

# Gutachten

Eidgenössisches Departement für Umwelt,  
Verkehr, Energie, und Kommunikation UVEK  
Bundesamt für Verkehr BAV  
Abteilung Politik  
Sektion Direktionsgeschäfte / Sektion Internationales

CH-3003 Bern

## **Übersicht über internationale Re- gulierungsinstrumente zur Förde- rung des Vertriebs von multimoda- len Mobilitätsangeboten und Ana- lyse von drei Fokusregionen**

**[Abschlussbericht]**

KCW GmbH  
Bernburger Straße 27  
10963 Berlin

30.04.2021

Entwurf

**Autoren**

Nabil Nakkash, Sophie Lehmann, Christoph Schaaffkamp

**Begleitgruppe BAV**

Andrea Müller, Janca Gilgen, Gregor Ochsenbein

## Inhaltsverzeichnis

<b>Glossar</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Projekthintergrund</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Vorstellung des Konzeptes: Mobility as a Service</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Regulierungsinstrumente (AP 1)</b> .....	<b>8</b>
3.1 Die wichtigsten Merkmale in einer Auswahl der Länder .....	9
3.2 Entwicklung und wichtigste Erkenntnisse.....	11
<b>4 Regulierungsinstrumente in drei ausgewählten Städten/ Fokusregionen (AP 2)</b> .....	<b>15</b>
4.1 Antwerpen, Belgien .....	15
4.1.1 Elemente der Regulierung und Förderung im Einzelnen .....	16
4.1.2 Schlussfolgerungen: Regulierungsdesign Antwerpen und Bewertung.....	22
4.2 Mulhouse, Frankreich .....	24
4.2.1 Elemente der Regulierung und Förderung im Einzelnen .....	25
4.2.2 Schlussfolgerungen: Regulierungsdesign Mulhouse und Bewertung.....	29
4.3 Schweden (Fokus auf Stockholm und Göteborg) .....	30
4.3.1 Elemente der Regulierung und Förderung im Einzelnen .....	31
4.3.2 Schlussfolgerungen: Regulierungsdesign Schweden (Göteborg, Stockholm) und Bewertung.....	37
<b>5 Aktualisierung des morphologischen Kastens und der Regulierungsmodelle</b> .....	<b>39</b>
5.1 Bewertung der Regulierungsmodelle anhand der Ziele.....	43
<b>6 Fazit</b> .....	<b>50</b>
<b>7 Anhang</b> .....	<b>52</b>

## Glossar

Begriff	Erklärung
App-Fahrdienste	Per App bestellbare Bedarfs(sammel)verkehre mit softwaregesteuerter Disposition und Routing (Zugang und Abrechnung über Smartphone-Apps).
API	Eine Programmierschnittstelle (englisch: Application Programming Interface); es handelt sich um den Teil des Programms, der von einem Softwaresystem anderen Programmen zur Anbindung an das System zur Verfügung gestellt wird.
B2B	Business-to-Business; bezeichnet Geschäftsbeziehungen zwischen zwei oder mehr Unternehmen
B2C	Business-to-Consumer (auch Business-to-Client) steht für Kommunikations- und Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmern und Privatpersonen (Konsumenten, Kunden)
B2G	Business-to-Government; bezeichnet die Kommunikations- und Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen und Behörden
«Digitaler Bedarfsverkehr»	siehe App-Fahrdienste
Frontend	Frontend ist definiert als das Programm oder die Anwendung, mit der der Benutzer interagiert. Der Begriff soll verdeutlichen, dass die Integration bei den einzelnen Softwareentwicklern oder MaaS-Anbietern stattfindet und nicht auf einer zentralen Datenplattformebene.
Mobilitätsplattform	Plattform, die Informationen, Zugang und Bezahlung vereinheitlicht; zum Teil werden auch Fahrdienstanbieter als (Digitale Mobilitäts-) Plattform bezeichnet
Mobility as a Service (MaaS)	Wörtlich: «Mobilität als Dienstleistung»; Integration von verschiedenen Beförderungsangeboten und Verkehrsmitteln, indem Zugang und Abrechnung über eine digitale Plattform gewährt wird mit dem Ziel, Mobilität ohne private Verkehrsmittel zu ermöglichen.
On-Demand-Verkehr	s. App-Fahrdienste
Plattformbasiertes Mobilitätsangebot	Digitale Plattform, die in Echtzeit die Zusammenführung von Angebot und Nachfrage ermöglicht (siehe «Mobilitätsplattform»).
Ride-Hailing	eine der in den USA verwendeten Bezeichnungen für App-Fahrdienste («to hail» bezeichnet im Englischen das Herbeiwinken eines freien Taxis per Handzeichen von der Straße)
Ridesharing	Im Englischen «Fahrgemeinschaft»; Mitfahrende fahren unentgeltlich oder gegen Beteiligung an den Fahrtkosten mit; bis zum Aufkommen der App-Verkehre in den USA insbesondere Bezeichnung für Pendlerfahrgemeinschaften (üblichere Begriffe sind aber «carpool» und «vanpool»). Die Anbieter entgeltlicher App-Fahrdienste wie von Uber vermarkten sich sowohl in den USA als auch in Europa und Deutschland – missverständlich – als «Ridesharing»-Anbieter; diese Bezeichnung wird häufig (unkritisch) auch in Presse und Fachliteratur für die entgeltlichen Dienste verwendet.
Sharing	Wörtlich: «Teilen»; gemeint sind Mobilitätsangebote, die von sich unbekanntenen Personen gleichzeitig oder bei Verleihdiensten nacheinander «geteilt» werden. Während der Begriff zunächst für privaten, gemeinsamen Konsum und Tausch etabliert wurde, wird er nun weit überwiegend für gewerbliche Dienstleistungen verwendet.

# 1 Projekthintergrund

Im Bereich der Mobilität besteht aufgrund der Fortschritte der Digitalisierung die Chance, die Gesamteffizienz der Verkehrssysteme zu steigern, indem innovative Anbieter in die Lage versetzt werden, verschiedene Mobilitätsdienstleistungen wie ÖV, Taxi, App-Fahrdienste sowie Fahrrad- und Autovermietung (u. a.) einfacher und spezifischer als bisher zu kombinieren und so insbesondere vormals mit dem privaten Pkw durchgeführte Wege zu ersetzen. Dabei spielt der ÖV eine zentrale Rolle. Voraussetzung für die Ausschöpfung des vollen Potenzials dieser neuen Ansätze sind der Zugang zu den notwendigen Mobilitätsdaten und offene Vertriebssysteme der Anbieter.

Der Bundesrat hat Maßnahmenpläne zur Verbesserung dieser Rahmenbedingungen verabschiedet. Auf diesen basierend wurde 2019 durch KCW die Studie «Übersicht über internationale vertriebsrelevante Regulierungsinstrumente und (Pilot-)Projekte mit integriertem Vertrieb im Mobilitätsbereich» erstellt. Ergebnis dieser Studie ist eine Übersicht über die bestehenden sowie die sich in Erarbeitung befindenden Regulierungsinstrumente zum Vertrieb von multimodalen Mobilitätsangeboten der EU sowie in weiteren ausgewählten Ländern. Darauf aufbauend wurde in der Studie eine Einschätzung entwickelt, welche Elemente daraus für die Schweiz relevant sein und sich für eine Übernahme eignen könnten.

Im Jahr 2020 beauftragte das Bundesamt für Verkehr KCW, aufbauend auf den Ergebnissen der genannten Studie folgende Punkte weiter zu untersuchen:

- Die Übersicht über die bestehenden sowie die in Erarbeitung befindenden nationalen Regulierungsinstrumente zum Vertrieb von multimodalen Mobilitätsangeboten in der EU sowie ausgewählten Ländern soll aktualisiert und weiter vertieft werden.
- Daraus soll eine Einschätzung abgeleitet werden, welche Elemente im Rahmen der aktuell verfolgten Stossrichtung der Schweiz relevant sind und in die weiteren Arbeiten im Bereich multimodale Mobilität einbezogen werden sollten.
- Die Regulierungs-«Landschaften» in 3 Regionen/Städten, in denen MaaS-Angebote bestehen und gut funktionieren, sollen vertieft analysiert werden. Dies betrifft insbesondere die Frage, wie sich die Regulierungen, Strategien und Förderinstrumente aus den ausgewählten Fokusregionen untereinander und in ihrer Wirksamkeit unterscheiden.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen die weiterhin hohe Dynamik dieses Sektors. Die Akteure, die die Entwicklung von MaaS-Dienstleistungen befördern wollen, nutzen viele verschiedene Ansätze, um die Entwicklung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen voranzubringen. Es zeigt sich auch, dass sich noch kein Standard-Geschäftsmodell durchgesetzt hat. Lokale Bedingungen spielen eine große Rolle bei der Entwicklung und Einrichtung von MaaS-Angeboten.

## 2 Vorstellung des Konzeptes: Mobility as a Service

Um die Fülle an Verkehrsmitteln in der Stadt in einem umfassenden multimodalen Angebot in einer Anwendung anbieten zu können, wurde die Idee von «Mobility as a Service» (MaaS) geboren. Die «Mobility as a Service (MaaS) Alliance» ist eine öffentlich-private Partnerschaft, die Lobbyarbeit betreibt und Forschungsarbeit leistet, um die Grundlagen für einen gemeinsamen Ansatz für MaaS zu schaffen. Sie definieren MaaS als die Integration verschiedener Verkehrsdienstleistungen in ein einziges Mobilitätsangebot, das dadurch auf Abruf zugänglich ist.

Der Kern von MaaS ist die Kombination und Integration von Daten zu z. B. Fahrplan und Echtzeitdaten, Verfügbarkeit, Vertrieb, Tarif, Kundendaten und Infrastruktur. Diese Daten werden den KundInnen über Apps zur Verfügung gestellt und ggf. zu neuen, übergreifenden Mobilitätsangeboten integriert. MaaS-Anbieter (Provider) sind teils sogar bereit, eine gesamte Wegekette mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln als ein neues Produkt (Mobilitätsdienstleistung) anzubieten und für dieses gegenüber den EndkundInnen auch zu haften (MaaS Alliance, 2017).

Die Kernzielgruppe von MaaS-Diensten sind multimodal reisende KundInnen, die je nach Bedarf verschiedene Transportmittel nutzen. Laut der Studie «Potenzialanalyse multimodale Mobilität»<sup>1</sup>, die im Februar 2021 vom BAV veröffentlicht wurde, kann die multimodale Mobilität (mmM) eine Rolle in der Zukunft der Mobilität in der Schweiz spielen. Der zu erwartende Nutzen von mmM aus der Verlagerung vom MIV auf den ÖV, der Erhöhung des PKW-Besetzungsgrades und dem sinkenden Organisationsaufwand der ÖV-Reisenden beträgt in der Summe 1'338 Mio. Franken je Jahr. Die Studie belegt, dass mmM einen wichtigen Beitrag zu einer Entwicklung der Mobilität in Richtung Nachhaltigkeit leisten kann. Der Nutzen von mmM wird sich jedoch nur realisieren lassen, wenn es der öffentlichen Hand gelingt, die Entwicklung frühzeitig im gewünschten Sinn zu steuern.

Obwohl der Hype um das Thema groß ist, ist klar, dass dem zumindest bis zum heutigen Tag kein entsprechender Erfolg gegenübersteht. Die wichtigsten Voraussetzungen für den Betrieb von MaaS sind (Li und Voege, 2017):

- In der Stadt/Region ist ein breites Spektrum an Verkehrsmitteln verfügbar;
- Die Mehrheit der Verkehrsunternehmen öffnet ihre Daten, einschließlich Echtzeitdaten, für Dritte;
- Die Mehrheit der Verkehrsunternehmen bietet E-Tickets oder E-Payment für den Zugang zu ihren Dienstleistungen an;

---

<sup>1</sup> Interface/EBP (2020) - Bericht „Potenzialanalyse multimodale Mobilität“ (admin.ch)

- Die Mehrheit der Verkehrsunternehmen erlaubt Dritten, ihre Dienste zu verkaufen (Öffnung des Vertriebs).

Selbst bei Vorliegen der oben genannten (insbesondere auch der regulativen) Voraussetzungen ist der Erfolg von MaaS nicht nur nicht garantiert, vielmehr können bisher keine kommerziell tragfähigen Geschäftsmodelle für den Markt der EndkundInnen (B2C) identifiziert werden. Als kommerziell tragfähig sind hier solche Geschäftsmodelle bezeichnet, die alleine mit den erzielten Einnahmen von den EndkundInnen profitabel sind, d.h. ohne Zuschüsse der öffentlichen Hand. Die Geschäftsmodelle befinden sich weiter in der Entwicklung.

Diese Beobachtung wirft die Frage auf, ob die Herstellung der oben genannten, regulatorischen Voraussetzungen für die Entstehung von MaaS-Dienstleistungen hinreichend ist. In dieser Studie werden die regulatorischen Ansätze daher auch danach unterschieden, ob sie von der Prämisse der Entstehung kommerzieller MaaS-Angebote B2C ausgehen oder weitergehende Interventionen der öffentlichen Hand als erforderlich erachten.

In dieser Studie werden mögliche Strategien und regulatorische Instrumente im Zusammenhang mit der Unterstützung von MaaS weiter betrachtet. Außerdem werden die in Antwerpen, Belgien, Mulhouse, Frankreich und Göteborg und Stockholm sowie Schweden gewählten Ansätze der Regulierung und Förderung von MaaS vorgestellt. Die Studie stellt gleichwohl eine Momentaufnahme aktueller Ansätze dar. Auf dieser Grundlage wird versucht zu bewerten, welche der Ansätze für die Entwicklung einer Landschaft insbesondere marktinitiiertes, innovativer MaaS-Dienstleistungen in der Schweiz in Betracht gezogen werden könnten.

### 3 Regulierungsinstrumente (AP 1)

Dieser Abschnitt der Studie stellt die Ergebnisse der aktualisierten Recherche der in Europa (im engeren Sinne als der durch EU-Recht geprägte Europäische Wirtschaftsraum) im Zusammenhang mit MaaS genutzten Regulierungsinstrumente dar.

Diese Recherche baut auf den Erkenntnissen aus dem Mandat «Übersicht über internationale vertriebsrelevante Regulierungsinstrumente und (Pilot-) Projekte mit integriertem Vertrieb im Mobilitätsbereich» auf. In dieser Studie wurden die Regelungen für den integrierten multimodalen Vertrieb im Mobilitätssektor auf Ebene der Europäischen Union sowie der unten aufgeführten Länder untersucht. Angegeben sind die ggf. dort erlassenen bzw. in Vorbereitung befindlichen, für MaaS einschlägigen Normen:

- Europäische Union:
  - Entschließung des EU-Parlaments vom 7. Juli 2015 zur Bereitstellung multimodaler integrierter Fahr- und Flugscheinsysteme in Europa (2014/2244(INI))
  - Delegierte Verordnung (EU) 2017/1926 der Kommission vom 31. Mai 2017 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter multimodaler Reiseinformationsdienste; ABl. C/2017/3574
- Finnland: Act of Transport Services
- Estland: Public Transport Act
- Schweden
- Norwegen
- Dänemark: L 129 Verordnungsvorschlag zur Änderung des dänischen Verkehrsunternehmensgesetzes und des Eisenbahngesetzes
- Frankreich: Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)
- Deutschland
- Österreich
- Vereinigtes Königreich:
  - London
  - außerhalb von London
- Singapur

Die Ergebnisse der ersten Studie wurden in einer Tabelle zusammengefasst. Diese Tabelle wurde aktualisiert und umstrukturiert; sie ist als Anhang 1 dieser



Studie aufgeführt. Zusätzlich zur Tabelle mit den Regulierungsinstrumenten befindet sich im Anhang 2 eine Tabelle, in der die wichtigsten Strategien der Regulierung im Zusammenhang mit MaaS zusammengefasst sind.

### **3.1 Die wichtigsten Merkmale in einer Auswahl der Länder**

In der ersten Studie wurde identifiziert, dass bestimmte Voraussetzungen gegeben sein müssen, um die Entwicklung von MaaS-Dienstleistungsangeboten zu ermöglichen bzw. zu fördern.

Die Liste dieser Voraussetzungen – umgesetzt in Regulierungsinstrumenten – wurde mit Hilfe eines morphologischen Kastens genutzt, um die Regulierungsmodelle anhand ihrer wesentlichen Merkmale zu beschreiben. Im nächsten Arbeitsschritt wurde die resultierende Tabelle (dokumentiert im Anhang 1) auf Basis dieser wesentlichen Merkmale vereinfacht. Das Ergebnis ist in Tabelle 1 dargestellt. Diese ermöglicht einen einfacheren Vergleich zwischen den Regulierungsansätzen und die Identifikation der wesentlichen Unterschiede in den Ansätzen der ausgewählten Länder. Die ausgewählten Länder sind Finnland als das bekannteste Best Practice-Beispiel in Bezug auf die Regulierung multimodaler Mobilität sowie Belgien, Frankreich und Schweden. In den drei letztgenannten Ländern wird MaaS aktiv gefördert, wobei gegensätzliche Ansätze verfolgt werden: Änderungen im Steuersystem plus lokale Förderung sowie MaaS-Integrationspflichten in Belgien; regulative Marktöffnung plus Verpflichtung lokaler Behörden zur Etablierung von MaaS-Anwendungen in Frankreich sowie umfangreiche Förderung von Modellvorhaben in Schweden. In den genannten Ländern kann zudem bereits über einen etwas längeren Zeitraum die Wirkung der gewählten Ansätze beobachtet werden. Die drei ausgewählten Fokusregionen in Kapitel 4 «Regulierungsinstrumente in drei ausgewählten Städten/ Fokusregionen (AP 2)» liegen in diesen Ländern. Die EU-Verordnung 2017/1926 wurde ebenfalls als Benchmark herangezogen.

Als wesentliche Regulierungsinstrumente wurden identifiziert:

1. Verpflichtung zur Öffnung der Vertriebschnittstelle für Dritte (Open API)
2. Verpflichtung zu Open Data in Bezug auf Reiseinformationen (statisch)
3. Verpflichtung zu Open Data in Bezug auf Reiseinformationen (dynamisch/Echtzeit)
4. technische Standards
5. Instrumente zum Vollzug der Regulierung
6. Vorgaben zur Daten-Infrastruktur (z. B. Hintergrundsystem)
7. Vorgaben zu einer unternehmensunabhängigen Kunden-ID
8. Förderung/Zuschüsse
9. Regulierung der Vertriebsprovisionen

**Tabelle 1: Übersicht über Regulierungen / Strategien und ihre Merkmale im internationalen Vergleich**

<b>Kriterium (Regulierungsinstrumente)</b>		<b>EU</b>	<b>Finnland</b>	<b>Frankreich</b>	<b>Belgien</b>	<b>Schweden</b>
Verpflichtung zu	Öffnung der Vertriebschnittstelle für Dritte (Open API)	Nein	Ja	Ja (im Mobilitätsgesetz LOM, noch nicht umgesetzt)	Offen, aber nicht durch Gesetz, sondern durch Anfrage bei den Städten.	Durch freie Initiative. Mehrere Erprobung von Konzepten durch Pilotprojekte
	Open Data in Bezug auf Reiseinformationen (statisch)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Open Data in Bezug auf Reiseinformationen (dynamisch/ Echtzeit)	Geplant	Ja	Ja	Ja	Ja
technische Standards (z.B.: Datenstandardvorgaben)		Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Instrumente zum Vollzug der Regulierung		Nein	-	Ja	Ja	Nein
Vorgaben zu	Infrastruktur  (z. B. Hintergrundsystem)	NAP ( <a href="https://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/nap_de">https://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/nap_de</a> )	NAP ( <a href="https://fi- nap.fi/">https://fi- nap.fi/</a> )	NAP ( <a href="https://transport.data.gouv.fr/">https://transport.data.gouv.fr/</a> )	NAP ( <a href="https://www.transport-data.be/de/">https://www.transport-data.be/de/</a> )	NAP ( <a href="https://www.traffiddata.se/">https://www.traffiddata.se/</a> )
	einer unternehmensunabhängigen Kunden-ID	Nein	Nein	Nein	Nein	Geplant, derzeit in Diskussion
Förderung/Zuschüsse		Nein	möglich	Ja	Ja	Ja
Regulierung der Vertriebsprovisionen		Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
vorhandene MaaS-Anbieter Geschäftsmodelle		B2C und B2B	B2C	B2C und B2B	B2C und B2B	B2C und B2B
Kommerziell / nicht kommerziell		beides	Kommerziell (Whim Helsinki)	Zur Zeit nicht kommerzielles Angebot	beides	kommerziell (UbiGo, EC2B)

## 3.2 Entwicklung und wichtigste Erkenntnisse

### Entwicklung auf europäischer Ebene (EU und EWR)

Im Jahr 2020 wurde das Konzept von MaaS unter anderem durch Lobbying-Bemühungen der MaaS Alliance und anderer Akteure in Europa immer bekannter. Dies hat dazu geführt, dass die Europäische Kommission MaaS in ihre im Dezember 2020 veröffentlichte «Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität»<sup>2</sup> aufgenommen hat:

*«Eine nahtlose Multimodalität, die durch digitale Lösungen ermöglicht wird, ist in Stadtgebieten und städtischen Randgebieten von entscheidender Bedeutung. Durch den zunehmenden Druck auf die Personenverkehrssysteme hat die Nachfrage nach neuen und innovativen Lösungen stark zugenommen, wobei verschiedene Verkehrsdienste in einen Bedarfsverkehr nach dem Konzept der Mobilität als Dienstleistung (Mobility as a Service–MaaS) integriert wurden. Gleichzeitig findet in vielen Städten eine Verlagerung hinzu gemeinsam genutzten und kollaborativen Mobilitätsdiensten (Car-Sharing, Leihfahrräder, Fahrgemeinschaften und andere Formen der Mikromobilität) statt, die durch die Entstehung von Vermittlungsplattformen erleichtert wird, wodurch die Zahl der Fahrzeuge im Tagesverkehr verringert werden kann.»<sup>3</sup>*

Im Einklang mit dieser Strategie schreitet die Umsetzung der EU-Verordnung 2017/1926 weiter voran. Die Verordnung zielt auf die Standardisierung von Datenformaten für alle Verkehrs- und Reisedaten öffentlicher und privater Mobilitätsdienstleister. Darüber hinaus sollen diese Daten von allen Mitgliedsstaaten durch die Schaffung eines Nationalen Zugangspunktes (NAP) öffentlich zugänglich und zur Verfügung gestellt werden. Die Verordnung sieht allerdings noch keine Konsequenzen bei einer Nichtumsetzung vor.

