

E-PAPER

Daten für eine umweltverträgliche und inklusive städ- tische Mobilität in den USA

VON ANUSHA CHITTURI UND ROBERT PUENTES

Eine Publikation im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung, Juni 2023



Daten für eine umweltverträgliche und inklusive städtische Mobilität in den USA

Von Anusha Chitturi und Robert Puentes

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	3
1 Einführung	6
2 Der Stand der Mobilitätsdaten in den Vereinigten Staaten	8
2.1 Datenarten	8
2.2 Datennutzung	11
2.3 Stakeholder	16
3 Risiken und Vorschriften	19
3.1 Datenbezogene Risiken und Hindernisse	19
3.2 Regelungen für den Datenaustausch	22
3.3 Vorschriften zu Datenschutz und Datensicherheit	24
4 Modelle für die Datenweitergabe	28
5 Fallstudien	30
5.1 Los Angeles	30
5.2 New York	34
5.3 Chicago	37
6 Wichtige Beobachtungen und Empfehlungen	40
6.1 Einheitliche Anforderungen an Datenweitergabe für private Mobilitätsdienstleister	40
6.2 Bessere Datennutzung im öffentlichen Sektor	41
6.3 Regelungsbefugnisse und Verantwortung auf die Kommunen übertragen	42
7 Schlussfolgerungen	44
Die Autor*innen	45

Kurzfassung

Daten über Fahrgastbewegungen, Fahrzeugflotten, Ticketzahlungen und Verkehrsinfrastruktur bergen ein immenses Potenzial, Kommunen bei der Planung, Regulierung und Durchsetzung ihrer Mobilitätssysteme zu unterstützen. In diesem Bericht untersuchen wir insbesondere, wie Kommunen in den USA Mobilitätsdaten, gewonnen aus neuen Mobilitätsdiensten und datenbasierten Technologien, für mehr ökologische Nachhaltigkeit, Barrierefreiheit und Gerechtigkeit im Transportwesen nutzen können.

Kommunen fördern Nachhaltigkeit im Verkehrswesen auf verschiedene Weise, z. B. durch effizientere Fahrten, möglichst geringe Pkw-Nutzung, Bevorzugung nachhaltiger Verkehrsträger und einen Übergang zu emissionsfreien bzw. -armen Kraftstoffen. Sie sorgen für größere Barrierefreiheit und mehr Gerechtigkeit, indem sie eine Reihe von Verkehrsdiensten planen und anbieten, die allen Menschen dienen, unabhängig von körperlicher Verfassung, Wirtschaftskraft und Ort.

Datenaustausch ist ein wichtiges Instrument, um solche Mobilitätsergebnisse zu fördern. An den Fahrgastzahlen von Ridehailing-Unternehmen können Kommunen beispielsweise ablesen, ob diese Dienste Fahrten mit nachhaltigen Verkehrsmitteln ersetzen, was zu mehr Staus und Emissionen führt; außerdem lassen sich anhand solcher Daten gezielt Programme zur Emissionsreduzierung gestalten (wie etwa eine Stauabgabe), oder hochwertige nachhaltige Verkehrsdienste zur Reduzierung des Autoverkehrs planen. Ebenso lassen sich mittels Mobilitätsdaten On-Demand-Dienste in bestimmten verkehrssarmen Stadtvierteln planen, wo sich Linienverbindungen aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte finanziell nicht lohnen.

Der Austausch von Mobilitätsdaten geht jedoch oft mit gewissen Risiken einher, da die Vereinigten Staaten aktuell nicht über die erforderlichen Regulierungs-, Durchsetzungs- und Technologiesysteme zur Überwachung von Datenerfassung, -weitergabe und -nutzung verfügen. Es bestehen hohe Datenschutzrisiken, da die von Mobilitätsdienstleistern gesammelten Daten sensible Informationen enthalten, wie den geografischen Standort oder die Wege der Nutzer*innen. Vorsätzlicher oder versehentlicher Missbrauch ist ein weiteres großes Problem bei unkontrollierter und unüberwachter Datennutzung. Außerdem kann die Datenerhebung auch bestimmte Nutzer*innengruppen benachteiligen und somit bestehende diskriminierende Strukturen reproduzieren. Für Unternehmen in wettbewerbsintensiven Märkten kann die Weitergabe von Mobilitätsdaten Risiken für den eigenen Betrieb bedeuten, da Mitbewerber die Daten für sich nutzen und sich so einen Wettbewerbsvorteil verschaffen könnten.

Ob und wie gut staatliche Akteure, insbesondere Kommunen, Mobilitätsdaten von Privatunternehmen für den Aufbau nachhaltiger und integrativer Mobilitätssysteme nutzen können, hängt von ihrem regulatorischen Umfeld und den Verwaltungsstrukturen ab. In

etwa zwei Drittel der US-Bundesstaaten ist es den Kommunalverwaltungen untersagt, Transportnetzbetreiber (Transportation Network Companies oder TNCs) oder app-basierte Ridehailing-Unternehmen zu regulieren. Dies schränkt die Verwendbarkeit der Daten für die lokale Planung und Durchsetzung ein. Mikromobilitätsdienstleister (z. B. Bike- und Scooter-Sharing) sind für Kommunen leichter zu regulieren als Ridehailing-Anbieter. Viele Kommunen knüpfen die Erteilung von Genehmigungen an Datenlieferpflichten.

Was Verbraucher- und Datenschutzvorschriften angeht, so gibt es in den Vereinigten Staaten kein umfassendes Bundesgesetz, sondern die einzelnen Bundesstaaten erlassen jeweils ihre eigenen Gesetze und Vorschriften. Mit Stand März 2023 haben sechs Bundesstaaten umfassende Datenschutzgesetze verabschiedet, die in erster Linie für Unternehmen gelten. Mindestens 32 Bundesstaaten haben Gesetze erlassen, die bundesstaatliche Behörden und andere staatliche Stellen dazu verpflichten, Datensicherheitsvorkehrungen zu treffen. Während immer mehr Bundesstaaten Datensicherheitsgesetze erlassen, um die Daten zu schützen, auf die bundesstaatliche Behörden zugreifen können, finden die meisten dieser Gesetze auf kommunaler Ebene keine Anwendung. Städte und Gemeinden bemühen sich jedoch um bessere Datenschutzbestimmungen in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich.

Diese Publikation enthält eine Reihe von Empfehlungen zur Verbesserung von Datenaustausch und Datennutzung in US-Kommunen im Sinne nachhaltiger, barrierefreier und gerechter kommunaler Mobilitätssysteme. Sie gelten in erster Linie für Kommunen, lassen sich aber auch auf Bundesebene, auf private Mobilitätsdienstleister und gemeinnützige Organisationen anwenden:

Einheitliche Anforderungen an die Datenweitergabe durch private Mobilitätsdienstleister:

Die uneinheitliche Datenlage in Bezug auf Formate, Vorschriften und Verwaltungsmodelle bedeutet für private Mobilitätsdienstleister Rechts- und Verfahrensunsicherheiten und verursacht ihnen einen unnötigen Zeit- und Kostenaufwand. Kommunen und Bundesstaaten sollten daher weitestmöglich auf eine Harmonisierung hinarbeiten und zugleich eine Differenzierung beibehalten, soweit dies nötig ist, um örtlichen Daten- und Regulierungsanforderungen gerecht zu werden.

Bessere Datennutzung durch die öffentliche Hand: Kommunen integrieren die verfügbaren Mobilitätsdaten nur langsam in ihre Planungsprozesse, da sie aktuell nicht über die notwendigen personellen, technologischen und finanziellen Ressourcen für die Datenverarbeitung und -analyse verfügen. Kommunen sollten interne Kapazitäten für die Verwaltung datengestützter Aktivitäten aufbauen, zumindest dort, wo es für grundlegende Planungs- und Durchsetzungsmaßnahmen entscheidend ist. Für Kleinstädte mit geringerem Datenbedarf ist es sinnvoller, diese Aufgaben auszulagern, als in den Aufbau eigener Kapazitäten zu investieren.

Regelungsbefugnisse und Verantwortung auf die Kommunen übertragen: Die Kommunen sind dafür verantwortlich, dass ihre städtischen Verkehrssysteme im täglichen Betrieb sicher, barrierefrei und ökologisch nachhaltig sind, wie in bundesstaatlichen oder lokalen Gesetzen festgelegt. Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, benötigen sie entsprechende Regulierungsbefugnisse gegenüber privaten Mobilitätsdienstleistern, deren geschäftliche Interessen häufig mit öffentlichen Interessen in Konflikt stehen. Ein gutes Mittel, um die Verhandlungsmacht der Kommunen gegenüber privaten Interessen zu stärken, sind Städtebündnisse mit einem gemeinsamen Interesse an einer besseren Regulierung von TNCs.

1 Einführung

Wenn Daten darüber Aufschluss geben, wann und wie sich Menschen, Fahrzeuge und Güter bewegen, können Kommunen fundierte Entscheidungen treffen und ihre Ziele in den Bereichen Nachhaltigkeit, Barrierefreiheit und Gerechtigkeit erreichen. Mehr als 1.000 Verkehrsbetriebe in den Vereinigten Staaten bieten Daten zu Fahrgastzahlen, Fahrzeugen und Fahrpreisen im GTFS-Format (Global Transit Feed Specifications).^[1] TNCs (Transportation Network Companies) verfügen über einen riesigen Datenbestand zu ihren Fahrten, unter anderem auch zu Start- und Zielorten, Fahrpreisen, angeforderten Fahrten und zum Verdienst der Fahrer*innen. Mikromobilitätsanbieter geben im Rahmen von Bikesharing-Angeboten auch Daten über Fahrradnutzung und Stationen weiter, in der Regel im Rahmen einer vertraglichen Vereinbarung mit den Kommunen. Datenanalytik und das wachsende «Internet der Dinge» schaffen ein immer breiteres Spektrum an Instrumenten für die Verwaltung von Verkehrssystemen und -infrastrukturen.

Dies alles eröffnet eine verlockende Aussicht: All diese persönlichen Mobilitäts- und demografischen Daten könnten Kommunen ein besseres Verständnis von Mobilitätsverhalten geben. So ließen sich der eigene Betrieb optimieren, die öffentliche Sicherheit stärken, die ökologische Nachhaltigkeit verbessern und knappe Ressourcen aufgrund von Echtzeitdaten zuweisen. Viele Kommunen haben dieses Potenzial erkannt und nutzen aktiv Daten, insbesondere die privater Mobilitätsdienstleister, zur Entwicklung und Umsetzung von Programmen zur Erreichung ihrer Mobilitätsziele. Chicago beispielsweise nutzte solche Mobilitätsdaten, um die Auswirkungen von Ridehailing-Fahrten zu analysieren, und führte in der Folge eine neue Abgabenstruktur für TNCs ein, um Staus zu reduzieren und die Nutzung nachhaltiger Verkehrsmittel zu fördern.

Der massive Datenstrom bringt auch neue Herausforderungen in Bezug auf Datenschutz, Inklusion und Datenverwaltung mit sich. Es ist noch ein weiter Weg, bis wir das volle Potenzial dieser entstehenden Daten verstehen und zugleich die damit verbundenen persönlichen, gesellschaftlichen und geschäftlichen Risiken minimieren können. Für die Datenerhebung und den Datenaustausch zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor gibt es nur wenige Standards. Öffentliche Einrichtungen hinken auch in Sachen Dateninnovation hinter den privaten Sektor her und verfügen oft nicht über ausreichend datenwissenschaftliche Kompetenz, um Verträge zur Beschaffung, gemeinsamen Nutzung und Analyse von Daten aushandeln zu können.

Doch trotz dieser Herausforderungen ist das Potenzial von Daten heute zu groß, um sie einfach zu ignorieren. Außerdem bieten sie eine hervorragende Gelegenheit, durch internationalen Wissensaustausch, gegenseitige Beratung und das Weitergeben bewährter

1 U.S. Department of Transportation, «National Transit Map», März 2022.

Verfahren voneinander zu lernen und zu profitieren. Dieser Bericht entstand aus einer Kooperation zwischen der Heinrich-Böll-Stiftung, dem Eno Center for Transportation in Washington D.C. und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH. Er soll Optionen für Partnerschaften zum besseren Datenaustausch zwischen der öffentlichen Hand und privaten Akteuren bewerten, um so Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit im Mobilitätssektor zu verbessern. Der Bericht untersucht dieses Thema aus der Perspektive der Vereinigten Staaten. In Kombination mit einem parallelen Bericht des Wuppertal Instituts in Deutschland zeigt er transatlantische Erkenntnisse über Anwendungsfelder von Mobilitätsdaten auf.

Das nächste Kapitel dieses Berichts skizziert den Stand der Mobilitätsdaten in den Vereinigten Staaten, einschließlich der Datenlage verschiedener Verkehrsträger, Datenformate und typischer Anwendungsfälle für Mobilitätsdaten in Städten. Es zeigt auf, welche Stakeholder an Datenerfassung, -verarbeitung und -verwaltung beteiligt sind.

Im dritten Kapitel geht es um Risiken und Bedenken im Zusammenhang mit der Nutzung von Mobilitätsdaten und gesetzlichen Rahmenbedingungen für Datenaustausch, Datenschutz und Datensicherheit auf nationaler, bundesstaatlicher und kommunaler Ebene.

Das vierte Kapitel gibt einen Überblick über verschiedene Datenerfassungs- und Partnerschaftsmodelle in Kommunen, insbesondere für die Zusammenarbeit mit privaten Mobilitätsdienstleistern. Außerdem werden die allgemeinen Auswirkungen auf Mobilitätsergebnisse und Probleme des Datenaustauschs aufgezeigt.

In Kapitel fünf des Berichts untersuchen drei Fallstudien über Los Angeles, Chicago und New York staatliche Ansätze und die damit verbundenen Ergebnisse. Abschließend leitet der Bericht aus den Erkenntnissen in jedem dieser Kapitel einige Möglichkeiten ab, wie sich Mobilitätsdaten verantwortungsvoll für kommunale Ziele wie Nachhaltigkeit, Gerechtigkeit und Zugänglichkeit nutzen lassen.

Bei der Erstellung dieses Berichts haben wir uns auf unser internes Fachwissen bei Eno sowie die Expertise der Projektpartner gestützt. Wir haben eine umfangreiche Literaturanalyse durchgeführt, um zu erfassen, wie stark sich die Mobilitätsdatenlage angesichts unterschiedlicher lokaler Gesetze und Verwaltungsstrukturen in verschiedenen Kommunen unterscheidet. Wir befragten hierzu Expert*innen aus dem öffentlichen, privaten und gemeinnützigen Sektor. Diese Gespräche waren enorm wichtig, um die verschiedenen Datenaustauschmodelle gegeneinander abwägen zu können und bestehende Einschränkungen beim Austausch von Mobilitätsdaten zu verstehen. Besonders aufschlussreich in Bezug auf kommunale Datenbedürfnisse sowie aktuelle Bemühungen um einen breiteren Datenzugriff und erweiterte Datennutzung waren unsere Gespräche mit kommunalen und bundesstaatlichen Stellen.

2 Der Stand der Mobilitätsdaten in den Vereinigten Staaten

2.1 Datenarten

Mobilitätsdaten werden in den Vereinigten Staaten in großem Umfang für verschiedene Verkehrsträger erhoben. Dieser Bericht konzentriert sich speziell auf Daten, die bei Fahrten im städtischen Raum anfallen.

Linien- oder öffentlicher Verkehr

In den Vereinigten Staaten werden Verkehrsdienste meist von öffentlichen Einrichtungen betrieben, die große Mengen an statischen und dynamischen Daten über Fahrgäste und Fahrzeuge sammeln. Statische Daten sind Systemdaten, die im Zeitverlauf relativ konstant bleiben. Dynamische Daten hingegen enthalten Echtzeitinformationen über den Verkehrsbetrieb. Echtzeitdaten, die von Verkehrsbetrieben mit intelligenten Verkehrssystemen (ITS) erfasst werden, lassen sich grob in folgende Kategorien einteilen:

1. Automatische Fahrzeugortung (Automatic Vehicle Location oder AVL): In den Fahrzeugen installierte Geräte erfassen Echtzeitdaten zum Fahrzeugstandort samt Zeitstempel.
2. Automatische Fahrgastzählung (Automatic Passenger Counting oder APC): Fahrgastdaten werden über Chipkarten, Fahrgastzählungen an Haltestellen und in Bussen sowie über Fahrscheine erfasst.
3. Automatisches Ticketing-System (Automated Fare Collection oder AFC): Daten zu Fahrpreisen (AFC) werden über Chipkarten und Bankkarten erfasst.

