



Digitale Verkehrslenkung

Der weltweite Verkehr ist für fast ein Viertel aller Treibhausgase verantwortlich, in Deutschland kommen davon 90 Prozent aus dem Straßenverkehr. Durch dynamische Verkehrslenkung könnten in Deutschland bis zu 40 Millionen Tonnen weniger CO₂ ausgestoßen werden.

VON JÜRGEN HOFFMANN

Wien im November. Morgens, 8.30 Uhr. Berufsverkehr: Auf der Ringstraße rund um die Altstadt rollt der Verkehr trotz hohen Aufkommens flüssig. Das liegt an einer App, die Auto- und Radfahrer bei sich haben: „Trafficpilot“ erhält über den zentralen Verkehrsrechner der Stadt die Daten der Ampelschaltungen und zeigt dem Fahrer an, wie schnell er fahren sollte, um die grüne Welle zu bekommen. Bleibt der Fahrer im empfohlenen Geschwindigkeitskorridor, er reicht er die nächste Ampel bei Grün. Klappt das nicht, wird ihm das ebenfalls angezeigt, und er kann sein Auto oder Rad ausrollen lassen.

Die Ampel-App, die für iPhone und Android-Handys geeignet ist und in Wien im nächsten Jahr sogar stadtweit funktionieren soll, wird auch in Düsseldorf und Salzburg schon genutzt. Sie hilft Fahrern, im Verkehr flüssig mitzuschwimmen. Als erster Hersteller kann Audi die Ampeldata auch über den Bordcomputer des Autos ins zentrale Armaturenbrett übertragen. „Ampel Info Online“ nennen die Ingolstädter und die Traffic Technology Services, eine Beteiligungsfirma des Wiener Verkehrs- und Telematik Konzerns Kapsch TrafficCom, ihre Lösung.

Wenn die Rot-Grün-Phase einer Ampel für die nächsten Minuten vorhergesagt und dem Fahrer sekundengenau mitgeteilt wird, hilft das, Zeit, Stress und Schadstoffemissionen zu sparen. Michael Ganser, Mobilitätsexperte bei Kapsch TrafficCom: „Ein Fahrer, der sieht, wann die nächste Ampel umschaltet, hat eine niedrigere Herzfrequenz als Fahrer ohne das Wissen.“ Und – bei einer

Strecke von 50 Kilometern im Stadtverkehr reduziere sich der Kraftstoffverbrauch durch selteneres Bremsen und Beschleunigen um etwa 15 Prozent.

In den Vereinigten Staaten wird das System bereits an rund 35 000 Kreuzungen eingesetzt. In Europa soll die Fahrzeug-Infrastruktur-Kopplung bald auch in Skandinavien und Spanien genutzt werden. Damit nicht genug: In Wien wird 2022 zusätzlich eine optimierte Signalsteuerung eingeführt. Zunächst sollen die Ampeln an 75 Kreuzungen in der Altstadt „intelligent“ werden, später dann an sämtlichen Hauptstraßen der Metropole. „Wenn wir noch Routenführung und Navigation mit dem Verkehrsmanagement verbinden, können wir den Verkehr optimal im Netz verteilen und den Stau in Städten mindestens halbieren“, ist Michael Ganser sicher. Wien plant auch das. Ab Sommer sollen die Ampeln Daten zur aktuellen Verkehrslage an Navigationssysteme liefern: „Dann können wir den Fahrern mitteilen, wo es demnächst zum Stau kommen wird. Ein kleiner Schritt ist es dann nur noch, vor einer drohenden Staubildung den Verkehr so zu regeln, dass es gar nicht erst zum Stau kommt.“