Diese zentrale Datendrehscheibe (NAPs) soll den Datenzugang erleichtern und damit neue Geschäftsmodelle und eine höhere Integration zwischen den Verkehrsträgern fördern. Mit dieser Verordnung schafft die EU eine Grundlage für die mögliche Schaffung von MaaS-Angeboten. Die EU-Mitgliedsstaaten richten ihre NAPs ein. Wenn auch in unterschiedlichem Tempo, ist eine Einhaltung der vorgegebenen Datenstandards zu beobachten. Gemäß der Verordnung sollen bis zum 1. Dezember 2023 alle statischen Mobilitätsdaten im EU-Raum der Verordnung entsprechen. Die Einbeziehung von dynamischen Reise- und Verkehrsdaten ist jedoch optional. Zurzeit haben die meisten EU-Mitgliedstaaten ihre NAPs eingerichtet. Der Umfang, die Art (öffentlicher Verkehr, Bikesharing usw.)

---

<sup>2</sup> Europäische Kommission (2020): Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität

<sup>3</sup> Europäische Kommission (2020): Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität (Seite 11)

und die Qualität der in den NAPs verfügbaren Datensätze unterscheiden sich sehr zwischen den Ländern. Es wird erwartet, dass sich dies in den kommenden Jahren ändern wird. Finnland und Norwegen haben in dieser Hinsicht gute Fortschritte gemacht, indem sie nationale Zugangspunkte eingerichtet haben, die bereits bedeutende Datensätze enthalten.

## Entwicklung auf nationaler Ebene

Im vergangenen Jahr gab es auf nationaler Ebene keine nennenswerte Entwicklung bei der Regulierung und Gesetzgebung in Bezug auf MaaS. **Frankreich**

Das Gesetz Loi d’Orientation des Mobilités (LOM) in Frankreich, das am 20. Dezember 2019 verabschiedet wurde, trat mit der Veröffentlichung im Amtsblatt am 26. Dezember 2019 in Kraft. Im Rahmen des Gesetzes müssen die für die Organisation der Mobilität zuständigen Behörden das Vorhandensein eines Mobilitätsinformationsdienstes für die Nutzer sicherstellen. Der Dienst muss alle Verkehrsträger und deren Kombinationen in intermodalen Transportketten beauskunften können. Die öffentlichen Verkehrsunternehmen müssen sich an diesem Informationssystem beteiligen. Jede Region geht diese Aufgabe auf ihre eigene Weise an, indem sie diese Systeme entweder intern mit ihren Verkehrsbetrieben entwickeln oder öffentliche Ausschreibungen durchführen. Das Thema MaaS hat in Frankreich dadurch im vergangenen Jahr an Relevanz gewonnen. Erste Entwicklungen sind insbesondere auch beim Mobilitätsmanagement privater Unternehmen zu beobachten. Zum Beispiel hat das Autoflotten-Leasingunternehmen Arval<sup>4</sup> einen 5-Jahres-Strategieplan veröffentlicht, um den Schritt zu einem Mobilitätsunternehmen zu machen. Dieser Plan sieht vor, dass sie ihren Firmenkunden ein multimodales Bouquet an Dienstleistungen anbieten, die alle über eine MaaS-Anwendung zugänglich sein sollen.

Das LOM beinhaltet auch die Umsetzung des Pakets «Nachhaltige Mobilität», das darauf abzielt, die Nutzung alternativer und nachhaltiger Verkehrsmittel zu fördern. Arbeitgeber haben die Möglichkeit, die Fahrtkosten von Mitarbeitern zu übernehmen, die mit folgenden Verkehrsmitteln zur Arbeit fahren:

- Fahrrad oder Elektrofahrrad
- Bildung von Fahrgemeinschaften als FahrerIn oder BeifahrerIn
- öffentlicher Personenverkehr
- andere gemeinsam genutzte Mobilitätsdienste.

Das Gesetz besagt, dass Arbeitnehmer, die sich für eine alternative und nachhaltige Verkehrsart (Fahrrad, Fahrgemeinschaften) entscheiden, von einem Pauschalbetrag bis zu 500 € pro Jahr für Angestellte in der Privatwirtschaft oder 200 € für Angestellte im öffentlichen Sektor profitieren können (ab 1. Januar

---

<sup>4</sup> Arval (2020): Arval towards a new era as leader in sustainable mobility

2021). Die an die Arbeitnehmer gezahlte Geldsumme ist von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen befreit. Der Betrag kann entweder direkt auf der Gehaltsabrechnung des Mitarbeiters ausgezahlt oder in Form eines Mobilitätsgutscheins zugewiesen werden. Der Mobilitätsgutschein kann dann vom Arbeitnehmer für Mobilitätsausgaben wie z. B. Ausgaben im Zusammenhang mit Fahrgemeinschaften oder für den Kauf, die Miete und die Wartung eines Fahrrads verwendet werden. Diese Regelung wird für Fahrten von zu Hause zur Arbeit gelten.

### **Ist die Regulierung ausreichend, um MaaS zu fördern?**

Wie in der ersten Studie festgestellt, ist die Herstellung der technischen Voraussetzungen im Wege des regulatorischen Rahmens in der Regel nicht hinreichend, um die Entwicklung eines wettbewerbsfähigen MaaS-Marktes mit einem differenzierten Angebot auszulösen. Dies zeigt sich unverändert in Finnland, das zwar das fortschrittlichste Gesetz zur Förderung der Schaffung von MaaS-Angeboten hat, dennoch aber nur in der Stadt Helsinki mit der WhimApp ein aktives MaaS-Mobilitätsangebot aufweisen kann. Dies bekräftigt einen Punkt, auf den wir bereits zuvor und während unserer Interviews in den Fokusregionen gestoßen sind: Zum jetzigen Zeitpunkt werden B2C-MaaS-Angebote durchgängig als kommerziell nicht tragfähig eingestuft.

**Finnland**

Während einige Experten argumentieren, dass B2C-MaaS aufgrund der Natur des Mobilitätssektors und der geringen Margen, die mit den Shared Mobility-Dienstleistungen erzielt werden können, niemals rentabel sein könne, argumentieren andere, dass eine kommerzielle Rentabilität auf lange Sicht möglich sein werde, sobald weitere Voraussetzungen für den Erfolg von MaaS gegeben seien, wie z. B. offene Daten, Öffnung des Vertriebs und Festlegung der Vertriebsprovision im öffentlichen Verkehr und insbesondere Einschränkungen bei der Nutzung von privaten Pkw.

### **Regulierung auf lokaler Ebene**

Lokale Regulierungsinstrumente können eine entscheidende Rolle bei der Förderung von MaaS-Diensten spielen. Auf lokaler Ebene werden derzeit an vielen Stellen kleinräumig Regulierungen und Förderungen erprobt, um die Entwicklung von MaaS zu fördern. Hier sind einige bemerkenswerte Entwicklungen und Erkenntnisse in Bezug auf Regulierung und Regulierungsinstrumente erkennbar.

Beispielhaft sei Antwerpen hier hervorgehoben. Die Stadt hat sich dafür entschieden, keine eigene MaaS-App zu entwickeln, sondern einen offenen MaaS-Markt zu fördern – faktisch dessen Entstehung zu erzwingen – und den privaten Sektor/private MaaS-Anbieter Dienste entwickeln zu lassen.

**Antwerpen**

Antwerpen hat hierzu die Integration in MaaS-Plattformen für bestimmte Mobilitätsdienstleister verpflichtend gemacht, wenn diese ihre Dienste in der Stadt anbieten wollen. Damit gelang es Antwerpen, den Integrationsprozess zu beschleunigen. Jeder Freefloating-Mikromobilitätsanbieter muss in mindestens zwei MaaS-Frontends integriert sein, um eine Betriebslizenz zu erhalten. Exklusive Vereinbarungen sind nicht erlaubt. Darüber hinaus gibt es keine vordefinierten Regeln für die Art der kommerziellen Vereinbarungen, Bestimmungen und/oder technologischen Integration; dies wird den Parteien überlassen. Auf diese Weise wird der Prozess vereinfacht und erlaubt es den privaten Parteien, nach Partnerschaften zu suchen, die für beide Seiten vorteilhaft sind. Gleichzeitig hat die Stadt so einen attraktiven Markt für MaaS-Plattformanbieter etabliert.

Darüber hinaus unterstützt die Stadt finanziell diese Integrationen durch Aufrufe zur Fördereinreichung von Projekten (Anschubförderung). Andere Formen der öffentlichen Finanzierung werden den EndnutzerInnen von MaaS-Anwendungen in Form eines bestimmten Budgets zum Testen der Dienste zur Verfügung gestellt. Diese Tests wurden als eine Möglichkeit gesehen, Verhaltensänderungen anzustoßen und den Menschen zu zeigen, wie multimodales Reisen mit MaaS möglich ist.

### **Öffnung ÖV-Vertrieb**

Da MaaS genauso wie der ÖV von lokaler Bedeutung ist, haben wir in allen drei Fokusregionen die Öffnung des ÖV-Ticketverkaufs näher betrachtet. Alle diese Regionen experimentieren mit der Idee und sehen dabei Widerstände in der ÖV-Branche, da die Betreiber des öffentlichen Verkehrs befürchten, den Kontakt zu ihren (Stamm-)Kunden zu verlieren. Bei diesem sensiblen Thema ist die Bandbreite der akteurseitigen Einschätzungen groß; es werden viele Ideen zwischen einer vollständigen Öffnung und einer begrenzten Öffnung des ÖV-Vertriebs erwogen. Ein Ansatz, der von unserem Interviewpartner in Schweden eingebracht wurde, bezieht sich auf die Anbieter, die von der Öffnung des Fahrkartenverkaufs profitieren. Er schlägt vor, dass die Öffnung von Einzeltickets eine Selbstverständlichkeit sein sollte und diese niedrigschwellig in Hotels, Supermärkten etc. erhältlich sein sollten. Alle anderen Ticketangebote sollten jedoch nur für MaaS-Anbieter und in enger Abstimmung mit den Verkehrsverbänden und -betreibern geöffnet werden. Die Öffnung des ÖV-Vertriebs soll davon abhängig gemacht werden, ob dadurch neue innovative Preismodelle und Angebote etabliert werden, die dem öffentlichen Interesse dienen; solche Angebote mit einem «Mehrwert» sollten erlaubt werden. Die Kriterien für die Bewertung, ob das Mobilitätsangebot einen Mehrwert im Sinne der öffentlichen Interessen beinhaltet, seien von den zuständigen Behörden festzulegen. Diese Lösung könnte die Innovationskraft privater MaaS-Anbieter bündeln und das beste Ergebnis für die Gesellschaft als Ganzes sicherstellen, gleichzeitig aber eine kommerzielle Kannibalisierung des Vertriebs ausschließen.

## 4 Regulierungsinstrumente in drei ausgewählten Städten/ Fokusregionen (AP 2)

Das zweite Arbeitspaket konzentriert sich auf die regionale bzw. lokale Ebene. Zu diesem Zweck wurden Interviews geführt, die versuchen, regulatorische «Hebel» oder Schlüsselemente in den bestehenden regulatorischen Instrumenten zu verstehen, sowie Strategien und Aktivitäten aufzuzeigen, die in diesen Regionen eingesetzt werden, um die Verbreitung multimodaler Mobilitätsangebote zu ermöglichen. Die Informationen im folgenden Kapitel basieren auf den Interviews mit drei Gesprächspartnern:

- Antwerpen: Experte für Mobilitätsdaten und MaaS bei der Stadt Antwerpen
- Mulhouse: Mobilitätsdirektor bei Mulhouse Alsace Agglomération
- Schweden: Gründer von UbiGo und stellvertretender Vorsitzender des Verkehrsausschusses in der Stadt Göteborg

Die Ergebnisse der Interviews werden in den folgenden Kapiteln (4.1 bis 4.3) vorgestellt und am Ende durch eine Zusammenfassung und Bewertung ergänzt.

### 4.1 Antwerpen, Belgien

Antwerpen hat sich bei der Regulierung und Förderung von MaaS-Dienstleistungen für eine andere Strategie entschieden als die ersten Pioniere (z. B. Finnland), die vor allem die Deregulierung des Vertriebs und die Beseitigung von Markteintrittsbarrieren in den Mittelpunkt ihrer Regulierung stellen. Die Entstehung von MaaS-Angeboten wird in Antwerpen erzwungen, indem allen Mobilitätsanbietern über Lizenzvereinbarungen eine Verpflichtung zur Integration in MaaS-Frontend auferlegt wird. Parallel dazu schafft Antwerpen mit aktiven Fördermaßnahmen (insbesondere «Smart Ways») und mit «Mobilitätsbudgets» Anreize und Ertragsperspektiven. Diese Kombination hat eine vielfältige Anbieterlandschaft mit unterschiedlichen Geschäftsmodellen, sowohl B2B als auch B2C, als Ergebnis.



Antwerpen			
Beschreibung der Stadt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Land: Belgien</li> <li>Einwohner: ca. 520.000</li> <li>Größe: 204,51 km<sup>2</sup></li> <li>Bevölkerungsdichte: 2.543 Ew./km<sup>2</sup></li> <li>ÖV-Angebot: Straßenbahn- (12 Linien) und Buslinien</li> </ul>		
Regulatorischer Rahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung auf lokaler Ebene durch das Programm «Smarte Wege nach Antwerpen»</li> <li>Lokale Regulierung/Lizenzierung von Mikromobilitätsdiensten mit Integrationspflicht</li> <li>Regionale Regulierung von Taxen und Mietwagen. Bis jetzt keine Integrationspflicht in MaaS-Dienste</li> <li>Nationale Regulierung - Mobilitätsbudget</li> </ul>		
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilitätsbudgetverordnung (auf Nationale Ebene) mit einer städtischen Strategie zur Unterstützung des multimodalen Verkehrs und zur Bereitstellung von MaaS-Diensten als Ersatz für die Autonutzung</li> </ul>		
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differenziertes und zahlreiches MaaS-Angebot mit B2B- und B2C-Optionen</li> </ul>		
Strategien bzgl. multimodaler Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Slim Naar Antwerpen» oder «Smarte Wege nach Antwerpen»</li> </ul>		
Liste aktiver MaaS-Anbieter	<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skipr</li> <li>Olympus Mobility</li> <li>Modalizy</li> <li>Vaigo</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Whim</li> <li>MOBIFLOW</li> <li>KBC</li> <li>TimesUpp</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skipr</li> <li>Olympus Mobility</li> <li>Modalizy</li> <li>Vaigo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whim</li> <li>MOBIFLOW</li> <li>KBC</li> <li>TimesUpp</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Skipr</li> <li>Olympus Mobility</li> <li>Modalizy</li> <li>Vaigo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Whim</li> <li>MOBIFLOW</li> <li>KBC</li> <li>TimesUpp</li> </ul>		
Instrumente der Förderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung durch finanzielle Mittel für Integration und Kampagnen</li> </ul>		
Zukünftige Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neue Lizenzierungsverträge mit Shared-Mobilitätsanbietern</li> </ul>		

#### 4.1.1 Elemente der Regulierung und Förderung im Einzelnen

##### 4.1.1.1 Regelungen/Strategien auf nationaler Ebene in Belgien zur Unterstützung multimodaler Mobilität

Im Jahr 2016 gab es in Belgien etwa 650,000 Firmenwagen bei insgesamt 5,700,000 zugelassenen Kraftfahrzeugen<sup>5</sup>. Das Königreich Belgien hat über die **Mobilitätsbudgetverordnung** (28. Februar 2019) die Förderung der Kosten der beruflichen Mobilität verändert. Ziel des Mobilitätsbudgets ist es, ArbeitnehmerInnen, die einen Firmenwagen besitzen, einen Anreiz zu geben, sich für ein anderes Verkehrsmittel zu entscheiden. Es handelt sich um eine nicht-obligatorische Initiative, d.h. eine Beteiligung ist sowohl für ArbeitnehmerInnen als auch für die Arbeitgeber freiwillig; diese schließen hierzu Vereinbarungen. Der Umfang des Budgets wird anhand der Total Cost of Ownership (TCO) des Autos

<sup>5</sup> May et al. (2019): « Company cars: identifying the problems and challenges of a tax system »



berechnet, das der/dem MitarbeiterIn zusteht oder zustehen würde. Die TCO berücksichtigt die jährlichen Kosten für Finanzierung und Betrieb des Fahrzeugs, einschließlich Kraftstoff-, Wartungs- und Versicherungskosten. Sie unterscheiden sich in Abhängigkeit von der individuellen Pendelentfernung. Wenn sich MitarbeiterInnen für diese Option entscheiden, haben sie die Möglichkeit, das Budget für eine Kombination von Mobilitätslösungen auszugeben. Zum Beispiel kann das Budget genutzt werden für:

- die Finanzierung eines umweltfreundlicheren Firmenwagens (PKW mit geringerem CO<sub>2</sub>-Ausstoss, Elektroauto, etc.).
- die Finanzierung eines nachhaltigeren Verkehrsmittels nutzen:
  - Sanfte Mobilität (Scooter, Gyropod, Fahrrad);
  - öffentliche Verkehrsmittel;
  - organisierter öffentlicher Verkehr;
  - Carsharing, Fahrgemeinschaften;
  - Mobilitätsdienstleistungen, die die oben genannten nachhaltigen Verkehrsmittel kombinieren (MaaS-Budget).
- die Finanzierung der Kosten für eine Wohnung (Miete und Immobilienzinsen) in unmittelbarer Nähe (5 km-Radius) des regelmäßigen Arbeitsortes.

Der nicht verbrauchte Restbetrag wird der/dem ArbeitnehmerIn einmal im Jahr ausgezahlt. Der Betrag unterliegt einem besonderen Sozialversicherungsbeitrag von 38 %, der vollständig von den ArbeitnehmerInnen zu tragen ist.<sup>6</sup>

#### **4.1.1.2 Regelungen/Strategien auf lokaler Ebene zur Unterstützung multimodaler Mobilität**

##### **Programm *Smart Ways to Antwerp***

Die Förderung von MaaS ist ein Baustein in einer Reihe von Initiativen unter dem Banner des Programms «Smart Ways to Antwerp».

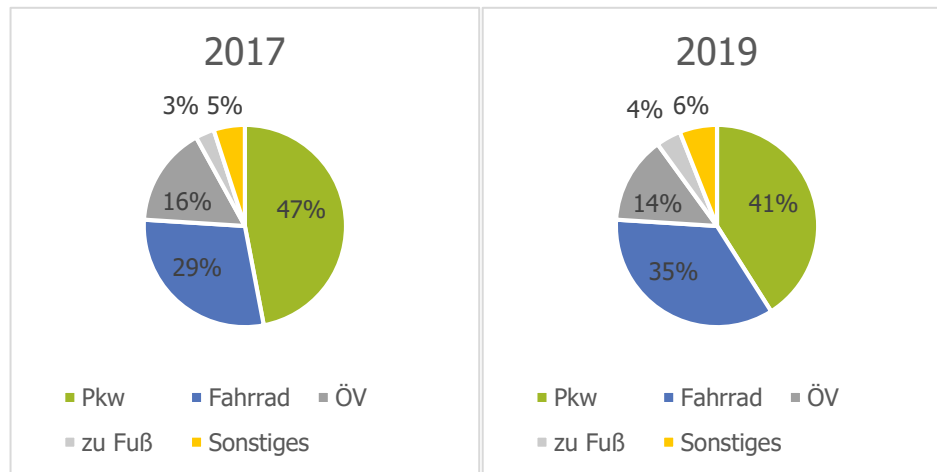
Die Motivation für das Programm «Smart Ways to Antwerp» sind:

- 1) das 50/50-Ziel Antwerpens (mindestens 50% aller Wege sollen zu Fuß, mit dem Fahrrad und öffentlichen Verkehrsmitteln / maximal 50% mit dem Auto zurückgelegt werden) - motiviert sowohl durch wirtschaftliche Faktoren als auch für eine Steigerung der Lebensqualität in der Stadt. Antwerpen nähert sich dem Ziel; die Stadt erreichte 2019 gegenüber 2017 eine deutliche Veränderung im Modal Split der BerufspendlerInnen im Binnenverkehr,

---

<sup>6</sup> Greenfish (2019): A Belgian situation: The mobility budget as a competitor to company cars?

wie in Abbildung 1 dargestellt.<sup>7</sup> Ziel der Stadt ist es insbesondere, die Autonutzung der PendlerInnen, die außerhalb der Stadt wohnen, zu verringern. 2019 nutzen immer noch 60% dieser PendlerInnen das Auto für den Weg zu ihrem Arbeitsplatz.<sup>8</sup>



**Abbildung 1: Modal Split Antwerpen EinwohnerInnen - Pendlerverkehr**

2) große anstehende Bauarbeiten in der und um die Stadt, die eine 15%ige Reduzierung des Straßenverkehrs erfordern, um Staus zu vermeiden (30.000 Pkw pro Tag).