Systemdaten wie die Anzahl der Busse, deren Fahrtstrecken und Fahrpläne werden von den Verkehrsbetrieben gepflegt und regelmäßig aktualisiert. Die Verkehrsbetriebe nutzen diese Daten, um den Zustand ihrer Anlagen zu überwachen und sie präventiv zu warten, um Fahrgastzahlen und Fahrgastverhalten nachzuvollziehen und so die Nachfrage vorherzusagen, den täglichen Betrieb zu verbessern (z. B. Vorhersage der Busankünfte) sowie zur Betriebsplanung und Fahrplanerstellung.^[2]

2 David Perlman, Kristin Tufte, Lafcadio Flint und Tara Reel, «Emerging Data Science for Transit: Market Scan and Feasibility Analysis», Federal Transit Administration, U.S. Department of Transportation, Volpe Center, FTA Report Nr. 0218, Juni 2022.

Öffentliche Verkehrsbetriebe teilen Daten über Fahrgastzahlen, Fahrzeugstandorte und Ticketzahlungen im bereits erwähnten GTFS-Standardformat, das unabhängig entwickelt und von der Branche weitgehend übernommen wurde. Dank GTFS sprechen die Verkehrsbetriebe und unabhängige Webentwickler*innen also eine gemeinsame Sprache, können Verkehrsdaten analysieren und fahrgastorientierte Verkehrsanwendungen entwickeln, die Echtzeitinformationen austauschen.^[3] Mehr als 1.000 Verkehrsbetriebe in den Vereinigten Staaten bieten Verkehrsdaten im einheitlichen GTFS-Format an.^[4]

Nicht alle Verkehrsbetriebe stellen alle ihre Daten in offenen Datenformaten zur Verfügung. Manche Verkehrsbetriebe unterhalten Vereinbarungen über die Weitergabe von Daten oder Partnerschaften mit externen Forschungseinrichtungen. Das Transit Lab des Massachusetts Institute of Technology (MIT) nutzt beispielsweise in Zusammenarbeit mit Verkehrsbetrieben in Boston, Chicago und anderen Städten Daten für eine Reihe von Analysen, die in die Planung und den Betrieb der Verkehrsbetriebe einfließen können.^[5]

Der Austausch von Verkehrsdaten kann einen breiteren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen stiften. Eine kürzlich durchgeführte Untersuchung über den Wert offener Daten und digitaler Partnerschaften für die integrierte Verkehrsbehörde Transport for London (TfL) ergab zahlreiche potenzielle Vorteile, darunter Emissionseinsparungen, Zeit- und Kosteneinsparungen, höhere Kundenzufriedenheit (was wiederum zu stärkerer Nutzung des Netzes führt) und die Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze im Bereich offene Daten.^[6]

On-Demand-Dienste

Mobilitätsdienste auf Abruf, wie Mikrotransit, Mikromobilität und Ridehailing, reagieren auf Fahrgastanfragen, die in der Regel über eine app-basierte Technologie koordiniert werden.^[7] Im Gegensatz zum festen Linienverkehr, der meist von öffentlichen Verkehrsunternehmen betrieben wird, werden On-Demand-Dienste häufig zumindest teilweise von

3 Bibiana McHugh, «Pioneering open data standards: The GTFS Story», in Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation, herausgegeben von Brett Goldstein und Lauren Dyson, Code for America Press, 2013.

4 U.S. Department of Transportation, «National Transit Map», März 2022.

5 Massachusetts Institute of Technology, «MIT Transit Lab», o. D.

6 Deloitte, «Assessing the Value of TfL's Open Data and Digital Partnerships», Juli 2017.

7 In diesem Bericht bezieht sich der Begriff «Mikrotransit» auf bedarfsorientierte Bus- oder Shuttle-Dienste, die zusätzlich zum herkömmlichen Linienverkehr angeboten werden. Sie sind in der Regel für Menschen in verkehrsarmen Gegenden oder mit Behinderungen gedacht. «Mikromobilität» bezieht sich auf gemeinsam genutzte Kleinfahrzeuge wie Fahrräder und E-Roller, die unter 25 km/h schnell fahren und von den Nutzer*innen selbst gefahren werden; «Ridehailing» bezieht sich auf Taxidienste mit Fahrer*in, die angemietet werden können; und «TNC» bezieht sich speziell auf Anbieter App-basierter Ridehailing-Dienste, die Fahrgäste mit Fahrer*innen oder Taxis verbinden.

privaten Betreibern angeboten, entweder im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften mit einer vertraglichen Vereinbarung oder über eine von der öffentlichen Hand erteilten Lizenz oder Genehmigung für den privaten Betrieb.

Microtransit oder On-Demand-Transit ist eine neu aufkommende Art von Verkehrsträger, der derzeit von privaten Technologieanbietern wie Via unterstützt wird. Da diese Dienste häufig Kommunen oder Verkehrsbetrieben gehören, ist die öffentliche Hand jeweils Eigentümer und Verwalter der dabei gesammelten Mobilitätsdaten. Diese Daten liefern Informationen über die Verkehrsnachfrage und das Mobilitätsverhalten in Stadtteilen, die vom herkömmlichen öffentlichen Verkehr nicht ausreichend bedient werden.

Mikromobilitätsdienste wie Bikesharing- und Scooter-Sharingsysteme, sowohl mit als auch ohne feste Station, haben seit 2015 stark zugenommen. Mit Stand Juli 2022 gibt es in den Vereinigten Staaten etwa 60 stationsbasierte Bikesharing-Systeme.^[8] Stationsungebundene Bikesharing-Systeme gibt es in etwa 35 Städten und stationsungebundene Rollersysteme in etwa 158 Städten. Bikesharing-Dienste werden in der Regel von einem einzigen privaten Mobilitätsdienstleister betrieben, entweder im Rahmen einer vertraglichen Vereinbarung (wie in Chicago und Boston) oder eines öffentlich-privaten Partnerschaftsmodells (wie in New York), wobei der Betreiber Eigentümer des Systems ist. In den meisten dieser Fälle sind die Anforderungen an die Datenweitergabe in der Vereinbarung festgelegt. In einigen Städten, wie etwa Los Angeles, können mehrere Anbieter von Mikromobilitätsdiensten bei der Stadt eine Betriebsgenehmigung beantragen. Die Stadt verpflichtet die Anbieter im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Weitergabe von Mobilitätsdaten. Die General Bikeshare Feed Specification (GBFS) und die Mobility Data Specification (MDS) sind zwei gängige Formate für den Austausch von Mikromobilitätsdaten.

Ridehailing- oder Transportnetzbetreiber (TNCs) wie Uber und Lyft werden von privaten Anbietern betrieben.^[9] Während herkömmliche Taxis mit Taxameter Vorschriften und Genehmigungen unterliegen, fallen App-basierte Taxiunternehmen in den meisten Städten aufgrund ihrer unkonventionellen Betriebsweise nicht unter diese Vorschriften. Transportnetzbetreiber verfügen über einen riesigen Datenbestand zu ihren Fahrten, darunter auch zu Start- und Zielorten, Fahrpreisen, angeforderten Fahrten und zum Verdienst von Fahrer*innen. Der Zugriff auf Daten aus app-basierten Diensten hat sich jedoch insbesondere für diejenigen Kommunen als schwierig erwiesen, die nicht bereits über einen bestehenden

8 U.S. Department of Transportation, «Bikeshare and E-Scooter Systems in the U.S.», August 2022.

9 Lyft, «Cities», abgerufen am 15. April 2023; Uber, «Use Uber in Cities Around the World», abgerufen am 15. April 2023.

Rechtsrahmen für solche Vorgänge verfügen. Das beschränkt ihren Zugriff auf einen riesigen Datenbestand.

Weitere Daten

Kommunen und Verkehrsbetriebe führen auch regelmäßig Umfragen durch, um Mobilitätsmuster und das Verhalten bestehender und potenzieller Fahrgäste zu verstehen. Das U.S. Census Bureau verfügt hier über einen weitreichenden Datenbestand, der auf Ebene der einzelnen Stadtteile aggregiert und abrufbar ist. Die von der Federal Highway Administration durchgeführte Umfrage National Household Travel Survey (NHTS) erhebt Mobilitätsdaten auf Ebene von Haushalten. Darüber hinaus können die von Kommunen und bundesstaatliche Behörden gesammelten Daten zu Straßenverkehr und Parkverhalten, Fahrzeugzählungen und Verkehrsdaten unter anderem für die Planung der Straßeninfrastruktur und Echtzeit-Verkehrsmanagement nützlich sein.

Eine weitere potenzielle Informationsquelle sind durch standortbezogene Dienste (LBS) über Smartphone-Apps erhobene Daten. Angeboten werden diese Dienste von einer kleinen, aber wachsenden Zahl von Technologieanbietern wie HERE, INRIX, Google und Uber Mobility. Die Massachusetts Bay Transportation Authority (MBTA) beispielsweise nutzte LBS-Daten von StreetLight Data, einem privaten Unternehmen für Datenanalyse und -lösungen, zur Entscheidungsfindung über die Ausweitung ihres Angebots.^[10]

2.2 Datennutzung

In den Vereinigten Staaten nutzen Kommunen und öffentliche Einrichtungen Mobilitätsdaten in der Regel zu folgenden Zwecken:

1. **Planung:** Kommunen entwickeln anhand von Daten lang- und kurzfristige Verkehrspläne, um ihre Ziele in den Bereichen Sicherheit, Barrierefreiheit und Nachhaltigkeit zu erreichen. Dazu werden anonymisierte und aggregierte historische Mobilitätsdaten (entweder auf Zählbezirk- oder Stadtteilebene) verwendet. Der umfassende Verkehrsplan Go Boston 2030 der Stadt Boston bewertete beispielsweise anhand von Daten der städtischen Verkehrsbetriebe (MBTA), des öffentlichen Bikesharing-Systems (BlueBikes) und eines privaten Anbieters von Mobilitätslösungen (INRIX) die Mobilitätsmuster in der Stadt.^[11] In Kombination mit Volkszählungsdaten und Umfrageergebnissen lassen sich mit solchen fahrtenbezogenen Daten aktuelle

10 Massachusetts Bay Transportation Authority, «How We Used Data to Design an Equitable Bus Network», 7. September 2022.

11 City of Boston, Boston Transportation Department, «Go Boston 2030: Vision and Action Plan», März 2017.

Mobilitätstrends ermitteln, quantitative Ziele für positive Mobilitätsergebnisse setzen und Ressourcen zuweisen.

2. **Durchsetzung:** Eine der wichtigsten Anwendungen von Mobilitätsdaten für Städte ist die Durchsetzung. Kommunen überwachen und verwalten die öffentlichen Wege-rechte, Gehwege und Straßen, um sicherzustellen, dass Mobilitätsnutzer*innen und Unternehmen nicht gegen Regeln oder Vorschriften verstoßen bzw. den normalen Straßen- und öffentlichen Verkehrsbetrieb nicht stören. Durchsetzungsmaßnahmen dienen in erster Linie der Eindämmung sicherheitsrelevanter Vorfälle und Staus. Die Kommunen greifen hier auf Fahrzeug-, Fahrten- und Fahrerdaten von privaten Mobilitätsdienstleistern zu, um sicherzustellen, dass diese Unternehmen unter gleichen Bedingungen arbeiten und Anbietern und Fahrgästen eine gleichberechtigte Mobilitätserfahrung bieten. Einige Kommunen erheben und nutzen beispielsweise Mobilitätsdaten zur Überprüfung, dass Fahrgäste nicht zu viel bezahlen und Fahrer*innen nicht unterbezahlt werden.
3. **Vorschriften:** Kommunen und bundesstaatliche Regulierungsbehörden benötigen Mobilitätsdaten zur Erarbeitung von Strategien und Vorschriften, die Sicherheit, Barrierefreiheit und Gerechtigkeit fördern. Insbesondere lassen sich anhand von Daten die Leistung verschiedener Mobilitätsdienste verfolgen und Mechanismen zur Einhaltung der Vorschriften schaffen, um negative externe Effekte zu verringern. Einige Städte, wie etwa New York, haben mittels Daten von TNC neue Obergrenzen für Fahrzeuglizenzen erarbeitet und Mindestlöhne für Fahrer*innen festgelegt. Kommunen können auch Maßnahmen ergreifen, um Anreize und Kosten zu verteilen und so das Fahrgastverhalten zu steuern. Einige Städte, wie etwa Chicago, untersuchen anhand von Daten von TNCs, wie diese sich auf Verkehrsüberlastung auswirken und erheben gegebenenfalls zusätzliche Abgaben auf TNC-Fahrten in bestimmten überlasteten Stadtvierteln. Dies soll Menschen ermutigen, auf nachhaltigere Verkehrsmittel umzusteigen.^[12]
4. **Betrieb:** Kommunen können mit Echtzeit-Fahrzeugdaten ihre Abläufe dynamischer gestalten und auch auf Zwischenfälle und Notfälle reagieren. Ein Beispiel wäre eine automatische Verkehrsumleitung nach einem Unfall und Fahrgastinformationen in Echtzeit, um den Verkehr besser zu koordinieren. Erfasst werden solche Echtzeitdaten in der Regel über Mobiltelefonaten, Straßen- oder Mautsensoren, Sicherheitskameras und Daten von vernetzten Fahrzeugen.^[13] Es gibt viele dokumentierte Anwendungsfälle für Echtzeit-Fahrzeugdaten, wie z. B. intelligentes Parken rund um öffentliche Einrichtungen, intelligente Routenplanung und Staumanagement bei Großveranstaltungen sowie besser koordiniertes Ridesharing, um nur einige zu

12 Shared-Use Mobility Center, «Chicago Congestion Tax on TNCs», 6. Januar 2020.

13 Otonomo, «The Promise of Connected Vehicle Data», o. D.

nennen.^[14] Solche Datenanwendungen sind begrenzt, da Kommunen derzeit nicht über die nötigen Ressourcen, internen Qualifikationen oder etablierte Datenverwaltungsteams verfügen, um Echtzeitdaten für die Verwaltung ihres Betriebs zu nutzen.

5. **Transparenz:** Mobilitätsdaten werden unter anderem auch deswegen erhoben, um sie mit der Öffentlichkeit zu teilen und so für größere Transparenz zu sorgen und für Mobilitätsdienstleistungen zu sensibilisieren. So können Verkehrsbetriebe beispielsweise GTFS-Daten zur Verfügung stellen, um das Bewusstsein der Öffentlichkeit für Verkehrsdienste zu schärfen.^[15] Nutzer*innen und Webentwickler*innen verwenden diese Daten häufig zur Erstellung von Reiseplanungs-Apps mit Informationen zu Fahrplänen und Preisen. Viele Großstädte verfügen auch über Open-Data-Portale, auf denen umfangreiche Informationen und Daten zu Fahrten mit Mobilitätsdiensten zu finden sind.^[16]

Auch private Mobilitätsdienstleister sind in hohem Maße auf die von ihnen erhobenen Daten über ihre Fahrzeuge, Fahrer*innen und Fahrten angewiesen, um ihre internen Abläufe und Geschäftsstrategien zu optimieren. Sie nutzen Daten unter anderem zur Optimierung ihrer Abläufe, zur Ermittlung von Marktchancen, zur Preissetzung und zur Erstellung von Nachfrageprognosen.^[17]

Mobility-as-a-Service (MaaS)

Ein weiterer wichtiger Anwendungsfall für Mobilitätsdaten sind Mobility-as-a-Service (MaaS)-Plattformen. Dies sind kundenorientierte Anwendungen zur verkehrsmittelübergreifenden, integrierten Reiseplanung und Bezahlung. MaaS-Lösungen können die Unabhängigkeit der Bevölkerung von privaten Pkw fördern, indem sie Verkehrsangebote vielseitiger, zuverlässiger und bequemer machen.

In den Vereinigten Staaten gab es auf nationaler, bundesstaatlicher und kommunaler Ebene mehrfache Bemühungen, technische Tools zur Integration von Verkehrsmodi sowie MaaS einzuführen. Allgemein gibt es zwei Arten von Integrationsprogrammen, die verschiedene Mobilitätsmodi einbinden. Bei der ersten Art handelt es sich um öffentlich-private Partnerschaften zur Ergänzung traditioneller öffentlicher Verkehrsmittel durch Anbindung an das erste und letzte Wegstück («first mile, last-mile» oder FMLM) und durch On-Demand-Angebote für besondere Mobilitätsbedürfnisse oder

14 Ebd.

15 Sean Barbeau und Aaron Antrim, «The Many Uses of GTFS Data Opening the Door to Transit and Multimodal Applications», April 2013.

