

# Automatisch fahren – auch in der Stadt? Nein, aber ...

Das selbstfahrende Auto ist ein alter Traum; die noch ältere Geschichte ist lesenswert, erzählt von Fabian Kröger (2015). Der Traum wird mit vollautomatisiertem und künftig mit autonomem (fahrerlosem) Fahren – so die Fachbegriffe für die Stufen 4 und 5 zum selbstfahrenden Auto (gemäß SAE 2018 – siehe auch ADAC, 2021) – technisch möglich. Mit dem Gesetz zum autonomen Fahren (Deutscher Bundestag) wurde 2021 der rechtliche Rahmen geschaffen; zum Entwurf des Gesetzes gibt es einen recht kritischen Kommentar (Holzer / Grützmaker, 2017). Und was noch fehlt sind Regelungen zu Fragen der Datensicherheit und der Haftung bei Unfällen, die ja auch beim automatischen Fahren nicht völlig auszuschließen und auch schon passiert sind (Diez-Holz, 2018 und ADAC, 2023).

Hartmut Topp

**A**uf Autobahnen schon bald, auf vierstreifigen Landstraßen mit Mitteltrennung und auf weitgehend anbaufreien städtischen Magistralen mit Trennung von Auto-, Rad- und Fußverkehr ab etwa 2035 ist automatisches Fahren (gemäß Stufe 4) kein technisches Problem – im Gegenteil, der Verkehr wird entspannter, sicherer und leistungsfähiger durch automatische Einhaltung von Tempolimits und (engeren) Fahrzeugabständen, wie wir das bereits vom assistierten Fahren kennen. Ungeklärt ist das Miteinander automatischer und konventioneller Fahrzeuge über einen längeren Zeitraum.

Aber wie sieht das aus auf multifunktionalen Stadtstraßen mit Fuß- und Radverkehr, ÖPNV und Autoverkehr – „in hochkomplexen Umfeldern wie urbanen Räumen“ (Prognos, 2018)? Wird es wirklich die schöne neue Welt des Stadtverkehrs? Und passend dazu: „Der City-Pilot kann ... im gesamten urbanen Umfeld die Steuerung bis zu einer Geschwindigkeit von 50 km/h übernehmen“ (Prognos, 2018), und im Forschungsprojekt STADT:up (2023) geht es um „neue, KI-basierte Methoden ... bei komplexen Verkehrssituationen“. Es gibt zum automatischen Fahren in der Stadt umfangreiche, recht interessante Ausführungen am Beispiel der Stadt Karlsruhe (Riel et al., 2022), auf die im Weiteren partiell eingegangen wird.

Gehende und Radfahrende können automatisch fahrende Autos ohne Risiko stoppen, da deren Software aus Gründen der Sicherheit so ausgelegt sein muss – „Notbremsassistent mit Fußgängererkennung“ (Prognos, 2018). Es ist ein Unterschied, ob man Autolenkenden ins Auge schaut oder ob man einen Automaten in Form eines Robo-Autos vor sich hat. Wenn automatisch gefahren wird, ohne Blickkontakt und mit der Garantie des Anhaltens, kann der Au-

toverkehr von querendem Fuß- und Radverkehr jederzeit ausgebremst werden (siehe auch FGSV, 2020). Und das gilt für Privatfahrzeuge und Sharing-Fahrzeuge gleichermaßen, sodass durch automatisches Fahren zusätzlich geförderte Sharing-Szenarien (Riel et al., 2022) fraglich erscheinen.