Um diese Ziele zu erreichen, hat das Programm verschiedene Maßnahmen und Werkzeuge entwickelt, um eine Verlagerung auf nachhaltigere Verkehrsmittel anzuregen, das Mobilitätsverhalten der Nutzer zu verändern und die Reisezeiten zu verbessern. Diese Werkzeuge ermöglichten und inspirierten die Menschen, wo dies möglich war, alternative Mobilitätslösungen zu wählen, und erleichterten die Multimodalität.

Das Programm setzte stark auf das Marketing und weiche Maßnahmen, um die Nachfrage nach Mobilitätsdienstleistungen durch Information, Nudging und Anreize zu beeinflussen. Es wurde sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite gearbeitet; aber das ultimative Ziel war es, die Menschen dazu zu bringen, auf ihr privates Auto zu verzichten und andere Verkehrsträger zu nutzen.

Der Fokus auf der Angebotsseite zielte darauf ab, die Anzahl der Mobilitätsdienstleistungen und deren Qualität zu erhöhen, indem die Entwicklung neuer Mobilitätslösungen in der Stadt unterstützt und reguliert wurde.

<sup>7</sup> Kishchenko (2020): Smart Ways to Antwerp: a coordinated approach

<sup>8</sup> Kishchenko (2019): Modalsplit - City of Antwerp

Das Programm «Smart Ways to Antwerp» hatte mehrere Unterprogramme

Unterprogramme von  
«Smart Ways to  
Antwerp»

- **Intelligente Wege in die Stadt (Smart Ways to the City)**
  - Das Programm informiert Reisende darüber, wie sie mit dem Auto, aber auch mit P+R und dem Umstieg auf die Straßenbahn in die Stadt gelangen können.
  - Es ermutigt die Menschen, neue Verkehrsmittel zu erkunden, z. B. ein Elektrofahrrad oder Faltrad, und stellt einen Zuschuss von 250 € für den Kauf eines neuen Fahrrads (oder E-Bikes) zur Verfügung.
  - Das Programm war auch außerhalb der Stadtgrenze aktiv, indem es die Bewohner der Nachbargemeinden ansprach, um diese zu ermutigen, Smart Ways zu den Hauptverkehrszeiten zu nutzen.
- **Intelligente Wege zum Arbeitsplatz (Smart Ways to the Workplace)**
  - Das Programm richtet sich an Arbeitgeber mit mindestens 20 MitarbeiterInnen und hilft bei der Entwicklung eines starken betrieblichen Mobilitätsplans.
  - ErreichbarkeitsberaterInnen bieten eine spezialisierte individuelle Mobilitätsberatung für Unternehmen und ihre MitarbeiterInnen, um sie zu ermutigen, mit dem Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit zu fahren.
  - Unternehmen und ihre MitarbeiterInnen erhalten probeweise Zugang zu alternativen Verkehrsmitteln wie E-Bikes und Mobilitätsbudgets (für eine begrenzte Zeit) über eine MaaS-App.<sup>9</sup>
  - Laut unserem Interviewpartner hat das Programm den Modal Split in den Unternehmen bei den PendlerInnen innerhalb von 1,5 Jahren erfolgreich verändert. Der Modal Share des motorisierten Individualverkehrs sank von 60 % auf 40 %. Der tatsächliche Effekt ist sogar noch größer, da diese Personen, die ihr Verhalten geändert haben, auch ihre Freunde und Familien dazu ermutigt haben.
- **Intelligenter Routenplaner**
  - Zu Beginn des Programms «Smart Ways to Antwerp» war klar, dass die BürgerInnen von Antwerpen nicht gut über die breite Palette an Mobilitätslösungen informiert sind, die ihnen in ihrer Stadt zur Verfügung stehen. Daher war es offensichtlich, dass ein multimodaler Reiseplaner benötigt wird. Der Planer wurde speziell für die Stadt entwickelt und berücksichtigt Routen zu Fuß, mit (Falt-)Fahrrädern, den städtischen Leihfahrrädern, Straßenbahn, Bus, Zug und Auto. Die Verkehrs-

---

<sup>9</sup> Die Unternehmen arbeiten verbreitet mit allen MaaS-Anbietern zusammen, nach Einschätzung der Verfasser geschieht dies auf freiwilliger Grundlage.

situation in der Stadt ist ebenfalls in Echtzeit verfügbar. Bei der Routenplanung werden Baustellen und Umleitungen berücksichtigt. Auf diese Weise können die NutzerInnen bei der multimodalen und intermodalen Reiseplanung unterstützt werden. Der Planer kann sowohl auf der «Smart Ways to Antwerp» Website<sup>10</sup> als auch über eine Smartphone-App aufgerufen werden.

## Lizenzvereinbarungen mit Mobilitätsdienstleistern

Als Ansatz für die Etablierung von MaaS-Dienstleistungen hat die Stadt Antwerpen die Erteilung von Lizenzen für Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen gewählt. Freefloating-Mikromobilitätsanbieter benötigen eine solche Lizenz, um in Antwerpen tätig werden zu dürfen. Diese Lizenzen wurden mit Verpflichtungen verknüpft, die zu diesem Zweck als erforderlich angesehen wurden. Die Anforderungen betreffen insbesondere den Zugang zu Daten und die Integrationspflicht in MaaS-Plattformangebote:

Im Moment müssen nur Freefloating-Mikromobilitätsanbieter (E-Scooter; Fahrräder; etc.) ihre Daten mit der Stadt teilen. In neuen Lizenzvereinbarungen, die derzeit entwickelt werden, müssen weitere Mobilitätsdienstleister, die bspw. stationsbasierte Mikromobilität und Carsharing anbieten, ebenfalls der Stadt Daten zur Verfügung stellen, um eine Lizenz erhalten zu können. Für Taxis und private Mietwagen verfügt die Stadt derzeit noch nicht über entsprechende Regulierungsbefugnisse. Sie sind daher nicht verpflichtet, ihre Daten zur Verfügung zu stellen. Das Ziel der Stadt ist es, perspektivisch einen einheitlichen Ansatz und einheitliche Anforderungen an die gemeinsame Datennutzung für alle Verkehrsträger zu erreichen.

**Zugang zu Daten  
(Data Sharing)**

Die Daten, die die Stadt von den Mobilitätsdienstleistern bekommt, werden nicht öffentlich geteilt, sondern für Monitoring-Zwecke sowie als Dateninput für den von der Stadt entwickelten multimodalen Routenplaner genutzt. Um den Datenschutz zu gewährleisten, werden die Daten über einen Drittanbieter verarbeitet und anonymisiert im Batch und mit einer Verzögerung von 24 bis 48 Stunden ausgeliefert, sofort verarbeitet und aggregiert. Unter der aktuellen Vereinbarung werden die folgenden Daten zur Verfügung gestellt:

- Echtzeit-Angaben zu verfügbaren Fahrzeugen (wird für die multimodale Mobilitätskarte und den Routenplaner verwendet) - nur Fahrzeuge, die zur Nutzung verfügbar sind, beschädigte und derzeit gemietete Fahrzeuge werden nicht angezeigt;
- Echtzeit-Statusdaten aller Fahrzeuge;
- Reisedaten: Start-Ziel, Start- und Endzeit und -datum sowie weitere Parameter wie Gesamtfahrstrecke und zurückgelegte Route;

<sup>10</sup> Smart Ways to Antwerp (2018): [Multimodaler Routenplaner](#)

Um eine Lizenz für den Betrieb von Freefloating-Mikromobilitätsdiensten zu erhalten, müssen sich Anbieter mit mindestens zwei MaaS-Anbietern zusammenschließen, d.h. ihre Angebote in zwei MaaS-Plattformen integrieren. Es gibt keine Vorgabe seitens der Stadt, wie die Integration hinsichtlich der technischen Spezifikationen zu erfolgen hat.

**Integrationspflicht**

Die Integration muss offen sein und es darf keine Exklusivitätsvereinbarungen zwischen dem Mobilitätsdienstleistern und dem MaaS-Anbieter geben. Die Details der kommerziellen Vereinbarungen und Provisionen sind jedoch zwischen dem MaaS-Anbieter und dem Mobilitätsdienstleister zu entscheiden.

Im Moment wird die Durchsetzung dieser Regeln durch Corona noch nicht streng verfolgt. Die Lizenzvereinbarungen haben erfolgreich dafür gesorgt, dass alle Mobilitätsdienstleister in mindestens einer MaaS-Plattform integriert sind. In den neuen aktualisierten Lizenzvereinbarungen wird erwartet, dass die Durchsetzung der Integration strenger sein wird und ein klarer Integrationsplan mit Meilensteinen vorgelegt werden muss, um die Lizenz erhalten zu können.

Die Stadt hat die Integration durch einen Projektauftrag unterstützt und ca. 15.000 EUR pro Projekt für die Entwicklung bereitgestellt. Bis heute wurden acht Integrationen (Entwicklungen) unterstützt, von denen sieben noch laufen. Diese Integrationen stellen sicher, dass ein multimodales Angebot in der Stadt verfügbar ist. Durch städtische Mittel kann die Förderung des multimodalen Verkehrs durch die MaaS-Anbieter erfolgen. Diese Förderung muss an den Endnutzer fließen, indem z. B. dessen Transaktionskosten gedeckt werden.

**Förderung der Integration**

## **ÖV-Ticketverkauf**

Öffentliche Verkehrsbetriebe und die nationale Eisenbahngesellschaft NMBS/SNCB zögerten anfangs, ihre Vertriebschnittstellen zu öffnen. Durch politischen Druck von Seiten der Stadt wurde dies jedoch erreicht, ohne dass gesetzliche Änderungen umgesetzt werden mussten. Die Stadt Antwerpen bat um die probeweise Öffnung des Fahrkartenverkaufs. Diese Anfrage wurde über die politischen Kanäle weitergeleitet und die Transportunternehmen waren verpflichtet, sie zu akzeptieren, da ihre Betriebsvereinbarungen vorsehen, dass die Stadt solche Sonderwünsche ausserhalb der expliziten Regulierungsbestimmungen äußern kann.

Nicht alle Tickets des öffentlichen Nahverkehrs sind jedoch derzeit über MaaS-Plattformen erhältlich. Einige Einzelfahrscheine des öffentlichen Nahverkehrs sind verfügbar. Für jedes verkaufte Ticket erhält der MaaS-Anbieter eine Provision von 5 %. Diese Provision ist in der Regel nicht ausreichend, um die Transaktionskosten zu decken.

Für den Verkauf von Fahrkarten der staatlichen Eisenbahngesellschaft NMBS/SNCB (Regional- resp. Fernverkehr) müssen MaaS-Anbieter eine Pauschalgebühr zahlen, um Zugang zur Ticketverkaufsplattform zu erhalten und in

das Ticketingsystem integriert zu werden. Nur mit dieser Integration und weiteren hohen Vorlaufkosten können sie Fahrkarten der 2. Klasse verkaufen; für diese wird zudem keine Provision gezahlt. NMBS/SNCB bietet den MaaS-Plattformen derzeit eine Provision nur für den Verkauf von Fahrkarten der 1. Klasse.

Laut unserem Interviewpartner arbeitet der Staat Flandern derzeit an einem Rahmenwerk für MaaS, um Themen wie den fairen Weiterverkauf und die Preisgestaltung für alle, die Öffnung aller grundlegenden Ticketangebote und die Vereinbarung wettbewerbsfähiger Provisionen umzusetzen.

### **Geschäftsmodelle: B2B und B2C Angebote verfügbar**

Die Kombination aus nationalen und lokalen Regulierungen sowie lokaler Förderung von MaaS-Angeboten hat zur Entwicklung vieler differenzierter Angebote in Antwerpen geführt.

Es gibt eine hohe Anzahl von B2C-Angeboten. Diese Unternehmen sind derzeit überwiegend noch nicht profitabel.

Das Mobilitätsbudget hat dazu geführt, dass parallel dazu in Antwerpen B2B-Angebote entstanden sind. Diese B2B-MaaS-Dienstleister bieten Unternehmen einen Mehrwert, indem sie ihnen die Möglichkeit geben, Mobilitätsrichtlinien zu steuern, ihren Mitarbeitern nachhaltige Verkehrsdienstleistungen und Verkehrsmittel anzubieten; teilweise bieten sie parallel Unternehmensdienstleistungen wie die Lohnabrechnung oder HR-bezogene Dienstleistungen an. Diese B2B-MaaS-Angebote haben sich zu kommerziell tragfähigen Geschäftsmodellen entwickelt; einige der Betreiber haben bereits berichtet, dass sie die Gewinnschwelle erreicht haben und profitabel geworden sind.

B2C-Angebote werden nach Einschätzung der Stadt Antwerpen voraussichtlich keine isoliert profitable Dienstleistung sein, aber viele Unternehmen bieten sie weiterhin (mit) an.

#### **4.1.2 Schlussfolgerungen: Regulierungsdesign Antwerpen und Bewertung**

##### **Das Regulierungsdesign in Antwerpen enthält:**

- Open data - Öffnung des Zugangs zu den Daten des ÖPNV. Vereinbarungen zur gemeinsamen Nutzung von Daten sind Teil der Betriebslizenzen von Mikromobilitätsbetreibern.
- Indirekte Verpflichtungen zur Integration in MaaS-Plattformen und damit verbunden zur Öffnung des Vertriebs für ausgewählte Anbieter, zum Beispiel ist die Integration verpflichtende Voraussetzung für Mikromobilitätsanbieter, um eine Lizenz (Betriebserlaubnis) in der Stadt zu erhalten. Dar-

über hinaus wurde der Vertrieb einiger Fahrscheine im öffentlichen Nahverkehr durch politischen Druck und unter Nutzung von Klauseln in bestehenden Verkehrsverträgen mit den öffentlichen Nahverkehrs-Anbietern für dritte Mobilitätsanbieter geöffnet.

### **Das Regulierungsdesign in Antwerpen weist Besonderheiten auf:**

- Verpflichtung zur Öffnung Vertrieb nicht allgemein, sondern zur Integration in 2 MaaS-Plattformen für einige Anbieter
- Berichtspflichten zum Markterfolg (Monitoring)
- Beseitigung von (fiskalischen) MIV-Privilegierungen
- Mobilitätsbudgets (Subjektförderung)
- Anschubfinanzierung für Innovationen
- Stadt: aktive Marktentwicklung (weiche Faktoren)

### **Ergebnisse:**

- MaaS-Anbieterlandschaft mit mehreren Anbietern, B2B und B2C
- Innovative Marktmodelle
- kommerziell «nur» B2B eigenständig tragfähig
- Verkehrspolitischer Erfolg (Größe Anteil MaaS hieran?)

### **Bewertung des gewählten Regulierungsdesigns**

Der in Antwerpen gewählte Ansatz bietet eine Lösung für das Dilemma, dass eine Deregulierung des Vertriebs/Öffnung von Vertriebsschnittstellen und die Beseitigung von Markteintrittshürden nicht automatisch zur Entstehung einer attraktiven Landschaft von MaaS-Dienstleistungen führen. Über die Verknüpfung der Lizenzierung von Mobilitätsdienstleistungen mit der Integration von MaaS-Plattformen werden diese effektiv befördert. Gleichzeitig verzichtet Antwerpen auf weitergehende Vorgaben zum «Wie» der Integration, was innovativen und vielfältigen Ansätzen die Tür öffnet.

Über die Einbeziehung des fiskalischen Instrumentes der Mobilitätsbudgets besteht in Antwerpen zudem ein kommerziell attraktives und erfolgreiches Marktsegment (B2B), das Basis für die weitere Entwicklung der Dienstleistungen sein kann. Interessant ist auch die Beobachtung, dass Antwerpen, obwohl das eine Regulierung auf nationaler Ebene ist, im Vergleich zu anderen belgischen Städten einen diversen Markt von MaaS-Anbieter vorzuweisen hat. Dies kann durch die gezielten Bemühungen der Stadt zur Integration und Förderung von MaaS erklärt werden.



Bemerkenswert ist schließlich, dass mit relativ geringem finanziellen Einsatz ein offenbar wirksamer Hebel für die Förderung der Entwicklung der MaaS-Landschaft gewählt wurde. Weitere *weiche* Maßnahmen unterstützen den Wechsel zu sanfteren Mobilitätsformen.

## 4.2 Mulhouse, Frankreich

Das «**Compte Mobilité**», der 2018 eingeführt wurde ist das erste Beispiel für eine multimodale MaaS-Anwendung in Frankreich. Damals erkannte die Mulhouse Alsace Agglomération - m2A, dass es eine Chance gibt, die Bemühungen auf lokaler Ebene zu bündeln und private Mobilitätsdienstleister und den ÖV zusammenzubringen, um den Bürgern MaaS anzubieten. Das Projekt hat viel Anerkennung bekommen und es wird erwartet, dass mit dem neuen Mobilitätsgesetz LOM (Loi d'orientation des mobilités = Gesetz zur Ausrichtung der Mobilität) viele ähnliche Anwendungen in Frankreich entwickelt werden.

### Die wichtigsten Daten im Überblick

Mulhouse (Mülhausen)	
Beschreibung der Stadt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Land: Frankreich</li> <li>Einwohner: ca. 110.000</li> <li>Größe: 22,38 km<sup>2</sup></li> <li>Bevölkerungsdichte: 4.915 Ew./km<sup>2</sup></li> <li>ÖV-Angebot: Straßenbahn- (3 Linien) und Buslinien</li> </ul>
Regulatorischer Rahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nationales Gesetz (LOM, Gesetz zur Orientierung der Mobilität)</li> <li>Open Data - Gesetz für eine digitale Republik und LOM Artikel 25</li> </ul>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulierung auf nationaler Ebene, von der erwartet wird, dass sie die Etablierung von MaaS-Diensten fördert. Frühe Übernahme des Konzepts auf lokaler Ebene (erste MaaS-App in Frankreich), aber keine weitere Entwicklung</li> </ul>
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>geringer Markterfolg</li> </ul>
Strategien bzgl. multimodaler Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung der multimodalen Mobilität durch die Einrichtung der Anwendung «Compte Mobilité» durch die Metropolregion Mulhouse Alsace</li> </ul>
Liste aktiver MaaS-Anbieter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compte Mobilité</li> </ul>
Instrumente der Förderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenführung aller privaten und öffentlichen Mobilitätsdienstleister in der Stadt. Teilnahme nicht verpflichtend</li> <li>Der Kauf eines Fahrscheins für öffentliche Verkehrsmittel im Compte Mobilité ist günstiger als der normale Fahrpreis (1,20 Euro gegenüber 1,40 Euro)</li> </ul>
Zukünftige Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung der Compte Mobilité-App zur Förderung nachhaltiger multimodaler Reisen, Verhaltensänderung und Gewinnung von mehr Benutzern (angestrebt)</li> </ul>



## 4.2.1 Elemente der Regulierung und Förderung im Einzelnen

### 4.2.1.1 Regelungen/Strategien auf nationaler Ebene in Frankreich zur Unterstützung multimodaler Mobilität

Seit der Einführung des **Mobilitätsgesetzes LOM** (Loi d'orientation des mobilités = Gesetz zur Ausrichtung der Mobilität; erlassen im Dezember 2019) in Frankreich verfolgen mehrere Städte das Ziel, MaaS-Anwendungen einzuführen. Es handelt sich um eine Regulierung auf nationaler Ebene.

Das LOM hat in Frankreich die Art und Weise der Organisation des Verkehrssektors verändert und die Schaffung eines digitaleren, multimodalen Angebots forciert. Mit dem LOM haben die Mobilitätsorganisationsbehörden (AOM, autorité organisatrice de la mobilité) eine Erweiterung ihrer Kompetenzen erfahren. Neben der Organisation der verschiedenen Mobilitätsdienstleistungen haben sie laut Gesetz die Aufgabe, «das Vorhandensein von multimodalen Informationsdiensten über Verkehrs- und Mobilitätsdienstleistungen sicherzustellen».<sup>11</sup> Diese neue Aufgabe erfordert die Entwicklung von multimodalen Anwendungen für die Bereitstellung von Reiseinformationen und die Verwaltung des Ticketing. Die lokalen Behörden sind somit für die Bereitstellung dieser Anwendungen verantwortlich, aber nicht unbedingt für deren Entwicklung. Einige AOMs haben sich dafür entschieden, eigene MaaS-Anwendungen zu entwickeln, die direkt mit denen der Transportunternehmen konkurrieren. Außerdem hat das LOM mit dem Nachhaltigen Mobilitätspaket (s. u.) verbesserte Möglichkeiten für Arbeitnehmer eingeführt, multimodal und nachhaltig mobil zu sein.

Die aktuelle Diskussion in Frankreich wird von Fragen zur nachhaltigen Mobilität geprägt. Dazu gehört, wie MaaS eine Rolle beim Erreichen der politischen Ziele spielen kann. Es gibt mehrere Arbeitsgruppen in den nationalen Ministerien, die sich mit dem Aufbau der im LOM angelegten Strukturen und der Verbesserung digitaler Dienste beschäftigen.

