



Dominik Piétron

Mobilität digital und gemeinwohlorientiert gestalten

Die Rolle von Plattformen und Daten in der Daseinsvorsorge

Auf einen Blick

Plattformen nach dem Modell *Mobility-as-a-Service* (MaaS) haben große Potenziale, um Mobilität klimafreundlich, inklusiv, zuverlässig und resilient zu gestalten. Dabei ist es begrüßenswert, dass immer mehr Plattformanbieter dem MaaS-Trend folgen und sich als digitale Marktplätze urbaner Mobilität etablieren. Allerdings ist noch offen, ob sich langfristig eher öffentliche Plattformen mit einer gemeinwohlorientierten Steuerungslogik durchsetzen oder ob kommerzielle Plattformunternehmen mit einem Schwerpunkt auf hochpreisige motorisierte

Sharing-Fahrzeuge den Wettbewerb um Nutzende gewinnen. Um ihre Planungshoheit zu bewahren und im Rahmen der digitalen Daseinsvorsorge moderne, sichere und diskriminierungsfreie digitale Zugänge zu öffentlichen Mobilitätsangeboten bereitzustellen, sollten kommunale und staatliche Akteure ihre knappen Ressourcen national und EU-weit bündeln, öffentliche Mobilitätsökosysteme mit lokalen Anbietern ausbauen und mithilfe rechtlicher Instrumente Zugang zu privat gehaltenen Infrastrukturdaten einfordern.

Digitale Plattformen sind aus unseren urbanen Mobilitätssystemen nicht mehr wegzudenken. Wer in wenigen Sekunden den schnellsten Weg zum Ziel finden will, ein Leihfahrzeug nutzen oder ein ÖPNV-Ticket kaufen möchte, die/der greift heute mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine Mobilitätsplattform zurück. Auch mit Blick auf die sozialökologische Mobilitätswende erscheinen sogenannte *Mobility-as-a-Service*-Plattformen vielversprechend. Sie gelten als Ermöglicher nachhaltiger „intermodaler“ Mobilitätsformen,

die Bus und Bahn nahtlos mit Sharing-Angeboten verknüpfen und Lücken im Verkehrsnetz schließen, um so die Abkehr vom Auto zu erleichtern.

Ob MaaS-Plattformen tatsächlich die sozialökologische Mobilitätswende voranbringen oder im Gegenteil zu mehr CO₂-intensiven Fahrzeugen auf den Straßen führen, hängt jedoch maßgeblich von ihrer institutionellen Einbettung ab. Die Problematik besteht hier darin, dass mit der digitalen

Transformation des Personennahverkehrs zahlreiche neue Unternehmen der Technologiebranche entstanden sind, die das etablierte Regelwerk auf den Prüfstand stellen. Gerade kommunale Verwaltungen und Verkehrsbetriebe stehen vor der Herausforderung, das Gemeinwohlprinzip der Daseinsvorsorge auch in zunehmend digitalisierten Mobilitätsmärkten aufrechtzuhalten.

Der vorliegende Text analysiert zunächst die Plattformisierung des deutschen Personennahverkehrs und seine Folgen für eine zukunftsfähige und resiliente Mobilitätsversorgung. Auf Basis der Untersuchungen des Autors (Piétron 2024) werden anschließend Herausforderungen und Handlungsoptionen für die kommunalen Träger der Daseinsvorsorge anhand praktischer Beispiele skizziert.

1. Welche Rolle spielen MaaS-Plattformen für eine zukunftsfähige Mobilitätsversorgung?

Der aktuelle Personennahverkehr ist nicht nachhaltig. Insbesondere das meistgenutzte Verkehrsmittel, das Automobil, steht angesichts seiner hohen ökologischen Kosten stark in der Kritik. Autos emittieren im Vergleich zum ÖPNV doppelt so hohe Mengen Treibhausgase pro Personenkilometer, haben deutlich kürzere Lebensdauern und einen entsprechend höheren Verbrauch an mineralischen Stoffen. Auch die vermeintlich umweltfreundlicheren Elektroautos benötigen große Mengen an Lithium und Kobalt, deren Förderung besonders umweltschädlich sind. Die Elektrifizierung des Autoverkehrs reicht demnach „bei Weitem nicht aus, um die Klimaschutzziele im Jahr 2030“ zu erreichen (UBA 2024). Laut Bundesregierung sollen die Emissionen im Verkehrssektor bis zum Jahr 2030 um knapp 43 Prozent auf 84 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente sinken und bis 2045 komplett reduziert werden.

Die Mobilitäts- und Nachhaltigkeitsforschung ist sich einig, dass zum Erreichen der Klimaziele eine strukturelle „Mobilitätswende“ nötig ist, das heißt eine Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf Verkehrsträger des Umweltverbundes (Schwedes/Ringwald 2021: 37). Der Wechsel vom Auto hin zum Umweltverbund aus ÖPNV, Rad- und Fußverkehr im Nahverkehr verspricht dabei die größten ökologischen Einsparungen (UBA 2017). Um die Klimaziele zu erreichen, ist eine Halbierung des Autoverkehrs bei gleichzeitiger Verdopplung des ÖPNV-Anteils nötig, wie das Wuppertal Institut berechnet hat (Kobiela et al. 2020). Für eine solche Aufwertung des ÖPNV sprechen zudem auch viele soziale Aspekte. So leiden viele einkommensschwache, junge, ältere und beeinträchtigte Menschen, die kein eigenes Auto besitzen, unter „Mobilitätsarmut“ (Aljets/Fischer 2023: 4) aufgrund einer niedrigen ÖPNV-Erschließungs- und Angebotsqualität, hoher Ticketpreise und fehlender Barrierefreiheit. Und auch für viele Autofahrer_innen wird die „Autoabhängigkeit“ zum finanziellen Risiko, wenn die Spritpreise aufgrund der CO₂-Bepreisung zukünftig ansteigen sollen (Daubitz 2021: 20). Hier könnten sich Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit wechselseitig unterstützen, „wenn durch einen erschwinglichen und gut ausgebauten öffentlichen Verkehr Menschen mobil werden, die sich zuvor viele Wege nicht leisten konnten“ (Daubitz 2021: 4).

Die digitale Mobilitätswende

Während die sozialökologische Mobilitätswende nur schleppend vorankommt, wird der Personennahverkehr von einer ganz anderen Transformation mit voller Kraft erfasst: Die Digitalisierung hat mit der flächendeckenden Verbreitung von Smartphones und Internet-of-Things-Technologie die Grundlage für eine Vielzahl neuer Verkehrsarten und Geschäftsmodelle im Mobilitätsbereich geschaffen. Car- und Bikesharing, E-Scooter und -Roller sowie Mitfahrbörsen und On-Demand-Shuttles haben das Mobilitätsangebot insbesondere in den Städten, aber auch in ländlichen Gebieten seit den 2000er Jahren erheblich ausgeweitet. Gemeinsames Merkmal dieser als „Shared Mobility“ bezeichneten Mobilitätsdienste sind Onlineplattformen als Schnittstelle zum/zur Nutzer_in, über die die Fahrzeuge gesucht, bezahlt, geöffnet und zurückgegeben werden können.

