenbilanz.



Jacqueline Lacroix war mehr als 30 Jahre lang für den DVR die Schnittstelle zwischen Deutschland und Europa. Zum 30. Juni dieses Jahres endet ihre Laufbahn im DVR. Foto: DVR

**A**nfang der 1990er-Jahre stand es um die Verkehrssicherheit in der EU nicht besonders gut. In Deutschland stiegen zudem mit der Wiedervereinigung die Unfallzahlen in den neuen Bundesländern rasant an und die Verkehrssicherheitsstrukturen mussten wieder aufgebaut werden. Im Rahmen der Kampagne „Rücksicht kommt an“ koordinierte Jacqueline Lacroix die Aus- und Fortbildung von über 130 Verkehrssicherheitsbeauftragten: Diese organisierten Verkehrssicherheitstage, unterstützten den Aufbau von Verkehrswachen und waren Ansprechpartner für die Bürgerinnen und Bürger. So blieb die Sicherheit im Straßenverkehr in Zeiten tiefgreifender Umwälzungen auf der kommunalen Agenda präsent.

### Der Weg zur europäischen Verkehrssicherheitspolitik

Der Maastrichter Vertrag (1992) integrierte die Sicherheit im Straßenverkehr in die EU-Verkehrspolitik. Der DVR stand bereits in Kontakt mit dem britischen Parliamentary Advisory Council for Transport Safety und dem niederländischen Rat für Verkehrssicherheit, mit dem Ziel, eine europäische Organisation zu gründen, um die Zahl der Verkehrstoten und -verletzten zu reduzieren: 1993 wurde der European Transport Safety Council (ETSC) mit sieben Mitgliedern gegründet.

Die ersten Jahre waren die Findungsphase: Wohin geht die Reise? Welche Probleme gibt es? Sollen diese auf EU-Ebene oder auf nationaler Ebene bearbeitet werden? Bei Letzterem förderte die EU den Erfahrungsaustausch – durch gemeinsame Kampagnen, die Charta für Verkehrssicherheit und Forschungsprojekte. Es entwickelte sich ein Netzwerk von Verkehrssicherheitsfachleuten.

### Zeit für die Vision Zero

Im Jahr 1997 wurden auf einem ETSC-Symposium das Ziel „Null Verkehrstote“ aus Schweden und die „Sustainable Road Safety“ aus den Niederlanden vorgestellt. Beide forderten Maßnahmen in der Infrastruktur und Fahrzeugsicherheit, die menschliche Fehler verzeihen. Jacqueline Lacroix berichtete über die Inhalte der Veranstaltung. Doch erst Jahre später begann der DVR damit, sich mit dem Ansatz zu befassen. Der DVR-Beschluss zur Vision Zero im Jahr 2007 ist das Ergebnis intensiver Diskussionen in den Ausschüssen und im Vorstand. Die Vision Zero ist die Grundlage der Arbeit des DVR und der Maßstab für die Verkehrssicherheitsarbeit der EU, des Bundes und vieler Bundesländer.

Die europäische Verkehrssicherheitspolitik hat Früchte getragen: Die 50.000 Getöteten im Straßenverkehr 1991 konnten auf 20.000 im Jahr 2021 reduziert werden, bei nun 27 Mitgliedstaaten. Der Austausch und das Gemeinschaftsgefühl haben einen großen Beitrag geleistet: Spanien hat zum Beispiel erfolgreiche Maßnahmen anderer Mitgliedstaaten übernommen, viel in gute Infrastruktur investiert und die Zahl der Verkehrstoten in 30 Jahren um 80 Prozent reduziert. Im Rahmen des ETSC-Projektes „PRAISE“ bekam die betriebliche Verkehrssicherheit auf EU-Ebene Aufmerksamkeit.

Die Vision Zero lenkt den Blick auf die physische Verletzlichkeit der Verkehrsteilnehmenden: Auch die Schwerstverletzten und deren Versorgung stehen im Fokus. Der ETSC spielte eine große Rolle im regen Austausch um eine harmonisierte Definition von lebensbedrohlich Verletzten, die auf medizinischen Verletzungsschweregraden fußt. Die Dimension der Schwerstverletzten zu ermitteln, ist eine Herausforderung für viele Mitgliedsländer. Auch der DVR-Ausschuss Verkehrsmedizin, den Jacqueline Lacroix betreut, beschäftigt sich damit.

Die Europäische Kommission will die Vision Zero bis zum Jahr 2050 erreichen. Stetig kommen neue Herausforderungen hinzu: der Automatisierungsrad der Fahrzeuge, die Verteilung des Verkehrsraumes, der demografische Wandel, die Risiken für Fahranfängerinnen und Fahranfänger. Die Vielschichtigkeit des Themas Verkehrssicherheit ist für Jacqueline Lacroix stets Reiz und Ansporn gewesen. Bis zur „Reality Zero“ gibt es noch viel zu tun.

Seema Mehta

## ■ EU: Hohes Risiko auf dem motorisierten Zweirad

Nach wie vor weisen motorisierte Zweiradfahrende in der EU ein hohes Unfallrisiko auf. Das belegt der Europäische Verkehrssicherheitsrat ETSC in seinem kürzlich veröffentlichten PIN Flash Report, der Moped- und Motorradfahrende in den Blick genommen hat.

In den letzten zehn Jahren ist die Zahl der im Straßenverkehr getöteten Moped- und Motorradfahrenden in der EU um 21 Prozent zurückgegangen, von 5.368 Verkehrstoten im Jahr 2011 auf 4.268 im Jahr 2021. Die Mehrheit davon waren Motorradfahrende. Im gleichen Zeitraum ging die Anzahl aller im Straßenverkehr Getöteten jedoch um 34 Prozent zurück. Während die Anzahl der getöteten Motorradfahrenden durchschnittlich um ein Prozent pro Jahr zurückging, waren es bei den Mopedfahrenden sechs Prozent.