Weniger Staus

Weltweit werden Methoden der Verkehrslenkung, bei denen Fahrzeuge, Verkehrsteilnehmer und straßenseitige Infrastruktur klug miteinander vernetzt sind, projiziert, getestet und eingeführt. Wie notwendig sie sind, zeigen Zahlen: Der weltweite Verkehr ist für fast ein Viertel aller Treibhausgase verantwortlich, in Deutschland kommen davon 90 Prozent aus dem Straßenverkehr. Nicht aus der Luft gegriffen ist es deshalb, wenn Dirk Meyer, im Bundesumweltministerium Abteilungsleiter für Verwaltung, Haushalt, Forschung und Digitalisierung, den Verkehrsbereich „Sorgenkind des Klimaschutzes“ nennt. Hoffnung machen Wissenschaftler des Instituts für Straßen- und Verkehrswesen an der Technischen Uni Graz. Sie haben errechnet, dass bei einer vollständigen Implementierung neuer Methoden der dynamischen Verkehrslenkung in den Top-40-Ballungsräumen Deutschlands ab 2027 das Verkehrsaufkommen um 30 Prozent reduziert und bis zu 40 Millionen Tonnen weniger CO₂ ausgestoßen werden. Professor Dr. Martin Fellendorf, Leiter des Grazer Instituts, unterstreicht die Bedeutung des Verkehrssektors für das Erreichen der Energie- und Klimaschutzziele der Bundesregierung: „Im Vergleich zu den Dis-

kussionen über die Umstellung auf E-Autos und die Dekarbonisierung der Stromversorgung kommt das Feld der digitalen Verkehrslenkung allerdings bisher zu kurz.“

Etwas Wasser in den Wein kippen die Autoren einer Studie des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: Sie bestätigen zwar das Potential automatisierter und vernetzter Straßenfahrzeuge zur Verbesserung der Energieeffizienz, weisen aber auch darauf hin, dass clevere Verkehrslenkungssysteme die Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs erhöhen und dadurch „Verlagerungswirkungen auf die Straße entstehen“. Weniger Staus generieren mehr Autofahrten. Um dem zu begegnen, setzen Metropolen wie London und Stockholm bereits seit mehr als zehn Jahren Systeme zur Infrastrukturbepreisung ein. Diese haben statische Tarife, was als ineffizient gilt und nicht mehr State of the Art ist. Wer beispielsweise an einem Tag in der City mit dem Auto fährt, zahlt unabhängig von der Fahrtdauer bis zu 20 Euro. Bei Kapsch glaubt man, dass eine Infrastrukturbepreisung in deutschen Städten im Mittel weit unter zehn Euro am Tag liegen muss, um auf breite Akzeptanz zu stoßen. Ganser: „Oder Gebühren werden sogar nur dann fällig, wenn eine Überlastung der Straßen droht.“ Eine dynamische Bepreisung der Straßennutzung hat als erste Metropole Singapur eingeführt.

Dynamische Verkehrslenkungssysteme kommen in den nächsten Jahren. Schon da sind seit Längerem in vielen Metropolen digitale Tools für Autofahrer. Die Palette reicht von der Parkplatz-App, die die Suche und Bezahlung vereinfacht, über Carpooling, Autofahrgemeinschaften mehrerer Personen, die über Onlineplattformen zusammenfinden – es gibt schon Unternehmen, die Carpooling ihren Mitarbeitern anbieten –, bis zu Lösungen unter dem Schlagwort Mobility as a Service. Dahinter verbirgt sich ein auf den Kundenbedarf abgestimmtes Angebot verschiedener Mobilitätsdienste, etwa Busse, Bahnen, E-Scouter und Fahrräder. Via App kann der Nutzer auf Knopfdruck die einfachste oder günstigste Route ermitteln, um von A nach B zu kommen. Fachleute betonen, dass bei allen Versuchen, Verkehr und Umwelt zu entlasten, es auf eine Gesamtsteuerung sämtlicher Maßnahmen ankomme. Nur dann seien hohe Synergieeffekte zu erzeugen.

IMPRESSUM

Digitale Wirtschaft
Verlagsspezial der
Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:
FAZIT Communication GmbH
Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main

Geschäftsführung: Hannes Ludwig,
Jonas Grashey

Redaktion: Dirk Mewis,
Christina Lynn Dier (verantwortlich)

Layout: F.A.Z. Creative Solutions, Arnd Hildebrand

Autoren: Jürgen Hoffmann

Anzeigen: Ingo Müller (verantwortlich) und
Jürgen Maukner, REPUBLIC Marketing & Media
Solutions GmbH, Mittelstraße 2–4, 10117 Berlin,
www.republic.de

Weitere Angaben siehe Impressum auf Seite 4.