Parallel dazu hat sich ein zweiter Typus von Mobilitätsplattformen entwickelt, die MaaS-Plattformen, die Verkehrsteilnehmer_innen bei der Orientierung in immer komplexeren Mobilitätsmärkten unterstützen. Im Unterschied zum klassischen Sharing-Konzept beruht ihr Geschäftsmodell nicht bzw. nicht ausschließlich auf der Bereitstellung eigener Fahrzeuge und Dienstleistungen, sondern auf der Vermarktung der Dienstleistungen von Dritten – vergleichbar mit dem Amazon Marketplace, wo der Großteil der Wertschöpfung von externen Händler_innen generiert wird. So erzeugen MaaS-Plattformen einen „zweiseitigen Marktplatz“ (Roche/Tirole 2006), der Mobilitätsdienste von mehreren Anbietern digital bündelt und mittels einer algorithmischen Infrastruktur an Nutzende vermittelt.

Definition MaaS-Plattformen

Info

MaaS-Plattformen umfassen bis zu vier Kernfunktionen (vgl. Kamargianni et al. 2016): Sie können 1) Informationen über verfügbare Mobilitätsdienste von mehreren Anbietern bzw. Fahrzeugtypen bereitstellen, 2) die schnellste Route zwischen Start- und Zieladresse berechnen, 3) Buchung und Bezahlung von Fahrten abwickeln sowie 4) Fahrzeuge öffnen und zurückgeben. Einige MaaS-Plattformen wie Google Maps beschränken sich derzeit noch auf die ersten beiden Funktionen der Fahrzeugverfügbarkeit und Routenplanung. Immer mehr MaaS-Anbieter ermöglichen jedoch auch die Buchung und Bezahlung von Mobilitätsdiensten Dritter.

In der Mobilitätsforschung herrscht weitgehend Einigkeit, dass MaaS-Plattformen eine Schlüsselrolle bei der sozialökologischen Verkehrsverlagerung vom Auto auf den Umweltverbund spielen können. Im Zentrum steht dabei die

Hoffnung, dass plattformbasierte Mobilitätsdienste die Zugänglichkeit des ÖPNV steigern und die Versorgungslücken in der öffentlichen Mobilitätsinfrastruktur schnell und kostengünstig schließen (vgl. Oostendorp et al. 2019). Unter dem Stichwort der „Intermodalität“ (Willing et al. 2017) sollen Menschen befähigt werden, verschiedene Mobilitätsmodi wie Bus, Fahrrad, zu Fuß etc. auf einer einzigen Wegstrecke flexibel miteinander zu kombinieren. App-basierte Mobilitätsplattformen können dabei erstmals verschiedene Mobilitätsangebote funktional und zeitlich synchronisieren und so die Informations-, Transaktions- und Verhaltenskosten für nachhaltige, intermodale Mobilitätspraktiken erheblich senken.

Die positiven Nachhaltigkeitseffekte von Mobilitätsplattformen sind jedoch bislang noch umstritten. So ist unklar, ob MaaS-Plattformen tatsächlich eine Verkehrsverlagerung in Richtung ÖPNV, Fahrrad und Zufußgehen unterstützen oder ob nicht eher die Nutzung CO₂-intensiver Verkehrsmittel, wie Carsharing oder Taxis, dadurch gefördert wird (vgl. Smith et al. 2020). Zudem müssen auch ökologische Risiken durch erhöhten Strom- und Ressourcenverbrauch von zusätzlichen Fahrzeugen auf den Straßen kontrolliert werden (Lange/Santarius 2018: 64f.). In sozialer Hinsicht gilt es darüber hinaus, die verschärften Risiken durch Massenüberwachung (Cottrill 2019) und eine fortschreitende Kommodifizierung urbaner Mobilität für einkommensschwache Haushalte im Blick zu behalten (Pangbourne et al. 2020). Zudem haben sich erst wenige Studien empirisch mit den Folgen der digitalen Mobilitätswende für die kommunalen Verwaltungen und Verkehrsbetriebe sowie deren Fähigkeit, eine gemeinwohlorientierte Daseinsvorsorge zu gewährleisten, beschäftigt (vgl. Piétron 2024).

2. Wer gestaltet die digitale Mobilitätswende in Deutschland?

Die Zunahme neuer digitaler Mobilitätsdienste im Personennahverkehr ist zum Großteil auf privatwirtschaftliche, branchenfremde Newcomer aus der Tech-Branche zurückzuführen. So gelang es erstmals privaten Karten- bzw. Navigationsdiensten wie z. B. Google Maps, Moovit oder Citymapper, anbieterübergreifende Mobilitätsplattformen nach dem MaaS-Prinzip im deutschen Personennahverkehr anzubieten. Diese MaaS-Navigationsplattformen stellten bereits Ende der 2000er Jahre erstmals Onlinekarten zur Verfügung, auf denen Sharing-Fahrzeuge und ÖPNV-Angebote räumlich verortet und mit zusätzlichen Informationen zu Verfügbarkeiten und Abfahrtszeiten angereichert waren (vgl. Tabelle 1). Dazu kooperierten sie sowohl mit sehr großen und international tätigen Sharing-Anbietern, wie z. B. Voi, Bird, Tier oder Donkey Republic, aber auch mit kommunalen Verkehrsanbietern, die ihre ÖPNV-Daten zur Verfügung stellten.

Die ersten ausgereiften MaaS-Plattformen in Deutschland, die neben der Navigation auch eine Buchungs- und Bezahlfunktion von externen Mobilitätsdiensten anboten, kamen 2015 auf den Markt. Die treibenden Kräfte waren hier priva-

te Anbieter aus dem Shared-Mobility-Feld wie die deutsche Daimler- und BMW-Tochter Moovel (später FreeNow) sowie später Uber oder Sixt, die zunächst nur einen einzigen Fahrzeugtyp vermittelten (Carsharing oder On-Demand-Fahrdienste), dann aber sukzessive weitere Mobilitätsdienstleister in ihre Plattform integrierten. Anfangs kooperierten diese MaaS-Sharing-Plattformen noch mit öffentlichen Nahverkehrsbetrieben. Später positionierten sie sich bewusst als ÖPNV-Alternative und integrierten ausschließlich andere Sharing-Anbieter, die ein Interesse hatten, ihre eigenen Sharing-Fahrzeuge möglichst schnell zu skalieren. Geografisch konzentrieren sie sich dabei auf die Zentren großer und mittelgroßer deutscher Städte, in denen Nachfrage und Kaufkraft am größten sind.