#### «Forfait mobilités durables» = Nachhaltiges Mobilitätspaket

Das Nachhaltige Mobilitätspaket, Teil des Mobilitätsgesetzes LOM, hat im Mobilitätssektor für Bewegung gesorgt. Wie bereits in Kapitel 3.2 erläutert, kann das Nachhaltige Mobilitätspaket den MitarbeiterInnen in Form eines Mobilitätsgutscheins angeboten werden, um Mobilitätskosten wie z. B. für das Aufladen mit Strom, Fahrgemeinschaften usw. zu bezahlen. Darüber hinaus ist es möglich, das nachhaltige Mobilitätspaket mit bereits bestehenden Systemen zu kombinieren, wie z.B. einer 50%igen Rückerstattung von Fahrkarten für den ÖV oder der Rückerstattung von Treibstoffkosten. Die Entwicklung im Gesetz

---

<sup>11</sup> Assemblée nationale de France (2019): LOI n° 2019-1428 - Gesetz zur Ausrichtung der Mobilität (Artikel 28)

hat dazu geführt, dass private Akteure Dienstleistungen für die Nutzung dieses Budgets entwickelt haben, wie Worklife<sup>12</sup> und betterway<sup>13</sup>. Diese Unternehmen bieten Dienstleistungen ähnlich eines Guthabens mit «Kreditkarten» an, um Arbeitgebern bei der Steuerung des komplexen Systems und der Kombination der verfügbaren Mobilitätsoptionen und Erstattungen für ihre MitarbeiterInnen zu helfen. Die natürliche Weiterentwicklung dieser Dienste wäre es, multimodale mobile Anwendungen anzubieten, bei denen die Buchung direkt über einen MaaS-Anbieter erfolgen kann. Erste Hinweise darauf werden bereits sichtbar: Skipr, ein B2B-MaaS-Anbieter aus Antwerpen, ist seit kurzem auch in Frankreich tätig und bietet Unternehmen einen Service über eine App und eine Skipr-Karte<sup>14</sup> an und verspricht, gleichzeitig das nachhaltige Mobilitätspaket zu verwalten.

## Öffnung ÖV-Tickets

Etabliert werden soll die gemeinsame Nutzung von Vertriebskanälen zwischen den verschiedenen Regionen in Frankreich. Ziel ist die Öffnung des Fahrscheinvertriebs zwischen den verschiedenen multimodalen Informations- und Vertriebsdiensten, die von den Regionen etabliert werden. Dies ist z. B. bereits mit der App «Assistant SNCF»<sup>15</sup> möglich. Die App integriert bereits mehrere verfügbare Mobilitätsdienstleistungen zusätzlich zur Möglichkeit, Züge und den lokalen ÖV in mehreren französischen Städten und Regionen zu buchen. Darüber hinaus umfasst die App auch Taxis und private Mietwagendienste sowie Mikromobilität für die erste und letzte Meile. Die App ist Frankreichs MaaS-App Nummer eins mit mehr als 16 Millionen Downloads und 1,6 Millionen Abfragen pro Tag. Die vollständige Öffnung des Ticketing für Drittanbieter stößt jedoch noch auf Widerstände. Die Transportunternehmen und die zuständigen Behörden (AOM) fürchten, den Zugang zu ihren Kunden zu verlieren.

Derzeit gibt es eine MaaS-Arbeitsgruppe im französischen Verkehrsministerium, die darüber berät, wie man MaaS und seine Weiterentwicklung unterstützen kann. Einer der wichtigsten Streitpunkte ist, wie die mit der Öffnung des Ticketvertriebs verbundenen Risiken minimiert werden können. Darüber hinaus sind Ideen wie die finanzielle Unterstützung von MaaS-Nutzern im Gespräch. MaaS wird auch als ein Werkzeug gesehen, um nachhaltige Mobilitätsoptionen zu fördern und Menschen zu ermutigen, auf eine sauberere Art und Weise zu reisen.

---

<sup>12</sup> [Worklife](#) (2021). Abruf am 26.04.2021

<sup>13</sup> [Betterway](#) (2021). Abruf am 26.04.2021

<sup>14</sup> [Skipr France](#) (2021). Abruf am 26.04.2021

<sup>15</sup> [Assistant SNCF](#) (2021). Abruf am 26.04.2021

Auf politischer Ebene gibt es eine allgemeine Unterstützung für eine stärkere Nutzung des ÖV ebenso wie für die Entwicklung neuer Dienstleistungen. Intermodaler und multimodaler Verkehr wird von allen Parteien des politischen Spektrums als wichtig angesehen. Da dies als Anforderung im LOM umgesetzt wurde, wird erwartet, dass multimodale Informations- und Ticketing-Apps in den kommenden Jahren zahlenmäßig zunehmen werden. Ihre Implementierung wird wohl mit Hilfe staatlicher Fördermittel erfolgen. MaaS-Apps werden sowohl von den Verkehrsbetrieben selbst als auch isoliert von MaaS-Anbietern (auf öffentliche Ausschreibungen der zuständigen Behörden hin) entwickelt. Es wird erwartet, dass sich private Unternehmen, die ihre Expertise und ihr Know-how an Kommunen verkaufen können, schneller entwickeln werden als komplett private B2C-Angebote.

#### **4.2.1.2 Regelungen/Strategien auf lokaler Ebene zur Unterstützung multimodaler Mobilität**

Das Compte Mobilité in Mulhouse wurde als Modellanwendung etabliert, ohne dass vorab eine spezifische (lokale) Rechtsgrundlage zur Stärkung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen geschaffen worden wäre.

#### **«Compte Mobilité» = Mobilitätskonto – erster MaaS Anbieter Frankreichs**

Die Idee, multimodale Mobilitätsdienstleistungen einzuführen, entstand für die Region mit dem Start des elektronischen Ticketings und der Verabschiedung des Gesetzes für eine digitale Republik<sup>16</sup> (2016), das durch die Ausweitung der Online-Veröffentlichung von Daten einen breiteren Zugang zu öffentlichen Daten ermöglicht. Multimodale Informationssysteme begannen, in den verschiedenen französischen Regionen zentralisiert zu werden. Mulhouse erkannte für sich, dass die Bündelung aller Verkehrsträger in einem Paket eine Möglichkeit sein könnte, Autofahrer zum Umstieg auf andere Verkehrsträger zu bewegen. Diese Erfahrung wurde in einem freiwilligen Modellvorhaben weiterverfolgt. Das Konzept zielte darauf ab, alle in Anspruch genommenen Mobilitätsdienstleistungen gemeinsam abzurechnen, d. h. ein NutzerInnen-Konto mit einer gemeinsamen Abrechnung für alle im Laufe des Monats genutzten Dienste zu erzeugen. Mulhouse Alsace Agglomération - m2A beschloss, MaaS als Anwendung zu testen. Das Compte Mobilité begann als dreijähriges Pilotprojekt. Mulhouse hat das Konzept «MaaS» sehr früh übernommen und hat die erste Anwendung dieser Art in Frankreich eingeführt. Compte Mobilité wird sowohl über eine proprietäre Karte als auch über eine mobile App angeboten. Es umfasst die öffentlichen Verkehrsmittel, Fahrrad, Carsharing und Parken.

<sup>16</sup> Assemblée nationale de France (2016): LOI n° 2016-1321- Gesetz für eine digitale Republik

Ziel war es, einen hochwertigen digitalen Service zu entwickeln, wobei die Entwicklung der App finanziell unterstützt wurde. Cityway, ein Tochterunternehmen des europaweit tätigen ÖV-Konzerns Transdev, ist der technische Entwickler und Mitfinanzierer der App.

Mittlerweile gibt es viele verschiedene Ansätze in ganz Frankreich. Die Regionen entwickeln jeweils individuelle Lösungen. Movizy in Saint-Étienne wurde ebenfalls von Cityway realisiert.

Die lokalpolitische Unterstützung in Mulhouse für das Compte Mobilité ist im letzten Jahr zurückgegangen, die App ist aber weiter aktiv. Die App wurde allerdings nur 6.300 Mal heruntergeladen; sie wird von den NutzerInnen in unterschiedlicher Intensität genutzt. Die hohen Investitionen in die Ticketing-Systeme des ÖV in den letzten Jahren haben es schwierig gemacht, weiter finanzielle/politische Unterstützung für eine MaaS-Strategie auf lokaler Ebene zu erhalten.

**MaaS als Werkzeug zum Erreichen politischer Ziele**

Vom Interviewpartner wird ein Bedarf an stärkeren Anreizen gesehen, das Compte Mobilité zu nutzen. Erwogen werden hierfür unter anderem:

- Es gibt derzeit Ideen, die App zur als Anreiz für Verhaltensänderungen der BürgerInnen zu nutzen, indem die öffentliche Hand NutzerInnen Gutscheine gibt.
  - Gutscheine auf das Mobilitätskonto von Unternehmens-MitarbeiterInnen: Nutzung des Compte Mobilité als Instrument zur Unterstützung von Unternehmen bei der Verbreitung des "nachhaltigen Mobilitätspakets".
  - Verknüpfung von Immobilienkäufen mit einem Mobilitätskredit von 500 €
- Implementierung von lokalen Partnerschaften (u. a. mit Decaux, Ville Mulhouse, Citivia, mediacycle...)

Laut unserem Interviewpartner wird die Zukunft in der Mobilität fahrscheinlos sein, mit zwei klaren Modellen:

**Vertriebsmodell**

- «Marktplatz»-Modell (ähnlich dem Compte Mobilité): Preis wird von Partnern festgelegt, es werden keine Provisionen für die verkauften Tickets gezahlt. Ein solches Modell müsste mit öffentlichen Mitteln unterstützt werden, um weiterlaufen zu können.
- «Distributionsmodell»: Bei diesem kaufen MaaS-Anbieter Dienstleistungsnutzungen in Form von Mobilitätskilometern oder Mobilitätsminuten bei unterschiedlichen Dienstleistern in großen Mengen ein und können diese in Form von Paketen weiterverkaufen. Dies gibt den MaaS-Anbietern die Freiheit, eigene Preismodelle mit Kombinationen aus Nutzungsmöglichkeiten der unterschiedlichen Mobilitätsdienste zu gestalten. Dieses Modell könnte

zu Problemen bei regulierten Tarifen wie im öffentlichen Nahverkehr führen, da der Betreiber frei ist, Pakete so zu gestalten, dass sie für ihn profitabel sind, selbst wenn sie dabei teilweise die regulären Tarife des Nahverkehrs unterbieten, z. B. über tageszeitenabhängige Preise.

#### **4.2.2 Schlussfolgerungen: Regulierungsdesign Mulhouse und Bewertung**

##### **Das Regulierungsdesign in Mulhouse enthält:**

- Open data – Verpflichtungen zur Bereitstellung von Mobilitätsdaten (inzwischen auch durch LOM Artikel 25)
- Öffnung des Vertriebs – die Verpflichtung steht mittlerweile als Grundsatz im LOM, diese Verpflichtung bedarf aber noch der weiteren Konkretisierung. Die Details zur Umsetzung dieses Punktes werden derzeit diskutiert. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Frage, wie negative Auswirkungen einer vollständigen Öffnung des Vertriebs für den ÖV vermieden werden können.
- Erwartet wird, dass das Mobilitätsgesetz LOM und das Nachhaltige Mobilitätspaket zur Entstehung neuer Angebote führen. Dies ist allerdings noch nicht geschehen.

##### **Das Regulierungsdesign in Mulhouse weist Besonderheiten auf:**

- Obwohl es das erste MaaS-Projekt in Frankreich war, hat das Projekt lokal politischen Rückhalt verloren, vor allem wegen der fehlenden Mittel für die weitere Entwicklung. Die App wird von der lokalen Behörde auf nicht-kommerzieller Grundlage betrieben, ohne dass sie Provisionen für verkaufte Tickets erhält. Sie ist weiter aktiv. Derzeit werden Ideen erwogen, die App für die Förderung von Verhaltensänderungen zu nutzen und multimodale Nutzer finanziell zu unterstützen. Über diese Überlegungen ist noch nicht abschließend entschieden worden.

##### **Ergebnisse:**

- Mulhouse hat Pläne und Ideen für die Weiterentwicklung der App. Es ist derzeit nicht absehbar, ob in der Stadt in naher Zukunft zusätzliche, kommerzielle Angebote entstehen werden.

##### **Bewertung des gewählten Regulierungsdesigns**

Die Regulierung und Förderung von MaaS in Frankreich geht von der nationalen Ebene aus. Eine zentrale Rolle spielen die Regulierungen im Dezember 2019 erlassenen Mobilitätsgesetz LOM. Es ist noch weitaus zu früh, um dessen Wirk-

samkeit hinsichtlich der Entwicklung von MaaS-Angeboten beurteilen zu können. Diese Entwicklungen stehen noch am Anfang. Nichtsdestotrotz konzentriert sich der französische Ansatz auf die Regionen und die Stärkung von deren Fähigkeiten, solide multimodale Produkt zu etablieren. Die Zahl der multimodalen Anwendungen wird in den kommenden Jahren in Frankreich definitiv zunehmen, es ist jedoch noch nicht klar, ob dies zu einer höheren Akzeptanz und Nutzung durch die Bevölkerung führen wird.

### 4.3 Schweden (Fokus auf Stockholm und Göteborg)

Schweden und dort Göteborg ist die Heimat des ersten MaaS-Pilotprojekts UbiGo, das im Jahr 2013 entwickelt wurde. Schweden verfolgt seit einigen Jahren den Ansatz, Pilotprojekte zur Erprobung des Konzepts MaaS zu nutzen. Ein kommerziell tragfähiges Geschäftsmodell für MaaS-Dienstleistungen ist bisher daraus noch nicht entstanden. UbiGo, das in den Jahren 2013 bis 2014 nur sechs Monate lang in Göteborg aktiv war, erschien 2019 erneut, diesmal als kommerzielles Angebot in Stockholm. Nach einer kurzen Lebensdauer wird die App jedoch aufgrund fehlender finanzieller Mittel in Kürze ihre Dienste einstellen. Eine maßgebliche Ursache waren dabei die Auswirkungen der Corona-Pandemie.

Göteborg und Stockholm	
<b>Beschreibung der Stadt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Land: Schweden</li> <li>■ Einwohner: Göteborg (580.000); Stockholm (980.000)</li> <li>■ Größe: Göteborg (447,76 km<sup>2</sup>); Stockholm (188 km<sup>2</sup>)</li> <li>■ Bevölkerungsdichte: Göteborg ca. 1.300 Ew./km<sup>2</sup>; Stockholm ca. 5.200 Ew./km<sup>2</sup></li> <li>■ ÖV-Angebot: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Göteborg: Straßenbahnnetz; Stadtbahn (3 Linien); Busnetz und Fähren.</li> <li>■ Stockholm hat ein umfangreiches öffentliches Verkehrssystem: Metro (7 Linien); die Stadtbahn (6 Linien); Straßenbahn (4 Linien); eine Schmalspurbahn (3 Linien); Lokalbahn (2 Linien); großes Netz von Buslinien und Fähren sowie ein dichtes Angebot im Eisenbahnverkehr.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Regulatorischer Rahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine Regulierung in Bezug auf MaaS</li> </ul>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Schweden gibt es keine Regulierungen, die sich direkt auf MaaS beziehen. Das Konzept wird hauptsächlich durch den Einsatz von Pilotprojekten entwickelt und getestet.</li> </ul>
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mehrere Piloten, kein kommerzielles Angebot</li> </ul>
<b>Strategien bzgl. multimodaler Mobilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ s. u. KOMPIS</li> </ul>

Die wichtigsten Daten im Überblick

Göteborg und Stockholm	
Liste aktiver MaaS-Anbieter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Göteborg:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jetzt: EC2B - MaaS-Lösung, die sich an Bauträger richtet.</li> <li>■ UbiGo als Pilotprojekt 2013-2014</li> </ul> </li> <li>■ Stockholm: UbiGo - eine B2C-MaaS-Lösung betrieben von FluidHub (Oktober 2019- April 2021)</li> </ul>
Instrumente der Förderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fokus der Förderung auf Modellvorhaben</li> </ul>
Zukünftige Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ keine Strategieänderung erwartet</li> </ul>

### 4.3.1 Elemente der Regulierung und Förderung im Einzelnen

#### 4.3.1.1 Regelungen/Strategien auf nationaler Ebene zur Unterstützung multimodaler Mobilität

MaaS ist nicht Teil der schwedischen nationalen Mobilitätsstrategie. Das schwedische Verkehrsministerium hat zwar eine Strategie entwickelt, in dieser sind jedoch keine harten Messwerte, die direkt auf MaaS bezogen sind, enthalten. Entsprechend wurden bisher keine Regulierungen etabliert, die spezifisch auf die Förderung von MaaS abzielen.

Auf nationaler Ebene gibt es kein landesweites Ticketing-System oder einen nationalen Standard für den Vertrieb. Gegenwärtig gibt es nach Aussage der Gesprächspartner 20 verschiedene Standards, die nebeneinander existieren, was eine Integration sehr kostspielig macht. Die geschätzten Kosten, die der MaaS-Anbieter für eine Integration zu tragen hat, können sich auf ca. 50.000 EUR pro Integration belaufen. Nationale Regelungen zur Standardisierung des Ticketing und zur Schaffung eines nationalen Standard befinden sich in einem fortgeschrittenen Vorbereitungsstadium.

#### **Roadmap für kombinierte Mobilität als Dienstleistung in Schweden, Zeitperspektive: 2017-2027**

Das Kooperationsprojekt KOMPIS<sup>17</sup>, kurz für «Kombinerad Mobilitet Som Tjänst I Sverige» (Kombinierte Mobilitätsdienste in Schweden) ist ein Projekt, das von der Kooperationsgruppe der Regierung für Reisen und Verkehr der nächsten Generation initiiert wurde. Es ist Teil des strategischen Innovationsprogramms «Drive Sweden» und wird von Vinnova, der Regierungsbehörde, die die staatlichen Mittel für Forschung und Entwicklung verwaltet, finanziert. KOMPIS zielt darauf ab, eine gemeinsame «Roadmap» für die Entwicklung von MaaS in Schweden zu entwickeln und zu verwalten. Inhalt des Projekts ist es, das

<sup>17</sup> [KOMPIS \(2017\)](#)



Wachstum von MaaS zu fördern, indem günstige Bedingungen für die Entwicklung und Verbreitung von MaaS-Diensten geschaffen werden, die zur Erfüllung der verkehrspolitischen Ziele beitragen. Auch wenn sich die eingeleiteten Aktivitäten insbesondere auf die Ballungsräume konzentrieren, wird eine nationale Perspektive als unerlässlich bewertet.

Die folgenden Effekte sollen bis 2027 erreicht werden<sup>18</sup>:

- 50 % der schwedischen Bevölkerung haben die Möglichkeit, nachhaltige Reisen mit gemeinsam genutzten Verkehrsmitteln (Shared Mobility-Dienste) als Alternative zum eigenen Pkw zu wählen.
- 25 % der schwedischen Bevölkerung nutzen regelmäßig Shared Mobility-Dienste.
- Die Erreichbarkeit mit nachhaltigen Verkehrsmitteln innerhalb und zwischen Schwedens Regionen wurde verbessert.
- Wachstum und Innovationen im Bereich der kombinierten Mobilität haben zu neuen, nachhaltigen Dienstleistungen und Geschäftsmöglichkeiten für schwedische Unternehmen geführt.
- Die Implementierung von MaaS hat zu einer 15-%-gen Reduzierung der Klimabelastung durch das Personentransportsystem beigetragen.

Zusätzlich zu diesen Wirkungszielen wird erwartet, dass MaaS-Dienste zu einer verringerten Anzahl von Parkplätzen, weniger Staus und damit zu einer besseren Ausnutzung des Straßenraums, attraktiven Städten/urbanen Umgebungen und einer verbesserten Zugänglichkeit in nicht-städtischen Umgebungen führen.

Innerhalb von KOMPIS wird auch ein Rahmen zur Evaluierung von Pilotvorhaben und Projekten im Bereich MaaS entwickelt, das Investoren, Subventionsgebern, Dienstleistern und der Forschung zur Verfügung gestellt wird. Die Evaluierungsdaten innerhalb dieses Rahmens werden für Forschung und Evaluation so bereitgestellt, dass die gesellschaftlichen Auswirkungen von MaaS auf einer möglichst breiten empirischen Datenbasis bewertbar werden.

Mit der Umsetzung der Roadmap wurde im Frühjahr 2017 begonnen. Der Inhalt der Arbeitspakete wurde in den meisten laufenden Initiativen festgelegt, u. a. von Vinnova, der schwedischen Energieagentur, Kollektivtrafiken (dem Schwedischen Verband für den ÖV) und der schwedischen Verkehrsverwaltung. Laufende Arbeiten zur Erstellung und weiteren Verfeinerung der Roadmap werden in Zusammenarbeit mit diesen Akteuren durchgeführt. Das KOMPIS-Projekt hat dazu beigetragen, Harmonisierung und Konsens zwischen den Beteiligten zu schaffen. Es war ein Weg, eine Form für die Zusammenarbeit zu schaffen, mit

---

<sup>18</sup> KOMPIS (2018): Roadmap for the Action Area Combined Mobility in Sweden;



der man Wissen und Ideen austauschen kann, und eine Bottom-up-Perspektive der verschiedenen untersuchten Pilotprojekte ermöglicht hat. KOMPIS führt zweimal im Jahr Wissenstransfer-Treffen durch. Die Ergebnisse der ersten Phase (2017-2020) werden derzeit in einem Bericht zusammengestellt, der im Frühjahr 2021 veröffentlicht wird.

#### **4.3.1.2 Regelungen/Strategien auf lokaler Ebene zur Unterstützung multimodaler Mobilität**

In Schweden gibt es aktuell keine MaaS-bezogenen Regulierungen auf der lokalen Ebene. Die Städte fördern MaaS, indem sie die benötigte physische Infrastruktur bereitstellen, damit solche Mobilitätsdienste florieren können. Der schwedische Ansatz basiert auf Konsens und Empfehlungen: Neue Ideen sollen über Akzeptanz und nicht durch Zwang vorangetrieben werden.