Den höchsten durchschnittlichen Rückgang der Anzahl der getöteten Motorradfahrenden erzielte Lettland mit sechs Prozent. Dicht gefolgt von Belgien und der Schweiz mit einem durchschnittlichen jährlichen Rückgang von fünf Prozent und Griechenland für den Zeitraum 2011 bis 2020. In Frankreich, Italien, Kroatien und Schweden lag der Rückgang im Jahresdurchschnitt bei drei Prozent und in Deutschland bei zwei Prozent.

### Anstieg der Todesfälle in zehn Ländern

In zehn Ländern, die am PIN-Programm des ETSC teilnehmen, ist die Anzahl der Todesfälle von Motorradfahrenden in den letzten zehn Jahren durchschnittlich sogar gestiegen: zum Beispiel in Israel um acht Prozent, in Portugal um drei Prozent, in der Slowakei im Zeitraum 2012 bis 2021 ebenfalls um drei Prozent und in Spanien, Österreich und den Niederlanden um ein Prozent.

### Gestiegenes Durchschnittsalter

Das Durchschnittsalter von Motorradfahrenden ist im Laufe der Jahre stetig gestiegen und es werden heute mehr Menschen in der Lebensmitte getötet als 2011. Diese jüngsten Veränderungen

deuten darauf hin, dass ein erheblicher Anteil der verunglückten Motorradfahrenden entweder gerade neu erlernte Fahrfähigkeiten nutzt oder sich auf Fähigkeiten verlässt, die vor längerer Zeit erworben wurden und durch mangelnde Fahrpraxis nunmehr „ingerostet“ sind. Ältere Motorradfahrende tendieren außerdem zum Kauf größerer und leistungsstärkerer Fahrzeuge, wobei die Fahrpraxis auf solchen Maschinen dann fehlt.

### Regelmäßige technische Überwachung

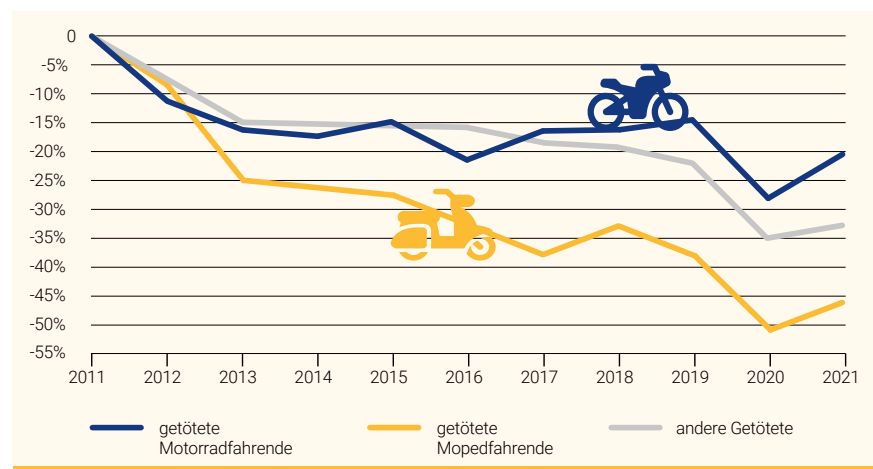
Technische Ausfälle von Krafträdern können zudem viel schwerwiegendere Folgen haben als die von Pkw. Im vergangenen Jahr forderte das Europäische Parlament für alle motorisierten Zweiräder regelmäßige technische Inspektionen vorzuschreiben, besonders bei denen mit hoher Laufleistung, wie sie beispielsweise für Lieferdienste eingesetzt werden.

Manipulationen, die eine überhöhte Geschwindigkeit zulassen, sind ein häufiger Faktor bei Mopedkollisionen, könnten jedoch nach Auffassung des ETSC

durch ein strengeres System der technischen Überwachung verhindert werden. Die Europäische Kommission bereitet derzeit die Überarbeitung der Richtlinie 2014/45/EG über regelmäßige technische Überwachungen vor, deren Vorschlag in diesem Jahr erwartet wird. Der ETSC fordert die Ausweitung der technischen Überprüfung auf alle Krafträder, einschließlich Kleinkrafträder, und zwar ohne Ausnahmen: Erstuntersuchung nach vier Jahren, Folgeuntersuchungen alle zwei Jahre, danach für ältere Fahrzeuge im jährlichen Turnus. Der ETSC fordert außerdem eine verbindliche theoretische und praktische Ausbildung in allen Krafträdern (A1, A2, A und AM). Dafür sollten Mindeststandards festgelegt werden.

Jacqueline Lacroix

➡ [Alle Zahlen, Grafiken und Informationen zum aktuellen PIN Flash Report gibt es hier:](#)



Die Zahl der getöteten Motorradfahrenden sinkt langsamer als die der Mopednutzenden und anderen im Straßenverkehr Getöteten. Grafik: ETSC

## ■ „TUNE IT! SAFE!“ – E-Auto wirbt für sicheres Tuning

**Auch Elektroautos lassen sich individualisieren und können Emotionen wecken. Das beweist die Kampagne „TUNE IT! SAFE!“ mit dem aktuellen Kampagnenfahrzeug, einem BMW i4 by AC Schnitzer im originalen Polizei-Outfit, und wirbt damit für sicheres Tuning.**

**W**ichtigste Botschaft von TUNE IT! SAFE!: Nur seriöses und sicheres Tuning bringt den erhofften Fahrspaß. Wie das gelingt und wie wichtig es ist, die Hände von minderwertigen und sogar illegalen Produkten zu lassen – darüber klärt die Kampagne auf.

Das kostenlos erhältliche TUNE IT! SAFE!-Magazin gibt Tipps der beteiligten Partner zum sicheren Tuning. Es liegt zum Beispiel auf Messen, in Kfz-Betrieben, Fahrschulen oder Polizeidienststellen aus. Allein 10.000 Hefte werden auf der Essen Motor Show verteilt. Darüber hinaus stellt die Initiative einen kostenlosen Tuning-Ratgeber sowie den virtuellen Tuning-Experten „Mr. Safe T“ per App bereit. Der Ratgeber wurde seit 2017 über 100.000 Mal bestellt.