Gemessen an den Downloadzahlen im Google-Play-App-Store gehören die privaten MaaS-Mobilitätsplattformen zu den am häufigsten geladenen Smartphone-Apps überhaupt. Insbesondere Google Maps sticht als weltweiter Marktführer für MaaS-Navigationsdienste heraus. Entsprechend kann Google Maps als „Super-App“ (Driftschröer 2023) bezeichnet werden, die neben der Vermittlung von Mobilitätsdiensten auch über das weltweit umfangreichste interaktive Ortsverzeichnis und exklusive Echtzeitstaudaten verfügt, die durch die Nutzung von Milliarden User_innen generiert werden. Zudem umfasst die App die größte digitale Weltkarte Google Earth sowie das vermutlich weltgrößte soziale Netzwerk für Unternehmen, über das Verbraucher_innen nicht nur bewerten, sondern zunehmend auch Bestellungen aufgeben und Tickets oder Termine buchen können. Mit diesem marktübergreifenden Funktionsumfang nimmt Google Maps eine konkurrenzlose und quasi-monopolistische Sonderrolle ein.

Kommunale Plattformen in direkter Konkurrenz zu Google und Co.

Neben den großen internationalen MaaS-Anbietern versuchen jedoch auch zahlreiche öffentliche Verkehrsbetriebe mit eigenen Plattformen im MaaS-Markt mitzuspielen (siehe Tabelle 1). Insbesondere ab den 2010er Jahren begannen große öffentliche Verkehrsbetriebe in Hamburg, München, Berlin und dem Rhein-Ruhr-Verbund damit, eigene Smartphone-Apps mit Onlineticketfunktion zu veröffentlichen. Die ÖPNV-Plattformen wurden gut angenommen und stetig mit neuen Funktionalitäten ergänzt. Ein zentraler Entwicklungsschritt war dabei die Integration der Standortdaten von Carsharing-Anbietern ab dem Jahr 2014. Plattformen wie MVG Fahrinfo München oder die Berliner BVG Fahrinfo etablierten sich auf diese Weise zu den ersten öffentlichen MaaS-Plattformen in Deutschland, die anbieterübergreifend Angebote vermittelten.

Ab 2016 kamen dann zahlreiche weitere öffentliche MaaS-Plattformen hinzu: Apps wie die Karlsruher KVV-App, myDVG aus Duisburg, Mobi aus Dresden, die Berliner Jelbi-App oder LeipzigMove begründeten dabei eine zweite Generation öffentlicher MaaS-Plattformen, die besonders umfassend lokale Mobilitätsdienste sowie eine Buchungs- und

Vergleich ausgewählter MaaS-Plattformen in Deutschland

Tab. 1

Stand Juli 2025

Name	Betreiber (Sitz) Markteintritt Plattform in D	Bediengebiet in D	integrierte externe Mobilitätsdienste	Buchungs- option	Downloads (Google Play Store)
MaaS-Plattformen in privater Hand					
Google Maps	Alphabet (USA) 2006	Stadt und Land (weltweit)	ÖPNV, Scooter, Fahrräder, Taxi	Nein	5 Mrd. +
Uber	Uber Technolo- gies, Inc. (USA) 2014	Städte (301 Städte als Maas-Plattform)	selbstständige Taxis und Chaffeurdienste, E-Scooter und E-Bikes (nur LIME), Carsharing	Ja	500 Mio. +
Freenow (ehemals: Moovel, Reach- Now, MyTaxi)	Lyft (USA) 2009	Städte (96), ländliche Regionen (46)	Taxi, Auto, Fahrräder, Roller, Scooter	Ja	10 Mio. +
Citymapper	Via Transpor- tation (UK) 2011	Städte (4)	Auto, Fahrräder, Roller, Scooter, Taxi, ÖPNV	Nein	10 Mio. +
Sixt (share)	Sixt SE (D) 2019	Stadt	Carsharing (3 Städte), Fahrräder (100+ Städte), Roller (6 Städte), Taxi	Ja	5 Mio. +
MaaS-Plattformen in öffentlicher Hand					
bundesweite/überregionale öffentliche MaaS-Plattformen					
DB Navigator	Deutsche Bahn (D) 2009	Deutschland, Stadt und Land; EU-Fern- verkehr	Bahnverkehr, 40 ÖPNV- Verbünde, Fahrrad, Taxi	nur ÖPNV	10 Mio. +
Wohin du willst	DB Regio AG Sparte Bus 2016	Deutschland (ÖPNV), ausgewählte Landkreise	ÖPNV, teilweise Bedarfs- verkehr (Rufbusse, Mitfahr- gelegenheit, Carsharing)	ÖPNV, teilweise Bedarfs- verkehr	100.000 +
regionale öffentliche MaaS-Plattformen (Auswahl)					
MVGO München	MVG (D) 2013	Großraum München	ÖPNV, Carsharing, E-Scooter- und Bikesha- ring	Ja	500.000 +
KVV.regiomove	Karlsruher Verkehrsverbund (D) 2020	Region Karlsruhe	ÖPNV, Carsharing, Bike- sharing (zeigt CO ₂ -Ausstoß der Verbindung an)	Ja	100.000 +
BONNmobil	SWB Bus und Bahn (D) 2022	Bonn	ÖPNV, Bikesha- ring, E-Scooter- und E-Roller- Sharing (zeigt CO ₂ -Aus- stoß der Verbindung an)	ja	10.000 +
Stadtnavi	Kreisstadt Herrenberg (D) 2021 (Open- Source-Software wird von 7 weite- ren Verkehrsver- bünden genutzt)	Herrenberg und Region	ÖPNV, Car- und Bikesha- ring, Lastenräder, Taxi, Parkhäuser, Elektro- ladesäulen, Fahrradpark- plätze, Fahrradläden, Toiletten	Nein	500+ Herrenberg (1000+ in anderen Verbünden)
... sowie 22 weitere regionale öffentliche MaaS-Plattformen in Deutschland					

Quelle: eigene Darstellung.

Bezahlung integrieren. Sie konzentrieren sich in der Regel auf das Gebiet einer Großstadt bzw. Region und decken dort meist sämtliche lokale Car-, Bike- und Scooter-sharing-Anbieter ab – ein entscheidender Vorteil gegenüber transnational agierenden privatwirtschaftlichen MaaS-Anbietern, deren lokales Angebot in der Regel weniger umfangreich ist und nur sehr große überregionale Anbieter umfasst.