In der Stadt sollten Verkehrsstraßen urbane Räume sein; immer mehr geht es darum, Verkehre zu mischen – Shared Space (auch „Gemeinschaftsstraße“ genannt) und Begegnungszonen als Aufenthalts- und Lebensräume, als soziale Orte. Im nachgeordneten Straßennetz mit dem dort üblichen Miteinander aller kämen automatisch fahrende Autos kaum weiter. Nun könnte

man argumentieren, dass das ja von Vorteil für Gehende und sich dort Aufhaltende ist. Aber was ist dann mit dem Autoverkehr, zu dem ja auch der notwendige Verkehr mit Liefer- und Einsatzfahrzeugen gehört? Wenn der weiter fließen soll, müsste ‚illegales‘ Queren Gehender und Radfahrender auf der Strecke zwischen Knotenpunkten und auch das Queren an roten Ampeln verhindert werden. Fuß- und Radverkehr sind der Dreh- und Angelpunkt des automatischen Fahrens in der Stadt.

Ein (falscher) Ansatz für einen funktionierenden automatischen Autoverkehr wäre die Einzäunung der Fahrbahn (fencing), wie zum Beispiel in Tokyo. Dort werden Straßen

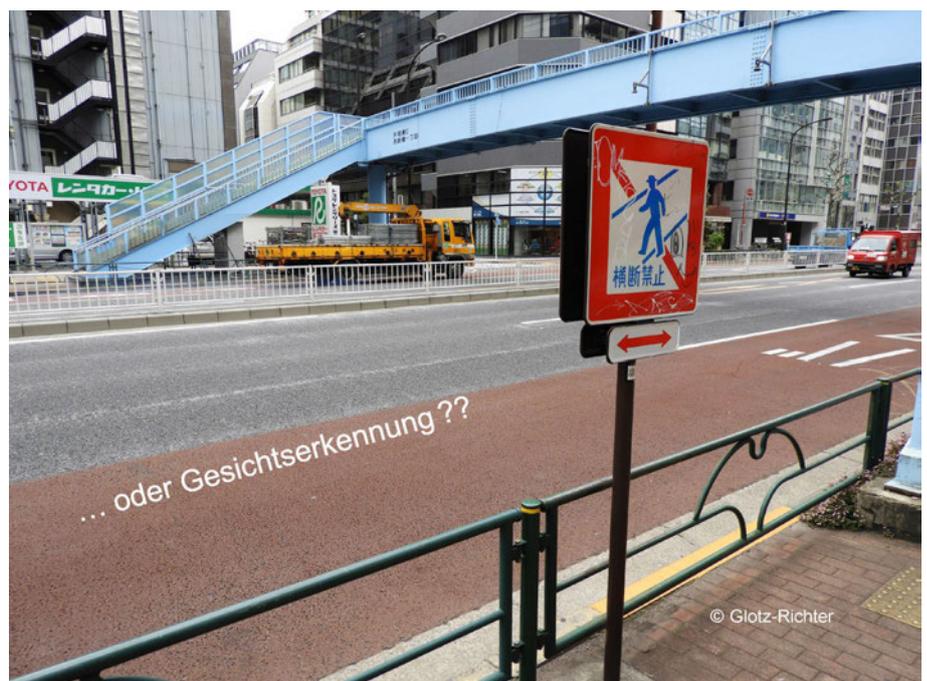


Bild 1: Fahren auf eingezäunten Fahrbahnen, hier in Tokyo © Glotz-Richter

in Wohnquartieren häufig als Shared Space gestaltet, aber in einigen Hauptverkehrsstraßen zwischen den Quartieren sind die Fahrbahnen eingezäunt (Bild 1) – auch ohne automatischen Autoverkehr.

Auch in deutschen Städten gibt es Zäune zur Unterbindung von Querungen, hier allerdings im Mittelstreifen (Bild 2) – optisch weniger störend. Aber wollen wir die Freizügigkeit des Fußverkehrs in unseren Städten zu Gunsten eines automatischen Autoverkehrs weiter einschränken? Nein, (mehr) Zäune sind kein geeigneter Ansatz.