### Sicher getuntetes Polizeifahrzeug

Symbol und Aushängeschild der Kampagne ist ein verkehrssicher getuntetes Polizeifahrzeug. Die Kampagne startet jedes Jahr auf der Essen Motor Show mit der Enthüllung eines neuen, getunteten Modells, im vergangenen Jahr erstmals der sicher getunte rein elektrische BMW i4.

### Veranstaltungen

Im Rahmen der „Track & Safety Days“ führt die Initiative jedes Jahr auf sechs Rennstrecken, unter anderem auf dem

Nürburgring und dem Sachsenring, Rennwochenenden durch. Diese Treffen der Tuning-Szene werden genutzt, um auf Fahrspaß mit Sicherheit hinzuweisen. Dafür werden zum Beispiel Fahrtrainings und Workshops zum sicheren Tuning angeboten.

Zudem ist TUNE IT! SAFE! regelmäßig auf der Essen Motor Show sowie weiteren Messen, wie RETTmobil, Motorworld oder IAA präsent. Auch am diesjährigen Tag der offenen Tür des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) am 19. und 20. August soll das Kampagnenfahrzeug ausgestellt werden.

Bereits seit 2005 informiert die bundesweite Kampagne über sicheres und legales Tuning, ins Leben gerufen vom Verband der Automobil Tuner e.V. (VDAT) unter der Schirmherrschaft des Bundesverkehrsministers. Anlass war die damalige Zunahme unseriöser Tuningangebote. Zwischenzeitlich haben sich viele Partner der Initiative angeschlossen, darunter auch der DVR.

*Barend Wolf*



*Weitere  
Informationen  
zum sicheren  
Tuning gibt  
es hier:*



Das aktuelle Einsatzfahrzeug der Kampagne „TUNE IT! SAFE!“. Foto: Hankook



**Auf dem Weg zu null Verkehrstoten in der EU: Ein gemeinsamer Beitrag von Schweden und Deutschland**

Am 15. März fand der gemeinsame Parlamentarische Abend des DVR, der Deutschen Verkehrswacht (DVW) und der Schwedischen Botschaft im Nordischen Felleshus in Berlin statt. Nach einer Begrüßung durch die Gesandtin der Botschaft Jenny L. Malmqvist eröffnete DVR-Präsident Manfred Wirsch den Abend. Auf ein Grußwort von Staatssekretär Hartmut Höppner aus dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) folgte eine Diskussion mit Claire Depré (Europäische Kommission), Dr. Matts-Åke Belin (WHO), Karola Lambeck (BMDV) und Antonio Avenoso (ETSC).



Mehr als 170 Gäste verfolgten die Beiträge zur Frage, welchen Beitrag Schweden und Deutschland für die Umsetzung der Vision Zero in der EU leisten können.

Fotos: Stefan Schulze – DVR



## ■ Urlaubsreise mit Hund

Die Urlaubssaison steht vor der Tür und für viele Deutsche ist das Auto nach wie vor das beliebteste Reisemittel. Für die Sehnsuchtsziele an Meeresstränden oder in den Bergen werden gerne auch längere Strecken in Kauf genommen. Dabei sollte nicht nur an die richtige Sicherung der Kinder gedacht werden – auch die Sicherheit des vierbeinigen Familienfreundes muss berücksichtigt werden.

**K**offer verstaut, alle angeschnallt – und los geht die Urlaubsfahrt mit dem Auto. Aber was ist mit dem Hund auf der Rückbank oder im Laderaum? Ungesicherte Tiere können bei einem Aufprall zu schweren Unfallfolgen führen, die vermeidbar sind. Ein Hund mit einem Gewicht von 20 Kilogramm kann bereits bei einem Aufprall mit 50 km/h zu einem Geschoss werden, das mit einer Massenkraft von bis zu einer Tonne wirkt.

Auch wenn es keine spezielle Anschnallpflicht für Hunde gibt, gelten Tiere aber verkehrsrechtlich als Ladung und müssen im Auto entsprechend gesichert werden. Das legt Paragraph 22 der Straßenverkehrsordnung (StVO) fest. Viele Frauchen oder Herrchen scheuen aber davor zurück, ihrem Hund die Bewegungsfreiheit zu nehmen. Doch gerade wer seinem vierbeinigen Begleiter etwas Gutes tun möchte, sollte auf die richtige Sicherung im Auto achten. Für das Tier selbst wird in vielen Fällen Stress reduziert, wenn es im Wagen nicht zu viel Bewegungsspielraum hat.

### Transportbox oder Anschnallgurt?

Trenngitter, Transportbox oder ein Anschnallgurt für Hunde – welches System ist das sicherste? Crashtests haben ergeben, dass eine stabile Transportbox mit richtiger Platzierung im Fahrzeug am sichersten ist. Kleine Boxen können im Fußraum hinter den Vordersitzen verstaut werden, größere im Laderaum von Kombi- oder Schräghecklimousinen sowie Vans und Geländewagen – immer schräg zur Fahrtrichtung und direkt an der Lehne der Rücksitzbank. Ein zusätzlich montiertes stabiles Trenngitter ist ein Sicherheitsplus.

Aber auch stabile Geschirre mit möglichst knapper Gurtlänge und Metallverschlüssen schützen die mitfahrenden Menschen bei Bremsmanövern oder Unfällen recht zuverlässig – der Hund allerdings ist vor Verletzungen nicht immer geschützt. Gesetzliche Prüfvorschriften für Tier-Sicherungssysteme gibt es nicht. Allerdings sollte beim Kauf darauf geachtet werden, dass das Produkt durch eine DIN- oder ECE-Prüfung zertifiziert ist oder in Crashtests untersucht wurde.