Laut einer Untersuchung befanden sich 2024 in Deutschland 26 Mobilitätsplattformen in öffentlicher Hand, die nach dem MaaS-Ansatz ÖPNV-Angebote sowie private Mobilitätsdienste vermitteln (Piétron 2024: 114ff.). Die größte öffentliche Mobilitäts-App ist dabei der DB Navigator mit 10 Millionen Downloads, der bundesweit verfügbar ist und Fahrplan- sowie Tarifdaten zu mehr als 40 Verkehrsverbünden umfasst. Allerdings legt der DB Navigator den Vermittlungsfokus auf Fernverkehrszüge und hat nur sehr wenige private Sharing- und Fahrdienste lose integriert, sodass er nur bedingt als MaaS-App für den Personennahverkehr gelten kann. Gleiches gilt für die DB-Tochter-App „Wohin du willst“, die sich zwar durch die Integration von ÖPNV mit einer Mitfahrzentrale und Bedarfsverkehren auszeichnet, allerdings nur sehr wenige Landkreise in Deutschland abdeckt. Die 24 anderen öffentlichen MaaS-Plattformen werden dagegen von Verkehrsunternehmen in kommunaler Hand betrieben. Allein seit dem Jahr 2018 sind 17 neue kommunale MaaS-Plattformen in Deutschland gestartet, zwölf davon mit eigener Buchungs- und Bezahlungsfunktion für private Mobilitätsanbieter.

Die Motivationen für kommunale Verkehrsbetriebe, eigene MaaS-Plattformen in Konkurrenz zu den Angeboten großer Tech-Konzerne aufzubauen, sind vielfältig. Bei vielen kommunalen MaaS-Plattformen stand die Idee im Raum, intermodalen Verkehr zu fördern und den ÖPNV mit Sharing-Fahrzeugen zu ergänzen. Teilweise wurden die frühen MaaS-Mobilitätsplattformen jedoch auch als strategischer Infrastrukturaufbau verstanden, um die digitale Souveränität der Kommunen zu stärken und einem drohenden Verlust von ÖPNV-Fahrgästen an private Sharing-Anbieter vorzubeugen. Beispielsweise rief der Bremer Verkehrssenator Joachim Lohse (zitiert nach Hiller 2018) dazu auf, mit dem Aufbau öffentlicher Mobilitätsplattformen einer „Kannibalisierung“ des ÖPNV durch neue privatwirtschaftliche Mobilitätsdienste zuvorzukommen.

Monopolisierungstendenzen und technologische Abhängigkeiten

Zu den Marktanteilen von öffentlichen und privaten MaaS-Plattformen in einer bestimmten Stadt bzw. Region sind aktuell keine verlässlichen Zahlen verfügbar. Obwohl von den derzeit 35 MaaS-Plattformen in Deutschland lediglich acht in privater Hand sind (Stand 2024), lässt sich dennoch eine Dominanz privater MaaS-Anbieter erkennen: Sie haben bundesweit eine deutlich höhere Reichweite und gehören zu den meistgenutzten Apps in Deutschland überhaupt (Piétron 2024). Ihr zentraler Wettbewerbsvorteil be-

steht darin, dass sie ihr Angebot an vielen Orten gleichzeitig ausgerollt haben und damit sowohl eine höhere Bekanntheit erreichen als auch überregionale Fahrten besser unterstützen konnten. Ihre schnelle Expansion beruht in der Regel auf hohen Investitionen von Risikokapitalfonds, mit denen große Werbekampagnen und die schnelle technische Integration vieler externer Mobilitätsdienste finanziert werden können. Die „Super-App“ Google Maps hat nicht zuletzt dank ihrer Integration in die weltgrößte Suchmaschine Google Search bundesweit eine marktbeherrschende Stellung eingenommen. Aber auch anderen privaten MaaS-Plattformen wie FreeNow oder Moovit ist es gelungen, bundesweit lokale Mobilitätsdienste in ihre eigenen Wertschöpfungsketten einzubinden und sich so in allen größeren deutschen Städten zu zentralen Anlaufstellen für digitale Mobilitätsdienste zu entwickeln.

Kommunale MaaS-Plattformen konnten dagegen bislang keine überregionale Breitenwirkung im deutschen Personennahverkehr entfalten. Die Apps decken jeweils nur ein kleines, regionales Bedienegebiet ab und werden im Vergleich zu ihren privaten Konkurrenten deutlich seltener heruntergeladen – in der Regel haben sie nur einige Hunderttausend Downloads im Google-App-Store. Um diese digitale Fragmentierung im ÖPNV-Sektor zu überwinden, haben einige kommunale Verkehrsbetriebe versucht, eine gemeinsame, bundesweite Plattform namens Mobility Inside zu etablieren. Doch das interkommunale Vernetzungsprojekt scheiterte Anfang 2023 an schleppenden Entwicklungsschritten und mangelndem Interesse anderer ÖPNV-Unternehmen. Auch der Versuch, die kommunalen Mobilitätsplattformen über die sogenannte Interoperable Product Service-Schnittstelle (IPSI) bundesweit zu verbinden und so auch einen Ticketkauf jenseits der jeweiligen Tarifregion zu ermöglichen, ist aufgrund heterogener IT-Systeme bislang kaum vorangeschritten. Im Gegensatz zu privaten Plattformunternehmen, die jeweils eine einzige App entwickeln und vermarkten, verläuft die Plattformentwicklung im öffentlichen Sektor entsprechend unkoordiniert, sodass sich bundesweit ein Flickenteppich von „Insellösungen mit Interoperabilitätsproblemen“ (Klenk 2021: 162) etabliert hat.

Dieser dezentrale bzw. redundante Digitalisierungsansatz erscheint aus Sicht vieler großer kommunaler Verkehrsbetriebe jedoch rational, da er die größtmögliche Gestaltungsfreiheit über lokale Mobilitätssysteme verspricht. Die Verkehrsunternehmen hoffen, auf diese Weise zentrale Aspekte „ihrer“ MaaS-Plattformen selbst bestimmen zu können – vom inhaltlichen Angebot an Mobilitätsdiensten über die Funktionsweise und das Design der App bis zur Verwendung der erzeugten Daten. De facto ist diese individuelle Gestaltungsfähigkeit jedoch nur eingeschränkt nutzbar, da wesentliche Aufgaben wie das Planen, Entwickeln, Betreiben und Verwerten kommunaler MaaS-Plattformen in der Regel an private Digitalunternehmen ausgelagert werden. Diese digitalen Public-Private-Partnerships liefern Plattformen „von der Stange“ und sind in der Anschaffung zunächst günstig und schnell verfügbar. Langfristig erzeugen sie jedoch technologische Abhängigkeiten, sogenannte

„Vendor Lock-in“-Effekte. Von einem „Vendor Lock-in“ spricht man, wenn öffentliche oder private Organisationen stark von einzelnen Anbietern abhängig sind, weil ein Wechsel des Anbieters mit hohen Kosten verbunden ist. Gerade bei der Nutzung digitaler Plattformen entstehen sehr schnell solche Lock-in-Effekte, die dann häufig unkontrollierbare Kostensteigerungen bei den Lizenzen nach sich ziehen. Oftmals bestehen zudem vertragliche Einschränkungen, wonach Anpassungen, Aktualisierungen und Fehlerbehebungen der proprietären Software nur vom ursprünglichen Softwareentwickler vorgenommen werden dürfen, was ebenfalls hohe zusätzliche Kosten, eingeschränkte Flexibilität und eine fremdgesteuerte Innovation zur Folge haben kann.