16 The City of New York, «NYC Open Data», abgerufen am 12. Mai 2023.

17 Neil Patel, «How Uber Uses Data to Improve their Service and Create the New Wave of Mobility», o. D.

zur Schließung von Lücken im öffentlichen Verkehrsangebot. Viele Kommunen und Verkehrsbetriebe haben das Mobility-on-Demand-(MOD)-Sandbox-Programm der Federal Transit Administration (FTA) genutzt, um solche Partnerschaften zu erproben. Beispiele hierfür sind Partnerschaften des Bezirks Los Angeles sowie der Region Puget Sound im Bundesstaat Washington mit dem Transporttechnologieunternehmen Via für ein FMLM-Angebot.

Bei der zweiten Art werden alle Verkehrsmittel über eine kundenorientierte Anwendung (oder eine MaaS-Plattform) integriert, um eine zentrale Plattform für Reiseplanung und Zahlungen zu schaffen. Dies erfordert unter anderem den Austausch von Daten über die Verfügbarkeit von Fahrzeugen oder Fahrten, Preise, Zeitpläne und geschätzte Reisezeiten. Es gibt nur wenige Kommunen, die in diesem Bereich Vorstöße unternehmen. Das jüngste umfassende MaaS-Tool wurde in Pittsburgh im Rahmen einer Kooperationspartnerschaft zwischen dem städtischen Department of Mobility and Infrastructure (DOMI), dem regionalen Verkehrssystem (PRT), dem Bikesharing-System (POGOH), dem Anbieter von E-Rollern (Spin), dem Carsharing-Anbieter (Zipcar) und dem Carpooling-Anbieter (Waze Carpool) eingeführt. Das Fahrtenplanungsprogramm Move PGH wurde von Transit entwickelt, einem privaten Entwickler mobiler Apps. Hinzu kommt die Integration der physischen Infrastruktur durch die Einrichtung von «Mobilstationen».^[18]

MaaS-Anwendungen beruhen auf einer Integration auf drei Ebenen. Die erste ist die Integration verschiedener Mobilitätsdienste mit Echtzeitinformationen über Fahrpläne, Fahrdauer und Preise. Der zweite Aspekt ist die Integration der physischen Infrastruktur durch die Bereitstellung von Straßenraum für alle Verkehrsmittel; die Verfügbarkeit mehrerer Verkehrsmittel in unmittelbarer Nähe zueinander für einfaches Umsteigen; und «Mobilstationen», die als Knotenpunkte verschiedene Modi verknüpfen. Die dritte Ebene ist die Integration von Zahlungsmöglichkeiten, damit die Nutzer*innen verschiedene Dienste über ein Mobilitätskonto bzw. mit einem Zahlungsmittel bezahlen können. Damit hier Interoperabilität gewährleistet wird, erfordert diese Integration auf mehreren Ebenen Zugriff auf Echtzeitdaten von Diensteanbietern in Standarddatenformaten.

Wie die Untersuchungen in diesem Bericht bestätigen, liegt in den Vereinigten Staaten eine große Herausforderung in der Verfügbarkeit von Daten privater Mobilitätsdienstleister. Städte und Gemeinden, die solche Lösungen zur Integration von Mobilitätsmodi getestet haben, mussten mit privaten Dienstleistern über den Zugriff auf diese Daten verhandeln, insbesondere weil es kein klares und umfassendes gesetzliches

18 Jason Plautz, «Pittsburgh's New MaaS platform and Mobility Hubs Aim to Support Universal Basic Mobility», SmartCitiesDive, 22. Juli 2021.

Mandat gibt, das die Weitergabe von Daten vorschreibt.^[19] Während Anbieter von Mikromobilitäts- und Mikrotransitdiensten zunehmend Normen und Standards für den Austausch anonymisierter Daten auf Fahrtebene einführen, wehren sich die TNCs noch gegen die Weitergabe von Daten. Abgesehen von datenschutz- und eigentumsrechtlichen Fragen, die in anderen Abschnitten dieses Berichts ausführlich erörtert werden, wehren sich TNCs gegen Reiseplanungs-Apps, die einen Preisvergleich mit ihren Wettbewerbern ermöglichen würden.^[20] Dass Mobilitätsdaten nicht von allen Arten von Anbietern vorliegen, ist nach wie vor ein großes Hindernis für die Entwicklung von MaaS-Anwendungen, die eine multimodale Reiseplanung und -integration in den Vereinigten Staaten ermöglichen würden.

Eine weitere wesentliche Komponente der MaaS-Entwicklung ist eine Governance-Struktur, die eine Zusammenarbeit zwischen verschiedenen öffentlichen und privaten Akteuren ermöglicht. Um Mobilitätsdienstleistungen, physische Straßeninfrastruktur und Zahlungen erfolgreich zu integrieren, muss der öffentliche Sektor Partnerschaften mit privaten Mobilitätsdienstleistern eingehen. Diese gibt es zwar bereits in begrenzter Form, doch hat bisher keines der Modelle in den Vereinigten Staaten eine breit angelegte Zusammenarbeit zwischen allen Arten von Mobilitätsmodi ermöglicht. Selbst bei jüngeren und umfassenden MaaS-Bemühungen, wie dem Move PGH-Programm in Pittsburgh, das auf einer substanziellen Partnerschaft zwischen verschiedenen Interessengruppen beruht, ist es nicht gelungen, TNCs einzubinden.^[21] Für vollumfängliche MaaS-Anwendungen ist ein Governance- und Rechtsrahmen erforderlich, der allen Beteiligten vorteilhafte Partnerschaften bietet und der eine Abstimmung der Mobilitätsziele ermöglicht. Eine wichtige offene Frage ist, ob diese Anwendungen von der öffentlichen Hand (Stadt/Verkehrsbetriebe) oder vom privaten Sektor betrieben werden sollten. Es besteht die Gefahr, dass durch Aktivitäten des privaten Sektors, vor allem großer Mobilitätsdienstleister, geschlossene Bastionen entstehen, die gewerbliche Mobilitätsdienste gegenüber anderen Optionen wie öffentlichem Nahverkehr bevorzugen. Eine solche Prioritätensetzung kann zu vermehrter Autonutzung und höheren Emissionen führen.^[22]

- 19** Alice Grossman and Paul Lewis, «Data on Demand: A Case Study in the Los Angeles and Puget Sound Regions», 11. Februar 2020.
- 20** Elliot Martin, Ph.D, Adam Cohen, Evan Magsig, Susan Shaheen, Ph.D. und Les Brown, «Mobility on Demand (MOD) Sandbox Demonstration: Tri-County Metropolitan Transportation District of Oregon (TriMet) OpenTripPlanner (OTP) Shared-Use Mobility Evaluation Report», FTA Report Nr. 0170, Juli 2020.
- 21** The City of Pittsburgh, «Pittsburgh Launches Innovative Mobility and Equity Initiatives Move PGH and Universal Basic Mobility», 9. Juli 2021.
- 22** Erin Evenhouse, «Towards the Promise of Mobility as a Service (MaaS) in the U.S.», Shared-Use Mobility Center, Juli 2020.

In Europa sind MaaS-Anwendungen ergebnisorientiert und zielen darauf ab, die Abhängigkeit vom privaten Pkw zu verringern, indem sie nachhaltige Mobilitätsoptionen erweitern, öffentlichen Verkehrsmitteln Vorrang geben und von öffentlichen Verkehrsbetrieben betrieben werden.^[23] Die Vorschriften in Europa fördern außerdem den offenen Datenaustausch zwischen Mobilitätsdienstleistern. Darüber hinaus werden Straßenräume so gestaltet, dass verschiedene Mobilitätsmodi nebeneinander existieren können. Zugleich wird auf umweltverträglichen Verkehr Wert gelegt. All diese Faktoren erklären, warum MaaS-Anwendungen in europäischen Städten bessere Grundvoraussetzungen haben und auch langfristig besser umsetzbar sind als in US-amerikanischen Städten.

2.3 Stakeholder

Am Prozess der Datenerhebung, -aggregation, -nutzung und -regulierung von Mobilitätsdaten sind viele öffentliche, private und gemeinnützige Akteure beteiligt. Da diese alle unterschiedliche Interessen haben, muss klar sein, wie jeder Akteur mit Mobilitätsdaten in Berührung kommt und wie sich dies auf Verkehrsergebnisse und die damit verbundenen datenbezogenen Fragestellungen auswirkt (wie im nächsten Kapitel ausführlich erläutert wird).

Öffentliche Einrichtungen verfügen oft nicht über eigene Ressourcen und sind daher auf externe Unterstützung angewiesen, um Daten für die Entscheidungsfindung zu verarbeiten. Offen verfügbare Daten sind also hilfreich für die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Verkehrsforschungslabors.^[24] Da öffentliche Einrichtungen zudem auch den entsprechenden Rechtsvorschriften für öffentliche Aufzeichnungen unterliegen, sind sie verpflichtet, Daten auf Anfrage der Öffentlichkeit weiterzugeben, sofern nicht bundesstaatliche Gesetze aus datenschutzrechtlichen und anderen Sicherheitsgründen die Weitergabe bestimmter Datenarten ausschließen.^[25] Wenn Daten von vorneherein offengelegt werden, erübrigt sich die zeitaufwändige und umständliche Bearbeitung von Anfragen nach öffentlichen Aufzeichnungen.

23 American Public Transportation Association, «Being Mobility-as-a-Service (MaaS) Ready», APTA International Study Mission, 2.-8. Juni 2019.

24 David Perlman, Kristin Tufte, Lafcadio Flint und Tara Reel, «Emerging Data Science for Transit: Market Scan and Feasibility Analysis», Federal Transit Administration, U.S. Department of Transportation, Volpe Center, FTA Report Nr. 0218, Juni 2022.

25 Cecilia Viggiano, Glen Weisbrod, Shan Jiang, Emma Homstad, Melissa Chan und Sarah Nural, «Data Sharing Guidance for Public Transit Agencies – Now and in the Future», Transportation Research Board, The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, TCRP Research Report 213, 2020.

Abb. 1: Stakeholder in Bezug auf Mobilitätsdaten in den Vereinigten Staaten

	Datenart oder -quelle				
	Öffentlicher Verkehr	Microtransit/ On-Demand-Verkehr	Mikromobilität	Ridehailing	LBS
Funktion der Stakeholder	Datenanbieter/-subjekt	Mobilitätsdienst oder Abonnent			LBS-Nutzer
	Datenerheber	Verkehrsbetriebe		Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen	Internetanbieter
			Anbieter von Mobilitätslösungen		
	Datenbesitzer	Verkehrsbetriebe		Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen	Internetanbieter
	Datenaggregatoren/-verarbeiter	USDOT (FTA)		Kommunen	Big Data-Technologieanbieter
		Datentechnologieanbieter			
		Bundesstaaten			
	Datenaufsichtsbehörden	USDOT (FTA)		Kommunen	Federal Communications Commission (FCC)
		Verkehrsbetriebe/Kommunen/Bundesstaaten			Bundesstaaten
		Federal Trade Commission			

Anmerkung:

- a. Dieses Schaubild zeigt die Gesamtheit der am Austausch von Mobilitätsdaten beteiligten Akteure in den Vereinigten Staaten. Aufgrund unterschiedlicher regulatorischer Ansätze in den verschiedenen Regionen gibt es einige Überschneidungen zwischen den Stakeholdern. So wird die Datenverarbeitung für Mikromobilität und TNCs in einigen Städten intern und in anderen Städten über einen Datentechnologieanbieter abgewickelt. In einigen Städten ist es eine Kombination aus beidem. Das Schaubild soll nicht suggerieren, dass alle aufgelisteten Akteure an der jeweiligen Funktion beteiligt sind.
- b. «Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen» bezieht sich hier auf private Unternehmen, die Fahrzeugflotten und Mobilitätsinfrastruktur wie Fahrradstationen besitzen und betreiben; «Anbieter von Mobilitätslösungen» sind Unternehmen, die Technologie- und Analyseplattformen zur Unterstützung des Mobilitätsbetriebs anbieten; «Datentechnologieanbieter» sind private Unternehmen, die Mobilitätsdaten verarbeiten und Datenanalysedienste anbieten; und «Big-Data-Technologieanbieter» sind Unternehmen, die Big Data von mobilen Geräten schöpfen und analysieren.

Im Gegensatz zu öffentlichen Einrichtungen neigen private Unternehmen dazu, Daten nur sparsam weiterzugeben, um Kundendaten sowie firmeneigene Informationen zu schützen. Private Stellen geben im Allgemeinen ungern Daten weiter, es sei denn, der finanzielle Nutzen überwiegt eindeutig die Kosten. Außerdem wollen sie vermeiden, durch die von ihnen freigegebenen Daten die Aufmerksamkeit von Behörden zu wecken und dann Aufsicht, Überwachung und Durchsetzungsmaßnahmen ausgesetzt zu sein. Daher setzen staatliche Stellen in der Regel mehrere Hebel und Mittel ein, wie z. B. die Durchsetzung von Vorschriften sowie Partnerschaften, um private Akteure zur Offenlegung von Mobilitätsdaten zu bewegen.^[26]

Anbieter von Datentechnologien oder Mobilitätslösungen verkaufen in der Regel Datenverarbeitungs- und Analysekapazitäten an Behörden und andere Einrichtungen. So wollen sie bundesstaatliche und lokale Behörden in die Lage versetzen, datengestützte Entscheidungen zu treffen, und zugleich die eigene Marktposition stärken.

Bundesaufsichtsbehörden spielen eine Rolle bei der Definition und Bewältigung übergeordneter Probleme im Zusammenhang mit Datenschutz, Datensicherheit und Datenmissbrauch. Die Federal Trade Commission (FTC) und die Federal Communications Commission (FCC) regeln den Datenschutz und setzen ihn in bestimmten Fällen durch (wie in Kapitel 3.2 behandelt). Das US-Verkehrsministerium (Department of Transportation oder USDOT) und seine Unterbehörde, die Federal Transit Administration (FTA), haben eine gewisse Regelungsbefugnis über Verkehrsbetriebe, da sie diese finanziell fördern. Verkehrsbetriebe, die Bundesmittel erhalten, sind verpflichtet, Daten über Fahrgastzahlen, Fahrpläne und andere Kennzahlen weiterzugeben, die dann zusammengefasst und über die National Transit Database (NTD) zugänglich gemacht werden.

Das US-Verkehrsministerium gibt gelegentlich Anleitungen und Richtlinien für Bundesstaaten und Kommunalverwaltungen heraus, wie sie mit Mobilitätsdienstleistern zusammenarbeiten können. Derzeit gibt es zwar keinen übergreifenden bundesstaatlichen Rechtsrahmen für die Erhebung und Weitergabe von Mobilitätsdaten durch den privaten Sektor, doch bemüht sich das US-Verkehrsministerium eingehend, in diesem Bereich Fachwissen und Kompetenz aufzubauen. Bundesstaaten und Kommunen haben größere Regulierungsbefugnisse gegenüber privaten Mobilitätsdienstleistern als die Bundesregierung (wie in Kapitel 3.2 ausführlich erörtert).

26 Luke Rush, Matthews Cribioli, David Gohlke, Yan Zhou, Jarod Kelly und Xinyi Wu, «Shared Mobility Data Availability and Usage Trends», Energy Systems Division, Argonne National Laboratory, Mai 2022.

3 Risiken und Vorschriften

3.1 Datenbezogene Risiken und Hindernisse

Der Zugriff auf Mobilitätsdaten ist sowohl für den öffentlichen als auch für den privaten Sektor von großem Nutzen. Dies geht jedoch mit gewissen Risiken einher, da die Vereinigten Staaten aktuell nicht über die erforderlichen Regulierungs-, Durchsetzungs- und Technologiesysteme zur Überwachung der Datenerfassung, -weitergabe und -nutzung verfügen.^[27] Einige Datenrisiken wie Datenschutzverletzungen, Missbrauch und Voreingenommenheit in den Daten (sog. Bias) betreffen das öffentliche Interesse und haben gesellschaftliche Auswirkungen, während andere Risiken speziell Unternehmen und andere Einrichtungen betreffen.