### Verhaltenstraining

Nicht jeder Vierbeiner geht gerne in seine Transportbox. In einem solchen Fall kann der Hund zunächst außerhalb der Autosituation an seine Box gewöhnt werden. Manche Tiere haben Probleme mit den Hartschalenboxen, die sehr dunkel sind und einen höhlenartigen Charakter haben. In diesem Fall am besten das Oberteil abnehmen und die Unterschale als Körbchen nutzen. Geht der Hund in die Box, sollte sein Verhalten belohnt werden. Im nächsten Schritt steht diese Übung dann im Auto an. Und erst dann sollte mit dem Hund in der Box losgefahren werden. Bereits vor dem längeren Urlaubstrip ist es ratsam, mit dem Hund zu üben, dass nicht jede Autofahrt etwas mit ihm zu tun hat: Also viel herumfahren, anhalten, aussteigen und den Hund dabei ignorieren und im Auto lassen.

*Sven Rademacher*

*Foto: Ingo Jakubke auf Pixabay*





## ■ Zwei Drittel aller E-Scooter-Unfälle ereignen sich in Großstädten

**E-Scooter gehören mittlerweile zum Straßenbild in unseren Städten. Leider werden sie nicht immer den Verkehrsregeln gemäß genutzt. Das spiegelt sich auch in der Unfallstatistik wider.**

Im Jahr 2022 wurden nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (Destatis) 65 Prozent der E-Scooter-Unfälle mit Personenschaden in Städten mit mindestens 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern registriert. Bei Unfällen mit Pedelecs (29 Prozent) oder Fahrrädern ohne Hilfsmotor (44 Prozent) war der Anteil deutlich geringer. Gut zwei von fünf E-Scooter-Unfällen mit Personenschaden (41 Prozent) spielten sich in Städten mit mindestens einer halben Million Einwohnerinnen und Einwohner ab.

Insgesamt registrierte die Polizei im vergangenen Jahr 8.260 E-Scooter-Unfälle mit Personenschaden – das waren 49 Prozent mehr als 2021 (5.535 Unfälle). Dabei kamen insgesamt elf Menschen ums Leben; 2021 waren es noch fünf Todesopfer. 1.234 Menschen wurden 2022 schwer verletzt.

In knapp 8.500 Fällen registrierte die Polizei ein Fehlverhalten der E-Scooter-Fahrenden. Den höchsten Anteil mit rund 19 Prozent

hatte die falsche Benutzung der Fahrbahn oder des Gehwegs. Das Fahren unter Alkoholeinfluss liegt mit 18 Prozent nur knapp dahinter.

Besonders jüngere E-Scooter-Fahrende sind verunglückt: 81 Prozent von ihnen waren jünger als 45 Jahre, 40 Prozent jünger als 25 Jahre. Dagegen gehörten nur drei Prozent der E-Scooter-Nutzenden, die in einen Unfall mit Personenschaden verwickelt waren, zur Altersgruppe 65plus.

Rund 36 Prozent aller E-Scooter-Unfälle mit Personenschaden waren sogenannte Alleinunfälle – das heißt, es gab keine weiteren Unfallbeteiligten. Fünf der zehn getöteten E-Scooter-Fahrenden kamen bei solchen Unfällen ums Leben.

*Sven Rademacher*



Ein Großteil der Unfälle mit den Elektrokraftfahrzeugen ereignet sich in den urbanen Zentren. Foto: Rasmus Kaessmann Photography – ADAC

### Kampagne „Roll ohne Risiko!“

Seit dem 15. Juni 2019 sind E-Scooter auf Deutschlands Straßen zugelassen. Seitdem sorgen die Fahrzeuge und der richtige Umgang mit ihnen immer wieder für Diskussionen.

Deshalb startete der DVR mit Unterstützung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) und der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) bereits im Jahr 2020 die Kampagne „Roll ohne Risiko!“. Mit Lenkerschildern und Stickers direkt an E-Scootern und mit vielen anderen Aktionen klärt sie über die geltenden Regeln auf und weist auf die Gefahren und Konsequenzen von Regelverstößen beim Rollern hin.

Um die Nutzerinnen und Nutzer direkt zu erreichen, kooperiert der DVR mit sechs Leih-Anbietern von E-Scootern in Deutschland (Tier, Voi, Lime, Bird, Bolt und Dott).



Hier geht es zu allen weiteren Informationen der Kampagne:

## ■ Kinder fit für den Straßenverkehr machen

Im Jahr 1980 sind im Straßenverkehr fast drei Mal so viele Kinder verunglückt als im Jahr 2021. Das kann man kaum glauben, wenn man sich das veränderte Verhalten von Eltern heute anschaut. Dies liegt aber auch daran, dass immer weniger Mädchen und Jungen überhaupt selbstständige Teilnehmende am Straßenverkehr sind. Hier der Appell einer Berliner Kita-Leitung an die Eltern.



Viele Eltern sind selbst oft noch selbstständig zur Schule gegangen und haben bereits als (Klein-)Kinder aufmerksam am Straßenverkehr teilgenommen. Mit den eigenen Kindern handhaben sie es häufig anders. Oftmals in Eile bringen sie die Vier-, Fünf- und sogar Sechsjährigen im Auto, im Fahrradanhänger oder im Kinderwagen in den Kindergarten. Diese Jahre sind aber für die Kinder sehr wichtige Jahre, um die Teilnahme am Straßenverkehr in ihr Leben zu integrieren. Sie können noch nicht allein im Straßenverkehr unterwegs sein, müssen aber Verhaltensregeln erlernen und auch anfangen, sich an die Selbstständigkeit im Straßenverkehr heranzutasten.