Bei ROT gehen, wenn kein Auto kommt, ist in überschaubaren Situationen gängige Praxis. Auch der Appell, dies nicht zu tun, wenn Kinder in der Nähe sind (*den Kindern ein Vorbild*), wird oft nicht befolgt. *Intelligente* Ampeln, wie in Wien, mit Erfassung des Fuß- und Radverkehrs und des Autoverkehrs vermeiden das weitgehend, indem sie GRÜN entsprechend der aktuellen Nachfrage verteilen (Possegger, 2019). Aber oft werden Gehende an Ampeln – auch nach den entsprechenden Richtlinien (FGSV, 2015) – benachteiligt durch lange Wartezeiten und zu kurze Grünzeiten (Stimpel, 2023). Gehen bei ROT kommt so immer wieder vor. In China führt das zu Gesichtskontrollen. Das kommt bei uns überhaupt nicht in Frage – es entspricht nicht unserer Vorstellung von Offenheit, Begegnung, Anonymität und letztlich von Stadt.

Wie sieht eine Lösung aus, die im Stadtverkehr Gehende, Radfahrende, ÖPNV und Autoverkehr einschließlich Lkw gleichermaßen berücksichtigt und Zäune vermeidet? Autofahrende müssten bei Einfahrt in die Stadt vom automatischen in den manuellen Modus wechseln. Und das muss verkehrsrechtlich durchgesetzt oder automatisch gesteuert werden. So wird ein verträgliches Miteinander aller am Verkehr Teilnehmenden gefördert unter Bedingungen, die wir gewohnt sind. Das ist insbesondere auch für den manuell fließenden Autoverkehr – und für die über einen längeren Zeitraum zu erwartende Mischung automatisch und manuell gesteuerter Fahrzeuge – von Vorteil und kommt ohne Einzäunung der Fahrbahn (Bild 1) aus.

Im Projekt AutoRICH – Risiken und Chancen des automatischen Fahrens in der Stadt am Beispiel Karlsruhe (Riel et al. (2022) – wird im Sharing-Szenario von deutlich weniger Autoverkehr ausgegangen, was den stadtverträglichen Umbau städtischer Verkehrsstraßen ermöglicht (Gothe / Matzdorff, 2022). Das können wir, wenn auch nicht in gleichem Maße, durch Förderung von Fuß- und Radverkehr sowie des ÖPNV und durch Home-Office und Video-Konferenzen im Sinne der Mobilitätswende auch erreichen – wie zum Beispiel in Freiburg, Münster und nicht zuletzt in Karlsruhe,



Bild 2: Zaun im Mittelstreifen verhindert das Querene, hier in Kaiserslautern © topp.plan

he, oder auch in ausländischen Metropolen, wie Kopenhagen oder Paris.

Gibt es denn trotz allem auch in der Stadt vertretbare Anwendungen des automatischen Fahrens?

(1) Wie bereits weiter vorne angesprochen ist dies vorstellbar auf weitgehend anbaufreien städtischen Magistralen mit Trennung von Autoverkehr und geringem Rad- und Fußverkehr.

(2) Der ÖPNV könnte – ähnlich wie heute auf Busspuren – in speziell dafür ausgestatteten Straßen mit wenig querenden Gehenden und Radfahrenden und mit ausnahmsweiser Mitteltrennung – wie in Bild 2 – automatisch fahren. Die Wahrscheinlichkeit eines absichtlichen Ausbremsens dürfte bei Robo-Bussen und Robo-Shuttles geringer sein als bei Robo-Autos.

(3) Ein weiterer Anwendungsfall automatischen Autofahrens könnte fahrerloses Valet-Parking in periphere Parkgaragen von neuen (peripheren) Wohngebieten sein. Damit würde das Wohnumfeld von parkenden Autos freigehalten, und die Kapazität der Parkgaragen könnte erhöht werden (Höppner / Schuster, 2017). Auch hier dürfte das Ausbremsen eine geringere Rolle spielen – es könnte ja das Auto von Nachbarn sein, und wenn schon, ob das leere Auto früher oder später abgestellt wird, ist doch egal.