Risiken für die Öffentlichkeit

- **Datenschutz:** Die von Mobilitätsdienstleistern erhobenen Daten umfassen sensible Informationen wie bestimmte Orte, die eine Person aufgesucht hat, oder gar kontinuierliche Bewegungspfade und wiederkehrende Mobilitätsmuster. Zwar lässt sich das Datenschutzniveau verbessern, indem persönliche Identifikatoren vor Weitergabe der Daten entfernt werden, dennoch lassen sich geografische Daten bei regelmäßigen Bewegungsmustern mit Individuen in Verbindung bringen. Die Forschung zeigt, dass die Spuren menschlicher Mobilität hochgradig individuell sind. Schon vier räumlich-zeitliche Punkte mit einer stündlichen Frequenz und einer räumlichen Auflösung, wie sie die Antennen von Mobilfunkbetreibern bieten, reichten aus, um fast 95 Prozent der Personen, deren Daten untersucht wurden, eindeutig zu identifizieren (die Studie umfasste 1,5 Millionen Personen über 15 Monate).^[28] Das bedeutet, dass nur sehr wenige zusätzliche Informationen ausreichen, um eine Person in einem Mobilitätsdatensatz zu re-identifizieren. Datensätze wie Wählerlisten, Telefon- und Adressbücher mit Wohnortinformationen könnten hierzu bereits ausreichen. Soziale Medien oder andere standortbezogene Datensätze könnten dann das letzte Puzzleteil sein.
- **Missbrauch:** Die allgegenwärtige Verfügbarkeit von Daten und einfach zu handhabende Medien für den Datenaustausch sind ein potenzieller Nährboden für eine unkontrollierte, unüberwachte und unbefugte Nutzung von Daten. Datenmissbrauch entsteht oft, wenn Daten zunächst in einem Kontext verwendet werden, für den eine

²⁷ Dieser Abschnitt stützt sich auf den Bericht von Cecilia Viggiano, Glen Weisbrod, Shan Jiang, Emma Homstad, Melissa Chan und Sarah Nural, «Data Sharing Guidance for Public Transit Agencies – Now and in the Future», Transportation Research Board, The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, TCRP Research Report 213, 2020.

²⁸ Yves-Alexandre de Montjoye, César A. Hidalgo, Michel Verleysen und Vincent D. Blondel, «Unique in the Crowd: The Privacy Bounds of Human Mobility», Scientific Reports 3, 1376, 2013.

Einwilligung erteilt wurde, und dann in einem anderen Kontext weiterverwendet werden, für den keine Einwilligung vorliegt. In einem kürzlich erschienenen Bericht wurde festgestellt, dass das Risiko des «Kontrollverlusts» und des Datenmissbrauchs steigt, wenn die Daten aus dem Informationssystem des Dateneinhabers genommen und dann in nachgelagerten Datenströmen weitergegeben werden.^[29] Nicht jeder Datenmissbrauch ist vorsätzlich. Unvollständige oder ungenaue Daten können zu falschen und irrigen Schlussfolgerungen führen.^[30]

- **Bias:** Je nach den verwendeten Systemen und Technologien kann die Datenerfassung bestimmte Nutzergruppen benachteiligen und somit nicht alle Menschen einbeziehen. Mikromobilität und Ridehailing-Dienste werden beispielsweise überproportional von Menschen genutzt, die wirtschaftlich gut genug gestellt sind, sich diese Dienste leisten zu können, und die Zugang zu einem Smartphone und schnellem Internet haben. Plant man Verkehrsdienste und -infrastrukturen dann anhand dieser Daten, werden benachteiligte Bevölkerungsgruppen unter Umständen ausgeschlossen. Die größere Verfügbarkeit von Daten stark fahrzeuggesteuerter Unternehmen wie Uber, Lyft, Waze und TomTom kann dazu führen, dass neue Lösungen mehr auf Fahrzeugnutzer*innen als auf durchschnittliche Fahrgäste ausgerichtet sind.^[31] Die von diesen Unternehmen gelieferten Daten über Reisegeschwindigkeiten und Verkehrsstaus können beispielsweise Kommunen dazu veranlassen, als Mittel zur Milderung von Verkehrsstaus dem Pkw-Verkehr noch mehr Straßenraum zuzuteilen, was dem Ziel der Nachhaltigkeit zuwiderläuft.

Außerdem sind in den Daten standortbezogener Dienste Menschen mit Mobiltelefonen und Internetzugang überrepräsentiert. Wenn Verkehrsbetriebe und Kommunen solche Daten zur Bewertung der Verkehrsnachfrage und zur Planung von Dienstleistungen nutzen, wird letztlich eine Minderheit von Nutzer*innen begünstigt, sofern nicht auch noch andere, ergänzende Datensätze zur Triangulation der Daten herangezogen werden. Boston nutzte eine Anwendung zur Erfassung von Smartphone-Daten über den Zustand der Straßen, stellte aber fest, dass die Ergebnisse wohlhabendere Viertel überrepräsentierten, wo Menschen besseren Zugang zu Smartphones haben.^[32]

29 OECD, «Enhancing Access to and Sharing of Data: Reconciling Risks and Benefits for Data Re-Use across Societies», OECD Publishing, 2019.

30 Cecilia Viggiano, Glen Weisbrod, Shan Jiang, Emma Homstad, Melissa Chan und Sarah Nural, «Data Sharing Guidance for Public Transit Agencies – Now and in the Future», Transportation Research Board, The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, TCRP Research Report 213, 2020.

31 Lia Cattaneo, «Opportunities and Potential Bias in New Transportation Data», The Center for American Progress, 21. März 2018.

32 The White House, Executive Office of the President, «Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values», Mai 2014.

Risiken für private Unternehmen und Verkehrsbetriebe

- **Firmeneigene Informationen:** Da private Unternehmen in einem wettbewerbsorientierten Markt agieren, kann es sein, dass Mitbewerber Mobilitätsdaten nutzen, um sich Vorteile zu verschaffen. Es gab bereits Fälle, in denen sich Mobilitätsdienstleister Zugang zu Daten verschafft haben, um ihre Konkurrenz zu untergraben.^[33]

Bei der Weitergabe von Verkehrsdaten über offene Datenplattformen sind Wettbewerbsnachteile für öffentliche Verkehrsbetriebe ein weiteres Risiko.^[34] Private Mobilitätsdienstleister verfügen möglicherweise über mehr Ressourcen, um öffentlich generierte GTFS-Echtzeit- und Systemdaten zu nutzen. Damit können Sie sich einen Überblick über die Mobilitätsnachfrage verschaffen und in Konkurrenz zu den Verkehrsbetrieben entsprechende Dienstleistungen anbieten.

- **Strategie:** Verkehrsbetriebe befürchten, dass die von ihnen weitergegebenen Daten ein schlechtes Licht auf das Unternehmen werfen könnten, insbesondere wenn sie Mängel in der Leistung oder im Betrieb aufzeigen.^[35] Auch für private Mobilitätsdienstleister bestehen ähnliche strategische Risiken bei der Weitergabe von Mobilitätsdaten. Erstens können solche Daten diese Betreiber einer behördlichen Aufsicht über ihre Geschäftspraktiken aussetzen, wie z. B. Fahrermanagement und Preissetzung. Zweitens kann die Weitergabe von Daten auch verstärkte öffentliche Aufmerksamkeit wecken, was sich negativ auf die Markenwahrnehmung und das Kundenvertrauen auswirken kann. Wegen solcher Risiken zögern sowohl Verkehrsbetriebe als auch private Anbieter oft, Daten weiterzugeben.

Neben diesen Risiken bestehen auch noch andere Bedenken, wie etwa die hohen Kosten der Datenerhebung, -speicherung und -verarbeitung. Außerdem kann auch ein Mangel an internen Kapazitäten und Fachwissen im Bereich Datenverarbeitung einen Verkehrsbetrieb davon abhalten, überhaupt erst in solche Daten zu investieren. Ferner stiften unzureichende Datenstandards und uneinheitliche Weitergabeverpflichtungen in verschiedenen Rechtsordnungen Unsicherheit bei Mobilitätsanbietern und treiben ihre Kosten für die Datenerhebung in die Höhe. Außerdem bringen übermäßige Digitalisierung und die Weitergabe von Daten über das zweckdienliche Maß hinaus negative Umweltauswirkungen mit sich, da die Verarbeitung großer Datenmengen in Rechenzentren und Servern Energieverbrauch und

³³ Alex Hern, «Uber Allegedly Used Secret Program to Undermine Rival Lyft», The Guardian, 13. April 2017.

³⁴ UITP Asia-Pacific Center for Transport Excellence, «Sharing of Data in Public Transport: Value, Governance and Sustainability», November 2020.

³⁵ Cecilia Viggiano, Glen Weisbrod, Shan Jiang, Emma Homstad, Melissa Chan und Sarah Nural, «Data Sharing Guidance for Public Transit Agencies – Now and in the Future», Transportation Research Board, The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, TCRP Research Report 213, 2020.

Emissionen steigert. Diese Risiken und Bedenken sind gegen die Vorteile der Datenweitergabe abzuwägen und entsprechend zu minimieren.

3.2 Regelungen für den Datenaustausch

In den Vereinigten Staaten ist sehr uneinheitlich geregelt, wie die verschiedenen Akteure bei der Weitergabe von Mobilitätsdaten interagieren können.

Auf Bundesebene bemüht sich die öffentliche Hand seit der Verabschiedung der Digital Government Strategy und der Open Data Policy um die Schaffung offener Datenplattformen, über die sich öffentliche Daten weitergeben lassen.^[36] Sämtliche Bundesbehörden unterliegen Gesetzen über öffentliche Aufzeichnungen (Freedom of Information Act) und sind verpflichtet, der Öffentlichkeit auf Anfrage Daten zur Verfügung zu stellen. Wie bereits erwähnt, verpflichtet die FTA Verkehrsbetriebe zur Datenweitergabe und stellt diese Daten im NTD zur Verfügung.^[37] Die Weitergabeverpflichtungen in Bezug auf NTD-Daten können sich im Rahmen einer Partnerschaft mit Verkehrsbetrieben auch auf Fahrten privater Mobilitätsunternehmen erstrecken, um die multimodale Integration zu verbessern (z. B. MOD Sandbox Pilot).^[38] Hierzu gibt es keine eindeutigen Leitlinien der FTA.^[39] Einige Verkehrsbetriebe verlangen jedoch die Weitergabe von Daten als Voraussetzung für eine Partnerschaft.

Vorschriften für die Weitergabe von Mobilitätsdaten sind gerade erst im Entstehen. Als TNCs erstmals aufkamen, verfügten die Kommunen über keinen rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmen zur Regelung dieser neuartigen Betriebsmodelle. Einige Wissenschaftler*innen argumentieren, dass sie nicht nur den Markt aufmischen, sondern auch ein «politischer Störfaktor» sind.^[40] Kommunen und Bundesstaaten mussten daher ihren Regulierungsansatz überdenken und ganz anders auf diese neuen Marktteilnehmer

36 National League of Cities, Center for City Solutions and Applied Research, «City Open Data Policies», 2016.

37 Martin Catalá, «FTA Open Data Policy Guidelines», Federal Transit Administration, U.S. Department of Transportation, FTA Report Nr. 0095, April 2016.

38 Das Mobility-on-Demand-(MOD)-Sandbox-Programm wird von der FTA unterstützt. Ziel ist die Förderung innovativer Mobilitätsprojekte öffentlicher, privater oder gemeinnütziger Träger für eine bessere Integration aller Mobilitätsmodi und somit ein effizienteres und effektiveres Verkehrswesen.

39 Jocelyn K. Waite, «Legal Considerations in Relationships Between Transit Agencies and Ridesourcing Service Providers» Transportation Research Board, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018.

40 Zachary Spicer, Gabriel Eidelman und Austin Zwick, «Patterns of Local Policy Disruption: Regulatory Responses to Uber in Ten North American Cities», Review of Policy Research, 2018.

reagieren. Viele Kommunen überlegen derzeit, wie sie private Mobilitätsdienstleister am besten regulieren und mit ihnen zusammenarbeiten können.^[41]

In den Vereinigten Staaten gibt es auf Bundesebene keine Vorschriften für TNCs, mit Ausnahme einiger gesetzlicher Anforderungen in Bezug auf Barrierefreiheit, die im Americans with Disabilities Act (ADA) geregelt werden. TNCs werden daher auf Ebene der Bundesstaaten und Kommunen geregelt. Kalifornien war der erste Bundesstaat, der TNCs regulierte. Colorado verabschiedete als erstes ein landesweites TNC-Gesetz. Mit Stand 2019 verfügen 49 Bundesstaaten und der District of Columbia über TNC-Gesetze.^[42] Bundesstaatliche TNC-Vorschriften umfassen in der Regel Themen wie Taxi-genehmigungen, Anforderungen in Bezug auf die öffentliche Sicherheit, Preisregelungen, Versicherungsanforderungen, Datenübermittlung, Barrierefreiheit und weitere Aspekte.

In etwa zwei Drittel der Bundesstaaten dürfen Kommunen TNCs nicht regulieren. Die Befugnis, Vorschriften zu erlassen und durchzusetzen, einschließlich der Datenweitergabepflicht, verbleibt also bei den Bundesstaaten.^[43] Davon gibt es nur wenige Ausnahmen, darunter New York City, Philadelphia und Washington D.C. Diese Städte verfügen über besondere Befugnisse zur Regulierung von TNCs. In einigen anderen Bundesstaaten gibt es Ausnahmen vom bundesstaatlichen Regulierungsvorrecht, die eine lokale Regulierung von TNCs zulassen.^[44] Illinois und South Dakota haben Mindestvorschriften festgelegt. Den Kommunen steht es frei, strengere lokale Gesetze zu erlassen. In Nevada können große Städte vom Regulierungsvorrecht ausgenommen werden.

Ein Ergebnis solcher Regulierungsvorrechte ist, dass die von den TNCs an die bundesstaatlichen Behörden gemeldeten Daten nicht ohne Weiteres an die lokalen Behörden weitergegeben werden können. Dies schränkt ihre Verwendbarkeit für lokale Planung und Durchsetzung ein. Außerdem beschränkt es die Regulierungsbefugnis der Kommune, negative Auswirkungen wie Staus und Fahrzeugemissionen durch TNCs zu minimieren und positive Ergebnisse wie größere Barrierefreiheit und Mobilitätsauswahl zu fördern. In Chicago beispielsweise wird auf Einzelfahrten von TNCs im Stadtzentrum eine Abgabe erhoben. Die Einnahmen daraus dienen der Finanzierung von Initiativen im öffentlichen Nahverkehr. Solche Maßnahmen sind nicht möglich, wenn die Kommune keine Regelungsbefugnis hat.

41 Ashley Z. Hand, «Urban Mobility in a Digital Age: A Transportation Technology Strategy for Los Angeles», Office of the Mayor and Department of Transportation, City of Los Angeles, August 2016.

42 Washington State Joint Transport Committee, «Policy Guide: Regulation of Transportation Network Companies», Januar 2019.

43 Jocelyn K. Waite, «Legal Considerations in Relationships Between Transit Agencies and Ridesourcing Service Providers» Transportation Research Board, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018.

44 Washington State Joint Transport Committee, «Policy Guide: Regulation of Transportation Network Companies», Januar 2019.

Mikromobilitätsdienstleister sind für Kommunen einfacher zu regulieren als TNCs, weil Fahrräder und E-Roller aufgrund ihres geringen Gewichts im Falle eines Verstoßes leichter beschlagnahmt werden können. So lassen sich Regeln einfacher durchsetzen.^[45] Viele Städte knüpfen die Erteilung von Genehmigungen für private Mikromobilitätsdienstleister an Datenweitergabepflichten. Diese sind von Stadt zu Stadt unterschiedlich und werden üblicherweise in den Genehmigungsvorschriften der örtlichen Gemeindeordnung geregelt. Wenn die Kommune den Betrieb solcher Dienste an einen privaten Betreiber vergibt, kann dieser im Rahmen der Vertragsvereinbarung zur Datenweitergabe verpflichtet werden. In den meisten Kommunen ist Datenweitergabe im GBFS- oder MDS-Format zur Norm geworden. Einige Betreiber geben auf ihren Plattformen auch freiwillig Daten zu Fahrten weiter.