### Ausflüge als Herausforderung

Ein Kindergarten kann hier nur einen begrenzten Beitrag leisten. Ausflüge, egal ob in den nächstgelegenen Park oder ins Museum, werden zu einer echten Herausforderung für die pädagogischen Fachkräfte. Denn, wenn die Mehrheit der Kinder nicht weiß, wie sie sich beim Überqueren einer Straße zu verhalten hat, können selbst die scheinbar einfachsten Seiten eines Ausflugs zu einem Problem werden. Wenn diese Basissteine zu Hause gelegt wurden, können die Pädagoginnen und Pädagogen diese verfestigen und in sehr ablenkenden und spannenden Situationen trainieren.

Verkehrserziehung hat im Übrigen nicht nur direkt mit der Sicherheit im Verkehr zu tun, Sie trainieren auch das räumliche Denken bei Ihren Kindern, das Unterscheiden zwischen links und rechts, es ist mitunter der erste Kontakt zu Zeichen und sogenannter Symbolsprache. Diese Liste könnte noch um viele Punkte ergänzt werden.

Liebe Eltern, die Verkehrserziehung beginnt bei Ihnen zu Hause. Sie leben den Kindern vor, wie man sich im Straßenverkehr verhält. Geben Sie Ihren Kindern den Raum, sich aktiv am Straßenverkehr zu beteiligen! Gehen Sie gemeinsam zu Fuß, fahren Sie gemeinsam Fahrrad, sprechen Sie beim Autofahren darüber, was auf dem Fußweg und auf der Straße passiert! Ihre Kinder werden Ihnen Fragen stellen. Beantworten Sie diese!

*Eine Kita-Leitung aus Berlin  
(Name und Einrichtung sind der Redaktion bekannt)*

➡ Hier geht es zu den Angeboten des DVR-Zielgruppenprogramms „Kind und Verkehr“:

➡ Mit „German Road Safety KIDS“ bringt der DVR Kindern und Jugendlichen wichtige Grundkenntnisse und Verhaltensregeln nahe.

Eltern können viel dafür tun, um ihre Kinder gut auf die sichere Teilnahme am Straßenverkehr vorzubereiten.  
Foto: Martin Lukas Kim – DVR

## ■ Gut vorbereitet ans Steuer

Junge Menschen weisen nach wie vor ein hohes Risiko für schwere Unfälle im Straßenverkehr auf. Auch wenn die Opferzahlen in den vergangenen Jahren stetig rückläufig waren, ist ihr Anteil an den im Straßenverkehr Getöteten immer noch überproportional hoch. Im Jahr 2022 waren es nach vorläufigen Angaben des Statistischen Bundesamtes 359 junge Menschen im Alter von 15 bis 25 Jahren, die auf unseren Straßen ihr Leben verloren haben. Das sind rund 13 Prozent aller im Straßenverkehr Getöteten. In der Relation entspricht das dem Absturz eines Jumbo-Jets des Typs Boeing 747-8.



Mit Blick auf die sichere motorisierte Verkehrsteilnahme von Jugendlichen liefert die LAWIDA-Studie wichtige Erkenntnisse für die Altersgruppe der 14- bis 16-Jährigen. Foto: [www.bf17.de](http://www.bf17.de)

**W**as kann getan werden, um junge Männer und Frauen gut auf die sichere motorisierte Teilnahme am Straßenverkehr vorzubereiten? Mit dem „Begleiteten Fahren ab 17“ hat sich ein Erfolgsmodell etabliert, mit dem das hohe Anfängerrisiko nachweislich gemindert werden kann. Zudem ist die Fahrausbildung in Deutschland qualitativ hochwertig. Aber reicht das aus? Aus Sicht vieler Fachleute ist es notwendig, ein umfassendes Konzept zur Ausbildung und Betreuung der jungen Menschen zu entwickeln, um eine fortdauernde sichere Mobilität für Fahrerinnen und Fahrer zu gewährleisten.

### Verlängerte Lernzeiträume

Dazu gehören auch verlängerte Lernzeiträume. Die Schaffung eines Fahrerlaubniszugangs „Begleitetes Fahren ab 16“ kann

auch nach Auffassung des DVR ein weiterer wichtiger Baustein sein, der noch mehr Erfolge im Sinne der Vision Zero erwarten lässt. „Im Sinne eines solchen Ausbildungs- und Betreuungskonzepts muss auch die Fähigkeit der jungen Fahrerinnen und Fahrer zur Selbstreflexion ausgebaut werden“, erläutert DVR-Experte Kay Schulte. So sei aus Sicht des DVR nach dem Erwerb der Fahrerlaubnis ein Monitoring-System mit standardisierten Feedbackfahrten zur Gefahrenwahrnehmung vorzusehen. Darüber hinaus müssten geeignete Elemente zur Senkung des Unfallrisikos nach dem Fahrerlaubniswerb erprobt, evaluiert und optimiert werden. Das gelte zum Beispiel auch für eine – nach wissenschaftlichen Erkenntnissen empfohlene – verpflichtende Kennzeichnung der Fahrzeuge, die von Führerscheinneulingen genutzt werden.

## LAWIDA-Studie

Aber wie kann der Weg zur sicheren motorisierten Verkehrsteilnahme für Jugendliche noch besser geebnet werden? Mit Blick auf die mobilitätsbezogenen Einstellungen und Werte junger Menschen vermittelt die im vergangenen Jahr veröffentlichte LAWIDA-Studie der Deutschen Hochschule der Polizei wichtige Erkenntnisse für die 14- bis 16-Jährigen und damit etwas Neues. LAWIDA steht für „Längsschnittliche Analyse der Wege in die Automobilität“. Im Fokus steht eine Altersgruppe, die in der wissenschaftlichen Welt bislang kaum betrachtet wurde. Diese Forschungslücke ist durch das Projekt erhellt worden. Durch die parallele und begleitende Mehrfacherhebung über drei Klassenstufen hinweg ist es erstmals möglich gewesen, differenzielle Unterschiede in den Altersgruppen der 14- bis 16-Jährigen zu untersuchen. Die Studienergebnisse geben deutliche Hinweise auf die Notwendigkeit einer verpflichtenden schulischen Verkehrssicherheitsarbeit in der Sekundarstufe I. Sie können dazu beitragen, frühzeitiger zu intervenieren und Jugendliche, die den Einstieg in die Automobilität bewusst risikoreich angehen, rechtzeitig zu identifizieren und intensiv zu betreuen.