#### **Voraussetzungen für MaaS**

Laut unserem Interviewpartner, um eine Landschaft zu schaffen, die die Entwicklung und kommerzielle Tragfähigkeit von MaaS-Dienstleistungen ermöglicht, sind sowohl Rahmenbedingungen als auch konkrete Voraussetzungen zu schaffen. MaaS sei in dieser Hinsicht nur ein Bestandteil eines ganzheitlichen Ansatzes der Gestaltung der zukünftigen Mobilität. Die unten aufgeführten unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Voraussetzungen wurden von unserem Interviewpartner zur Verfügung gestellt. Ihre Umsetzung können je nach Land in lokaler, regionaler oder nationaler Verantwortung liegen.

Die zu schaffenden Rahmenbedingungen umfassen demnach:

- die Definition von Mindestanforderungen an Mobilitätsdienstleister,
- die Gestaltung der Lizenzen und Konzessionen für Mobilitätsdienstleister,
- die Festlegung von Anforderungen an die Vertriebsvereinbarungen zwischen Mobilitätsdienstleistern und MaaS-Anbietern,
- die Implementation von Data-Sharing-Regeln (Mobilitätsdienstleister müssen den lokalen Behörden definierte Daten zur Verfügung stellen<sup>19</sup>),
- die Einführung von Parkraumbewirtschaftung und
- von Congestion Charging (Citymaut).

Als Voraussetzungen sollen umgesetzt werden:

- die Bereitstellung von Parkplätzen für Sharing Dienste,
- die Bereitstellung von multimodalen Mobilitätsstationen,

---

<sup>19</sup> Als Muster wurde [MDS](#) in Los Angeles benannt, vgl. LA Department of Transport:

- die Öffnung des Vertriebssystems der öffentlichen Verkehrsmittel,
- die Vergabe der Beschaffung von Integrationsverfahren,
- die Förderung von gemeinsamen Standards,
- die Förderung von Innovationsprogrammen und Pilotprojekten,
- das Schaffen von wirtschaftlichen Anreizen für die EndkundInnen.

Ziel sei es, qualitativ hochwertige Dienstleistungen und Infrastruktur für jeden Verkehrsträger bereitzustellen. Dies wiederum solle die Menschen dazu ermutigen, vermehrt die nachhaltigeren Verkehrsträger zu nutzen. Eine Vielfalt von Mobilitätsdiensten sei notwendig, um den PKW-Besitz in Frage zu stellen und die Anzahl der PKWs auf den Straßen wirklich zu reduzieren.

### **Pilotprojekte als wichtigstes Instrument**

Schwedens Ansatz zur Förderung von MaaS basiert auf dem Testen und Initiieren von Pilotprojekten. Pilotprojekte werden als Chance gesehen, nicht nur zu beweisen, dass die Technologie funktioniert, sondern sie gelten auch als Labore, in denen – wie im schwedischen ÖV an mehreren Stellen üblich – öffentliche Akteure mit privaten Akteuren auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten. Diese Zusammenarbeit ist eine besondere Herausforderung, da beide oft unterschiedliche Ziele, Umsetzungsgeschwindigkeiten und Risikobereitschaften haben. Die Implementierung von MaaS und die Umsetzung von Pilotprojekten wird den Regionen überlassen. Kleinere Regionen sind experimentierfreudiger, aber es ist für sie schwieriger, MaaS-Anbieter zu gewinnen, da die kommerziellen Entwicklungsmöglichkeiten begrenzt sind.

Zuständig für die MaaS-Pilotprojekte sind die Regionen und deren Organisationen im öffentlichen Verkehr (ähnlich Verkehrsverbänden in der Schweiz). Die Vertriebssysteme liegen in Göteborg und Stockholm in der Hand der regionalen ÖV-Organisationen SL und Västtrafik. Daher müssen die Regionen darüber entscheiden, ob sie ihre Vertriebssysteme öffnen, um über neue Dienstleistungen neue KundInnen zu gewinnen. Die Erhebung und Auswertung von Daten der Mobilitätsdienstleister liegt ebenfalls in ihrer Verantwortung. Es gibt keinen gesetzlichen Rahmen, der die Regionen dazu zwingt, ihre Vertriebssysteme zu öffnen. Städte und einige regionale Verkehrsverbände zögern noch und sind sich nicht sicher, ob sie den Ticketvertrieb öffnen sollten. Sie haben Angst, ihre KundInnen zu verlieren.

Die Immobilienentwicklungsgesellschaft Riksbyggen<sup>20</sup> in Göteborg führt ein MaaS-Pilotprojekt durch. Sie erhielt von der Stadtverwaltung die Erlaubnis, einen neuen Wohnkomplex ohne die normalerweise erforderlichen 0,5 - 0,2

**MaaS ersetzt den PKW-Besitz: Ein Pilotprojekt in Göteborg**

---

<sup>20</sup> Euro Cities (2021). Living (almost) car-free in Gothenburg

Parkplätze pro Wohneinheit zu bauen. Das Gebäude mit 132 Wohneinheiten verfügt stattdessen über einen großen Fahrradparkplatz für Fahrräder, E-Bikes und E-Lastenräder. Über die Mobilitäts-App EC2B<sup>21</sup> können die Bewohner gemeinschaftlich genutzte E-Bikes und E-Cargo-Bikes aus dem Fahrradparkhaus buchen. Ebenfalls können die Bewohner über die App die Nutzung der an den Gebäudekomplex angeschlossenen Gemeinschafts-Elektroautos buchen und Tickets für den öffentlichen Nahverkehr kaufen.

### **Geschäftsmodelle: B2C-Angebote erreichen voraussichtlich die Gewinnschwelle, aber nur unter ganz bestimmten Umständen**

Bislang hat noch niemand in der Branche die Gewinnschwelle erreicht; die meisten MaaS-Projekte in Schweden werden entweder durch Risikokapital oder mit öffentlichen Mitteln finanziert. Mit dem zunehmenden Druck, die Klimaziele zu erreichen, verbunden mit der starken politischen Unterstützung der Maßnahmen für sauberere Luft in den Städten in Schweden, gibt es einen klaren Trend, die Zugänglichkeit der Innenstädte für den motorisierten Individualverkehr zu begrenzen. Dadurch, dass Pkw-Besitz und Parkierung in zentralen Wohnlagen schwieriger werden, werden MaaS-Dienstleistungen zunehmend für mehr Menschen attraktiver. Es wird als eine Frage der Zeit angesehen; wie schnell der Wandel eintritt, hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z. B. der Qualität der alternativen Mobilitätsdienste, der Benutzerfreundlichkeit, dem Preis-Leistungs-Verhältnis und dem kommerziellen Erfolg der Geschäftsmodelle. Bis heute ist die Ausgestaltung der Geschäftsmodelle die größte Herausforderung für MaaS in Schweden – aber nicht die einzige Herausforderung.

#### Marktentwicklung

Unser Interviewpartner in Schweden sieht in MaaS ein noch neues Konzept, das Akteure zusammenbringt, die vorher noch nicht zusammengearbeitet haben. Um erfolgreich zu sein, müssen sie eine gemeinsame Basis finden, auf der sie für einander Mehrwert schaffen können. Dies gilt sowohl auf finanzieller Ebene, als auch mit Blick auf die NutzerInnen und die Gesellschaft. Deshalb wird die Frage nach den geeigneten Geschäftsmodellen und innovativer Governance als entscheidende Zukunftsfrage eingeschätzt.

Nach Ansicht des Interviewpartners kann die Entwicklung eines MaaS-Angebots durch den Staat oder den ÖV-Betreiber ein guter erster Schritt sein, über den eine gewisse Standardisierung erreicht werden kann. Dies kann schließlich zu einer kommerziell nutzbaren Option führen. Eine nationale Mobilitätsdatenplattform, in der alle Daten gespeichert sind, sei ebenfalls eine gute Idee, da diese ein modulares und schlankes System ermöglichen könnte. Ein sehr wichtiger Punkt, auf den der Interviewpartner hinwies, ist, dass die zuständigen

---

<sup>21</sup> [EC2B](#) (2021)

Behörden die Kontrolle über die Daten behalten und von den Mobilitätsdienstleistern, die in ihrem Gebiet tätig sind, die Bereitstellung bestimmter Daten verlangen sollten.

Die Koordination und Zusammenarbeit zwischen den MaaS-Anbieter, den zuständigen Behörden und Mobilitätsdienstleistern könne zur Schaffung von Mehrwert in der Form neuer und innovativer Preismodelle, Marketingansätze und attraktiver Angebote führen. Auf die Frage nach der Öffnung des Vertriebs von Fahrkarten für den öffentlichen Verkehr brachte der Interviewpartner in Schweden die Idee ins Spiel, die seiner Meinung nach getestet werden sollte. ÖV-Behörden und -Betreiber, die befürchten, den Zugang über den Vertrieb zu ihren Kunden zu verlieren, könnten möglicherweise den Vertrieb von Einzeltickets für beliebige Dritte (Hotels, Supermärkte etc.) öffnen. Die Öffnung des Vertriebs aller anderen Tickets solle jedoch auf MaaS-Anbieter beschränkt werden, die in der Lage sind, eng mit dem Verkehrsverbund zusammenzuarbeiten, um Preismodelle zu entwickeln, die funktionieren und NutzerInnen anziehen können.

Der Interviewpartner hat Erfahrungen sowohl als Manager für einen MaaS-Anbieter als auch – später – als politischer Vertreter im Verkehrsausschuss der Stadt Göteborg. Mit UbiGo initiierte er das erste MaaS-Pilotvorhaben in Schweden. Das Projekt war zunächst eine gemeinsame Initiative, die von mehreren Partnern wie der Stadt Göteborg, Västtrafik, Volvo und dem Lindholmen Science Park getragen wurde. Er lief nur sechs Monate in den Jahren 2013 und 2014.

**UbiGo als Pilot und als vollwertiges B2C-Angebot**

2019 startete UbiGo erneut, dieses Mal in Stockholm und als kommerzieller Dienst. Die App versprach, zum Klimaschutz beizutragen – «intelligente Alltagsreisen» für Stadtbewohner mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Pooling und Mietwagen, Taxi und Fahrrad in einem integrierten Service. Der Service lief langsam an und konnte im Testjahr lediglich einige hundert KundInnen erreichen. Unglücklicherweise fiel der Beginn, die geplante Skalierungsphase, mit dem Beginn der Corona-Pandemie zusammen, was stark schwankende Nutzungszahlen zur Folge hatte. Während die Zahl der Wochenendvermietungen anstieg, ging die Nutzung der App insgesamt zurück. Nach diesem Rückschlag wird das Projekt im März/April 2021 aufgrund nicht ausreichender Finanzierung in Stockholm eingestellt. Obwohl der Businessplan erst nach zwei bis drei Jahren Gewinne vorsah, waren die Investoren nicht bereit, das Projekt weiterhin zu finanzieren. B2C-MaaS-Angebote vergleichbar mit UbiGo und Whim erscheinen damit gegenwärtig nicht als kommerziell tragfähige (profitable) Geschäftsmodelle.

UbiGo in Stockholm richtete sich an private Haushalte. Das Preismodell basierte auf der Einschätzung der Bereitschaft von Haushalten, Pakete für die stundenweise Nutzung von Carsharing-Diensten und die tageweise Nutzung des öffent-

lichen Verkehrs zu kaufen, z.B. 12 Stunden Carsharing sowie 20 Tage ÖV-Nutzung pro Monat. Tage, die in einem Monat nicht genutzt wurden, waren auf den nächsten Monat übertragbar.

Als Schlussfolgerung aus dem Projekt wird seitens des Interviewpartners die Notwendigkeit gesehen, weiter mit unterschiedlichen Geschäftsmodellen zu experimentieren. Die Integration des öffentlichen Verkehrs erscheint dem Interviewpartner dabei als ein «Muss» für erfolgreiche MaaS-Angebote. Die meisten MaaS-Akteure wollen ÖV-Tickets als Rückgrat ihres Systems gestalten. Die Zahlung von «fairen» Provisionen für den Ticketverkauf wird für diese Geschäftsmodelle als zwingend angesehen. Die Provisionen sollten mindestens so hoch sein wie die, die Verkehrsunternehmen oder andere Vertriebsstellen erhalten. In Stockholm erhielt UbiGo 3 bis 4 % Provision auf Tickets des ÖV, 5 % für Taxifahrten und höhere Margen für Carsharing und Autovermietung. Die Höhe der ÖV-Provisionen schätzt UbiGo als kommerziell nicht ausreichend ein.

#### **4.3.2 Schlussfolgerungen: Regulierungsdesign Schweden (Göteborg, Stockholm) und Bewertung**

##### **Das Regulierungsdesign in den beiden größten schwedischen Städten enthält:**

- Verpflichtung zu Open data – etabliert durch das Gesetz (2010:566)<sup>22</sup> über die Weiterverwendung von Dokumenten aus der öffentlichen Verwaltung sowie durch eine 2016 in Schweden gegründete branchenweite Initiative und das Projekt «Joint forces for Open Traffic Data»<sup>23</sup>. Relevante Open data-Themen wurden unter Beteiligung der sechs regionalen Verkehrsverbände, der schwedischen Verkehrsverwaltung, Samtrafiken und externer Drittentwickler bearbeitet. Das Projekt wurde sowohl von Vinnova als auch von den beteiligten Organisationen finanziert.
- Auf der nationalen Ebene existiert zwar eine allgemeine Roadmap zur Umsetzung, spezifische Regulierungen zur Förderung von MaaS sind bislang nicht umgesetzt.
- Auf regionaler Ebene experimentieren die zuständigen Verkehrsbehörden mit der Idee der Öffnung des ÖV-Vertriebs und MaaS. Gleichzeitig gibt es weiter Widerstände gegen eine vollständige Öffnung des Vertriebs von ÖV-Tickets für Dritte. Bis jetzt sind die Spielregeln nicht abschließend geklärt. Dies gilt auch für Regeln bezüglich der Datenweitergabe und -bereitstellung.

---

<sup>22</sup> Schwedischer Reichstag (2010). Gesetz (2010:566) über die Weiterverwendung von Dokumenten aus der öffentlichen Verwaltung

<sup>23</sup> Samtrafiken (2017). Forum for transport innovation: Project Joint forces for open traffic data

- Auf städtischer Ebene konzentrieren sich die Städte bislang darauf, die Infrastruktur für Mobilitätsdienstleister bereitzustellen. In Göteborg und Stockholm gab es MaaS-Projekte. Beide bisherigen Projekte wurden wieder eingestellt.

### **Das Regulierungsdesign in Schweden (Göteborg und Stockholm) weist Besonderheiten auf:**

- Die Förderung von MaaS erfolgt hauptsächlich über Pilotprojekte. Diese Projekte werden teilweise von der Regierung finanziert. Versuche mit der Öffnung des ÖV-Vertriebs erfolgten auf regionaler Ebene durch die für den ÖV zuständigen Behörden.

### **Bewertung des gewählten Regulierungsdesigns**

Die schwedische Herangehensweise kann als konservativ, aber auch sehr pragmatisch beschrieben werden. Durch die Roadmap wird MaaS auf nationaler Ebene ein gewisses Gewicht und eine gewisse Bedeutung beigemessen. Dies ist auch auf regionaler Ebene mit mehreren Pilotvorhaben der Fall. Der Ansatz zielt darauf ab, Wissen aufzubauen und Erfahrungen zu sammeln, um schließlich die Entstehung von MaaS-Angeboten erfolgreich zu befördern, deren Geschäftsmodelle und Dienstleistungen kommerziell tragfähig sind. Die Ergebnisse der Pilotprojekte, die von der nationalen Regierung finanziert werden, sollen zur Weiterentwicklung und Förderung der Dienste beitragen.

Der Ansatz des Interviewpartners, die Öffnung der Vertriebsschnittstellen des ÖPNV an Bedingungen zu knüpfen, erscheint interessant. Er sieht vor, dass die Öffnung des Vertriebs verpflichtend wird, aber nur für Mobilitätsdienstleister, die ihrerseits Leistungen anbieten, die zum Erreichen öffentlicher Interessen beitragen. Mit diesem Ansatz dürfte eine «Kannibalisierung» des Vertriebs weitgehend vermieden werden können, somit könnte das Vorgehen den Vertrieb im ÖV öffnen und dennoch die öffentlichen Interessen schützen. Nach unserem aktuellen Kenntnisstand wurde dieser Ansatz bisher noch nirgends umgesetzt. Es sollte als Konzept weiterentwickelt und getestet werden.

## 5 Aktualisierung des morphologischen Kastens und der Regulierungsmodelle

Aufbauend auf der in der ersten Studie verwendeten Methodik wurden mithilfe eines morphologischen Kastens die fünf entwickelten Regelungsmodelle ergänzt und in eine weiter verfeinerte Darstellung überführt. Die Methodik nutzte die Regulierungsinstrumente, real oder generisch, die in den Forschungs- und Interviewphasen als wesentlich identifiziert wurden.

Die Ergänzungen bilden ab:

- Erkenntnisse aus den mit Akteuren in den Fokusregionen geführten Interviews sowie
- neue Ansätze wie die nationale Dateninfrastruktur-Mobilität in der Schweiz.

Beide wurden in die Analyse integriert, um ein besseres und umfassendes Bild der Möglichkeiten zu erhalten.

Die verschiedenen Modelle repräsentieren ein breites Spektrum an möglichen Regulierungsansätzen. Um die Bandbreite möglicher sinnvoller Regulierungsansätze abzubilden, werden Überschneidungen bei bestimmten Regulierungsmerkmalen zugelassen. Grundsätzlich sind die Regulierungsmodelle systematisch an vorhandene Regulierungen angelehnt. Da das Konzept von MaaS ebenso wie die Regulierungsmodelle noch nicht vollständig ausgereift sind, wurden teilweise Regulierungsinstrumente ergänzt, die in der Praxis noch fehlen, was dann durch informelles Handeln kompensiert wird. Ebenso enthält der morphologische Kasten generische Modelle, die sich als schlüssige Kombination von vorhandene Regulierungsinstrumenten aufdrängen, um das gesamte Spektrum der Regulierungskonzepte gut abzudecken.

Die Regulierungsansätze, deren wesentliche Elemente in diesen Szenarien enthalten sind, sind in Tabelle 2 aufgeführt.



**Tabelle 2: Regulierungsansätze**

Regulierungsansatz	Beschreibung
1 Öffnung ÖV-Vertrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gezielte Förderung von Mehrwertdiensten unter Einchluss des ÖV; generisch</li> </ul>
2 Regulative Marktöffnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fokus auf der Ermöglichung von MaaS-Diensten</li> <li>Dieser Ansatz der Marktöffnung und Regulierung ist weitgehend vergleichbar mit dem Vorgehen in Finnland.</li> </ul>
3A Marktöffnung mit Ökosystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marktöffnung mit Regulierung, die eine effektive staatliche Kontrolle ermöglicht</li> <li>Dieser Ansatz ähnelt der derzeit in Österreich verfolgten Zielstellung, eine nationale, unternehmensübergreifende «Buchungsmaschine» für den gesamten ÖV und weitere Mobilitätsdienstleistungen vorzugeben.</li> <li>Übertragen auf die Schweiz könnte dies einer Übertragung der Zuständigkeit für die MaaS-Hintergrundsysteme auf die Alliance Swisspass entsprechen.</li> </ul>
3B Marktöffnung mit Ökosystem und Integrationspflicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dieses Modell ähnelt dem Modell 3A mit dem Unterschied, dass zusätzlich Mobilitätsdienstleister als Voraussetzung der Zulassung in Städten verpflichtet sind, sich in MaaS-Frontends zu integrieren, sowie Zuschüsse für den Endnutzer bereitgestellt werden.</li> </ul>
4 MaaS unter Führung ÖV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung der Entwicklung von MaaS-Diensten durch ÖV-Betriebe</li> <li>Bsp.: Modell Jelbi, Berlin und WienMobil, Wien</li> </ul>
5 MaaS unter Führung ÖV mit Ökosystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>zusätzlich zu Modell 4 wird die Entwicklung des MaaS-Ökosystems in staatlicher Regie gestaltet</li> </ul>
6 Integrationspflicht in MaaS Frontend	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine marktöffnenden nationalen Regulierungen</li> <li>Mobilitätsdienstleister sind als Voraussetzung der Zulassung in Städten verpflichtet, sich in MaaS-Frontends zu integrieren. Zusätzlich gibt es Zuschüsse für EndnutzerInnen.</li> <li>Beispiel: Modell Antwerpen</li> </ul>
7 MaaS als Service Public des ÖV	<ul style="list-style-type: none"> <li>MaaS wird vom Staat als Service Public kontrolliert und betrieben. Subventionierung für den Betrieb erforderlich</li> <li>Faktisch steht MaaS damit in einem staatlichen Monopolbereich.</li> </ul>

Die Modelle 1 und 5 wurden im Laufe der Übung mit dem morphologischen Kasten entwickelt. Nach dem Durchlaufen der zweiten Runde der Untersuchung der Modelle wurde entschieden, dass diese Modelle aufgrund ihrer großen Überschneidungen mit den Modellen 2 bzw. 7 nicht näher untersucht werden und in der der Bewertungsrunde unberücksichtigt bleiben.