3.3 Vorschriften zu Datenschutz und Datensicherheit

Datenschutz und Datensicherheit sind wichtige Aspekte von Datenweitergabe, nicht nur im Mobilitätssektor, sondern in allen Bereichen, in denen personenbezogene Daten erhoben und verarbeitet werden. Datenschutz- und Datensicherheitsgesetze haben in den letzten zwei Jahrzehnten mit der zunehmenden Digitalisierung an Bedeutung gewonnen: 71 Prozent aller Länder der Welt verfügen über Datenschutzgesetze in der einen oder anderen Form.^[46] Die EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) wurde 2016 verabschiedet und trat 2018 in Kraft. Sie schützt die personenbezogenen Daten, die Privatsphäre und andere Grundrechte der Menschen in der EU. Sie gilt für alle Stellen innerhalb der EU, die personenbezogene Daten verarbeiten, aber auch für alle Stellen außerhalb der EU, die entweder personenbezogene Daten von Personen in der EU für Handel oder Dienstleistungen verarbeiten oder die das Verhalten von Personen in der EU überwachen.^[47]

US-Bundesvorschriften

Der Privacy Act von 1974 war das erste Datenschutzgesetz in den Vereinigten Staaten, beschränkte sich jedoch auf den Umgang mit personenbezogenen Daten in den Systemen und Aufzeichnungen von Bundesbehörden.^[48] Ein umfassendes bundesweites Datenschutzgesetz, das die personenbezogenen Daten aller Bürger*innen schützt, gibt es in den Vereinigten Staaten nicht. Der Kongress hat zwar DSGVO-ähnliche Gesetzesentwürfe geprüft, aber keinen davon verabschiedet. Diese Bemühungen dauern noch an.

45 Rasheq Zarif, Derek Pankratz und Ben Kelman, «Small is Beautiful: Making Micromobility Work for Citizens, Cities, and Service Providers», Deloitte Insights, 16. April 2019.

46 UNCTAD, «Data Protection and Privacy Legislation Worldwide,» abgerufen am 27. April 2023.

47 NACTO, «Managing Mobility Data», 2019.

48 U.S. Department of Justice, Office of Privacy and Civil Liberties, «Privacy Act of 1974», abgerufen am 25. April 2023.

FTC und FCC regeln den Datenschutz und setzen ihn in bestimmten Fällen durch, wenn die Privatsphäre von Verbraucher*innen verletzt wird, wenn Datenschutzprobleme «unfaire» oder «betrügerische» Handelspraktiken darstellen oder wenn Mobilfunkbetreiber Verbraucherdaten ohne die erforderliche Zustimmung weitergeben. So reichte die FTC 2018 eine Beschwerde gegen Uber ein. Sie warf dem Unternehmen vor, keine ausreichenden Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Kunden- und Fahrgastdaten zu ergreifen.^[49] FTC und FCC regulieren auch Mobilfunkbetreiber, die geografische Daten verarbeiten. Diese werden häufig für die Mobilitätsplanung verwendet. Kürzlich verklagte die FTC den Datenvermittler Kochava wegen Missbrauchs von Geolokalisierungsdaten, weil sensible Informationen von Mobilfunknutzer*innen offengelegt wurden.^[50]

Vorschriften der Bundesstaaten

Die einzelnen Bundesstaaten verfügen über ihre eigenen Gesetze zu Datenschutz und die Datensicherheit, die für öffentliche und private Einrichtungen gelten. Diese Datenschutzgesetze verpflichten Unternehmen oder Datenerheber allgemein dazu, die Verbraucher*innen über die erhobenen Daten zu informieren, und gibt letzteren das Recht, der Erhebung und dem Verkauf ihrer Daten zu widersprechen. Gesetze zur Datensicherheit schreiben vor, dass Einrichtungen geeignete Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz personenbezogener Daten treffen müssen, um unter anderem unbefugte(n) Zugriff, Nutzung oder Änderungen zu beschränken.^[51]

Es gibt keine branchenspezifischen Datenschutz- und Datensicherheitsgesetze in Bezug auf Mobilitätsdaten. In einigen Fällen legen bundesstaatliche Gesetze Regeln für die Weitergabe personenbezogener Daten durch TNCs fest. So gilt beispielsweise in Colorado, mit einigen Ausnahmen, dass TNC personenbezogene Daten von Fahrer*innen nicht ohne deren Zustimmung an Dritte weitergeben dürfen.^[52] Da es keinen einheitlichen bundesweiten Rechtsrahmen für Datenschutz und Datensicherheit im Verkehrssektor gibt, haben einige private Unternehmen eigene Datenschutzrichtlinien verabschiedet und auf ihren Websites veröffentlicht. StreetLight Data zum Beispiel folgt einer Reihe von «Privacy by Design»-Prinzipien und arbeitet nur mit Anbietern zusammen, die die Datenschutzrichtlinien einhalten.^[53]

49 United States of America vor der Federal Trade Commission, «Complaint in the Matter of Uber Technologies, Inc, a Corporation», Docket No. C-4662, Oktober 2018.

50 Federal Trade Commission, «FTC Sues Kochava for Selling Data that Tracks People at Reproductive Health Clinics, Places of Worship, and Other Sensitive Locations», 29. August 2022.

51 National Conference of State Legislatures, «Data Security Laws: Private Sector», aktualisiert am 29. Mai 2019.

52 State of Colorado, Secretary of State, Department of Regulatory Agencies, «Code of Colorado Regulations: Rules Regulating Transportation by Motor Vehicle», 4 CCR 723-6, o. D.

53 StreetLight Data, «StreetLight Data privacy principles», abgerufen am 17. April 2023.

Mindestens 32 Bundesstaaten haben Gesetze erlassen, die Maßnahmen zum Schutz der von ihnen gespeicherten Daten vorschreiben.^[54] Die meisten dieser Gesetze beschränken sich auf bundesstaatliche Behörden. Einige (wie in Alabama, Nevada, North Dakota) schließen auch Kommunalverwaltungen ein, andere (wie in Texas) gelten für Drittanbieter und Auftragnehmer bundesstaatlicher Behörden. Darüber hinaus haben mindestens 25 Staaten Datenschutzgesetze erlassen, die speziell auf private Einrichtungen anwendbar sind.^[55]

Mit Stand März 2023 haben sechs Staaten umfassende Datenschutzgesetze verabschiedet. Den Anfang machte im Jahr 2018 Kalifornien mit seinem Verbraucherdatenschutzgesetz (CCPA). Es verpflichtet Unternehmen dazu, ihre Verbraucher*innen proaktiv darüber zu informieren, welche Daten gesammelt, zu welchem Zweck und ob die Daten an Dritte weitergegeben oder verkauft werden.^[56] Außerdem müssen die Unternehmen geeignete Datenschutzmaßnahmen treffen, um unbefugten Zugriff zu verhindern. Verbraucher*innen können die Löschung der erhobenen Daten verlangen und dem Verkauf oder der Weitergabe personenbezogener Daten an Dritte widersprechen. Kalifornien hat außerdem auch eine eigene Datenschutzbehörde.

Datenschutzgesetze gibt es auch in Colorado, Connecticut, Virginia, Utah und Iowa. Mehrere andere Bundesstaaten erwägen derzeit die Einführung von Datenschutzgesetzen. Während das kalifornische Gesetz auf Unternehmen (in einem weit gefassten Sinne) anwendbar ist, weiten andere Bundesstaaten die Anwendbarkeit des Gesetzes auf «Datenverantwortliche» aus, zu denen Einzelpersonen, Gesellschaften, Unternehmen, Trusts, gemeinnützige Organisationen und andere Einrichtungen gehören können.^[57] Aggregierte oder anonymisierte Daten sind in der Regel von den Vorschriften ausgenommen.^[58] In den meisten Bundesstaaten sind die Generalstaatsanwälte für den Regelerlass und die Durchsetzung von Datenschutzgesetzen zuständig.^[59]

54 National Conference of State Legislatures, «Data Security Laws: State Government», aktualisiert am 14. Februar 2020.

55 National Conference of State Legislatures, «Data Security Laws: Private Sector», aktualisiert am 29. Mai 2019.

56 Office of the Attorney General, «California Consumer Privacy Act of 2018».

57 International Association of Privacy Professionals, «US State Comprehensive Privacy Laws: 2022 Legislative Session», März 2023.

58 Cecilia Viggiano, Glen Weisbrod, Shan Jiang, Emma Homstad, Melissa Chan und Sarah Nural, «Data Sharing Guidance for Public Transit Agencies – Now and in the Future», Transportation Research Board, The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, TCRP Research Report 213, 2020.

59 International Association of Privacy Professionals, «US State Comprehensive Privacy Laws: 2022 Legislative Session», März 2023.

Vorschriften auf Kommunalebene

Bundesstaatliche Gesetze zu Datenschutz und Datensicherheit gelten nur in einigen wenigen Fällen für Kommunalverwaltungen.^[60] Die meisten Großstädte sind sich jedoch der Datenschutz- und Sicherheitsprobleme bewusst und arbeiten daran, die Datenschutzbestimmungen in ihrem Zuständigkeitsbereich zu verbessern. Das Verwaltungsgesetz der Stadt New York legt für die eigenen Beschäftigten, Auftragnehmer und Unterauftragnehmer Verfahren für den Umgang mit «identifizierenden Informationen» fest und hat Datenschutzrichtlinien festgelegt, die von einem Datenschutzbeauftragten umgesetzt werden.^[61]

Auch Verkehrsbetriebe haben Datenschutzrichtlinien, die sie bei der Weitergabe von Daten befolgen. In der Regel vermeiden sie die Offenlegung einzelner Datensätze, die personenbezogene Daten preisgeben könnten, es sei denn, diese werden im Rahmen einer Geheimhaltungsvereinbarung an vertrauenswürdige Partner weitergegeben. Verkehrsbetriebe pflegen auch unterschiedliche Praktiken für die Weitergabe aggregierter Daten, die weniger Datensätze enthalten und personenbezogene Daten preisgeben könnten.^[62]

60 Golden Data Law, «Smart Cities, Privacy and Community Control: Are We There Yet?» Medium, 16. Mai 2022.

61 Michael Fitzpatrick, Chief Privacy Officer, «Citywide Privacy Protection Policies and Protocols» City of New York, Office of Technology and Innovation, 6. Februar 2023.

62 Cecilia Viggiano, Glen Weisbrod, Shan Jiang, Emma Homstad, Melissa Chan und Sarah Nural, «Data Sharing Guidance for Public Transit Agencies – Now and in the Future», Transportation Research Board, The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, TCRP Research Report 213, 2020.

4 Modelle für die Datenweitergabe

Je nach bundesstaatlichen und lokalen Vorschriften verfolgen Kommunen unterschiedliche Ansätze für den Zugriff auf sowie die Weitergabe von Mobilitätsdaten. Dieser Abschnitt befasst sich mit verschiedenen Modellen, die Kommunen für den Zugriff auf Mobilitätsdaten privater Mobilitätsdienstleister nutzen. Verkehrsbetriebe stehen hier nicht im Mittelpunkt, da Kommunen und andere öffentliche und private Einrichtungen in den meisten Städten bereits Zugriff auf Daten des öffentlichen Nahverkehrs haben. In Anlehnung an frühere Forschungsarbeiten haben wir vier Hauptmodelle für die Datenweitergabe ermittelt:^[63]

Genehmigungs-/Lizenzierungsvorschriften: Das gängige Modell für die Weitergabe von Daten für TNCs und Mikromobilitätsdienste besteht darin, dass Kommunen die Erteilung einer Genehmigung oder Lizenz für den Betrieb in ihrem Zuständigkeitsbereich an eine Datenweitergabepflicht knüpfen. Diese variiert je nach Datenbedarf und den gesetzlichen Zuständigkeiten der Regulierungsbehörde. In New York geht es beispielsweise allgemein darum, mit den Daten der TNC arbeitsrechtliche Aspekte wie die Bezahlung der Fahrer*innen und Arbeitsbedingungen zu bewerten. In einigen Fällen ist eine bundesstaatliche Behörde (etwa in Kalifornien) für die Erteilung von Lizenzen zuständig und daher auch befugt, Daten von den Anbietern zu erheben. Im Vergleich zu TNCs sind die Datenweitergabepraktiken im Bereich Mikromobilität einheitlicher, weil die Datenstandards GBFS und MDS verfügbar sind.

Verträge oder Partnerschaften: Kommunen unterhalten in der Regel vertragliche Vereinbarungen mit privaten Microtransit- und Bikesharing-Anbietern. Hier haben die Kommunen eine bessere Kontrolle über die Datenweitergabe, da sie die entsprechenden Anforderungen in ihre Dienstleistungs- oder Partnerschaftsvereinbarungen aufnehmen können. Microtransit-Dienste werden häufig in Form einer öffentlich-privaten Partnerschaft zwischen dem Verkehrsbetrieb und einem privaten Unternehmen betrieben. Dabei kann das Privatunternehmen lediglich für die Technologieplattform und die Analytik zur Koordinierung von On-Demand-Fahrten verantwortlich sein oder auch die Fahrzeuge und Fahrer*innen bereitstellen. Das private Unternehmen teilt Mobilitätsdaten mit dem städtischen Verkehrsbetrieb. Auch private Unternehmen, die Bikesharing für die Stadt betreiben, stellen auf ihren Plattformen Daten im GBFS-Format zur Verfügung. Im Bereich E-Scooter-Sharing testen die Kommunen derzeit noch Modelle in kurzfristigen Pilotprojekten. Die Daten aus solchen Pilotprojekten können detaillierter sein und werden von den Betreibern an die Stadt weitergegeben.

63 Ebd.

Drittanbieter: Einige Kommunen erhalten Zugang zu Mobilitätsdaten und nutzen diese über eine dritte Stelle, häufig ein gemeinnütziges Forschungs- oder Bildungsinstitut. Diese Drittstelle vermittelt den Austausch und die Analyse von Daten zwischen der öffentlichen Hand und dem privaten Sektor.^[64] Dieses System bietet den Vorteil, dass die Drittpartei besser mit personeller Kompetenz und den nötigen Ressourcen ausgestattet ist, um sicheren Datenzugriff sowie Datenschutz zu gewährleisten. Einige Städte entscheiden sich jedoch gegen ein solches System, da es dann schwierig ist, Mobilitätsdienstleister direkt zu regulieren, und die Kommunen keinen direkten Datenzugriff für Durchsetzungszwecke haben. Große Städte mit umfangreichen Verkehrssystemen können in den Aufbau interner Ressourcen und Kapazitäten investieren, um auf Mobilitätsdaten zuzugreifen, sie zu analysieren und sie dann in ihre Planung, Regulierung und Durchsetzung einfließen zu lassen. Für kleinere Städte besteht kein hinreichender Bedarf, hierfür Kapazitäten aufzubauen. Hier ist die Bereitstellung von Fachwissen durch Dritte eine Option.

Ankauf von Daten: Dies ist eine gängige Methode für Kommunen und Verkehrsbetriebe, um standortbezogene Daten (Location-Based Services oder LBS) von Internetanbietern (Internet Service Providers oder ISPs) zu erhalten. Diese Daten werden häufig anonymisiert, auf Ebene der Zählbezirke aggregiert und für die Verkehrsplanung verwendet. Da diese Daten alle Arten von Nutzer*innen mit Zugang zu einem Smartphone und standortbasierten Anwendungen abdecken, liefern sie multimodale Erkenntnisse und helfen bei der Erfassung der latenten Verkehrsnachfrage in Stadtteilen, die nicht von Verkehrsbetrieben bedient werden. LBS-Daten werden in der Regel von Anbietern von Mobilitätslösungen beschafft und zusammen mit Analysekapazitäten über Datenlizenzvereinbarungen an Kommunen und Verkehrsbetriebe verkauft.

Abb. 2: Ansätze für Datenweitergabe und Berichterstattung in US-Städten

Modell für die Berichterstattung bzw. Weitergabe von Daten	Genehmigungen/Lizenzen	Verträge/Partnerschaften	Drittanbieter	Ankauf von Daten
Datenart oder -quelle	Mikromobilität/Ridehailing	Mikrotransit/Mikromobilität	Mikromobilität/Ridehailing	LBS-Daten
Instrument für den Datenzugang	Genehmigungsbestimmungen	Dienstleistungsvertrag/Partnerschaftsvertrag	Dienstleistungsvertrag/Lizenzvertrag	Lizenzvertrag

Anmerkung: Dieses Schaubild gibt einen Überblick über den vorherrschenden Ansatz zur Weitergabe von Daten für verschiedene Mobilitätsmodi oder Datenarten. Damit wird nicht ausgesagt, dass es für jeden Modus oder jede Datenart einen festgelegten Ansatz gibt.

⁶⁴ International Transport Forum, «Reporting Mobility Data: Good Governance Principles and Practices», International Transport Forum Policy Papers, Nr. 101, OECD Publishing, 2021.