*Im Sinne eines Ausbildungs- und Betreuungskonzepts mit verlängerten Lernzeiträumen muss auch die Fähigkeit der jungen Fahrerinnen und Fahrer zur Selbstreflexion ausgebaut werden.*

Kay Schulte, Referatsleiter Unfallprävention –  
Wege und Dienstwege beim DVR

## Mobilitätsbezogene Einstellungen

Vieles spricht dafür, dass sich gerade im Jugendalter wichtige mobilitätsbezogene Einstellungen und Werthaltungen entwickeln, die anschließend auch mit in die (Auto-)Mobilität übernommen werden und das Verkehrsverhalten junger Menschen entscheidend prägen. Auch im Straßenverkehr erproben sich Jugendliche und junge Erwachsene, orientieren sich an ihrer Peergroup und setzen sich zum Teil erheblichen Risiken aus. Dies spiegelt sich auch in den Unfallzahlen wider. Allerdings bestätigen die Ergebnisse der LAWIDA-Studie, dass sich bereits im Jugendalter Einstellungsmuster festigen können, die auf ein unterschiedliches Risikopotenzial hindeuten, wenn wichtige Entwicklungsaufgaben nicht erledigt werden. Somit lässt sich ein konkretes Jugendlichkeitsrisiko nachweisen, das sich vom Anfängerrisiko abgrenzt.

Über alle Erhebungszeiträume hinweg bildeten sich drei Gruppen von Jugendlichen heraus, die ein hohes, mittleres und geringes Risikopotenzial aufweisen. Es zeigt sich, dass sich die

Gruppengröße der Jugendlichen mit potenziell hohem Risiko im Laufe der Studie zugunsten der anderen beiden Gruppen verringert, allerdings zeichnen sich zehn Prozent der Jugendlichen bis zur dritten Erhebung durch eine hohe Risikoneigung aus.

## Interventionsmaßnahmen

Welche präventiven Interventionsmaßnahmen bieten sich auf Grundlage der LAWIDA-Studie an? Besonderes Augenmerk sollte nach Auffassung der Forschenden auf die Jugendlichen gerichtet werden, die im Zeitverlauf der Messungen zur Gruppe mit potenziell hohem Risiko gehörten. Die Analysen konnten zeigen, dass sich die Jugendlichen mit potenziell hohem Risiko zumeist deutlich von denen mit geringeren Risikopotenzialen abheben. Gleichzeitig erwiesen sie sich im Zeitverlauf des LAWIDA-Projekts in ihren Einstellungen gefestigt. Einstellungs- und Verhaltensänderungen dürften daher bei ihnen schwerer zu erzielen sein als bei Jugendlichen, die ein schwankendes und damit eher noch ungefestigtes hohes Risikopotenzial besitzen. Bei diesen besteht die Möglichkeit, durch entsprechende Begleitung die negative Prägung zu verhindern und positive ver-

kehrs- und fahrzeugbezogene Einstellungen zu fördern. Dies kann und sollte nach Meinung der Forschenden nicht nur punktuell in der Grundschule im Rahmen der Fahrrad-Ausbildung und später durch die Fahrschule erfolgen, sondern müsste „in einem stetigen Prozess münden, der die Höhen und Tiefen der Jugendlichen mit begleitet“. Hierfür sollte die gesamte Zeit der Schul- und Berufsausbildungspflicht ausgeschöpft werden. Im Rahmen von LAWIDA hat sich gezeigt, dass jungen Menschen eher zu risikoreichem Verhalten neigen, wenn sie ihre Entwicklungsaufgaben (zum Beispiel soziale Kompetenz, Geschlechterrolle, Partnerschaftsfähigkeit, Entwicklung eines Normen- und Wertesystems) noch nicht erledigt haben. Diese jungen

Menschen finden sich eher in Förder-, Haupt- und (Werk-) Realschulen, die sie mit etwa 16 Jahren verlassen und sich noch mitten in der Entwicklungsphase befinden. Hier müssen die Akteure in der Berufsausbildung Verantwortung für die jungen Menschen übernehmen und sicheres Verhalten im Straßenverkehr thematisieren. Lediglich für die Gruppe mit potenziell geringem Risiko könne geschlussfolgert werden, dass die derzeit bestehenden Verkehrserziehungsmaßnahmen als ausreichend für die positive Entwicklung angesehen werden können.

## Verkehrserziehung

„Fraglich ist, ob die aktuellen Aktionen und Programme im Bereich der Verkehrsunfallprävention die Jugendlichen mit potenziell hohem Risiko überhaupt erreichen. Dazu kommt, dass in dieser für die Ausprägung der Risikoneigung bedeutsamen Entwicklungsphase wenig zielgruppenspezifische verkehrserzieherische Maßnahmen in der Sekundarstufe I angeboten werden“, erläutert Schulte, der die LAWIDA-Studie für den DVR

begleitet hat. So existiere beispielsweise wenig Forschung zum Verkehrsverhalten im Jugendalter und kaum altersspezifische psychologische Testdiagnostik.