Darüber hinaus ist die dezentrale und marktbasierte Plattformentwicklung im öffentlichen Sektor auch volkswirtschaftlich betrachtet suboptimal. Die Vielzahl unterschiedlicher Apps mit gleicher Funktionalität muss jeweils separat eingekauft, betrieben, beworben, gepflegt und weiterentwickelt werden, was zu unnötigen Mehrfachbelastungen öffentlicher Haushalte führt. Wertvolle Bündelungs- und Skaleneffekte, die durch die gemeinsame Entwicklung von Plattformsoftware durch Kommunen mit ähnlichen Interessen entstehen könnten, bleiben weitgehend ungenutzt oder werden von privaten Softwareherstellern abgeschöpft, die ihre Standardsoftware an mehrere Kommunen verkaufen.

3. Wir wirkt sich die Dominanz privater Mobilitätsplattformen auf das Ziel der nachhaltigen Mobilitätswende aus?

Als neue digitale Koordinationsebene im Personennahverkehr erzeugen MaaS-Plattformen eine ganze Reihe von Steuerungspotenzialen, die für verschiedene Zwecke eingesetzt werden können. Insbesondere die Frage, welche Mobilitätsdienste im digitalen Raum sichtbar gemacht und wie sie sortiert werden, wirkt sich auf das Mobilitätsverhalten der Nutzer_innen aus (vgl. Smith et al. 2020). So lässt sich zeigen, dass sich die Mobilitätsplattformen von privaten und öffentlichen Anbietern in Funktionsumfang und Design zwar zunehmend angleichen, dennoch aber deutlich unterschiedliche Geschäftsmodelle, Ziele und Steuerungslogiken verfolgen (vgl. Piétron 2024).

Für private Mobilitätsplattformen lässt sich festhalten, dass diese in der Regel von spekulativen Investitionen aus dem Finanzsektor angetrieben werden und daher unter hohem Druck stehen, profitabel zu werden, das heißt, Gewinne aus der Vermittlung von Mobilitätsdiensten abzuschöpfen. Dementsprechend verfolgen sie ein werbefinanziertes Geschäftsmodell nach dem Motto „Wer mehr zahlt, wird häufiger vermittelt“. Aktuell stammen die so erzeugten Werbeeinkünfte ausschließlich von privatwirtschaftlichen Mobilitätsdienstleistern aus dem hochpreisigen, motorisierten Individualverkehr wie Fahrdiensten und E-Scootern. Öffentliche Verkehrsunternehmen dagegen schalten bislang keine Plattformwerbung. Damit sind klimafreundliche Verkehrs-

modi, wie Bus und Bahn oder auch die zumeist öffentlich subventionierten Fahrradverleihsysteme, aus Sicht privater MaaS-Plattformen keine profitablen Werbekunden und werden entsprechend weniger prominent in der App angezeigt. Stattdessen werden bei werbefinanzierten Plattformen Mobilitätsoptionen mit hohen Treibhausgasemissionen, wie Taxis und Scooter-Sharing, bevorzugt vermittelt, was konträr zur nachhaltigen Verkehrsverlagerung hin zum Umweltverbund steht. Beispielsweise zeigt Google Maps werbetreibende Taxi- und Scooter-Dienste bevorzugt an – selbst wenn ÖPNV-Verbindungen gesucht werden (Piétron 2024: 118). Dies bestätigt die Befürchtung, dass die neuen digitalen Sharing-Angebote den ÖPNV unter Konkurrenzdruck setzen, Fahrten mit Bus und Bahn ersetzen und zusätzlichen Verkehr und Flächenverbrauch auf den Straßen hervorrufen, anstatt das bestehende ÖPNV-System zu ergänzen (vgl. Docherty et al. 2018).

Auch in sozialer Hinsicht ist die Nachhaltigkeitsbilanz privater Mobilitätsplattformen fraglich. Erstens ist davon auszugehen, dass Sharing-Anbieter die Werbe- und Vermittlungsgebühren, die ihnen marktmächtige MaaS-Plattformen wie Google Maps auferlegen, auf die Nutzenden umlegen, was letztlich zu steigenden Preisen für Endnutzer_innen führt. Zweitens schließt der Vermittlungsfokus auf hochpreisige Mobilitätsdienste zunehmend einkommensschwache Teile der Bevölkerung aus – statt günstiger Leihfahrräder werden beispielsweise vermehrt teure E-Bikes und Scooter aufgestellt. Und drittens erfassen private MaaS-Plattformen laut ihrer Datenschutzerklärungen im großen Stil personenbezogene Daten, monetarisieren diese mit personalisierten Werbeanzeigen und geben die Daten an zahlreiche Akteure, u. a. externe Marketingpartner, weiter.

Kommunale MaaS-Plattformen verfügen demgegenüber über entscheidende strukturelle Vorteile. Sie werde aus öffentlichen Mitteln finanziert und müssen keine Gewinne aus Transaktionsgebühren oder dem Verkauf von Werbeflächen generieren, sodass kein ökonomischer Anreiz zur Bevorzugung motorisierter Mobilitätsdienste besteht. Sie setzen stattdessen auf eine neutrale Vermittlung von Mobilitätsdiensten, die prinzipiell allen lokalen Anbietern offensteht. Einige öffentliche MaaS-Plattformen wie das Stadtnavi unterstützten umweltfreundliche und barrierearme Mobilitätspraktiken durch zusätzliche Informationen zu Mitfahrgelegenheiten oder hilfreiche Angaben für Fahrradfahrer_innen und mobilitätseingeschränkte Menschen. Andere öffentliche Mobilitätsplattformen wie KVV.Regio move kalkulieren den CO₂-Verbrauch für ausgewählte Routen und ermöglichen den User_innen dadurch einen direkten Vergleich der Klimawirkung einzelner Verkehrsmittel. Dabei legen die öffentlichen Plattformbetreiber großen Wert auf den Schutz personenbezogener Verhaltensdaten, der von internen und externen Datenschutzbeauftragten überwacht wird. Lediglich anonymisierte Nutzungsdaten werden zum Zwecke einer optimierten Angebotsplanung ausgewertet, um die Verkehrsinfrastruktur zügig und bedarfsgerecht auszubauen.

4. Über welche Gestaltungspotenziale verfügt die öffentliche Hand?