Bei den Regulierungsmodellen 3A und 3B handelt es sich um generische Modelle, die von den Gutachtern vor dem Hintergrund der Frage nach der mög-



lichst guten Eignung unter den Rahmenbedingungen in der Schweiz so beschrieben wurden, dass sie den Zielen und Anforderungen in der Schweiz möglichst gut entsprechen. Sie enthalten hierfür jeweils eine konsistente Kombination aus den am besten geeigneten Regulierungsinstrumenten, die den Recherchen und Interviews der Fokusregionen entnommen wurden.

Die grün schattierten Zellen (s. Tabelle 3) sollen die Unterschiede zwischen diesen Modellen im Vergleich zu 3A hervorheben. Der Ansatz in 3B ist dem von 3A grundsätzlich ähnlich. Hier wurden zusätzlich Instrumente einer «aktiven» Regulierungspolitik vorgehoben, wie z. B. die Verpflichtung zur Integration in MaaS-Frontends als Voraussetzung der Lizenzierung von Mobilitätsdienstleistungen, Anschubfinanzierung, Zuschüsse für NutzerInnen (Mobilitätsbudget) und ergänzende weiche Faktoren (Marketing).

Grundlage dieser unterschiedlichen Gestaltung der Modelle ist ein Unterschied in der Bewertung einer zentralen Prämisse: Die Eignung des Regulierungsmodells 3A basiert auf der Annahme, dass bei der Öffnung des Marktes alleine durch regulative Instrumente ein kommerzieller Anbietermarkt entsteht. Hingegen basiert das Regulierungsmodell 3B auf der Annahme, dass ein B2C Anbietermarkt kommerziell (auch in der Schweiz) nicht tragfähig wäre und daher ergänzende Regulierungsinstrumente genutzt werden können müssen. Die Gutachter neigen dazu, die Prämisse für 3B als wahrscheinlich zutreffend anzusehen.

**Tabelle 3: Morphologischer Kasten mit Auflistung der verschiedenen Regulierungsmodelle**

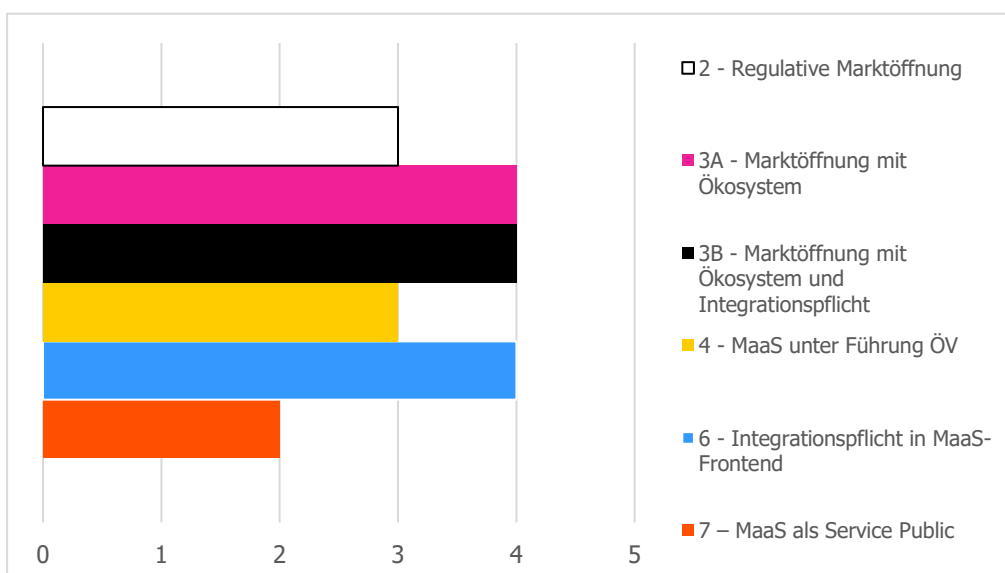
	1 Öffnung ÖV-Vertrieb	2 Regulative Marktöffnung	3A Marktöffnung mit Ökosystem	3B Marktöffnung mit Ökosystem und Integrationspflicht	4 MaaS unter Führung ÖV	5 MaaS unter Führung ÖV mit Ökosystem	6 Integrationspflicht in MaaS Frontend	7 MaaS als Service Public
<i>Inspiziert durch Beispiele</i>	[generisch]	Finnland	<b>generisch, ausgehend von der Frage nach einer möglichen Eignung in der Schweiz</b>	<b>generisch, ausgehend von der Frage nach einer möglichen Eignung in der Schweiz</b>	Berlin (Jelbi)	[generisch]	Antwerpen	viele Beispiele, u. a. Wien, SNCF
Annahme zur wirtschaftlichen Grundlage von MaaS-Diensten	b2c und b2b kommerziell möglich	b2c und b2b kommerziell möglich	b2c und b2b kommerziell möglich	b2c nicht-kommerziell (b2b kommerziell möglich)	b2c nicht-kommerziell (b2b kommerziell möglich)	b2c nicht-kommerziell (b2b kommerziell möglich)	b2c nicht-kommerziell (b2b kommerziell möglich)	b2c nicht-kommerziell bzw. noch F&E
Verpflichtung zu Open Data in Bezug auf Reiseinformationen (statisch)	ja, für alle ÖV-Anbieter auch gegenüber allen Dritten	ja, für alle ÖV-Anbieter auch gegenüber allen Dritten	ja, für alle Mobilitäts-DL, die die Anforderung zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse erfüllen (durch Gesetz oder Branchenvereinbarung)	ja, für alle Mobilitäts-DL, die die Anforderung zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse erfüllen (durch Gesetz oder Branchenvereinbarung)	Öffnung für alle Mobilitäts-DL gegenüber allen ÖV-Dienstleistern	Öffnung für alle Mobilitäts-DL gegenüber allen ÖV-Dienstleistern	ja, für alle Mikromobilitäts-DL	keine Verpflichtungen, freiwillige Öffnung
Verpflichtung zu Open Data in Bezug auf Reiseinformationen (dynamisch/Echtzeit)	ja, für alle ÖV-Anbieter auch gegenüber allen Dritten	ja, für alle ÖV-Anbieter auch gegenüber allen Dritten	ja, für alle Mobilitäts-DL (durch Gesetz oder Branchenvereinbarung)	ja, für alle Mobilitäts-DL (durch Gesetz oder Branchenvereinbarung)	Öffnung für alle Mobilitäts-DL gegenüber allen ÖV-Dienstleistern	Öffnung für alle Mobilitäts-DL gegenüber allen ÖV-Dienstleistern	ja, für alle Mikromobilitäts-DL	keine Verpflichtungen, freiwillige Öffnung
technische Standards	Umsetzungsvorgaben zur Herstellung der Schnittstellen	Verpflichtung zur Abstimmung der Anbieter zur Herstellung der Interoperabilität	Vorgaben zur Interoperabilität durch Nutzung der im nationalen Maßstab festgelegten Schnittstellen durch Gesetz oder Branchenregelung	Vorgaben zur Interoperabilität durch Nutzung der im nationalen Maßstab festgelegten Schnittstellen durch Gesetz oder Branchenregelung	Vorgaben zur Interoperabilität durch Nutzung bestimmter Schnittstellen	Vorgaben zur Interoperabilität durch Nutzung bestimmter Schnittstellen	keine Vorgaben	freiwillige Entwicklung und Bereitstellung von Schnittstellen
Instrumente zum Vollzug der Regulierung	Sanktionsmöglichkeiten bei Nichteinhaltung (Monitoring durch Regulierer)	Sanktionsmöglichkeiten bei Nichteinhaltung (Monitoring durch Regulierer)	Sanktionsmöglichkeiten bei Nichteinhaltung (Monitoring durch Regulierer) Verpflichtung zur korrekten und gleichberechtigten Darstellung der Daten verschiedener Anbieter	Indirekt: Lizenzierung für Mobilitätsanbieter setzt MaaS-Integration in mindestens zwei Plattformen voraus; nachträgliche Kontrolle und Durchsetzung	Sanktionsmöglichkeiten bei Nichteinhaltung (Monitoring durch Regulierer) Verpflichtung zur korrekten und gleichberechtigten Darstellung der Daten verschiedener Anbieter	Sanktionsmöglichkeiten bei Nichteinhaltung (Monitoring durch Regulierer) Verpflichtung zur korrekten und gleichberechtigten Darstellung der Daten verschiedener Anbieter	Indirekt: Lizenzierung für Mobilitätsanbieter setzt MaaS-Integration in mindestens zwei Plattformen voraus; keine weiteren Regulierungsinstrumente zum Vollzug	keine, da vollständige Umsetzung der Regulierung durch staatliches Unternehmen
Vorgaben zur Infrastruktur (z. B. Hintergrundsystem)	keine Vorgabe	keine Vorgabe	Bereitstellung des Hintergrundsystems für Vertrieb als Branchenlösung; Verpflichtung zur Nutzung eines unternehmensübergreifenden Hintergrundsystems	Bereitstellung des Hintergrundsystems für Vertrieb als Branchenlösung; Verpflichtung zur Nutzung eines unternehmensübergreifenden Hintergrundsystems	Bereitstellung des Hintergrundsystems für Vertrieb als Branchenlösung; Verpflichtung zur Nutzung eines unternehmensübergreifenden Hintergrundsystems	Staatliche Bereitstellung des Hintergrundsystems und Verpflichtung zur Nutzung des Systems	keine Vorgabe	Bereitstellung des Hintergrundsystems, freiwillige Öffnung
Vorgaben zu einer unternehmensunabhängigen Kunden-ID	keine Vorgabe	keine Vorgabe	Verpflichtung, eine unternehmensübergreifende, eindeutige ID zu nutzen; Entwicklung einer sicheren ID als Branchenlösung	Verpflichtung, eine unternehmensübergreifende, eindeutige ID zu nutzen; Entwicklung einer sicheren ID als Branchenlösung	Verpflichtung, eine unternehmensübergreifende, eindeutige ID zu nutzen; Entwicklung einer sicheren ID als Branchenlösung	Staatliche Bereitstellung einer sicheren, eindeutigen ID und Vorgabe, diese zu nutzen	keine Vorgabe	Bereitstellung einer ID, freiwillige Öffnung
Förderung/Zuschüsse	nein	nein	nein	Förderung der Integration (Anschubfinanzierung); Zuschüsse für NutzerInnen (Mobilitätsbudget); weiche Faktoren (Marketing)	Bereitstellung von Zuschüssen bei Einhaltung der Vorgaben	Finanzierung der Kosten innerhalb staatlicher Unternehmen	Förderung der Integration (Anschubfinanzierung); Zuschüsse für NutzerInnen (Mobilitätsbudget); weiche Faktoren (Marketing)	Finanzierung der ungedeckten Kosten durch Eigentümer oder Verkehrsverträge
Regulierung der Vertriebsprovisionen	Festlegung der Höhe der Provision durch Regulierer	Festlegung durch Anbieter, Kontrolle nach Wettbewerbsrecht	Festlegung der Höhe der Provision durch Regulierer	Festlegung durch Anbieter; Regulierung durch Regulierer	Festlegung: keine Vertriebsprovisionen für MaaS-Dienste	Festlegung: keine Vertriebsprovisionen für MaaS-Dienste	Festlegung durch Anbieter; Regulierung?	keine Regulierung; in der Regel keine Provision
Integrationsvorgabe in MaaS-Frontend als Marktzugangsvoraussetzung	nein	nein	nein	ja	nein	nein	ja	nein

## 5.1 Bewertung der Regulierungsmodelle anhand der Ziele

Um die verschiedenen Regulierungsmodelle zu bewerten, ist es notwendig zu identifizieren, inwieweit sie die gesetzten Ziele und Erwartungen erreichen bzw. befördern. Die Ziele sind nachfolgend aufgeführt. Die Reihenfolge der Auflistung entspricht der von den Gutachtern vorgenommenen Priorisierung. Die Effizienzsteigerung des Gesamtverkehrssystems ist das wichtigste Ziel; die nachfolgenden Ziele wurden als weniger wichtig erachtet.

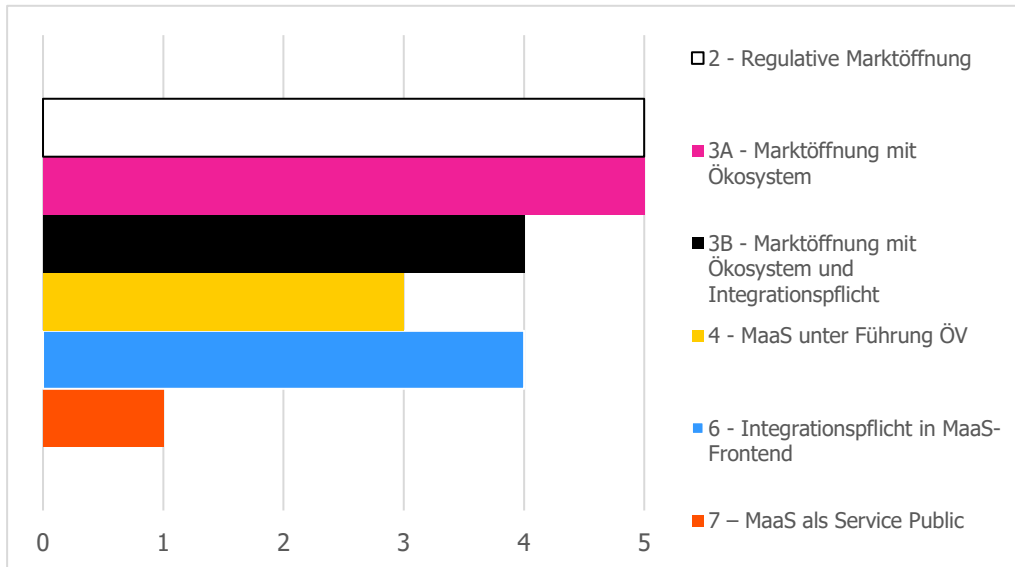
Die erste Bewertung und Einstufung dieser Ziele erfolgte, indem für jedes Merkmal eine Bewertungsskala von 1 bis 5 entwickelt und für jedes Modell eine Bewertung vorgenommen wurde. Je niedriger die Einstufung von 1 bis 5, desto geringer ist die Eignung des jeweiligen Modells, das Ziel zu erreichen. Die Ziele und die Fähigkeit der verschiedenen Modelle den Betrag, den die verschiedenen Modelle zu ihrer Erreichung beitragen, sind unten in grafischer Form zusammengefasst.

- **Erreichen verkehrspolitischer Ziele:** Kann dieses Regulierungsmodell zum Erreichen der unten aufgeführten politischen Ziele beitragen.
  - höhere Effizienz im Verkehr, gleichmäßigere Auslastung der Mobilitätsangebote;
  - bessere Vernetzung der Mobilitätsangebote;
  - Verlagerung von Fahrten des MIV;
  - Stärkung von Multimodalität



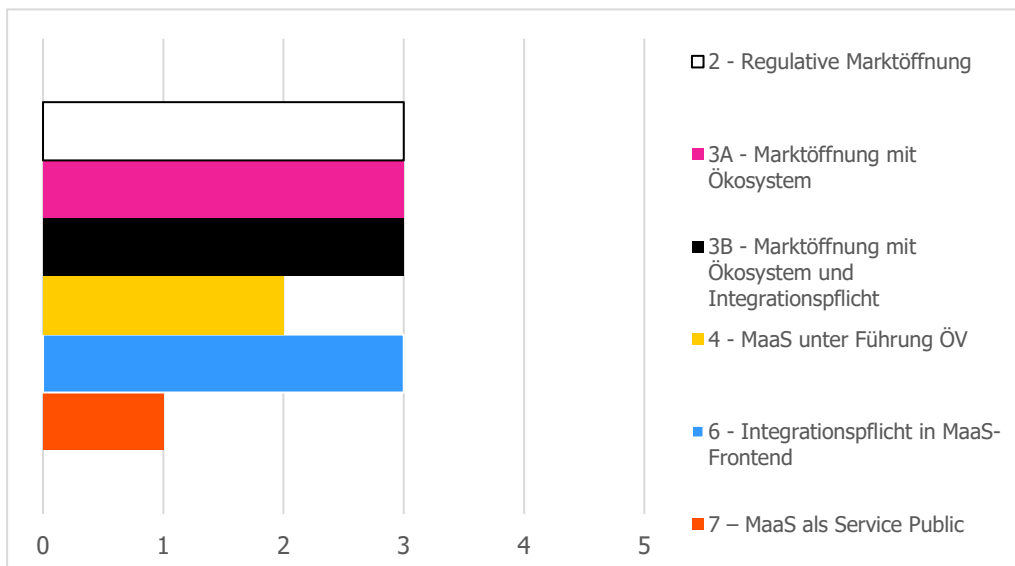
Bewertung: Modelle tragen sehr wenig (0) /wenig mittelstark/stark/sehr stark (5) zum Erreichen der Ziele bei.

- **Finanziell tragfähige Produkte:** Handelt es sich bei den Betreibern in diesem Modell um staatlich subventionierte Einrichtungen oder um finanziell tragfähige Unternehmen, die ohne staatliche Subventionen arbeiten können?



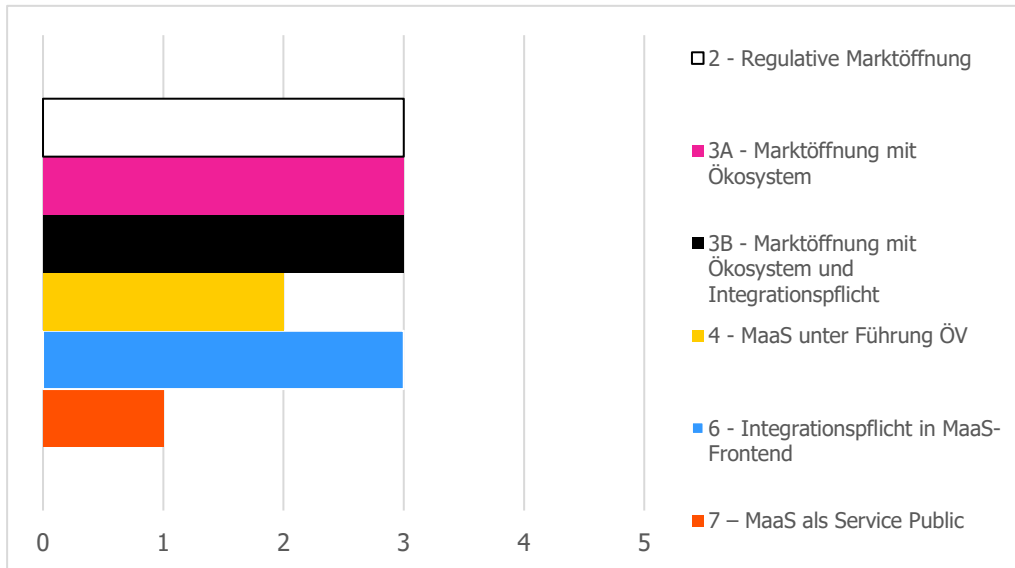
Bewertung: Modelle tragen sehr wenig (0) /wenig mittelstark/stark/sehr stark (5) zur Entwicklung finanziell tragfähiger Produkte bei

- **Entwicklung MaaS-Frontend-Anbietermarkt:** Kann dieses Regulierungsmodell das Entstehen von MaaS-Dienstleistungsangeboten fördern? Ist es möglich, das Entstehen mehrerer MaaS-Anbieter im Markt zu fördern?



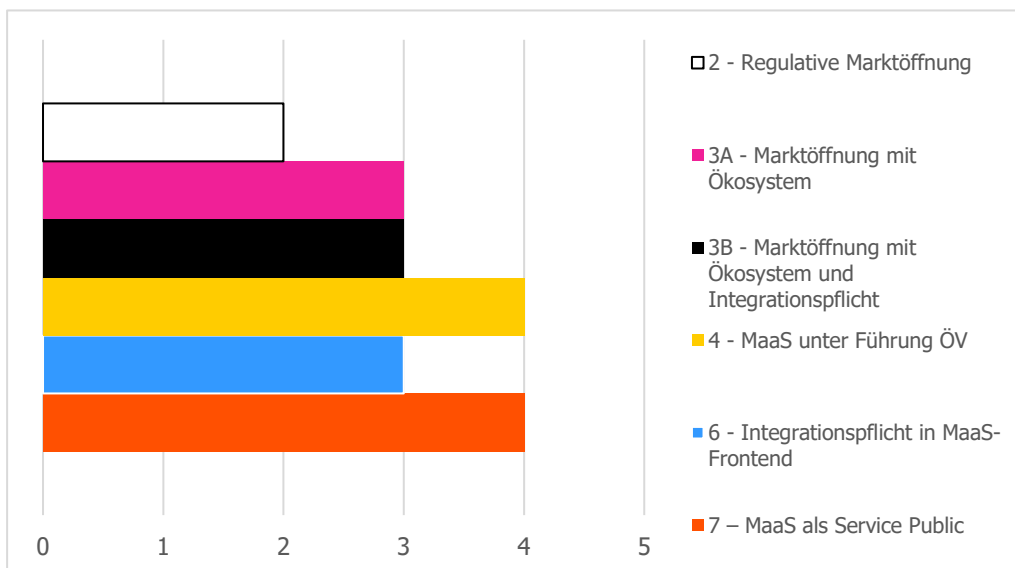
Bewertung: Modelle tragen sehr wenig (0) /wenig mittelstark/stark/sehr stark (5) zur Entwicklung eines MaaS-Frontend-Anbietermarkts bei.

- **Entstehung MaaS-Angebote, B2B:** Kann dieses Regulierungsmodell das Entstehen mehrerer unterschiedlicher MaaS-Angebote im Rahmen des B2B-Geschäftsmodells fördern?



