



Sie funktionieren auch ohne 5G: selbstfahrende Taxis in Las Vegas

Die Auto-Vision der 5G-Schwärmer

TECHNOLOGIE. Mobilfunkanbieter loben 5G als Mittel gegen Staus. Verkehrsexperten sind weniger euphorisch.

Rund 1,9 Milliarden Franken – so hoch ist der volkswirtschaftliche Schaden, den Staus im Jahr 2015 verursacht haben. Aktuellere Zahlen gibt es nicht, der Trend aber zeigt nach oben. Der Bund will die Situation entschärfen, indem er bei hohem Verkehrsaufkommen die Nutzung des Pannenstreifens erlaubt, Lastwagen das Überholen verbietet und auf einzelnen Autobahnabschnitten die Höchstgeschwindigkeit senkt.

Lösen wollen das Problem auch die Mobilfunkanbieter – mit 5G, dem Mobilfunknetz neuester Generation. «Heute debattiert das Parlament über sechspurige Autobahnen, um den Stau zu minimieren. Aber braucht es diese

morgen noch, wenn eine autonome Steuerung den Verkehrsfluss optimiert, indem sie den Abstand zwischen den Autos verringert?», fragt Matthias Jungen, zuständig für das 5G-Mobilfunknetz bei der Swisscom. Auch Thomas Rohrbach, Mediensprecher des Bundesamts für Strassen (Astra), trommelt für 5G: «Gerade damit Autos automatisiert oder teilautomatisiert unterwegs sein können, braucht es ultraschnelle Kommunikationsverbindungen.»

«**Wir brauchen heute kein 5G.**» Andere Fachleute sehen den Nutzen von 5G für selbstfahrende Fahrzeuge und die Verkehrsplanung differenzierter. «Unsere Fahrzeuge brauchen heute kein 5G»,

sagt Emilio Frazzoli. Der ETH-Professor gilt als Pionier auf dem Gebiet der autonomen Mobilität. In Las Vegas kurven seit einem Jahr 30 fahrerlose BMW-Taxis des Autotechnologie-Konzerns Aptiv herum, für den Frazzoli als wissenschaftlicher Leiter fungiert. Die Robotertaxis können per App bestellt werden, die Fahrzeuge beschaffen sich sämtliche Informationen, die sie zur Navigation benötigen, mit bordeigener Sensorik. Eine schnelle Mobilfunkverbindung brauchen sie nicht. «Die Taxis haben mittlerweile 50 000 Fahrten absolviert, das Kundenfeedback war mit einer durchschnittlichen Bewertung von 4,95 von 5 Sternen überaus positiv», erzählt Frazzoli.

Bund und Kantone streiten darum, wer entscheiden darf

Der Widerstand gegen den Ausbau des Mobilfunknetzes nimmt vor allem in der Westschweiz zu. Genf, Waadt, Neuenburg und Jura bewilligen derzeit keine neuen 5G-Antennen. Die Kantonsparlamente haben ein Moratorium durchgesetzt. Es soll mindestens so lange gelten, bis der Bund seinen Bericht zu den Bedürfnissen und Risiken beim Aufbau von 5G-Netzen veröffentlicht. «Der Bericht wird im Spätsommer vorliegen», verspricht man beim Bundesamt für Umwelt (Bafu). Der Bund spricht den Kantonen die Kompetenz ab, solche Moratorien zu beschliessen. «Zuständig für den Erlass von Vorschriften über den Schutz vor



Er will Klarheit: Thomas Hardegger, SP-Nationalrat

schädlicher oder lästiger nichtionisierender Strahlung ist der Bund. Es bleibt kein Raum für kantonale oder kommunale Bestimmungen», heisst es in einer Bafu-Stellungnahme von Anfang Mai. Diese Kompetenzverteilung will der Zürcher SP-Nationalrat Thomas Hardegger ändern. «Der Ausbau des 5G-Netzes muss als Antennensystem betrachtet werden und nicht als Bau von einzelnen Antennen. Ganze Anlagen müssen aber im Richtplan eingetragen werden, und das ist in der Kompetenz der Kantone.» Er werde im Juni im Parlament einen Vorstoss einreichen, der die rechtliche Definition der Antennen klären soll.

Zweifel am langfristigen Nutzen von 5G für selbstfahrende Systeme äussert auch Jürgen Schmidhuber. Er gilt als «Vater der künstlichen Intelligenz» und ist wissenschaftlicher Direktor am Forschungsinstitut IDSIA in Lugano. Schmidhubers Ideen stecken in allen Smartphones. «Mit 5G soll künstliche Intelligenz von einem Server aus selbstfahrende Autos oder andere Maschinen steuern. Es gibt aber einen nicht aufzuhaltenden Gegentrend hin zu einer lokalen künstlichen Intelligenz», erklärt Schmidhuber. Als Beispiel nennt er Googles neueste Sprachverarbeitung. Diese befindet sich neu verzögerungsfrei direkt auf dem Smartphone, ohne Umweg über den Server. «So ähnlich wird das bei ganz vielen Anwendungen laufen. Es ist keineswegs offensichtlich, dass Fortschritte bei der künstlichen Intelligenz von 5G abhängen.»

Im Tunnel ohne Netz. Auch Daimler relativiert die Bedeutung des Mobilfunknetzes für seine Fahrzeuge: «Für den vollautomatisierten Verkehr in einer Stadt wird 5G nicht zwingend benötigt. Aus Sicherheitsgründen müssen die Erkennung und Analyse

des Umfelds und deren Umsetzung in Fahrmanöver im Fahrzeug selbst erfolgen. Unsere Autos müssen auch bei fehlender Netzabdeckung wie etwa im Tunnel einwandfrei und sicher funktionieren», heisst es dort. Allerdings verspreche sich Daimler von 5G eine andere Verbesserung: «Informationen zur Verkehrslage, zum Wetter oder zu Parkmöglichkeiten können in Echtzeit ins Fahrzeug übertragen werden. Das bedeutet einen wirklichen Mehrwert.»

«**Produktiver» Auto fahren.** Ähnlich klingt es bei VW und BMW: «5G wird dazu beitragen, dass die verbrachte Zeit in den Fahrzeugen angenehmer, sicherer und produktiver gestaltet werden kann», heisst es bei BMW.

Doch Verkehrsinformationen in Echtzeit und alternative Routenführungen, um Staus auszuweichen, bieten Navigationsgeräte schon heute. Bei Garmin, einem der führenden Anbieter, teilt man die Euphorie von Swisscom, Salt und Sunrise nicht: «5G wird präzisere Verkehrsinformationen ermöglichen und Auswirkungen von Verkehrsstaus mindern, aber die Staus nicht zum Verschwinden bringen.»

GIAN SIGNORELL

FOTOS: APTIV TECHNOLOGIES, PD