5 Fallstudien

Los Angeles, New York und Chicago sind Best-Practice-Beispiele für die Weitergabe von Mobilitätsdaten in großen US-Städten. Sie sind die drei bevölkerungsreichsten Städte des Landes mit jeweils mehr als 2,5 Millionen Einwohner*innen. Sie verfügen über umfangreiche Mobilitätssysteme mit einer Reihe öffentlicher Verkehrsmittel, Ridehailing- und Mikromobilitätsoptionen. Los Angeles war Vorreiter bei der Mobility Data Specification (MDS) für den Austausch von Mikromobilitätsdaten. New York und Chicago waren aber vergleichsweise erfolgreicher beim Zugriff auf Daten von Ridehailing-Unternehmen, um ihre Nachhaltigkeits- und Gerechtigkeitsziele zu erreichen. Diese Fallstudien veranschaulichen, wie sich diese Städte durch Vorschriften, Verwaltungsstrukturen und lokalpolitische Prioritätensetzung Zugriff auf die Daten privater Mobilitätsdienstleister erhalten haben. Wir bewerten auch die Instrumente, mittels derer diese Städte besseren Zugriff auf Mobilitätsdaten bekommen haben, die Widerstände, auf die sie bei privaten Anbietern gestoßen sind, sowie einige Beispiele für die Datennutzung in der Vergangenheit.

5.1 Los Angeles

Die Open-Source-Datenspezifikation MDS, bei der Los Angeles Pionierarbeit geleistet hat, dient als zweiseitiges Kommunikationssystem zwischen der Stadt und dem Mobilitätsdienstleister, über das Benachrichtigungen ausgetauscht werden. Über die MDS melden die Mobilitätsdienstleister der Stadt verschiedene Ereignisse und Vorfälle in vorgegebenen Zeitabständen. Die Städte senden den Mobilitätsdienstleistern Push-Benachrichtigungen, um Compliance zu gewährleisten. Diese Spezifikation gilt für gemeinsam genutzte Mikromobilitätsdienste und umfasst den Start- und Endpunkt der Fahrt sowie die Fahrtroute. Taxis werden von lokalen Behörden reguliert, während app-basierte Ridehailing-Dienste (TNCs) von der California Public Utilities Commission (CPUC) reguliert werden.

Mikromobilitätsdaten: Entwicklung der MDS

Die Stadt entwickelte die MDS in der Erwartung autonomer Fahrzeuge (AVs). Sie ging davon aus, dass die Kommunikation mit (fahrerlosen) Fahrzeugen im Vergleich zu konventionellen Kommunikationswegen mit Fahrer*innen einen neuen Ansatz erfordern würde. Letztendlich konnte die Stadt die MDS nicht zur Regulierung von AVs einsetzen, doch das Aufkommen von Mikromobilitätssystemen ohne feste Stationen – Scooter und Bikesharing – bot eine Gelegenheit, diesen neuen Regulierungsansatz zu testen. MDS wird inzwischen von etwa 120 Städten in der ganzen Welt genutzt. ^[65]

65 Open Mobility Foundation, «Lessons Learned from the Open Mobility Foundation», März 2021.

Verwaltet wird die MDS von der Open Mobility Foundation (OMF). Das ist eine private, gemeinnützige Organisation, gegründet von einer Koalition von Städten, um regulatorische Lösungen für neu aufkommende Mobilitätsoptionen zu finden. Laut OMF reduziert ein offenes Standard-Spezifikationsmodell wie MDS Komplexität und Kosten, sowohl für die öffentliche Hand wie auch für den privaten Sektor. Alle Aktualisierungen der MDS beruhen auf dem Konsens der Mitglieder der OMF, einschließlich der privaten Mobilitätsdienstleister.

Datenschutzprobleme

Los Angeles stieß zunächst bei den Mobilitätsdienstleistern auf Widerstand. Sie äußerten Bedenken, dass MDS-Daten den Datenschutz der Fahrgäste gefährden und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen durch die Weitergabe firmeneigener Informationen beeinträchtigen könnten. Beides geht mit der Befürchtung einher, dass die öffentliche Hand nicht über nötige Systeme und Kapazitäten verfügt, um die Datensicherheit zu gewährleisten. Außerdem sind einige öffentliche Behörden gemäß ihrer lokalen Entsprechungen des Bundesgesetzes Freedom of Information Act verpflichtet, auf Anfrage die von ihnen erhobenen und gehaltenen Daten weiterzugeben. Die American Civil Liberties Union (ACLU) verklagte das Los Angeles Department of Transportation (LADOT) wegen seines Einsatzes der MDS^[66]. Das System verstoße gegen den vierten Verfassungszusatz, der unrechtmäßige Durchsuchung und Beschlagnahmung verbietet. Die ACLU argumentierte, dass MDS-Daten zum Gesetzesvollzug verwendet werden und auch zu rassistisch oder geschlechtsspezifisch motivierter Gewalt führen könnten. Das US-Bezirksgericht entschied jedoch, dass die MDS nicht gegen den Vierten Verfassungszusatz verstößt, da es die Interessen der LADOT als «legitim und wesentlich» ansah, und wies die von der ACLU vorgebrachten Datenschutzbedenken zurück.^[67]

In Kalifornien wird der Datenschutz durch den Consumer Privacy Act (CCPA) geregelt, der für Unternehmen (im weitesten Sinne) gilt. Außerdem unterliegen bundesstaatliche Behörden einem Datensicherheitsgesetz, doch keines dieser Gesetze gilt für Kommunalverwaltungen. Als Reaktion auf die von Mobilitätsdienstleistern geäußerten Bedenken hat Los Angeles 2019 eine Reihe von Datenschutzgrundsätzen aufgestellt und sich verpflichtet, diese auf MDS-Daten anzuwenden. Demnach sind bestimmte vertrauliche Daten (z. B. rohe Mobilitätsdaten) von bundesstaatlichen Gesetzen über öffentliche Aufzeichnungen ausgenommen; Daten sind durch De-Identifizierung und Aggregation zu minimieren; der Zugriff durch Dritte ist zu begrenzen; und Datensicherheit und Datenschutz sind zu

66 Andrew J. Hawkins, «The ACLU is Suing Los Angeles over its Controversial Scooter Tracking System», The Verge, 8. Juni 2020.

67 United States District Court, Central District of California, «Justin Sanchez, et. al v. Los Angeles Department of Transportation, et al.», 23. Februar 2021.

gewährleisten.^[68] Los Angeles hat außerdem auch seine Verfahren zur Aufbewahrung von Dokumenten aktualisiert, damit die Öffentlichkeit keinen Zugriff auf individuelle Mobilitätsdaten hat, die den Datenschutz von Fahrgästen gefährden könnten.

Die Erfassung von MDS-Daten kann unterschiedliche Datenschutzaspekte tangieren, je nach Zweck der Datenerfassung durch die öffentliche Hand: ob die Fahrgäste informiert werden; welche Daten erfasst werden; welche staatlichen und lokalen Gesetze gelten; und wie die Verwaltungsstruktur aussieht.^[69] Datenschutzrisiken entstehen unter anderem, wenn MDS-Daten mit anderen externen Datensätzen kombiniert und so personenbezogene Daten identifizierbar werden könnten. Die OMF gibt ihren Mitgliedern und anderen öffentlichen Einrichtungen Leitlinien für die Einhaltung weithin anerkannter Datenschutzstandards wie der europäischen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) an die Hand.^[70]

California Public Utilities Commission: TNC-Daten

Nach kalifornischem Recht ist die CPUC für die Regulierung von Personenbeförderungsdiensten (Limousinen und Charterbusse) und TNCs zuständig. Medallion-Taxis fallen nicht in den Zuständigkeitsbereich der CPUC und werden von den lokalen Behörden geregelt. Im Jahr 2013 begann die CPUC mit der Regulierung von TNCs in San Francisco und anderen Teilen des Bundesstaates und stellte sämtliche TNCs unter eine Genehmigungspflicht. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens verpflichtet die Kommission die Lizenznehmer zur Datenweitergabe zu Fahrer*innen, Verkehrsvorfällen, Fahrten (Start- und Zielort sowie Zeitpunkt der Anfrage) und Barrierefreiheit (Fahrten für Menschen mit Behinderungen).

Seither hat die Kommission diese Meldepflichten ausgeweitet. Im Jahr 2020 veröffentlichte sie einen Beschluss, der die Meldepflichten für TNC-Daten an die Vertraulichkeitsregeln anpasst, die für alle anderen unter behördlicher Aufsicht stehenden Unternehmen gelten.^[71] Dies bedeutet, dass die TNC-Daten nun der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Darüber hinaus obliegt es den TNCs, nachzuweisen, dass die von ihnen an die CPUC weitergegebenen Daten vertrauliche Informationen enthalten (wenn sie keine offene Weitergabe wünschen). Nach dieser Entscheidung argumentierten Uber und Lyft, dass die Veröffentlichung der Daten den Datenschutz von Fahrer*innen und Fahrgästen beeinträchtigt und Geschäftsgeheimnisse offenlegen kann.^[72] Sie forderten die Entfernung

68 City of Los Angeles, Department of Transportation, «LADOT Data Protection Principles», 12. April 2019.

69 Open Mobility Foundation, «Using MDS under GDPR», abgerufen am 22. März 2023.

70 Ebd.

71 State of California, California Public Utilities Commission, «Decision on Data Confidentiality Issues Track 3», Decision 20-03-014, 12. März 2020.

72 State of California, California Public Utilities Commission, «Motion of Uber Technologies, Inc. for Leave to File Confidential Information Under Seal; Proposed Order», R.12-12-011, 20. Dezember 2012.

bestimmter Mobilitätsdaten aus ihren Datensätzen, bevor sie veröffentlicht werden. Daraufhin erging eine verwaltungsrichterliche Entscheidung (Administrative Law Judge, ALJ), die zwar die beantragte Schwärzung von Daten ablehnte, aber die Schwärzung personenbezogener Daten wie Fahrernamen und geografischen Daten (Breiten- und Längenangaben) zuließ.^[73] Die CPUC veröffentlicht die jährlichen Meldungen der TNC auf ihrer Website, wobei personenbezogene Daten und Geschäftsgeheimnisse geschwärzt werden.^[74]

Datennutzung

Die von den Kommunen erhobenen MDS-Daten werden derzeit für verschiedene Ziele genutzt, darunter effiziente Verwaltung von Wegerechten, bessere Verkehrssicherheit und Infrastrukturplanung. Anhand einer umfangreichen, von der OMF gepflegten Liste von MDS-Anwendungsfällen wurde festgestellt, dass die erhobenen Daten für Planung, Durchsetzung, Mobilitätsmanagement, Programmbewertung und bessere öffentliche Kommunikation und Transparenz der Daten verwendet werden.^[75]

Auf Grundlage der MDS-Daten führte das LADOT ein einjähriges Pilotprojekt durch, um die Auswirkungen stationsloser Dienste auf die Mobilität in der Stadt zu untersuchen. Wie die Daten zeigten, erweitern stationsungebundene Dienste die Mobilitätsoptionen für die Bevölkerung und haben das Potenzial, Barrierefreiheit, Gerechtigkeit, Sicherheit und Lebensqualität der Menschen zu verbessern. Das Pilotprojekt hat jedoch gezeigt, dass stationsungebundene Dienste in erster Linie Bewohner*innen wohlhabender Viertel dienen, was Bedenken hinsichtlich der Gleichstellung aufwirft.^[76]

Die von der CPUC gesammelten TNC-Daten werden für politische Entscheidungen und die Durchsetzung von Vorschriften verwendet. Auch werden Fälle von Drogenmissbrauch und andere Arten von Verstößen auf diese Weise geahndet (die CPUC hat hier gerichtsähnliche Durchsetzungsbefugnisse). Die CPUC nutzt diese Daten auch zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Verpflichtungen, einschließlich zur Planung des Übergangs zu emissionsfreien Fahrzeugen im Bundesstaat. Im Jahr 2018 untersuchte die CPUC beispielsweise Daten von TNC, um das Potenzial für den Übergang zu Elektrofahrzeugen in der TNC-Branche zu bewerten.^[77] Darüber hinaus arbeitet die CPUC mit dem für die Luftqualität zuständigen

73 State of California, California Public Utilities Commission, «Order Modifying Decision 22-05-003 and Denying Rehearing of the Decision, as Modified», Rulemaking 12-12-011, 23. Februar 2023.

74 State of California, California Public Utilities Commission, «TNC Data Portal», abgerufen am 18. April 2023.

75 Open Mobility Foundation, «What's Possible with MDS», 20. Oktober 2020.

76 City of Los Angeles, Department of Transportation, «LADOT Year One Snapshot: A Review of the 2019-2020 Dockless Vehicle Pilot Program», Juli 2020.

77 Simi Rose George and Marzia Zafar, «Electrifying the Ride-Sourcing Sector in California: Accessing the Opportunity», California Public Utilities Commission, State of California, April 2018.

California Air Resources Board (CARB) an der Umsetzung des Clean Miles Standard. So sollen Treibhausgasemissionen von TNC-Fahrzeugen durch die Umstellung auf emissionsfreie Alternativen reduziert werden.^[78]

5.2 New York

Im Gegensatz zu den meisten anderen Großstädten verfügt New York über weitreichende staatliche Regulierungsbefugnisse, um sämtliche Mobilitätsmaßnahmen in der Stadt zu regeln und durchzusetzen. Sie ist auch eine der ersten Städte, die TNCs die Weitergabe von Fahrtendaten vorschreibt. Die New York City Taxi and Limousine Commission (NYC TLC) ist für die Regulierung von Medallion-Taxis, Sammeltaxis (Limousinen und lokale Mietwagenfirmen) und Paratransit-Diensten zuständig. Die Kommission vergibt Lizenzen an TNCs und verlangt in diesem Rahmen die Weitergabe von Daten. Das Open-Data-Gesetz der Stadt aus dem Jahr 2012 schreibt vor, dass alle in Frage kommenden öffentlichen Aufzeichnungen und Datensätze, einschließlich TNC-Daten, bis 2018 in einem einzigen Open-Data-Portal veröffentlicht werden.^[79] Der Betreiber des öffentlichen New Yorker Bikesharing-Systems Lyft veröffentlicht ebenfalls Fahrtendaten auf der Citi-Bike-Website.^[80]

TNC-Daten: NYC Taxi and Limousine Commission (NYC TLC)

Die TLC verfügte bereits 2012 über einen Rechtsrahmen für TNCs. Damit konnte die Stadt die Lizenzen für diese Unternehmen an die Bedingung knüpfen, dass sie der Stadt auf Anfrage Fahrtenaufzeichnungen zur Verfügung stellen. Im Jahr 2015 begann die TLC mit der Erfassung von Mobilitätsdaten von TNCs, darunter Fahrzeugkennzeichen, Führerschein, Abholorte und Abholzeiten. Diesen Schritt lehnte Uber mit der Begründung ab, dass dadurch personenbezogene Fahrgastdaten preisgegeben werden könnten. In der Folge schloss Uber vorübergehend einige seiner Büros in der Stadt.^{[81] [82]}

Seither hat die TLC die von den TNCs erhobene Datenmenge erweitert, darunter Wartezeiten, Absetzpunkte, Entlohnung von Fahrer*innen und Fahrpreise. Dies stieß immer

78 State of California, California Public Utilities Commission, «Clean Miles Standard», abgerufen am 12. April 2023.

79 The New York City Council, «A Local Law to Amend the Administrative Code of New York, in Relation to Publishing Open Data», Juli 2012.

80 Citi Bike, «System Data», abgerufen am 30. März 2023.

81 Dana Rubinstein, «Uber Objects, Selectively, to Data-Sharing Requirement», Politico, 20. November 2014.

82 Alex Hern, «Uber NYC Closes Five Offices over Data Sharing Squabble», The Guardian, 12. Januar 2015.

wieder auf Widerstand seitens der TNCs.^[83] Aktuell müssen TNCs je nach Art der Datei entweder alle zwei Wochen oder monatlich Daten melden. Die TLC will die Meldehäufigkeit jedoch erhöhen.^[84] Die TLC veröffentlichte diese Fahrtenaufzeichnungen zunächst auf dem Open-Data-Portal der Stadt, wobei sie lediglich die Daten zu Fahrer*innen und Kennzeichen schwärzte. Seitdem hat TLC die von ihr veröffentlichten Datenformate geändert und schwärzt nun alle personenbezogenen Daten, die Datenschutzprobleme aufwerfen könnten.^[85]

Die TLC verlangt von den Medallion-Taxis im Wesentlichen dieselben Daten wie von den TNCs, allerdings ist die in den Fahrzeugen installierte Technologie hier anders. Die Technologie für reguläre Taxis wird von zwei Technologieanbietern bereitgestellt, Curb und Arro, die die Daten sammeln und mit der Stadt teilen. TNC-Daten hingegen werden von den Betreiberunternehmen zusammengestellt und gemeldet.