### Soziale Kompetenztrainings

Eine weitere Möglichkeit, präventiv zu intervenieren, könnten soziale Kompetenztrainings sein. Diese sollten an der Verträglichkeit, der Gewissenhaftigkeit und der inneren Gewaltbereitschaft der Jugendlichen ansetzen. Auch egoistische Motive, die im Zusammenhang mit der Ablehnung von Regeln stehen, welche angeblich die Individualität, Zielerreichung und persönliche Freiheit einschränken, könnten in einem sozialen Kompetenztraining bearbeitet werden, zum Beispiel mittels eines Empathie-Trainings. Dabei sollte der große Einfluss der Eltern und der

Peergroup im Rahmen der Intervention mit bedacht werden. Für die Forschenden steht fest: „Das soziale Umfeld bestimmt maßgeblich die verkehrsbezogene Entwicklung, entsprechend sind hier Ansatzpunkte zur Minderung des verkehrsbezogenen Risikopotenzials mitzudenken.“

*Sven Rademacher*



*Hier geht es zum  
Ergebnisbericht  
der LAWIDA-Studie:*



Bereits im Jugendalter zeigen sich Einstellungsmuster, die auf ein unterschiedliches Risikopotenzial hindeuten. Foto: mikemobil2014 – Fotolia

## ■ Automatisiertes Fahren – Mythos oder Heilsbringer?

In dieser Ausgabe beleuchtet unser Rechtsexperte das Für und Wider automatisierten Fahren vor dem Hintergrund gültiger Rechtsvorschriften.

Automatisiertes und autonomes Fahren sowie der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) sind die Zukunft unserer automobilen Mobilität, sagt man. Aber welche realen Chancen bietet diese neue Art der Fortbewegung in absehbarer Zeit und wo liegen ihre möglichen Wirkungen für die Verkehrssicherheit?

### Status quo des automatisierten Fahrens

Wo stehen wir in Deutschland beim automatisierten Fahren nun wirklich? Die bis Ende 2021 gelaufene Kampagne des DVR „bester beifahrer – schlaue Autos kommen besser an“ hat in einem ersten wichtigen Schritt die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmenden auf die verstärkte Nutzung von Fahrerassistenzsystemen (FAS) gelenkt, die nicht nur die Fahraufgaben vereinfachen, sondern auch dazu beitragen, diese sicherer gestalten zu können. Das galt für die beiden SAE-Level 1 und 2 (Society of Automotive Engineers), das sogenannte assistierte Fahren. Insgesamt werden die Automatisierungsgrade in die SAE-Level 0 bis 5 eingeteilt, wobei die automatisierten Fahrlevel 3 und 4 das hoch- und vollautomatisierte Fahren beschreiben.

Noch in diesem Jahr soll eine UNECE-Regelung das hochautomatisierte Fahren bis 130 km/h erlauben. Damit wären auch Fahrstreifenwechsel für Pkw sowie für Nutzfahrzeuge automatisiert möglich. Bislang hat jedoch erst eine Automarke weltweit Fahrzeuge für das Level 3, also für das hochautomatisierte Fahren amtlich vom Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) zertifizieren lassen. Der Mercedes-Benz-Konzern hat allerdings

nur seine S-Klasse und den EQS für die Funktion des Staupiloten bis 60 km/h zertifizieren lassen und strebt aktuell eine Erweiterung auf die Geschwindigkeit bis 130 km/h an, die im Laufe dieses Jahres denkbar erscheint.

Allerdings muss in allen Fällen des automatisierten Fahrens die Rückübernahme durch die Fahrzeugführenden „unverzögerlich“, das heißt innerhalb von Sekunden gewährleistet sein. Dies schreibt das geltende Recht des § 1b Abs. 2 Straßenverkehrsgesetz (StVG) verbindlich vor; denn für alle Level unterhalb von 5 gilt als Fahrzeugführer immer der Mensch, und zwar egal, ob sich das Fahrzeug gerade in einem automatisierten Level bewegt oder rein menschlich gefahren wird.

### Systemschwächen

Gerade dann, wenn sich Fahrerinnen und Fahrer, die beim Erreichen einer technischen Systemgrenze wie zum Beispiel dem Ausfall von wichtigen Sensoren, tatsächlich immer noch als Rückfallebene dienen, abrupt wieder den Fahraufgaben zuwenden müssen, kann es zu problematischen Situationen während der Übergabe und Übernahme der Fahraufgabe kommen. Das haben Untersuchungen der Universität Braunschweig, die von der Unfallforschung der Deutschen Versicherer (UDV) in Auftrag gegeben wurden, bereits im Jahr 2016 ergeben.<sup>1</sup>

Automatisiert fahrende Fahrzeuge können fraglos ein großer Gewinn für die Verkehrssicherheit sein, aber nur unter der Bedingung, dass sie bei allen zu bewältigenden Fahraufgaben fehlerfrei funktionieren.



Unser Experte:  
Professor Dr. Dieter Müller

Er lehrt und forscht seit 2000 in den Fachgebieten Straßenverkehrsrecht und Verkehrsstrafrecht an der Hochschule der Sächsischen Polizei (FH) in Rothenburg/Oberlausitz. Seit 2015 ist er Vorsitzender des Juristischen Beirates im DVR.

Foto: Jürgen Gebhardt – DVR

Auch die stetig weiter perfektionierte Sensorik, mit der technisch moderne Autos bereits im Mittelklassesegment zuhauf ausgestattet sind, bleibt fehleranfällig. Die Umfelderkennung funktioniert dabei regelmäßig durch folgende Systeme: Radar, das auf Lasersignalen beruhende LiDAR (Light Detection and Ranging), Ultraschall und die beinahe schon antiquiert wirkenden Kamerasysteme, von denen in modernen Autos bereits acht verbaut sind und eine 360-Grad-Rundumsicht gewährleisten sollen. Eingebettet ist die Nutzung der vorgenannten Systeme in ein Umfeld, das durch eine Verortung mittels des Global Positioning Systems (GPS) in einem 3D-Kartenmaterial ebenso geprägt ist wie durch schlechtes Wetter, Funklöcher in der Mobilfunkabdeckung und sich teilweise unvorhersehbar durch den Verkehrsraum bewegende andere Verkehrsteilnehmende. Sämtliche vorgenannte Technik arbeitet dabei aktuell in einem größtenteils nicht digitalisierten Verkehrsraum, in dem sich auch Millionen analoge Verkehrsteilnehmende wie Fußgängerinnen und Fußgänger sowie Radfahrende bewegen. Der Mischverkehr all dieser Verkehrsteilnehmenden auf dem Land und in der Stadt ist die Regel und die Automatisierung bislang die absolute Ausnahme.

