

FERNGELENKT UND/ODER AUTONOM?

Mit den Autonomie-Leveln 1 bis 5 können viele Kraftfahrer noch etwas anfangen. Mit der sogenannten Fernlenkverordnung schon weniger. Im ersten Fall sitzt bis Level 3 noch jemand im Fahrzeug, der das Steuer übernehmen könnte. Beim ferngelenkten Auto gibt es dagegen einen Tele-Operator. Trotz teilweise identischer Fahrzeugtechnik entstanden die Vorschriften dazu ziemlich losgelöst voneinander – was kein Vorteil ist.

Die Fernlenkverordnung (Fernlenk-VO) läuft ein wenig unter dem Radar, ist sich Frank Schneider, Referent im Bereich Fahrzeug und Mobilität beim TÜV-Verband, sicher. „Trotzdem wollen wir versuchen, dafür Interesse zu wecken. Und beim Thema Interesse wecken stellt sich unweigerlich die Frage, ob es denn schon konkrete Anwendungsfälle oder Projekte gibt.“ Die Betrachtung der Fernlenkverordnung funktioniert für Schneider allerdings nicht, ohne einen Blick auf die Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (AFGBV) zu werfen. Der wesentliche Unterschied: Während bei der Fernlenk-VO ein Mensch das Fahrzeug aus der Ferne steuert, fährt ein Fahrzeug nach AFGBV autonom. „Sie stehen parallel und sind auch nicht miteinander kombinierbar“, führt Schneider an. Eine Kombination der beiden Verordnungen könnte vielleicht zu mehr Projekten in der Praxis führen.

Potenzial ist vorhanden

Nach Ansicht des Experten vom TÜV-Verband würde man grundsätzlich mit der Fernlenk-VO bzw. der AFGBV die gleichen Zielgruppen ansprechen: Carsharing-Unternehmen, Robotaxi-Betreiber, Logistikunternehmen, den ÖPNV, aber auch Betreiber von Werks- und Betriebshöfen – auch wenn Letztgenannte außerhalb der StVZO laufen. Schneider berichtet im Gespräch von einem Betreiber aus Lettland, der dort recht reibungslos Fahrzeuge teleoperiert zum Kunden bringt. Dann nutzt es der Kunde nach eigenem Bedürfnis, fährt selbst oder wird teleoperiert gefahren. Nach Nutzung fährt das



FRANK SCHNEIDER,
REFERENT IM BEREICH FAHRZEUG
UND MOBILITÄT BEIM TÜV-VERBAND

Foto: Tobias Koch

Fahrzeug teleoperiert zum nächsten Kunden oder zur Zentrale. „Aktuell führt der Betreiber Gespräche, sein Angebot auf Berlin zu erweitern.“

Deutschland fehlt die Netzabdeckung

Ob es zu einer Umsetzung kommt, ist sich Schneider nicht sicher. „Als große Knackpunkte sehe ich ausreichend viele qualifizierte Teleoperationsfahrer samt den komplexen Latenzen, die laut der sehr anspruchsvollen Fernlenkverordnung einzuhalten sind.“ Als Handicap erweist sich nach Ansicht des Fahrzeug- und Mobilitätsexperten einmal mehr das nicht flächendeckende Funknetz. Denn bei jedem Funkloch würde ein teleoperiertes Fahrzeug unweigerlich stehen bleiben. Schneider ist sich ziemlich sicher, dass das, was in Lettland mit seinem vorbildlichen 5G-Netz funktioniert, in Deutschland wahrscheinlich schnell

an seine Grenzen stoßen würde. Trotzdem ist der Betreiber bei der Senatsverwaltung Berlin vorstellig geworden, hat sein Projekt erläutert und vorgeführt, wie ein Genehmigungsverfahren funktionieren könnte.