Die institutionelle Neuordnung der Plattformisierung des Personennahverkehrs ist noch nicht abgeschlossen. Auf allen politischen Ebenen – EU, Bund/Länder und Kommunen – stehen derzeit Richtungsentscheidungen an, die die Zukunft der öffentlichen Mobilitätsversorgung maßgeblich prägen werden. Dabei geht es um die grundlegende Frage, ob die öffentliche Hand über genügend Ressourcen und Anreize verfügt, um die digitale Mobilitätswende nachhaltig und gemeinwohlorientiert auszugestalten. Der subsidiären Aufgabenteilung folgend werden dazu drei Handlungsfelder skizziert: Marktregulierung auf EU-Ebene, Open-Source-Infrastrukturaufbau durch EU und/oder Bund sowie adaptive Verkehrsregulierung der Kommunen.

EU-Ebene: Echte Intermodalität durch interoperable Vernetzung

Aus Sicht der Nutzenden ist klar: Wir brauchen ein vernetztes, intermodales Verkehrssystem – am besten europaweit. Dafür muss das, was kommunale MaaS-Plattformen lokal geschafft haben, grenzübergreifend ausgerollt werden: eine datenbasierte Vernetzung aller lokalen Mobilitätsdienste zu einem effizienten Gesamtsystem mit synchronisierten Umstiegen und nutzerfreundlicher Bezahlung. In technischer Hinsicht wäre eine solche einheitliche Datenschnittstelle für den Austausch von Verfügbarkeits-, Buchungs- und Zahlungsdaten zweifelsohne machbar. Wegweisend sind hier die Erfahrungen von Finnland, das seit 2017 alle nationalen Mobilitätsdienste zu interoperablem Ticketing verpflichtet hat (Ministry of Transport and Communications 2020).

Eine solche Interoperabilitätspflicht für digitale Mobilitätsdienste, die eine anbieterübergreifende Ticketbuchung ermöglichen soll, wird bereits seit Jahren auf EU-Ebene diskutiert (Europäische Kommission 2021). Ein einheitlicher Datenstandard soll dabei definieren, welche Daten ausgetauscht werden müssen, um neben dem Buchungsprozess auch den Zahlungsverkehr und Haftungsfragen zu regeln. Befürwortet wird die Interoperabilitätspflicht auf EU-Ebene bislang vor allem von Verbraucherschutzverbänden und Tech-Unternehmen, die sich neue Gewinne aus der Vermarktung von ÖPNV- und Sharing-Diensten erhoffen (BEUC 2023). Die öffentlichen Verkehrsbetriebe lehnen eine Interoperabilitätspflicht bislang ab, da sie eine Liberalisierung des digitalen Mobilitätsmarktes zugunsten der Tech-Newcomer befürchten. Tatsächlich könnten öffentliche MaaS-Plattformen vom Markt verdrängt werden, wenn sehr große private Mobilitätsplattformen wie Google Maps erst damit beginnen, ÖPNV-Tickets zu verkaufen. Zudem drohen den Öffentlichen hohe Provisionszahlungen an private Intermediäre, wie aktuell am Fall der Deutschen Bahn zu beobachten ist, die vom Bundeskartellamt dazu verpflichtet wurde, den Verkauf von Bahntickets durch private Mobilitätsplattformen mit einer Provision zu vergüten (Bundeskartellamt 2023).

Es liegt folglich an den politischen Akteur_innen auf EU-Ebene, über die Interoperabilitätspflicht von Mobilitätsplattformen zu entscheiden: Sollte man also den MaaS-Markt weiter liberalisieren, um die Mobilitätswende zu beschleunigen? Falls sich die EU-Institutionen dafür entscheiden, sollten sie zugleich präventiv sicherstellen, dass es nicht – wie in vielen anderen Bereichen der Digitalwirtschaft – zu einer Monopolisierung des Plattformmarktes kommt mit der Folge, dass wenige mächtige private Unternehmen Monopolrenten abschöpfen, Nutzerdaten exklusiv verwerten und finanzstarke Anbieter bevorzugt vermitteln. Die wichtigste Maßnahme wäre hier die Förderung öffentlicher Alternativen, wie im Folgenden ausgeführt wird.

EU/Bund: Gebündelte Open-Source-Entwicklung zur Förderung öffentlicher MaaS-Plattformen

Um im Wettbewerb mit Großkonzernen zu bestehen, ist eine gemeinsame Strategie im öffentlichen Sektor unerlässlich, um langfristig eine innovative Plattforminfrastruktur in öffentlicher Hand zu gewährleisten. So haben zahlreiche deutsche Städte in den sogenannten Dresdner Forderungen eine Abkehr vom dezentralen Entwicklungsmodus zugunsten zentraler IT-Verfahren angeraten, mit dem Ziel, so die digitale Daseinsvorsorge zu stärken (Hornauer 2022). Auch zahlreiche Expert_innen fordern eine stärkere Bündelung von Entwicklungsaufgaben durch Bund und Länder, um doppelte Arbeit zu vermeiden (z. B. Klenk 2021: 167). Die bisherige Förderung des Bundes in Höhe von über 700 Millionen Euro, die auf Dutzende Kommunen mit vergleichbaren Entwicklungszielen verteilt wurden, hat die digitale Fragmentierung des öffentlichen Sektors noch verstärkt. Da nicht alle Kommunen gefördert werden konnten, wurde ein gleichwertiger Zugang zu öffentlichen MaaS-Plattformen für alle Menschen in Deutschland erschwert.

Vielversprechender wäre es, die finanziellen Ressourcen zu bündeln und eine modulare, kostenfreie Open-Source-Plattform-Software für alle Kommunen kollektiv zu entwickeln. Erneut wäre eine europaweite öffentliche MaaS-Plattform besonders wünschenswert, um eine moderne, grenzüberschreitende Mobilitätsinfrastruktur für alle Menschen anzubieten, doch die Bundesrepublik kann hier auch alleine vorausgehen und ein Open-Source-Entwicklungsprojekt starten. Anders als bei dem gescheiterten Vernetzungsprojekt Mobility Inside bräuchte es hier klare Rahmenvorgaben und eine ausreichende Finanzierung, um Software auf dem aktuellen Stand der Technik zu entwickeln. Im Rahmen einer „missionsorientierten Innovationspolitik“ (Mazzucato 2018) könnten öffentliche Wettbewerbe für die Fortentwicklung der Software ausgeschrieben werden, in denen sich Softwareentwickler aus allen Bereichen mit innovativen Softwarekonzepten bewerben können – ähnlich wie beim deutschen Prototype Fund für „public interest tech“. Kommunen sollten dabei frei wählen können, ob sie lediglich einzelne Basiskomponenten wie Webhosting und Zahlungsdienste, etwa über die Bundescloud, in Anspruch nehmen oder die fertige MaaS-Standardsoftware adaptieren und für ihre lokalen Bedürfnisse anpassen.