## Ein Blick in die Zukunft

Generell hat die vom Bundesverkehrsministerium bereits im Jahr 2017 eingesetzte und aus fähigen Verkehrsfachleuten interdisziplinär zusammengesetzte Ethikkommission bereits vor dem Inkrafttreten der neuen Rechtsvorschriften zum automatisierten und autonomen Fahren empfohlen, dass das automatisierte Fahren nur unter der Vorbedingung eingeführt werden soll, wenn es einen deutlichen Fortschritt für die Verkehrssicherheit verspricht. Die Automobilindustrie hat dabei immer mutig den ersten Schritt getan. Aber wohin?

Bei alledem soll kein allzu düsteres Bild gemalt werden, denn fraglos können automatisiert fahrende Fahrzeuge menschliche Fehler ausgleichen. Das gilt zum Beispiel für die Wahrnehmung anderer Verkehrsteilnehmenden, das Erkennen gültiger Verkehrsregeln oder das Einhalten notwendig schneller Reaktionszeiten. Aktuell wirken die Bedenken aber in Richtung einer schnellen Steigerung der Verkehrssicherheit durch automatisiertes Fahren deutlich schwerer.

Auf eine sehr lange Zeit wird der Straßenverkehr in Deutschland und Europa mehr

durch das Nebeneinander anstatt durch ein Miteinander von Fahrzeugen unterschiedlicher Automatisierungsgrade und nicht automatisierter Fahrzeuge geprägt sein. Die Fortschritte in der Verkehrssicherheit werden ähnlich langsam zu verzeichnen sein wie ehemals bei der



Einführung von Sicherheitsgurt, Motorradhelm und Airbag in den 1970er-Jahren. Es wird zu einem großen Teil von der erforderlichen Zeit für die Marktdurchsetzung sicherheitsfördernder Systeme abhängen, ehe bedeutende Sicherheitsgewinne messbar sein werden. Wenn für den Erwerb hochautomatisierter Fahrzeuge sechsstelligen Geldbeträge aufgewendet werden müssen, dürfte es sogar noch sehr lange dauern. Aber man kann einstweilen noch darauf hoffen, dass

auch Fahrzeuge der Mittelklasse Stück um Stück mit automatisierten Fahrfunktionen ausgestattet werden, die die Verkehrssicherheit insgesamt erhöhen. Abschaltbar sollten sicherheitsrelevante Funktionen allerdings nicht sein, weil die Vorschrift des § 1a Abs. 2 Nr. 2 StVG verbindlich vorschreibt, dass automatisiert fahrende Fahrzeuge sich auch automatisch an die Verkehrsvorschriften halten müssen.

Wer in diesem Beitrag das autonome Fahren vermisst hat, hier sind die Gründe: Es handelt sich dabei um ein Projekt der fernen Zukunft, zweitens ist nur ein sehr punktueller örtlicher Einsatz überhaupt denkbar und drittens erfordert der organisatorische Aufwand derzeit kaum absehbare Größen; es sind eben nur Gesetze und Verordnungen zum autonomen Fahren mal eben schnell erlassen und öffentlichkeitswirksam publiziert worden.


 *Hier geht es zum Forschungsbericht der UDV:*

Foto: @metamorworks – stock.adobe.com

### Impressum



### DVR REPORT

Magazin für Verkehrssicherheit  
Nr. 2/2023, 53. Jahrgang

Bitte folgende E-Mail-Adresse für Adressänderungen, Bestellungen sowie Abmeldungen nutzen:  
[report@vkm-dvr.de](mailto:report@vkm-dvr.de)

### Herausgegeben von:

Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V.  
Jägerstraße 67-69  
10117 Berlin  
T +49 (0)30 22 66 77 1-0  
F +49 (0)30 22 66 77 1-29  
[info@dvr.de](mailto:info@dvr.de)  
[www.dvr.de](http://www.dvr.de)

**Hauptgeschäftsführer:** Stefan Grieger

**Chefredaktion:** Seema Mehta (DVR)  
Sven Rademacher (VKM)

**Grafik & Layout:** Michael Seifert (VKM)

**Titelfoto:** Ivo Gretener Photography –  
iStockphoto.com

**Konzeption und Gestaltung:**  
Verkehrssicherheit  
Konzept & Media GmbH (VKM)  
Jägerstraße 67-69  
10117 Berlin

### Druck:

Druckerei Flock  
50858 Köln  
ISSN: 0940-9025

Der „DVR REPORT“ wird von den gesetzlichen Unfallversicherungsträgern und dem DVR finanziert.

Nachdruck der Texte und DVR-Fotos bei Quellenangabe kostenfrei. Belegexemplar erbeten.

Der „DVR REPORT“ ist der Informationsdienst des Deutschen Verkehrssicherheitsrates für seine Mitglieder, deren Mitarbeitenden und die interessierte Öffentlichkeit. Zweck des DVR gemäß § 2 seiner Satzung ist die Förderung der Unfallverhütung sowie die Verstärkung aller Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit auf den Straßen. Der „DVR REPORT“ wird kostenlos abgegeben.

# Tour de FREUDE

SICHER UNTERWEGS  
MIT DEM PEDELEC



INGES TOUR



PETERS TOUR



MARTINAS TOUR



Nicht nur das Erkunden macht Freude – auch das sichere Ankommen. Ob unterwegs in der Natur oder in der Stadt, überall gilt: auf das richtige Tempo achten, Bremskraft kontrolliert einsetzen und Witterung berücksichtigen. Und am besten: immer mit Helm.

ALLES ZU DEN TOUREN AUF  
[dvr.de/pedelec](https://dvr.de/pedelec)