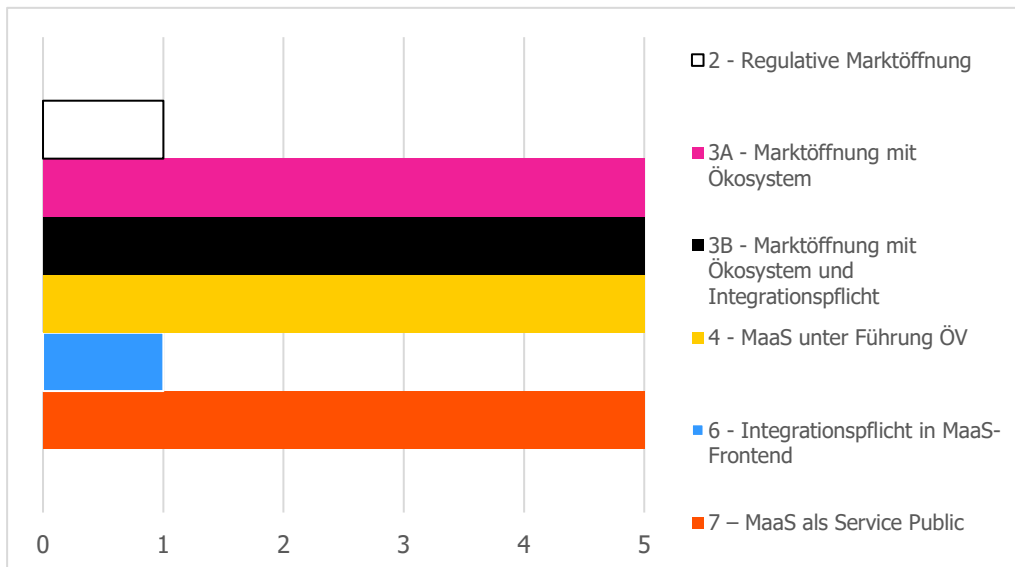
Bewertung: Modelle fördern sehr wenig (0) /wenig mittelstark/stark/sehr stark (5) die Entstehung von B2B-MaaS-Angeboten

- **Nachhaltige Gestaltung der Mobilität:** Nachhaltigkeit/Stärkung des Fuß-, Velo- und öffentlichen Verkehrs/ Erleichterung des Zugangs zum ÖV: Kann dieses Regulierungsmodell diese Entwicklung stärken?



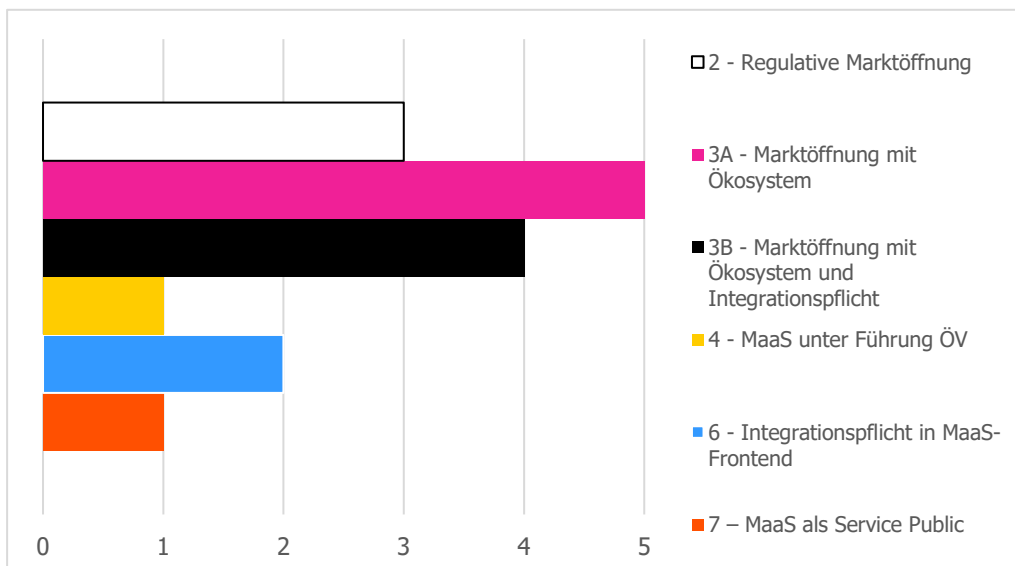
Bewertung: Modelle unterstützen sehr wenig (0) /wenig mittelstark/stark/sehr stark (5) die nachhaltige Gestaltung der Mobilität

- **Datensicherheit (u. E. mit NaDIM entschieden):** Sind die Daten der Nutzer bei diesem Modell sicher? Wenn das Modell NaDIM verwendet, wird davon ausgegangen, dass die Daten sicher sind?



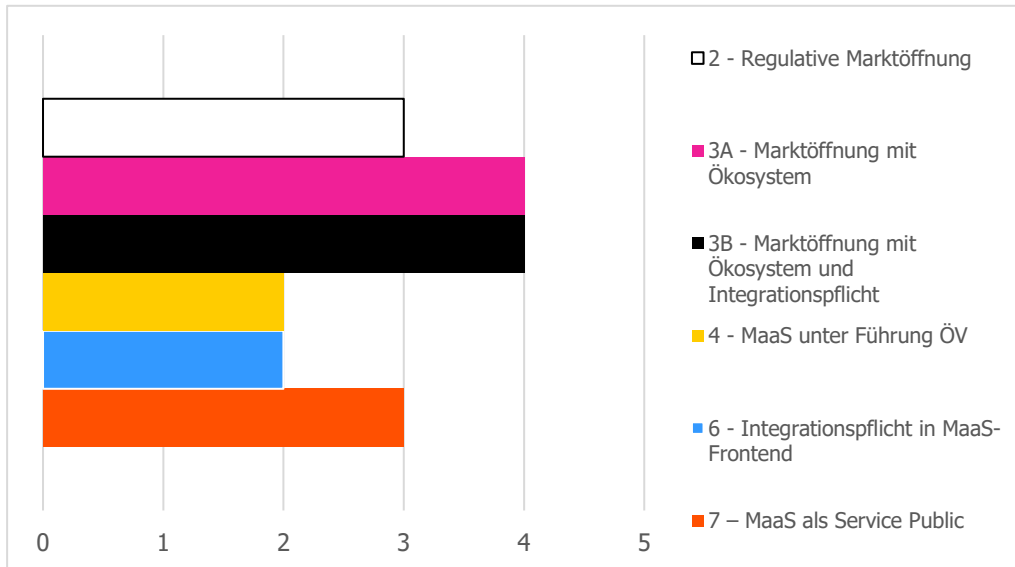
Bewertung: Modelle gewährleisten schon autonom sehr schwach (0)/schwach/mittelstark/stark/sehr stark (5) die Datensicherheit

- **Entstehung MaaS-Angebote, B2C:** Kann dieses Regulierungsmodell das Entstehen mehrerer unterschiedlicher MaaS-Angebote im Rahmen des B2C-Geschäftsmodells fördern?



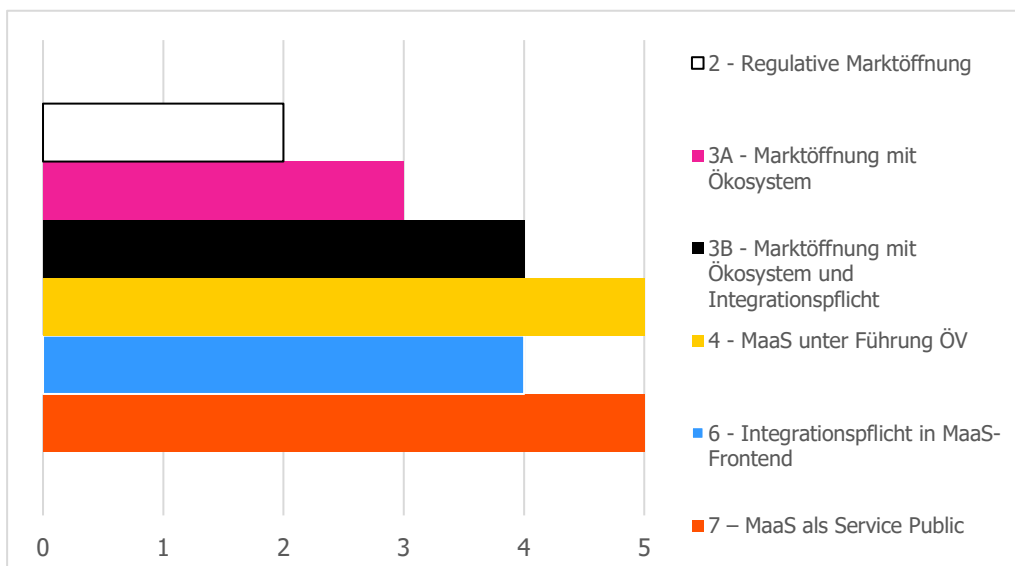
Bewertung: Modelle fördern sehr wenig (0)/wenig mittelstark/stark/sehr stark (5) die Entstehung von B2C-MaaS-Angeboten

- **Attraktivität durch Angebote im nationalen Maßstab:** Ist dieses Regulierungsmodell in der Lage, Angebote zu erzeugen, die für die Nutzung im nationalen Maßstab attraktiv sind? Kann der MaaS-Anbieter ein nationales Produkt anbieten?



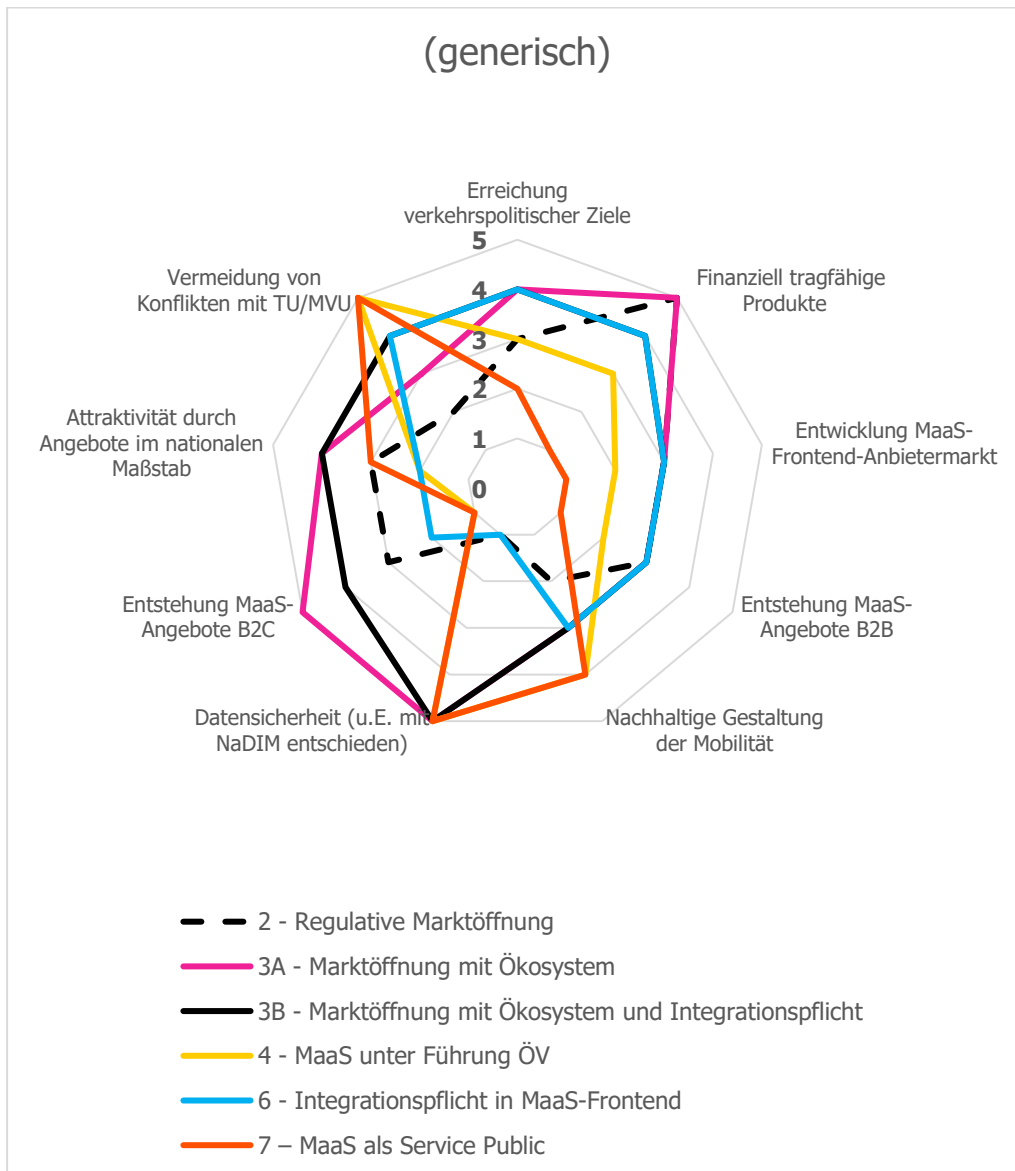
Bewertung: Modelle fördern sehr wenig (0) /wenig mittelstark/stark/sehr stark (5) die Entstehung von MaaS-Angeboten im nationalen Maßstab

- **Akzeptanzfähigkeit in der ÖV-Landschaft Schweiz:** Wie gut akzeptabel ist dieses Modell voraussichtlich für die vorhandenen Transportunternehmen und marktverantwortlichen Unternehmen?



Bewertung: Modelle sind voraussichtlich sehr wenig (0)/wenig mittel-gut/gut/sehr gut (5) in der ÖV-Landschaft Schweiz akzeptanzfähig

Abbildung 2 bietet eine einfache und schnelle Möglichkeit, die Stärken und Schwächen der einzelnen Modelle vergleichend zu beurteilen. Je größer die Fläche ist, die von den Linien abgedeckt wird, desto besser entspricht das Modell den Zielsetzungen.



**Abbildung 2: Darstellungsvorschlag der Ausprägungsmerkmale der Regulierungsinstrumente (generisch)**



## Gewichtete Bewertung

In einem zweiten Schritt haben die Gutachter die genannten Ziele auf einer Skala von 1 bis 5 entsprechend ihrer Einschätzung der Priorität der Ziele ge-  
reicht. Hieraus leiten die Gutachter eine Einschätzung ab, wie gut die unter-  
schiedlichen Regulierungsansätze insgesamt zum Erreichen der Ziele der  
Schweiz geeignet sind.

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse dieser Bewertung der Modelle aus Sicht der  
Gutachter dargestellt. Die linke Tabelle gibt dabei wider, wie die Modelle ohne  
Gewichtung der Ziele bewertet werden, die rechte unter Berücksichtigung der  
Prioritäten der Ziele.

In beiden Fällen erreichen die Modelle 3A und 3B die höchste Punktzahl. Die  
beiden Modelle und die in ihnen enthaltenen Regulierungsinstrumente können  
somit als gute Ausgangsbasis für die weitere Konzeption des Schweizer Modells  
gelten, auf die für die weitere Erörterung aufgebaut werden kann.

**Tabelle 4: Ergebnisse der Bewertung mit Rangfolge der Modelle**

	nicht gewichtet	Summe	Ranking		gewichtet nach Priorität der Ziele	Gewichtete Summe	Ranking gewichtete Summe
<b>3A</b>	Marktöffnung mit Ökosystem	35	<b>1</b>	<b>3A</b>	Marktöffnung mit Ökosystem	105	<b>1</b>
<b>3B</b>	Marktöffnung mit Ökosystem und Integrationspflicht	34	<b>2</b>	<b>3B</b>	Marktöffnung mit Ökosystem und Integrationspflicht	100	<b>2</b>
<b>4</b>	MaaS unter Führung ÖV	27	<b>3</b>	<b>6</b>	Integrationspflicht in MaaS- Frontend	84	<b>3</b>
<b>6</b>	Integrationspflicht in MaaS- Frontend	26	4	<b>4</b>	MaaS unter Führung ÖV	81	4
<b>2</b>	Regulative Marktöffnung	25	5	<b>2</b>	Regulative Marktöffnung	81	4
<b>7</b>	MaaS als Service Public	23	6	<b>7</b>	MaaS als Service Public	59	5

## 6 Fazit

- Im Moment erscheinen B2C-MaaS-Angebote nicht kommerziell tragfähig (im Sinne von alleine basierend auf Erlösen von EndkundInnen profitabel). Das liegt in erster Linie an der Natur des Shared Mobility Marktes und den damit verbundenen geringen Margen, einschließlich der insgesamt begrenzten Größe des Marktes. Für Anbieter von MaaS-Anwendungen ist es aufgrund der geringen Provisionen und der hohen Kosten, die mit der Integration mehrerer Anbieter verbunden sind, schwierig, Gewinne zu erzielen. Die bisher geringen Nutzerzahlen erlauben auch (noch), die für finanzielle Gewinne notwendigen Skaleneffekte zu generieren. Änderungen an diesen beiden Stellen könnten in der Zukunft zu profitablen MaaS-B2C-Angeboten führen.
- Eine weiterhin, genaue Beobachtung der Entwicklung der Märkte, insbesondere in den drei Fokusregionen dieser Studie, wird empfohlen.
  - In Antwerpen wurde ein kommerzielles B2B-Angebot durch einen Mix aus nationaler Regulierung und lokalen Maßnahmen realisiert.
  - In Frankreich verspricht das LOM viele MaaS-Anwendungen hervorzu- bringen; es ist noch nicht klar abzusehen, wo und wie erfolgreich diese NutzerInnen gewinnen werden.
  - In Schweden wäre eine Betrachtung der Ergebnisse der ersten KOM- PIS-Phase interessant, um zu verstehen, wie weit MaaS davon entfernt ist, kommerziell profitabel zu werden, oder ob dieses Ziel überhaupt erreicht werden kann.
- Laut den Aussagen der für diese Studie befragten Interviewpartner könnte die Etablierung der Nationalen Dateninfrastruktur Mobilität (NaDIM) in der Schweiz eine gute Basis für zukünftige MaaS-Angebote sein. Dieses System ermöglicht einen offenen Austausch von Daten und kann die Etablierung von MaaS-Angeboten mit klaren Standards fördern.
- Die Regulierung für MaaS-Dienstleistungen und deren Voraussetzungen sollte geschäftsmodell- und technologieunabhängig sein und gleiche Wett- bewerbsbedingungen und einen diskriminierungsfreien Marktzugang schaf- fen.
- Die Regulierung des Zugangs zu ÖV-Tickets erscheint als notwendige Vo- raussetzung für erfolgreiche MaaS-Lösungen, jedenfalls wenn mit diesen das Ziel einer nachhaltigeren Gestaltung des Verkehrs verbunden ist. Fest- zulegen sind die Ticketprodukte und -typen für den ÖV und andere Ver- kehrsträger, die MaaS-Anbietern zugänglich gemacht werden können. Die Entwicklungsmöglichkeiten von MaaS-Dienstleistungen erscheinen deutlich besser, wenn angemessene Provisionen für den Vertrieb von ÖV-Tickets gezahlt werden.

- Die Verpflichtung der Mobilitätsanbieter zur Bereitstellung relevanter Datensätze sollte Bestandteil des Regulierungsdesigns werden. Es ist von großer Bedeutung, dass Gemeinden, Kantone und Bund die Anbieter von Mobilitätsdiensten zur Übermittlung von Nutzungsdaten als Voraussetzung für die Zulassung in ihrem Zuständigkeitsgebiet und für den Zugang zum Vertrieb verlangen dürfen. Diese Daten, die aggregiert und anonymisiert geliefert werden, sind ein Schlüssel zum Verständnis, wie sich Menschen bewegen und werden ein wichtiger Hebel für zukünftige politische Entscheidungen sein, z.B. auch im Hinblick auf mögliche Lenkungsentscheidungen oder unerwünschte Effekte der Zulassung von Mobilitätsdiensten.
- Die Integration in MaaS-Frontends erscheint als ein Schlüssel zur erfolgreichen Etablierung von MaaS-Dienstleistungen. Diese Integration kann erzwungen werden, indem diese Integration Bedingung für die Zulassung von Mobilitätsdienstleistungen im jeweiligen Zuständigkeitsgebiet von Gemeinden, Kantonen oder bundesweit ist. Voraussetzung hierfür ist, dass die entsprechenden Handlungsmöglichkeiten rechtlich gegeben sind oder geschaffen werden. Die Wirkung kann weiter verstärkt werden, wenn die erstmalige Integration finanziell unterstützt wird.
- Vielversprechend erscheinen zudem Ansätze mit «Mobilitätsbudgets», die beim Endkunden ansetzen und diesem die Möglichkeit eröffnen, die vorhandenen multimodale Angebote nutzen zu können und auch Raum zum «Ausprobieren» schaffen.
- MaaS kann nur durch eine enge Zusammenarbeit zwischen den öffentlichen und privaten Mobilitätsdienstleistern realisiert werden. Regelmäßige Workshops und Veranstaltungen haben sich nach Aussage der europäischen Akteure bewährt, um Vertrauen und Verständnis aufzubauen.
- Jedes der Regulierungsinstrumente wird einer Governance-Ebene zugeordnet werden müssen. Wie für die Fokusregionen beschrieben, unterscheiden sich die Zuständigkeiten auf städtischer, regionaler und nationaler Ebene je nach der Gestaltung der föderalen Ordnung von Land zu Land. Aus Sicht der Gutachter sollte möglichst eindeutig geklärt sein, wer wofür zuständig ist und welche Rollen das BAV bzw. der Schweizerische Bund übertragen bekommen. Es erscheint dabei anzuraten, alle Ebenen zu koordinieren und einen umfassenden Plan zur Unterstützung der multimodalen Mobilität mit einem klaren Verhaltenskodex zwischen öffentlichen und privaten Akteuren sowie einer klaren Definition der Zuständigkeiten aufzustellen.
- MaaS ist ein Instrument mit Potenzial zur Verhaltensänderung, das sich insbesondere an AutonutzerInnen richtet. Die mit der Umsetzung beauftragte Stelle muss nicht unbedingt ein Mobilitätsexperte sein. Weiche Maßnahmen sind ebenfalls wichtig, um das Konzept zu vermarkten und die Menschen zur Nutzung zu bewegen?