Als Positivbeispiel kann hier die MaaS-Software Stadtnavi gelten, die von der Stadt Herrenberg in Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen Akteur_innen aus der Open-Source-Community und einem Non-Profit-Softwareunternehmen entwickelt wurde. Die Stadtnavi-Software wurde unter Open-Source-Lizenz veröffentlicht und kann somit von anderen Kommunen kopiert und unter eigenem Namen angeboten werden. Auf diese Weise haben bereits die Städte Ludwigsburg, Pforzheim sowie zehn brandenburgische Kommunen die Stadtnavi-Software adaptiert und auf ihre lokalen Bedürfnisse angepasst. Hier könnte die staatliche Förderung konkret ansetzen und einzelne Elemente der Stadtnavi-Software, wie das User-Interface, Schnittstellen zu weiteren Mobilitätsdiensten sowie eine Buchungs- und Bezahlungsfunktion, mit öffentlichen Geldern weiterentwickeln.

Kommunalebene: Adaptive Verkehrsregulierung durch Zugang zu Infrastrukturdaten

Starke MaaS-Plattformen in öffentlicher Hand sind ein zentraler Hebel für eine sozialökologische digitale Mobilitätswende – doch allein reichen sie nicht aus. Als Träger der Daseinsvorsorge ist es Aufgabe der Kommunen, die neuen technologischen Möglichkeiten zu adaptieren, um das lokale Mobilitätsangebot auf die Bedürfnisse der Bevölkerung anzupassen und die bestehenden Regeln auch gegenüber den Newcomern aus der Tech-Branche durchzusetzen. Dabei geht es vor allem darum, die neuen Sharing-Fahrzeuge und -Fahrdienste räumlich und funktional so in das kommunale Mobilitätssystem zu integrieren, dass sie den ÖPNV aufwerten und nicht verdrängen. Einige Städte wie Berlin, Köln oder Bremen haben dazu Vorgaben zu Standorten und Anzahl plattformvermittelter Fahrzeuge erlassen oder versuchen mit Mindestpreisen, eine Unterbietung von ÖPNV-Angeboten zu verhindern. Daneben gilt es aber auch, offensichtliche Verstöße gegen Parkverbote sowie arbeits- und datenrechtliche Bestimmungen effektiv zu ahnden.

Eine solche Aufsicht und Gestaltung der digitalen Mobilitätswende ist ohne den Zugang zu den Daten privater Mobilitätsdienste praktisch nicht möglich. Einerseits können Regelverstöße nur dann bestraft werden, wenn öffentliche Behörden auf die Standortdaten von Sharing-Fahrzeugen und -Fahrdiensten zugreifen und die Einhaltung der Regeln im digitalen Raum überprüfen können. Andererseits benötigen kommunale Verkehrsplaner_innen Zugriff auf privat gehaltene Daten über die Nutzung der Mobilitätsinfrastruktur, um die Bewegungsmuster der Stadtbevölkerung zu analysieren und das gesamte Mobilitätssystem ressourcenschonend auf die gesellschaftlichen Bedürfnisse anzupassen – gerade die Mobilitätsdaten zu den zurückgelegten Strecken stellen eine wertvolle Wissensressource dar, die private Plattformunternehmen nicht exklusiv verwerten und auch öffentlichen Planer_innen und der Stadtgesellschaft offenstehen sollte.

Bislang gestaltet sich der Zugang von öffentlichen Akteuren auf Daten privater Plattformen jedoch schwierig. Private Plattformanbieter betrachten ihre Mobilitätsdaten meist als Geschäftsgeheimnis oder lehnen eine Datenherausgabe mit Verweis auf Datenschutzbedenken ab. Auch gesetzliche Maßnahmen wie die deutsche Mobilitätsdatenverordnung, die eine umfassende Datenweitergabe von privaten Mobilitätsdiensten an die Kommunen vorsehen, liefern mangels Sanktionsfähigkeit ins Leere. Hinzu kommen datenschutzrechtliche Bedenken, die Kommunen vor Datenexperimenten zurückschrecken lassen – dabei würden auch anonymisierte Bewegungsdaten ohne Personenbezug bereits wertvolle Erkenntnisse liefern.

Trotz dieser Herausforderungen lassen sich einige Beispiele finden, wie Kommunen mithilfe lokaler Vorgaben Zugang zu den Daten privater Mobilitätsplattformen bekamen, die sich auf andere Kommunen übertragen lassen. Beispielsweise müssen Sharing-Anbieter in Bremen, Köln oder Berlin eine behördliche Sondernutzungserlaubnis beantragen und dafür diverse Voraussetzungen erfüllen. Kommunen können dabei nicht nur die Anzahl, Standorte und Gebühren der Fahrzeuge festlegen, sondern die Sharing-Anbieter auch zum Teilen ihrer Mobilitätsdaten verpflichten. Auf diese Weise erhält die Berliner Verkehrsverwaltung seit 2023 einen umfassenden Einblick in das Echtzeitgeschehen der lokalen Sharing-Anbieter. Sie nutzt die Daten, um Kontrollen von Parkverstößen zu automatisieren und um umfassende Verkehrsanalysen durchzuführen, um beispielsweise Standorte von neuen Sharing-Abstellflächen und Mobilitätsstationen auszuwählen, die den Umstieg zwischen ÖPNV und Sharing-Fahrzeugen erleichtern sollen. Auch bei Fahrdiensten wie FreeNow, Uber und Bolt konnte die Berliner Verwaltung durch Zugang zu den Plattformdaten feststellen, dass bei knapp 25 Prozent aller Fahrzeuge keine Genehmigung vorlag, und so zahlreiche Fälle illegaler Beschäftigung aufdecken (vgl. SenMVKU 2024).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Digitalisierung einen umfassenden Strukturwandel im Personenverkehr ausgelöst hat, in dem nicht nur etablierte Institutionen und Machtverhältnisse neu verhandelt werden, sondern auch die ökologische Mobilitätswende und der Daseinsvorsorgecharakter des ÖPNV auf dem Spiel stehen. Öffentliche Aufgabenträger sollten ihre digitale Fragmentierung überwinden und ihre Ressourcen bundes- und europaweit bündeln, um auch zukünftig eine flächendeckende Mobilitätsversorgung für alle auf dem aktuellen Stand der Technik anbieten zu können.

Literaturverzeichnis

Aljets, J.; Fischer, B. (2023): Mobilitätsarmut in Deutschland: Annäherung an ein unterschätztes Problem mit Lösungsperspektiven für mehr soziale Teilhabe und Klimaschutz, https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2023/Mobilitaetsarmut_Diskussionspapier/105_Mobilitaetsarmut.pdf (23.5.2025).

BEUC (The European Consumer Organisation) (2023): Multimodal Digital Mobility Services: Friends of MDMS Call for Ambition, Halfway Measures Are Unacceptable, Open Letter to EVP Timmermans, https://www.beuc.eu/sites/default/files/publications/BEUC-X-2023-074_Open_Letter_to_EVP_Timmermans_Multimodal_Digital_Mobility_Services.pdf (23.5.2025).