Mikromobilität: NYCDOT

New Yorks öffentliches Bikesharing-System wird im Rahmen einer exklusiven, mehrjährigen öffentlich-privaten Partnerschaft zwischen der Stadt New York und dem Betreiber Lyft betrieben.^[86] Die aus dem Fahrradbetrieb generierten Daten, einschließlich der Fahrtenaufzeichnungen und Echtzeitdaten über den Status der Stationen, gehören vollständig dem Betreiber und nicht der Stadt. Der Betreiber veröffentlicht für alle seine Fahrten Daten auf Fahrtenebene, einschließlich der Koordinaten von Start- und Zielort. Außerdem werden Echtzeit-Systemdaten über den Status der Fahrradstationen und Fahrrädern im GBFS-Format veröffentlicht. Darüber hinaus werden monatliche Betriebsberichte beim NYCDOT eingereicht. Diese enthalten aggregierte Daten über die Gesamtzahl der Fahrten und finanzielle Daten wie die Gesamtbeträge für Zuschläge und Erstattungen.

Datennutzung

Die von TLC veröffentlichten Daten dienen als Grundlage für die Planung und Regulierung einer Vielzahl von Aspekten, wie etwa für Richtlinien für die Stauabgabe, zum Vergleich der Durchschnittsgeschwindigkeiten von Bussen und Taxis und für die Ladeinfrastruktur. Ein Beispiel dafür sind die Vorschriften zu den Arbeitszeiten der Fahrer*innen. Die TLC leitete aus den vorliegenden Mobilitätsdaten Informationen über die Arbeitszeiten der

83 Faiz Siddiqui, «Uber and New York City Spar over Rider Data», The Washington Post, 5. Januar 2017.

84 City of New York, Taxi and Limousine Commission, «High-Volume For-Hire Services», abgerufen am 24. März 2023.

85 New York City Taxi and Limousine Commission, «What Makes a City Street Smart», Medium, 31. Januar 2019

86 Alissa Walker, «What Does the Potential Demise of Lyft Mean for Citi Bike», Curbed, 6. April 2023.

Fahrer*innen ab und erließ Vorschriften über tägliche und wöchentliche Höchstarbeitszeiten sowie Strafen für Unternehmen, die dagegen verstoßen.^[87] Einigen Berichten zufolge könnte dies im Jahr 2018 zu einem Rückgang der Zahl tödlicher Verkehrsunfälle geführt haben, in die TLC-Fahrer*innen verwickelt waren.^[88] TLC hat außerdem nach einer Analyse der Fahrergehälter Mindestlohnstandards (mit einer Untergrenze für jede Fahrt) für die Fahrer*innen verabschiedet^[89] und Fahrzeugobergrenzen eingeführt, um der zunehmenden Verkehrsüberlastung zu begegnen.^[90] TLC beabsichtigt, mittels der erhobenen Daten den Übergang zu Elektrofahrzeugen in der TNC-Branche zu unterstützen. Die Daten sollen daher künftig auch erfassen, ob ein Fahrzeug elektrisch betrieben wird. Anhand der von TLC veröffentlichten anonymisierten TNC-Fahrdaten wurden auch die Auswirkungen von Ridehailing auf die Mobilität und die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs in New York City untersucht.^[91]

Die TLC verfügt über interne Kapazitäten (Datenbankadministration und Datenanalytik), um die gesammelten Daten zu erfassen, zu bereinigen und zu analysieren. Die Datenanalytist*innen der TLC veröffentlichen mehrere Analysen der Fahrzeugbewegungen in der Stadt, einschließlich der Fahrtendichte in verschiedenen Stadtteilen und der Barrierefreiheit der Fahrzeuge.^[92] Die TLC befindet sich jedoch in einer Sondierungsphase für die Zusammenarbeit mit einer dritten Partei, die den Datenerfassungsprozess verwalten soll. Angesichts des anhaltenden Personal mangels im öffentlichen Sektor in den Vereinigten Staaten wird es immer wahrscheinlicher, dass Dritte mit der Datenverarbeitung beauftragt werden.

Die von den öffentlichen Bikesharing-Systemen veröffentlichten Daten auf Fahrtenebene sind weithin zugänglich und werden von Universitäten und unabhängigen Forscher*innen analysiert, um Fahrtenmuster nachzuvollziehen und zu ermitteln, wem die Fahrten dienen. 2022 untersuchten Forscher*innen von drei Universitäten diese Daten mit Blick auf die Umweltvorteile des Bikesharing-Systems in New York.^[93] Eine 2019 veröffentlichte, auf diesen Daten basierende Studie der McGill University kommt zu dem Schluss, dass das Citi Bike-Netz in erster Linie privilegierten Menschen dient, die in ihren Vierteln bereits eine

87 City of New York, Taxi and Limousine Commission, «Driver Fatigue», abgerufen am 11. April 2023.

88 New York City Taxi and Limousine Commission, «What Makes a City Street Smart», Medium, 31. Januar 2019.

89 City of New York, Taxi and Limousine Commission, «Driver Income Rules», 4. Dezember 2018.

90 Emma G. Fitzsimmons, «Uber Hit with Cap as New York City Takes Lead in Crackdown», The New York Times, 8. August 2018.

91 Schaller Consulting, «Unsustainable? The Growth of App-Based Ride Services and Traffic, Travel, and the Future of New York City», 27. Februar 2017.

92 New York City Taxi and Limousine Commission, «What Makes a City Street Smart», Medium, 31. Januar 2019.

93 Yan Chen, Yongping Zhang, D’Maris Coffman, and Zhifu Mi, «An Environmental Benefit Analysis of Bike Sharing in New York City», Cities, Band 121, Februar 2022.

gute Verkehrsanbindung genießen.^[94] Als Reaktion darauf kündigten NYCDOT und Lyft die Gründung eines Equity Advisory Board an, das sich dafür einsetzen wird, dass künftige Erweiterungen des Bikesharing-Systems integrativ und gerecht sind.^[95]

5.3 Chicago

Chicago verfügt wie New York über umfassende staatliche Regulierungsbefugnisse für den Zugriff auf Mobilitätsdaten privater Anbieter. Dies liegt daran, dass das TNC-Gesetz des Bundesstaates, der Transportation Network Providers Act, lokalen Regierungen die Regulierung von TNCs gestattet, solange die örtlichen Regeln strenger sind als die des Bundesstaates.^[96] Chicago hat also die Befugnis, TNCs zu regulieren, solange die Stadt die vom Bundesstaat festgelegten Mindestanforderungen erfüllt. Die Stadt ist Eigentümerin der über ihr öffentliches Bikesharing-System gesammelten Daten und gestattet dem Betreiber, historische Fahrdaten und Live-Stationsdaten im GBFS-Format weiterzugeben.^[97]

TNC-Daten

Chicagos Abteilung für Gewerbe und Verbraucherschutz (Business Affairs and Consumer Protection oder BACP) reguliert die TNCs, einschließlich Lizenzierungsanforderungen und Datenweitergabepflichten.^[98] Die erhobenen Daten beziehen sich auf Fahrzeuge, Fahrer*innen, Strecken, Fahrten und Entlohnung und werden in CSV-Dateiformaten erfasst. Der BACP-Beauftragte aktualisiert regelmäßig das Datenformat und das Meldeverfahren, in der Regel in Absprache mit TNCs und nach Gewährung einer Übergangsfrist, um neue Vorschriften zu erfüllen. Die Daten wurden ursprünglich vierteljährlich erhoben und werden jetzt monatlich erfasst.

Chicago trifft mehrere Maßnahmen, um die Datensicherheit und den Datenschutz von Fahrer*innen und Fahrgästen zu schützen. So verlangt die BACP von den TNCs keine Meldung personenbezogener Daten (PII) wie Name, Geburtsdatum, Postleitzahl, Telefonnummer oder Geschlecht der Fahrer*innen. Damit Daten nicht nachträglich re-identifiziert werden können, aggregiert Chicago auch Standortdaten auf Ebene der

94 David Wachsmuth, Robin Basalaev-Binder, Natalie Pace, Lou Seltz, «Bridging the Boroughs: How Well Does New York's Bike Sharing System Serve New Yorkers», School of Urban Planning, McGill University, Juli 2019.

95 City of New York, Department of Transportation, «NYC DOT and Lyft Announce New Citi Bike Equity Advisory Board to Ensure Inclusive and Equitable Bike Share Expansion to Additional NYC Neighborhoods», 20. November 2019.

96 Illinois General Assembly, «Vehicles (625 ILCS 57/) Transportation Network Providers Act», 2021.

97 City of Chicago, Department of Transportation, «Divvy Data», abgerufen am 7. März 2023.

98 City of Chicago, «Municipal Code of Chicago», Chapter 9-115 Transportation Network Providers, 9-115-210 Records and Reports.

Volkszählungsbezirke und rundet die Zeiten auf die nächsten 15 Minuten und die Fahrpreise auf die nächsten 2,50 Dollar.^[99] Darüber hinaus wird eine zusätzliche Datenschutzebene hinzugefügt, indem Fahrten auf Stadtviertelebene in Volkszählungsbezirken aggregiert werden, wenn in einem beliebigen 15-Minuten-Fenster nur eine oder zwei Fahrten stattfinden.^[100]

Mikromobilität

Das öffentliche Bikesharing-System in Chicago (Divvy) wird im Rahmen einer öffentlich-privaten Partnerschaft zwischen der Stadt und Lyft betrieben. Die Fahrtdaten sind anonymisiert und umfassen Datum und Uhrzeit von Fahrtbeginn und Fahrtende, geografische Daten der Start- und Endstationen der Fahrt sowie den Fahrertyp. Diese Daten sind für Fahrten ab dem Jahr 2013 verfügbar. Während die Daten bis 2020 vierteljährlich zusammengefasst und gemeldet wurden, werden sie jetzt einmal im Monat gemeldet. Lyft veröffentlicht außerdem Echtzeit-Daten über den Status von Divvy-Stationen und Fahrrädern im GBFS-Format.

Zwischen 2019 und 2020 führte Chicago Pilotprogramme durch, um E-Scooter-Sharing-Dienste zu testen. Eine der Teilnahmebedingungen für Anbieter war die Verpflichtung, Daten zu Fahrten und zum Betrieb von Scootern weiterzugeben.^[101] Im Jahr 2022 ergänzte die Stadt ihr bestehendes Bikesharing-System um Roller und erteilte drei Betreibern Lizenzen.^[102] Im Jahr 2023 veröffentlichte Chicago eine Reihe von Regeln und Vorschriften für Lizenznehmer, darunter auch Regeln über die Weitergabe von Daten.^[103] Demnach müssen Betreiber vollen Zugang zu ihrer MDS-API gewähren und ihre API mit der API der Stadt verbinden. Vom Betreiber wird außerdem erwartet, dass er der Öffentlichkeit Systemdaten im GBFS-Format zur Verfügung stellt.^[104] Chicago beauftragte das Drittunternehmen Populus mit der Verwaltung und Analyse der von den Mikromobilitätsanbietern (Bike- und Scootersharing) erhaltenen Daten.^[105]

99 City of Chicago, «Chicago Data Portal: Transportation Network Providers – Trips (2018-2022)», aktualisiert am 29. März 2023.

100 City of Chicago, «How Chicago Protects Privacy in TNP and Taxi Open Data», abgerufen am 19. März 2023.

101 City of Chicago, Department of Transportation, «Scooter Sharing in Chicago», abgerufen am 19. März 2023.

102 City of Chicago, Department of Transportation, «2022 Shared Scooters», 14. Juni 2022.

103 City of Chicago, «Scooter Sharing Business Rules», 24. Februar 2023.

104 Ebd.

105 Skip Descant, «Populus Tapped as Data Management Platform for Chicago Scooters», Government Technology, 7. Juli 2022.

Datennutzung

Unabhängige Forscher*innen haben anhand der von Chicago veröffentlichten Bikesharing-Daten Fahrtenmuster, Nutzertypen und die damit verbundenen Gerechtigkeitseffekte untersucht. ^[106] ^[107] ^[108] Bei der Analyse ihrer Ridehailing-Fahrten aus dem Jahr 2015 stellte die Stadt fest, dass das Verkehrsaufkommen im Stadtzentrum höher war als in jedem anderen Bereich der Stadt. ^[109] Aufgrund dieser Erkenntnisse führte sie eine neue Abgabenstruktur für TNCs ein, um Staus zu verringern und die Nutzung nachhaltiger Verkehrsmittel zu fördern. Abgaben pro Fahrt für Einzelfahrten wurden erhöht, die Abgaben pro Fahrt für Mitfahrgelegenheiten gesenkt und ein neuer Innenstadt-Zuschlag auf alle Fahrten innerhalb des ausgewiesenen Stadtzentrums während der Hauptverkehrszeiten an Wochentagen erhoben. ^[110]

Die Chicago Metropolitan Agency for Planning (CMAP) nutzte die von der Stadt veröffentlichten Daten auch für eine Analyse von TNC-Fahrten, um deren Auswirkungen auf die Region zu untersuchen. ^[111] CMAP machte anhand der Daten einige nützliche Beobachtungen, etwa, dass Fahrten von TNCs in wirtschaftlich schlechter gestellten Gebieten länger sind als im Durchschnitt und dass sie im Vergleich zu Fahrten in anderen Regionen häufiger von mehreren Personen geteilt werden.

Das CMAP wies jedoch auch auf erhebliche Beschränkungen der Daten hin, die es unmöglich machen, für die Regionalplanung nutzbare Schlussfolgerungen zu ziehen. Erstens beziehen sich die Reisedaten nur auf Fahrten, die innerhalb der Stadtgrenzen von Chicago beginnen oder enden. Dies schränkt die Nützlichkeit der Daten für die regionale Planung ein. Zweitens bietet die Aggregation von geografischen Daten auf Ebene der Volkszählungsbezirke nicht die erforderliche Granularität für detaillierte Analysen des TNC-Betriebs. Drittens fehlen Informationen über Verweildauer und Belegung der Fahrzeuge, was Aufschluss über den Effekt von TNCs auf die Verkehrsüberlastung in der Stadt gäbe. All dies deutet auf einen legitimen Datenbedarf von Stadt- und Regionalplanungsbehörden hin, der derzeit durch die bestehenden Datenweitergabepflichten nicht gedeckt wird.

- 106** Usman Aftab Khan, «Exploratory Data Analysis: Cyclist Bike-Share Analysis Case Study», Medium, 9. August 2022.
- 107** Samaksh Goyal, «Oh, the Places You'll Go! Analyzing Chicago Divvy Bike Share Data», Heavy.AI, 11. Juli 2019.
- 108** Julia Ursaki und Lisa Aultman-Hall, «Quantifying the Equity of Bikeshare Access in US Cities», University of Vermont Transportation Research Center, TRC Report 15-011, Juni 2015.
- 109** City of Chicago, «Transportation Network Providers and Congestion in the City of Chicago», Oktober 2019.
- 110** City of Chicago, Business Affairs and Consumer Protection, «City of Chicago Congestion Pricing», abgerufen am 28. März 2023.
- 111** Chicago Metropolitan Agency for Planning, «New Data Allows an Initial Look at Ride Hailing in Chicago», abgerufen am 28. März 2023.

6 Wichtige Beobachtungen und Empfehlungen

Mobilitätsdaten haben ein immenses Potenzial, Kommunen ihrer Vision eines sicheren, effizienten, umweltverträglichen und gerechten Verkehrswesens näher zu bringen. Die Kommunen sind sich dieses Potenzials bewusst und bauen regulatorische, administrative, personelle und technische Kapazitäten auf, um Mobilitätsdaten zu sammeln, abzurufen und zu nutzen. Sie ergreifen außerdem auch Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Datennutzung für bessere Mobilitätsergebnisse nicht auf Kosten von Datenschutz oder Eigentumsrechten geht oder zu Missbrauch oder Fehlgebrauch von Daten führt. Auch private Mobilitätsdienstleister erarbeiten gemeinsam mit den Kommunen Wege, um Daten auf sichere Weise auszutauschen. In einigen Fällen wehren sie sich gegen staatliche Eingriffe in ihre Tätigkeit, um ihre geschäftlichen Interessen zu schützen. Wie wir gesehen haben, testen die Kommunen eine Vielzahl von Ansätzen, um Mobilitätsdienstleister zu regulieren, einzubinden und so zur Datenweitergabe zu bewegen.