Nutzfahrzeugbranche zeigt Interesse

Übrigens handelt es sich bei den umgerüsteten Fahrzeugen um Hyundai und Kia, also keine deutschen Fabrikate. Bei uns sind es vor allem Nutzfahrzeugbetreiber, die bislang Interesse bekundet haben, ihre Lkw fernzulenken – in erster Linie handelt es sich bei den bisherigen Projekten vorwiegend um Hub-to-Hub-Verkehre, die teleoperiert und ohne Fahrer im Fahrzeug absolviert werden. Schneider glaubt auch, dass Teleoperationsanwendungen für ÖPNV-Anbieter interessant sein könnten. „Da sehe ich eine Kombination aus AFGBV und Fernlenk-VO als sinn-

Foto: Daimler Truck

voll an. Wenn eine bestimmte Verkehrssituation nicht mehr autonom zu lösen ist, könnte man umschalten und geht in den Fernlenkbetrieb.“

Bürokratische Hürden bremsen

An der Stelle entsteht allerdings ein Zwiespalt, denn wie eingangs erwähnt sind AFGBV und Fernlenk-VO nicht ohne Weiteres miteinander kombinierbar. Es bedarf für beide Anwendungsfälle einer separaten Homologation bzw. Betriebsbereichsgenehmigung. „Diese erteilt die zuständige Landesbehörde und/oder die Autobahn GmbH. Das hat aber bislang noch keiner beantragt.“ Wohl auch wegen der Nicht-Kombinierbarkeit dieser beiden Verordnungen. Wie Schneider erläutert, liegt das unter anderem daran, dass die Fernlenk-VO separat entwickelt wurde.

Als größte Bremsklötze der Fernlenk-VO sieht Frank Schneider vom TÜV-Verband technische Infrastrukturdefizite, Fachkräftemangel, regulatorische Einschränkungen sowie ungeklärte Haftungsfragen.

„Die Fernlenk-VO ist eine rein deutsche Sonderregelung, was grenzüberschreitende Verkehre unmöglich macht.“

FRANK SCHNEIDER,

REFERENT IM BEREICH FAHRZEUG UND MOBILITÄT BEIM TÜV-VERBAND

Schwieriger als gedacht

Immerhin ist in der Fernlenk-VO klar geregelt, wie ein „Fernlenker“ qualifiziert sein muss. Beispiele sind eine gültige Fahrerlaubnis der entsprechenden Klasse sowie spezielle Schulungen. Bei Letzterem geht es unter anderem um den Umgang mit Video- und Sensordaten sowie die sichere Übernahme und Kontrolle des Fahrzeugs aus der Distanz. Die Anforderungen sind damit deutlich höher als bei einem klassischen Kraftfahrer, was Schneider vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels als problematisch ansieht. Charmant wäre allerdings, dass man je nach Anwendungsfall mehrere Fahrer durch einen Fernlenker ersetzen könnte. „Allerdings haben wir Stand heute so eine Person noch nicht“, ergänzt Schneider, der die Anwendung als ziemlich komplex beschreibt: „Ich konnte das mal mit einem Testfahrzeug ausprobieren, quasi mit einer Tastatur, einem Joystick und einem Lenkrad am Schreibtisch sitzend. Das ist für unerfahrene Personen eine echte Herausforderung, weil man das Fahrzeug und das Verkehrsumfeld völlig ungewohnt nur aus der Kame-

raperspektive sieht. Dann muss man es in den Verkehrsfluss einsteuern, in den Betriebsbereich lenken – völlig neu, extrem schwierig und das, obwohl ich nur mit 25 km/h gefahren bin!“

Haftung und internationale Umsetzbarkeit offen

Ungeachtet der anspruchsvollen Arbeit sieht Schneider noch viele ungeklärte Themen, etwa Haftungs- und Versicherungsfragen. Was passiert zum Beispiel bei Netzabbruch oder Fehlbedienung des Fernlenkers? Wie ist die Verantwortlichkeit zwischen Betreiber, Softwareanbieter und Fahrzeughersteller? „Das wird noch eine große Herausforderung für die Versicherer werden.“ Und dann ist da noch der Punkt des nationalen Alleingangs: „Nicht zu vergessen ist die Fernlenk-VO eine rein deutsche Sonderregelung mit zeitlicher Begrenzung und sie wird auch nur für deutsche Straßen gelten. International tätige Flottenbetreiber haben da kaum Zugang, was grenzüberschreitende Verkehre unmöglich macht.“