**Fazit:**

Automatisch Fahren – auch in der Stadt? Nein, aber ... gemäß unserem Verständnis

von Urbanität kommt automatisches Fahren in der Stadt nur in wohl definierten Ausnahmen in Frage. ■

**LITERATUR**

ADAC (2021): Autonomes Fahren: Die 5 Stufen zum selbstfahrenden Auto.  
 ADAC (2023): Autonomes Fahren: So fahren wir in Zukunft.  
 Diez-Holz, Lisa (2018): Immer wieder Unfälle mit autonomen Autos. INGENIEUR.de.  
 Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen – FGSV (2015): Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) – Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr.  
 Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen – FGSV (2020): Chancen und Risiken des autonomen und vernetzten Fahrens aus der Sicht der Verkehrsplanung. FGSV-Bericht.  
 Gesetz zum autonomen Fahren. Deutscher Bundestag, Drucksache 18/11776.  
 Holzer, Holger / Grützmacher, Malte (2017): Autonomes Fahren – Zu viel versprochen. ZEIT – ONLINE.  
 Höppner, Tom / Schuster, Andreas (2017): Auswirkungen des fahrerlosen Valet Parkings auf die Verkehrsqualität in Parkbauten. Straßenverkehrstechnik 61 Nr. 9, S. 629-634.  
 Gothe, Kerstin / Matzdorff, Lisa (2022): (Um-)gestaltung von 4 Straßentypen. In: Riel et al. (2022), S. 23-31.  
 Kröger, Fabian (2015): Das automatisierte Fahren im gesellschaftsgeschichtlichen

- und kulturwissenschaftlichen Kontext. In: Autonomes Fahren – Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte. Hrsg. Maurer, Markus et al. Springer-Verlag.
- Possegger, Horst / TU Graz (2019): Fußgängerampeln mit Intelligenz – ab Ende 2020 in ganz Wien. Webseite Internationales Verkehrswesen 3. Juni 2019.
- Prognos (2018): Einführung von Automatisierungsfunktionen in der Pkw-Flotte. Auswirkungen auf Bestand und Sicherheit.
- Riel, Jan et al. - Hrsg. (2022): AutoRICH Autonomes Fahren – Risiken & Chancen für die Städte. Ministerium für Verkehr und Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Baden-Württemberg.
- SAE international – Society of Automotive Engineers.
- Stimpel, Roland (2023): Verkehrsregelung: Schikanen in Rot und Grün. *mobilogisch* Zeitschrift für Ökologie, Politik & Bewegung. S. 8-11.
- STADT:up - Konsortium (2023): Solutions and Technologies for automated Driving in Town: An urban Mobility Project.
- Wachenfeld, Walther et al. (2015): Use-Cases des autonomen Fahrens. In: Autonomes Fahren – Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte. Hrsg. Maurer, Markus et al. Springer-Verlag.



**Hartmut Topp**, Prof. Dr.  
topp.plan: Stadt.Verkehr.Moderation  
topp.plan@t-online.de

Anzeige



**Dieter Brendt, Olaf Mackowiak**

## Führung in der Technik

1., Auflage 2021, 177 Seiten  
€[D] 34,90  
**ISBN** 978-3-8169-3467-7  
**eISBN** 978-3-8169-8467-2

Mitarbeitende zielgerichtet und effektiv führen zu können, ist ein Schlüssel für nachhaltigen Unternehmenserfolg. In diesem Buch werden den Leser:innen durch die direkte Ansprache und die Praxisbeispiele von Kolleg:innen in vergleichbaren Situationen Denkanstöße und Tipps geboten, um ihren Führungsstil zu analysieren und darauf aufbauend zu optimieren. Es werden bewährte Maßnahmen und Techniken zur effizienten Gestaltung und Beherrschung der vielfältigen Anforderungen im sich schnell verändernden technischen wie gesellschaftlichen Umfeld vorgeschlagen, die praxisgerecht im Führungsalltag eingesetzt werden können.