Die folgenden zentralen Beobachtungen aus unseren Untersuchungen und Interviews mit Stakeholdern aus Industrie und Regierung sollen helfen, Datenaustausch und -nutzung in US-Städten zu verbessern, um ein ökologisch nachhaltiges, barrierefreies und gerechtes urbanes Mobilitätssystem zu schaffen. Jene gelten hauptsächlich für Kommunen, aber auch auf Bundesebene, für private Mobilitätsdienstleister und gemeinnützige Organisationen.

6.1 Einheitliche Anforderungen an Datenweitergabe für private Mobilitätsdienstleister

Der Prozess der Weitergabe von Mobilitätsdaten ist in Bezug auf Format, Vorschriften und Verwaltung nicht unbedingt einheitlich.

Formate: Form und Häufigkeit der Datenübermittlung unterscheiden sich stark zwischen den TNCs in verschiedenen Städten.

Vorschriften: Die Gesetzgebung und die Vorschriften für TNCs sowie die Datenschutz- und Datensicherheitsvorgaben variieren ebenfalls erheblich, je nach der Gesetzeslage in den einzelnen Bundesstaaten und Kommunen. Unterschiede gibt es auch bei den Datenweitergabeverpflichtungen für Anbieter von Mikromobilitätsdiensten, die ihre Dienste über einen Vertrag oder eine Partnerschaft mit der jeweiligen Kommune anbieten.

Governance: Während Kommunen Mikromobilitätsdienste regulieren können, ist dies bei TNCs nicht immer der Fall, da dies oft der bundesstaatlichen Ebene vorbehalten ist. Wie weit US-Kommunen die Mobilität in ihren Städten planen und managen können,

unterscheidet sich also stark, da einige Kommunen keine Kontrolle über den Betrieb von TNC haben.

Die Erwartungen an Datenweitergabe variieren je nach der Verhandlungsmacht der Kommunen. Dies kann Rechtsunsicherheit stiften. Für Unternehmen, die sich mit den unterschiedlichen Vorschriften auseinandersetzen müssen, bedeutet das unnötigen Zeit- und Kostenaufwand. Es spricht zwar einiges dafür, auch weiterhin die Datenweitergabeverpflichtungen in verschiedenen Städten nicht zu standardisieren, da die Kommune so je nach den eigenen Daten- und Regulierungsanforderungen ihren eigenen differenzierten Ansatz verfolgen kann. Dennoch sollte weitestmögliche Standardisierung angestrebt werden, um privaten Mobilitätsdienstleistern größere regulatorische und verfahrenstechnische Sicherheit zu geben.

Wie die MDS gezeigt hat, schafft Datenstandardisierung Verfahrenssicherheit für Mobilitätsdienstleister, die in verschiedenen Städten tätig sind. Außerdem verringert sie den Zeit- und Kostenaufwand für die Datenübermittlung. Non-Profit-Organisationen wie OMF und MobilityData versuchen bereits, die Datenweitergabe durch eine Koalition aus öffentlicher Hand und privatem Sektor zu standardisieren. Zumindest für Großstädte ließen sich auch Vorschriften und vertragliche Verpflichtungen vereinheitlichen, um Mobilitätsdienstleistern einheitliche Bedingungen zu bieten. Auch auf nationaler Ebene könnten Leitlinien für Regulierungsansätze herausgegeben werden, um Mobilitätsdienstleister in großen wie auch kleinen Städten einzubinden.

6.2 Bessere Datennutzung im öffentlichen Sektor

Mobilitätsdaten sind bereits breit verfügbar und können von den Kommunen für Analysezwecke genutzt werden. Fahrgast-, Fahrzeug- und Zahlungsdaten für die meisten Verkehrsbetriebe sind über Open-Data-Plattformen verfügbar. Kommunen haben auch Zugriff auf aggregierte Daten von privaten Mobilitätsdienstleistern. LBS-Daten von Big-Data-Analyseunternehmen wie StreetLight Data, HERE und Inrix können käuflich erworben werden. Die Kommunen haben diese verfügbaren Mobilitätsdaten bislang jedoch nur zögerlich in ihre Planungsprozesse integriert. Das liegt unter anderem daran, dass es ihnen aktuell an personellen, technischen und finanziellen Ressourcen zur Datenverarbeitung und -analyse fehlt.

Um diese Lücke zu schließen, sind einige Kommunen Partnerschaften mit privaten Unternehmen eingegangen, die datenintensive Prozesse verwalten. Solche Partnerschaften sind auf kurze Sicht zweifellos von Vorteil, während die Städte mehr Know-how und Ressourcen für die Datenverwaltung erwerben. Langfristig sollten Kommunen jedoch eigene interne Kapazitäten für die Verwaltung datengestützter Aktivitäten aufbauen, zumindest für jene Aktivitäten, die für grundlegende Planungs- und Durchsetzungsmaßnahmen entscheidend sind. Dies gilt insbesondere für Großstädte, die bei der Planung, Regulierung und

Durchsetzung in hohem Maße auf Datenanalysen angewiesen sind. Um solche Kapazitäten aufzubauen, müsste in Personal und Technologie investiert werden, und es müssten die entsprechenden Mittel dafür zugewiesen werden. Die von uns befragten Kommunalvertreter*innen deuteten an, sich bereits auf diesem Weg zu befinden. Sie wollen interne Kapazitäten für datenintensivere Aktivitäten aufbauen, einschließlich der Nutzung von Echtzeitdaten für das Betriebsmanagement. Für Kleinstädte mit geringerem Datenbedarf ist es sinnvoller, diese Aufgaben auszulagern, als in den Aufbau eigener Kapazitäten zu investieren.

Auch im Interesse ihrer Nachhaltigkeits- und Gleichstellungsziele und -programme sollten Kommunen ihren Datenbedarf aktiv antizipieren und dies als Grundlage für ihre Datenerhebungspraxis nutzen. Wenn sich eine Kommune allein darauf konzentriert, Daten von Mobilitätsdienstleistern zu sammeln, und erst danach über mögliche Anwendungsfälle nachdenkt, erhebt sie unter Umständen zu viele Daten und nutzt sie zu wenig. Dies könnte das Vertrauen der privaten Mobilitätsdienstleister – und sogar der Öffentlichkeit – untergraben. Derzeit sind die Datenweitergabeverpflichtungen der Kommunen an die Mobilitätsanbieter nicht mit Mobilitätsprogrammen oder -plänen verknüpft, die solche Daten unterstützen können. Auch wenn es schwierig ist, in diesem hoch dynamischen Umfeld die Datennutzung und den Datenbedarf im Bereich Mobilität vorherzusehen, sollten Kommunen zumindest die häufigsten Anwendungsfälle für Daten entwickeln und veröffentlichen. Dies könnte ihnen auch mehr Legitimität verleihen, um ihre Regulierungsbefugnisse zum Zugriff auf Mobilitätsdaten auszuüben.

Außerdem lässt sich die Datennutzung maximieren, indem Daten über verschiedene Regierungsstellen hinweg verfügbar gemacht werden. Derzeit bestehen Hindernisse für den Datenaustausch zwischen verschiedenen Ministerien und Behörden. Das kann daran liegen, dass die Behörde als Dateneigentümer diese vor Missbrauch und unbefugtem Zugriff schützen möchte. Eine Lösung hierfür liegt im Aufbau sicherer Datenspeicher (wie der Secure Data Commons des US-Verkehrsministeriums), auf denen Daten mehrerer Behörden gespeichert werden können. Solche Bemühungen könnten auf nationaler Ebene oder von den Regierungen der Bundesstaaten finanziert werden.^[112]

6.3 Regelungsbefugnisse und Verantwortung auf die Kommunen übertragen

Die Kommunen sind dafür verantwortlich, dass städtische Verkehrssysteme sicher, für alle barrierefrei zugänglich und ökologisch nachhaltig sind. Um dieser Verantwortung gerecht

112 Mollie D'Agostino, Paige Pellaton und Austin Brown, «Mobility Data Sharing: Challenges and Policy Recommendations», UC Davis Institute of Transportation Studies, 2019.

zu werden, benötigen sie entsprechende Regulierungsbefugnisse gegenüber privaten Mobilitätsdienstleistern, deren geschäftliche Interessen häufig mit öffentlichen Interessen in Konflikt stehen. Dies gilt insbesondere für neue Mobilitätsdienste, die noch nicht erprobt sind.

Während alle Großstädte über Regulierungsbefugnisse für Mikromobilitätsdienste verfügen, ist das in Bezug auf TNC-Dienste oft nicht der Fall. Die meisten Bundesstaaten entziehen über ihr Regulierungsvorrecht den Kommunen die Regulierungsbefugnis über TNCs. Diesen wird so die Möglichkeit genommen, die Auswirkungen der TNCs auf Mensch und Umwelt zu überwachen und politische Maßnahmen für positive Ergebnisse zu ergreifen. Die TNC-Anbieter selbst wollen nicht, dass dieses bundesstaatliche Regulierungsvorrecht zugunsten stärkerer kommunaler Befugnisse geändert wird, da sie Eingriffe in ihre Geschäftstätigkeit befürchten. Es wäre also wichtig, die Verhandlungsmacht der Kommunen gegenüber privaten Interessen zu stärken. Erreichen ließe sich dies durch ein Städtebündnis mit einem gemeinsamen Interesse an besserer Regulierung transnationaler Unternehmen nach dem Muster der OMF.

Im Zuge der Ausweitung ihrer Regulierungsbefugnisse sollten die Kommunen allerdings auch verpflichtet werden, die Daten produktiv zu nutzen und sie vor Datenschutz- und Missbrauchsrisiken zu schützen. Derzeit sind die meisten bundesstaatlichen Datenschutzgesetze nicht auf Kommunalbehörden anwendbar, weshalb die Kommunen ihre eigenen Datenschutzrichtlinien aufstellen. Wie wir gesehen haben, enthalten von privaten Mobilitätsdienstleistern weitergegebene Mobilitätsdaten oft auch personenbezogene Daten und andere sensible Informationen, die individuelle Datenschutzrechte gefährden können. Die Kommunen müssen daher Vorschriften, Verfahren und Infrastrukturen zur Gewährleistung der Datensicherheit schaffen, bevor sie private Unternehmen zur Datenübermittlung verpflichten.

Außerdem sollten die Kommunen – wie oben schon genannt – die von ihnen gespeicherten Daten optimal nutzen. Einige Vertreter*innen der von uns befragten privaten Mobilitätsdienstleister waren unzufrieden damit, wie Kommunen die von ihnen weitergegebenen Daten derzeit nutzen. Mitunter sind die Datensätze, auf die sich Städte und Gemeinden bei der Erstellung von Plänen, Strategien und Vorschriften stützen, auf ihren Websites nicht zu finden. Die Kommunen sollten aufzeigen, wie sie Mobilitätsdaten zur Verbesserung von Planung, Vorschriften und Durchsetzung nutzen. Dies könnte den Kommunen auch mehr Legitimität verleihen, um ihre Regulierungsbefugnisse zur Erhebung von Mobilitätsdaten durchzusetzen.

7 Schlussfolgerungen

Die verschiedenen Mobilitätsdienste machen sich Technologie zunutze und generieren so Daten, die auch weiterhin für Kommunen ein wichtiges Instrument zur Erreichung ihrer Ziele in Bezug auf Nachhaltigkeit, Gerechtigkeit und Barrierefreiheit sein werden. Sowohl Kommunen als auch private Mobilitätsdienstleister können vom Potenzial der Mobilitätsdaten profitieren, solange sie Maßnahmen zum Umgang mit Datenrisiken ergreifen.

Bundesstaaten und Kommunen können damit beginnen, im öffentlichen Interesse einen praktikablen Regulierungsansatz für den Zugriff auf und den Umgang mit Mobilitätsdaten zu entwickeln. Dabei geht es darum, private Mobilitätsdienste über Vorschriften zu kontrollieren, auf diese Weise die negativen externen Effekte ihrer Tätigkeit zu minimieren und zugleich regulatorische Unsicherheit und Belastungen für private Mobilitätsdienstleister zu mindern.

Insbesondere sollte die öffentliche Hand durch den Aufbau von Städtebündnissen eine Harmonisierung von Datenstandards, Vorschriften und Governance anstreben. Gemeinnützige Organisationen können bei der Koordinierung solcher Koalitionen eine Rolle spielen und zugleich die Stimmen des privaten Sektors in die Entscheidungsfindung einbringen. Auch die Kommunen sollten hier Initiative ergreifen und die ihnen bereits vorliegenden Mobilitätsdaten besser nutzen und vor Datenschutz- und Missbrauchsrisiken schützen. Dazu müssen Kommunen die nötigen Vorschriften, Verfahren und Infrastrukturen schaffen, bevor sie private Unternehmen zur Datenübermittlung verpflichten.

Die Weitergabe von Mobilitätsdaten nutzt auch den privaten Mobilitätsdienstleistern in Form von Nachhaltigkeit und sozialen Vorteilen, wenn sie gemeinsam mit der öffentlichen Hand Vorschriften und Verfahren ausarbeiten, die einen sicheren Zugriff auf ihre Daten ermöglichen. Wenn sie sich gegen legitime Regulierungsbefugnisse der Kommunen wehren, kann sich das langfristig für alle Beteiligten negativ auswirken. Viel eher können gute Beziehungen mit Kommunen beiden Seiten dabei helfen, spezifische Datenprobleme im Zusammenhang mit datenschutz- und eigentumsrechtlichen Fragen zu beantworten und das volle Potenzial von Mobilitätsdaten für mehr Sicherheit, Nachhaltigkeit, Barrierefreiheit und Gerechtigkeit städtischer Verkehrssysteme auszuschöpfen.

Die Autor*innen

Anusha Chitturi ist Visiting Fellow bei Eno Center for Transportation, einer gemeinnützigen Denkfabrik mit dem Ziel, die Verkehrspolitik und -führung zu verbessern. Sie hat kürzlich ihren Master in Public Policy an der Harvard Kennedy School gemacht und ist außerdem Fulbright-Stipendiatin. Sie setzt sich leidenschaftlich für die Entwicklung von Verkehrspolitiken und -programmen ein, die die Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit für alle verbessern sollen.

Robert Puentes ist Präsident und CEO des Eno Center for Transportation. Bevor er zu Eno kam, war er Senior Fellow im Metropolitan Policy Program des Brookings-Institut. Er hat einen Master-Abschluss von der University of Virginia, wo er auch Mitglied des Alumni-Beirats war; zudem war er Professor am Public Policy Institute der Georgetown University.

Danksagung

Wir danken den folgenden Beteiligten für ihre Bereitschaft, ihre wertvollen Erkenntnisse mit uns zu teilen und zu unserer Arbeit beizutragen: Los Angeles Department of Transportation, California Public Utilities Commission, Chicago Department of Transportation, Chicago Business Affairs and Consumer Protection Department, New York City Taxi and Limousine Commission, Open Mobility Foundation, MobilityData, Open Transportation Partnership, SharedStreets, University of Washington, New Urban Mobility Alliance (NUMO), Populus, Streetlight Data, Uber und Lyft.

Wir danken Sabine Muscat von der Heinrich-Böll-Stiftung für ihre Unterstützung und Anleitung während dieses Prozesses. Ebenso danken wir Paul Schneider und Thorsten Koska vom Wuppertal Institut für ihre Partnerschaft und für den Austausch wichtiger Erkenntnisse über Deutschland und den EU-Kontext, womit wir die transatlantischen Erkenntnisse in diesem Bericht erarbeitet haben.

Impressum

Herausgeberin: Heinrich-Böll-Stiftung e.V., Schumannstraße 8, 10117 Berlin
Fachkontakt: Sabine Muscat, Leiterin des Programms Technologie und Digitalpolitik,
Heinrich-Böll-Stiftung Washington, DC **E** sabine.muscat@us.boell.org

Erscheinungsort: www.boell.de

Erscheinungsdatum: Juni 2023

Lizenz: Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Die vorliegende Publikation spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung der
Heinrich-Böll-Stiftung wider.

Weitere E-Books zum Downloaden unter: www.boell.de/publikationen