Bundeskartellamt (2023): Offene Märkte für digitale Mobilitätsdienstleistungen: Deutsche Bahn muss Wettbewerbsbeschränkungen abstellen, FAQ zum Verfahren des Bundeskartellamtes gegen die Deutsche Bahn AG (B9-144/19).

Cottrill, Caitlin D. (2019): MaaS Surveillance: Privacy Considerations in Mobility as a Service, in: Transportation Research Part A: Policy and Practice Vol. 131, S. 50–57.

Daubitz, Stephan (2021): Teilhabe und Öffentliche Mobilität: Die Rolle der Politik, in: Schwede, Oliver (Hrsg.): Öffentliche Mobilität: Voraussetzungen für eine menschengerechte Verkehrsplanung, Wiesbaden, S. 77–101.

Docherty, Iain; Marsden, Greg; Anable, Jillian (2018): The Governance of Smart Mobility, in: Transportation Research Part A: Policy and Practice 115, S. 114–125.

Driftschröer, Anna (2023): Wie Google Maps zur Mobilitätsplattform werden will, in: Manager Magazin, 6.7.2023, <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/autoindustrie/mobility-as-a-service-wie-google-maps-die-nummer-eins-fuer-nachhaltiges-reisen-werden-will-a-20abc14b-986a-4832-a401-66235e3b80b2> (23.5.2025).

Hiller, Alexander (2018): Neue Mobilitätsangebote drohen den ÖPNV zu kannibalisieren: Was die Politik regulieren muss, Interview mit Joachim Lohse, in: Meinungsbarometer.info, 23.7.2018, https://www.meinungsbarometer.info/beitrag/Neue-Mobilitaetsangebote-drohen-den-oePNV-zu-kannibalisieren_3070.html (23.5.2025).

Hornauer, Eva (2022): Was sind die Dresdner Forderungen?, in: Egovernment.de, 27.1.2022, <https://www.egovernment.de/was-sind-die-dresdner-forderungen-a-1091062/> (23.5.2025).

Klenk, Tanja (2021): Digitale Daseinsvorsorge: Voraussetzung für soziale und kulturelle Teilhabe im 21. Jahrhundert, in: Blank, Florian; Schäfer, Claus; Spannagel, Dorothee (Hrsg.): Grundsicherung weiterdenken, Bielefeld, S. 155–170.

Kobiela, Georg; Samadi, Sascha; Kurwan, Jenny; Fishedick, Manfred; Koska, Thorsten; Lechtenböhmer, Stefan; März, Steven; Schüwer, Dietmar (2020): CO₂-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1,5-°C-Grenze (2. korrigierte Aufl.), Diskussionsbeitrag für Fridays for Future Deutschland.

Lange, Steffen; Santarius, Tilman (2018): Smarte grüne Welt? Digitalisierung und Nachhaltigkeit, München.

Mazzucato, Marianna (2018): Mission-Oriented Innovation Policies: Challenges and Opportunities, in: Industrial and Corporate Change 27 (5), S. 803–815.

Ministry of Transport and Communications (2020): Mutual Access to Ticketing Systems, Government Finland, https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162243/Mutual_Access_to_Ticketing_Systems.pdf?sequence=1&isAllowed=y (23.5.2025).

Oostendorp, Rebekka; Krajewicz, Daniel; Gebhardt, Laura; Heinrichs, Dirk (2019): Intermodal Mobility in Cities and Its Contribution to Accessibility, in: Applied Mobilities 4 (2), S. 183–199.

Pangbourne, Kate; Mladenović, Milos N.; Stead, Dominic; Milakis, Dimitris (2020): Questioning Mobility as a Service: Unanticipated Implications for Society and Governance, in: Transportation Research Part A: Policy and Practice 131, S. 35–49.

Piétron, Dominik (2024): Mobilitätsplattformen in Deutschland: Soziotechnische Dynamiken zwischen digitalem Kapitalismus und Nachhaltigkeit, in: Soziologie und Nachhaltigkeit, Sonderband 3, S. 105–134.

Rochet, Jean-C.; Tirole, Jean (2003): Platform Competition in Two-Sided Markets, in: Journal of the European Economic Association 1 (4), S. 990–1.029.

Schwedes, Oliver; Ringwald, Roman (2021): Daseinsvorsorge und öffentliche Mobilität: Die Rolle des Gewährleistungsstaats, in: Schwedes, Oliver (Hrsg.): Öffentliche Mobilität: Voraussetzungen für eine menschengerechte Verkehrsplanung, Wiesbaden, S. 23–51.

SenMVKU (Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt) (2024): LABO überprüft alle Mietwagen in Berlin, Pressemitteilung, <https://www.berlin.de/sen/uvk/presse/pressemitteilungen/2024/pressemitteilung.1427705.php> (23.5.2025).

Smith, Goran; Sochor, Jana; Karlsson, Mari-Anne (2020): Intermediary MaaS Integrators: A Case Study on Hopes and Fears, in: Transportation Research Part A: Policy and Practice 131, S. 163–177.

UBA (Umweltbundesamt) (2017): Bike- und Carsharing intelligent mit ÖPNV verknüpfen, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/bike-carsharing-intelligent-oepnv-verknuepfen> (23.5.2025).

UBA (Umweltbundesamt) (2024): Klimaschutz im Verkehr, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/klimaschutz-im-verkehr#referenzentwicklung> (23.5.2025).

Willing, Christoph; Brandt, Tobias; Neumann, Dirk (2017): Intermodal Mobility, in: Business & Information Systems Engineering 59, S. 173–179.

Autor

Dominik Piétron ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Soziologie der Goethe-Universität Frankfurt am Main und forscht zum Themenfeld „politische Ökonomie des digitalen Kapitalismus“. Im Zentrum seiner Arbeit stehen die Wechselwirkungen von digitaler Technologie und Gesellschaft, insbesondere die „Plattformisierung“ von Märkten und den damit verbundenen Transformationsprozessen von Arbeitsbeziehungen, Wettbewerb und Innovationssystemen.

Impressum

Herausgeberin

Friedrich-Ebert-Stiftung e.V.
Godesberger Allee 149
53175 Bonn
info@fes.de

Herausgebende Abteilung

Abteilung Analyse, Planung und Beratung
www.fes.de/apb

Kontakt

Stefanie M. Moser
stefanie.moser@fes.de

Bildnachweis

Seite 1 oben: picture alliance / Ikon Images | Stuart Kinlough

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung e.V. (FES). Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet. Publikationen der FES dürfen nicht für Wahlkampfzwecke verwendet werden.

September 2025

© Friedrich-Ebert-Stiftung e.V.

ISBN 978-3-98628-760-3

Weitere Publikationen der Friedrich-Ebert-Stiftung finden Sie hier:

➤ www.fes.de/publikationen