## 7 Anhang

Die Anhänge zu diesem Bericht wurden sowohl als PDF- als auch als Excel-Dateien eingereicht. Die PDF-Ausdrucke der Excel-Tabellen sind in A3-Größe. Die Excel-Tabelle verknüpft alle Informationsquellen in einer ausgeblendeten Zeile und im Kommentarformat.

### **Anhang 1: Regulierungstabelle \_Kurzversion (PDF und Excel)**

### **Anhang 2: Strategien Tabelle (PDF und Excel)**

### **Anhang 3: Verwendete Quellen**

Arval (2020). Arval towards a new era as leader in sustainable mobility; Abruf am 26.04.2021 unter <https://www.arval.com/arval-beyond-the-new-strategic-plan-2020-2025>,

Assemblée nationale de France. (2019). LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités. Abgerufen am 1. Dezember 2021 unter <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2019/12/24/TRET1821032L/jo/texte>.

Assemblée nationale de France. (2016): LOI n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique. Abgerufen am 1. Dezember 2021 <https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000031589829>

Euro Cities. (2021). Living (almost) car-free in Gothenburg. Abgerufen am 21.04.2021 unter <https://eurocities.eu/latest/living-almost-car-free-in-gothenburg/>

Europäische Kommission. (2019). Delegierte Verordnung (EU) 2017/1926 der Kommission vom 31. Mai 2017 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter multimodaler Reiseinformationsdienste; ABl. C/2017/3574. Abgerufen am 8. Dezember 2021 unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1926&from=DE>

Europäische Kommission. (2020). „Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität: Den Verkehr in Europa auf Zukunftskurs bringen“, . Abgerufen am 14. Januar 2021 unter [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0003.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF)

Frazzani, S., Taranic, I., Jensen, M., Zamboni, A., Noti, K., & Piantoni, M. (2019). Remaining Challenges for Eu-Wide Integrated Ticketing and Payment Systems - Final Report. European Commission. Retrieved from <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/studies/2019-remaining-challenges-for-eu-wide-integrated-ticketing-and-payment-systems-final-report.pdf>

Greenfish. (2019). Whitepaper: A Belgian situation: The mobility budget as a competitor to company cars?, Abgerufen am 1. April 2021 unter <https://www.greenfish.eu/a-belgian-situation-the-mobility-budget-as-a-competitor-to-company-cars/>

Haefeli, U., Arnold T., Bruns F., Straumann R., (2020). Potenzialanalyse multimodale Mobilität: Verlagerungswirkungen, Erhöhung des Fahrzeugbesetzungsgrades sowie Reduktion Organisationsaufwand für Reisende im ÖV bis 2030, Bundesamts für Verkehr (BAV), Abgerufen am 1. April 2021 unter [https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/mmm/bericht-potenzialanalyse.PDF.download.PDF/B\\_Potenzialanalyse%20multimodale%20Mobilit%C3%A4t\\_2020\\_02\\_19\\_INTERFACE.PDF](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/mmm/bericht-potenzialanalyse.PDF.download.PDF/B_Potenzialanalyse%20multimodale%20Mobilit%C3%A4t_2020_02_19_INTERFACE.PDF)

Interview mit Christophe Wolf (Compte Mobilité Direktor Mobilität und Verkehr bei m2A, 12.02.2021)

Interview mit Hans Arby (Gründer UbiGo und 1. stellvertretender Vorsitzender, Verkehrsausschuss, Stadt Göteborg, 10.03.2021)

Interview mit Stijn Vernailen (Expert Mobility-as-a-Service and Mobility Data · Stadt Antwerpen, 05.02.2021)

Kishchenko, Katia. (2019). Modal Split -City of Antwerp: Modal split as an important indicator in sustainable mobility – Abgerufen am 08.04.2021 unter [https://civitas.eu/sites/default/files/civitas\\_forum19\\_session\\_14a\\_marjolein\\_salens.pdf](https://civitas.eu/sites/default/files/civitas_forum19_session_14a_marjolein_salens.pdf)

Kishchenko, Katia. (2020). Smart Ways to Antwerp: a coordinated approach - Abgerufen am 08.04.2021 unter [https://civitas.eu/sites/default/files/city\\_port\\_cooperation\\_antwerp.pdf](https://civitas.eu/sites/default/files/city_port_cooperation_antwerp.pdf)

KOMPIS. (2018). Combined Mobility as a Service in Sweden – Roadmap for the Action Area Combined Mobility in Sweden – Time Perspective: 2017- Abgerufen am 1. Februar 2021 unter <https://kompis.me/wp-content/uploads/2019/01/F%C3%A4rdplan-KORR3dec-ENG.pdf>

MaaS Alliance. (n.d.). Mobility as a Service Alliance - MAAS-Alliance. Abgerufen am 1. Dezember 2020 unter <https://maas-alliance.eu/>.

MaaS Alliance. (2021). MaaS Market Playbook. Abgerufen am 12. März 2021 unter <https://maas-alliance.eu/maas-alliance-playbook-addresses-trust-building-in-the-maas-market/>

May, Xavier, Ermans, Thomas und Hooftman, Nils. (2019). « Company cars: identifying the problems and challenges of a tax system », Brussels Studies, Policy Briefs, Nr. 133, Abgerufen am 25.03.2021, unter <http://journals.openedition.org/brussels/2499> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/brussels.2499>

Parliament of Finland. (2017). Act on Transport Services. Act on Transport Services. Abgerufen unter <https://www.lvm.fi/lvm-site62-mahti-portlet/download?did=246709>

République Française. (2020). Code des Transports. Version consolidée au 1 janvier 2020. Abgerufen am 5. Januar 2021 unter <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000023086525>.

Samtrafiken. (2017). Forum for transport innovation: Project Joint forces for open traffic data. Abgerufen am 16.03.2021 unter [https://samtrafiken.se/wp-content/uploads/2017/04/English-abstract\\_-Final-report\\_-Joint-forces-for-open-traffic-data-a-common-vision-for-Sweden-v-1.0\\_-English-Abstract-v-1.0.pdf](https://samtrafiken.se/wp-content/uploads/2017/04/English-abstract_-Final-report_-Joint-forces-for-open-traffic-data-a-common-vision-for-Sweden-v-1.0_-English-Abstract-v-1.0.pdf).

Smart Ways to Antwerp. (2018). Multimodaler Routenplaner. Abgerufen unter <https://www.slimnaarantwerpen.be/en/route-planner>.

Schwedischer Reichstag. (2010). Gesetz (2010:566) über die Weiterverwendung von Dokumenten aus der öffentlichen Verwaltung. Abgerufen am 21.04.2021 unter [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2010566-om-vidareutnyttjande-av-handlingar\\_sfs-2010-566](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2010566-om-vidareutnyttjande-av-handlingar_sfs-2010-566).

UITP. (2019). Policy Brief: Ready for MaaS? Easier Mobility for Citizens and Better Data for Cities. Abgerufen unter [https://www.uitp.org/sites/default/files/cck-focus-papers-files/Policy Brief MaaS V3 final web 0.pdf](https://www.uitp.org/sites/default/files/cck-focus-papers-files/Policy%20Brief%20MaaS%20V3%20final%20web%200.pdf) .

UITP, EMTA, POLIS. (2021). JOINT OPINION ON EU-WIDE INTEGRATED TICKETING, Abgerufen unter <https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2021/02/UITP-EMTA-POLIS-Joint-opinion-on-EU-wide-integrated-ticketing.pdf>

EU/Land: Regulierung / Strategie	Herangehensweise: Gesetzliche Regulierung oder Selbstregulierung der Branche	Zugang zum Vertrieb: gesetzliches Monopol (bestimmte Tarife / Vertriebsangebote), Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen (für Dritte - Open API - auch außerhalb ÖV), Interoperabilität der IT (Nutzung bestimmter Schnittstellen), Vertrieb technisch geöffnet	-Zurverfügungstellung einer staatlich technischen Infrastruktur	Bewegungsdaten und Kundendaten, u.a.: - Datenschutz - Harmonisierung der Daten (u.a. einheitliche Kunden-ID)	Bereitstellung multimodaler Reiseinformationen, u.a.: - Open Data in Bezug auf Reiseinformationen	weitere Themen, u.a.: Schutz des Wettbewerbs (Kartellrecht), Einheitliche Tarifstruktur & Möglichkeiten der MaaS-Pakete, Einheitlicher Tarif Vs. Flexible Tarifgestaltung, Einnahmenaufteilung, Zahlungsmittel	weitere Quellen
EU: Entschliessung des EU-Parlaments zur Bereitstellung multimodaler integrierter Fahr- und Flugscheinsysteme in Europa (2014/2244(INI))	Empfehlungen zum <b>Gesetzesentwurf</b> : Lösungen sollen marktgetrieben entwickelt werden.  <u>Adressaten</u> : EU-Rat und EU-Kommission (Empfehlungen zum Gesetzesentwurf), Behörden in den Mitgliedsländern	<u>gesetzliches Monopol</u> : Der Monopolisierung bei einzelnen Anbietern muss entgegengewirkt werden.  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen (für Dritte - Open API - auch außerhalb ÖV)</u> : ja		<u>Datenschutz</u> : Einhaltung der EU-Richtlinien zum Datenschutz, Verbreitung von nur notwendigen Daten (anonymisiert/pseudonymisiert), Online-Kauf ohne Anmeldung  <u>Datenharmonisierung</u> : Flexibilisierung der regulatorischen Maßnahmen für eine schnelle, unkomplizierte Anpassung	<u>Verpflichtung zur Datenweitergabe &amp; Aufnahme Informationen anderer Mobilitätsdienste</u> : - Erstellen (& regelmäßige Aktualisierung) von nationalen Fahrplan- und Fahrpreisinformationssystemen auf der Basis offener Schnittstellen durch die Behörden in den Mitgliedsstaaten (bis 2020) - grenzüberschreitende Vernetzung nationaler Fahrplan- und Fahrpreisinformationssysteme mit Echtzeit, Zugänglichkeit für Verkehrsunternehmen, Anbieter von Reiseplanungsdiensten und Verbraucher (bis 2024) - fairer, offener & gleicher Zugang aller Informations-, Reiseplanungs- und Fahrscheinausstellungsdienste (ohne Gefährdung der geschäftlichen Interessen der beteiligten Dienstleistungsanbieter)	<u>Flexible Tarifgestaltung</u> : Sicherstellung verschiedener Preissetzungsmodelle (Vergünstigungen, Preisnachlässe etc.)  <u>Einnahmenaufteilung</u> : Empfehlung zur Einrichtung einer Dialogplattform für Einnahmenaufteilung  <u>Zahlungsmittel</u> : Sicherstellung verschiedener Zahlungsmöglichkeiten	
EU: Verordnung 2017/1926	<b>Gesetzl. Regulierung</b>  <u>Adressaten</u> : Behörden und Betreiber/Anbieter	<u>Interoperabilität</u> : Empfehlung zur Nutzung einer EU-Spezifikation (derzeit in der Entwicklung: „Intelligent Transport Systems — Public Transport — Open API for distributed journey planning 00278420)	<u>Geodateninfrastruktur</u> : gemeinsame Nutzung von Geodaten, öffentlich verfügbar	<u>Datenschutz</u> : Einhaltung der EU-Richtlinien (u.a Grundsatz der Datenminimierung bei personenbezogenen Daten, keine mögliche Identifizierung der Person)  <u>Datenharmonisierung</u> : - Vorgabe von EU-Normen, Nutzung bestehender Normen und technische Spezifikationen; - Austausch statischer Fahrplandaten über CEN-Norm oder einem kompatiblen Format; - Anwendung der EU-Norm auch bei einer dynamischer Datenbereitstellung; - Anwendung anderer Standards auf nationaler Ebene möglich; - Anwendung der EU-Normen im nationalen Zugangspunkt verpflichtend; - Erstellung und Nutzung eines gemeinsamen Mindestprofil in den nationalen Zugangspunkten; - Aktualisierung der Daten über den nationalen Zugangspunkt	<u>Verpflichtung zur Datenweitergabe: Behörden und Betreiber/Anbieter sollten statische Daten, die entsprechenden Metadaten und Informationen zur Qualität der Daten über einen nationalen oder gemeinsamen Zugangspunkt zur Verfügung stellen. (EU-weiter, zusammengefasster Zugangspunkt soll geprüft werden.)</u>		Übersicht nationaler Zugangspunkte: <a href="https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/its-national-access-points.pdf">https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/its-national-access-points.pdf</a>
Finnland: Act of Transport	<b>Gesetzl. Regulierung</b>  <u>Adressaten</u> : Mobilitäts (-Dienste)-Anbieter	<u>gesetzl. Monopol</u> : (erforderlichenfalls) Vergabe von Exklusivrechten durch die zuständige Behörden  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen</u> : verpflichtender Zugang zu Verkaufsschnittstellen, Anbieten von ÖV-Fahrscheinen über eine offene Schnittstelle für die integrierten Mobilitätsdienste (Nutzung mit gängigen Technologien, diskriminierungsfreier Verkauf der Fahrscheine);  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen (für Dritte - Open API - auch außerhalb ÖV)</u> : ja  <u>Interoperabilität</u> : Sicherstellung der Interoperabilität bei der Entwicklung von Schnittstellen und Systemen (Zusammenarbeit), Überprüfung der Reiserechte mit gängigen Technologien	NAP: <a href="http://www.finap.fi/">http://www.finap.fi/</a>	<u>Datenschutz</u> : Gewährleistung von Informationssicherheit und Datenschutz an den Schnittstellen  <u>Datenharmonisierung</u> : Sicherstellung durch den Anbieter, dass unabhängig vom Verkehrsmittel wesentliche, aktuelle Daten über seine Dienste aus einem Informationssystem (offene Schnittstelle) in einem einheitlichen, leicht zu bearbeitenden und computerlesbaren Format frei verfügbar sind (wesentliche Daten: min. Informationen über Strecken, Haltestellen, Fahrpläne, Preise, Verfügbarkeit und Zugänglichkeit)	<u>Verpflichtung zur Datenweitergabe</u> Datenbereitstellung in üblichem Format über offene Schnittstelle (min. Informationen über Strecken, Haltestellen, Fahrpläne, Preise, Verfügbarkeit und Zugänglichkeit)	MaaS-Pakete möglich, Bsp. Whim-Pakete: - Urban 30 - Weekend - Unlimited - on the go	
Estland: Public Transport Act				<b>Gesetzl. Regulierung geplant</b> <u>Adressaten</u> : Verpflichtung von Subventionsempfängern zur Beteiligung an Informations- und integrierten Ticketingsystemen (ÖPNV-Gesetz) NAP: <a href="http://www.peatus.ee/">http://www.peatus.ee/</a>			
Schweden	<b>Substregulierung der Branche</b>  <u>Adressaten</u> : (Vereinbarungen zw.) Behörden und Betreibern	<u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen</u> : z.T. bilaterale Vereinbarungen zwischen privaten und öffentlichen Betreibern über den gegenseitigen Ticketverkauf; Verpflichtung zur Weitergabe relevanter und aktueller Informationen über Fahrpläne, Tarife, Reisebedingungen, Störungen usw.	NAP: <a href="http://www.trafficdata.se/">http://www.trafficdata.se/</a>		Selbstregulierung, aber Veröffentlichung vieler frei zugänglicher Daten: Zusammenarbeit basierend auf freiwilligen Vereinbarungen zwischen den Marktteilnehmern (sowohl privater als auch öffentlicher)	MaaS-Pakete sind möglich (ubigo-Pakete: selbst zusammenstellbar)	
Norwegen	<b>Gesetzl. Regulierung</b>  <u>Adressaten</u> : ÖV-Verkehrsunternehmen, Systeme offen für andere	<u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen</u> : Verpflichtung zur Datenweitergabe (Verpflichtung der Verkehrsunternehmen zur Beteiligung an gemeinsamen Informations- und integrierten Ticketingsystemen (NAP (National Access Point) mit Netzdaten, Fahrplänen und Tarifdaten sowie einige Echtzeitdaten für alle Verkehrsträger) und zur Bereitstellung von Fahrpreisdaten für Busse, Straßenbahnen, U-Bahnen, Eisenbahnen und Fähren; Schaffung eines neuen Modells für Produkte und Preise durch die Regierung  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen (für Dritte - Open API - auch außerhalb ÖV)</u> : Staatliche Datenbank (ENTUR) für alle ÖV-Daten, kostenlos für App- und Service-Entwickler	NAP: <a href="https://transportportal.atlas.vegvesen.no/no/">https://transportportal.atlas.vegvesen.no/no/</a>	<u>Datenharmonisierung</u> : Anwendung des gesetzl. standardisierten Datenformats	<u>Verpflichtung zur Datenweitergabe</u> Prozess zu neuem System für Datenaustausch läuft unter Berücksichtigung de EU-Anforderungen (EU/2017/1926); öffentlich zugängliche Daten im National Access Point im NeTeX-Format	<u>übergeordneter Tarif auf nationaler/regionaler Ebene</u> : Regelung von NAP und Standardisierung auf nationaler Ebene  <u>Zahlungsmittel</u> : Langfristig neues id-basiertes Ticketing-System (für ÖV und ÖV-VU Pflicht, offen für andere Unternehmen). (Derzeit Projekt zur Implementierung); Nationale Standards für Reisekarten und mobiles Ticketing mit QR-Codes	
Dänemark: L 129 Verordnungsvorschlag zur Änderung des dänischen Verkehrsunternehmensgesetzes und des Eisenbahngesetzes	<b>Gesetzl. Regulierung</b> Vorschlag für Gesetzesänderung (Dez 2018)  <u>Adressaten</u> : ÖV-Verkehrsunternehmen, Systeme offen für andere	<u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen</u> : Verpflichtung zur Öffnung für Verkehrsunternehmen mit öffentl. Auftrag  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen (für Dritte - Open API - auch außerhalb ÖV)</u> : Verpflichtung zur Datenweitergabe an Dritte (kostenlose Weitergabe an Dritte von ausgewählten statischen und dynamischen Verkehrsdaten durch ÖV-Verkehrsunternehmen, u.a. Kapazität und Standort der Verkehrsmittel)	NAP: <a href="https://nap.vd.dk/">https://nap.vd.dk/</a>	<u>Datenschutz</u> : keine Weitergabe von personenbezogenen Daten (sensible personenbezogene Daten, Rejemuster oder Standort der Position des Reisenden usw.), Anwendung der Datenschutzverordnung und des Datenschutzgesetzes	- <u>Verpflichtung für Eisenbahnverkehrsunternehmen zur kostenlosen Datenweitergabe an Dritte im Rahmen des Rejekort und Rejeplans A / S</u> - Gemäß Artikel 6 sollte § 27 des Gesetzes über Verkehrsunternehmen und des Eisenbahngesetzes wie folgt geändert werden: Die Verkehrsunternehmen Bornholm Regionskommune, Metroselskabet I / S und DSB müssen in einer Aktiengesellschaft, bekannt als Rejekort & Rejeplan A / S, ein elektronisches Rejeplansystem zur Information über Reisezeiten, Reiseplanung und -preise etc. betreiben und entwickeln, sowie ein elektronisches Reisekartensystem für Ticketing und Zahlung etc.		Legislative proposal - L 129 Proposal for a law amending the Danish Transport Companies Act and the Railway Act



<b>Frankreich:</b> Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)	<b>Gesetzl. Regulierung</b>  Adressaten: Metropolen, Kommunen und Aufgabenträger	gesetzl. Monopol: Verpflichtung der öffentlichen Verkehrsbehörden zur Einrichtung eines Informationsdienstes (in Gebieten mit mehr als 100 Tsd. Ew., auf Anordnung des Verkehrsministers), verpflichtende Teilnahme der Verkehrsunternehmen  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen:</u> offener Datenzugang insb. für Territorialbehörden und Kommunen, die staatlichen Dienste, die öffentliche Verwaltung und andere Akteure mit einem öffentlich-rechtlichen Auftrag.  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen (für Dritte - Open API - auch außerhalb ÖV):</u> Verpflichtung zur Anzeige aller Reisemöglichkeiten, Öffnung des Vertriebs für alle  Dienstanbieter sind verpflichtet, dem digitalen Dienst umfassende Informationen über die öffentlichen oder privaten Reisemöglichkeiten in seinem territorialen Zuständigkeitsbereich sowie eine Schnittstelle für den Zugang zu den für den Verkauf ihrer Dienste erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen (LOM - art.28)	NAP: <a href="https://transport.data.gouv.fr/">https://transport.data.gouv.fr/</a>	<u>Datenharmonisierung:</u> Vorgabe gemäß den Artikeln 3 bis 8 der Verordnung (EU) 2017/1926 der Kommission vom 31. Mai 2017	<u>Verpflichtung zur Datenweitergabe:</u> Öffnung von Mobilitätsdaten im ganzen Land ab Dezember 2019 und spätestens bis 2021 (Informationen für Fahrgäste zu Busfahrpläne, in der Nähe verfügbare Fahrzeuge in Selbstbedienung, Tarife usw.)  Statische und dynamische Reise- und Verkehrsdaten sowie historische Verkehrsdaten werden zugänglich und wiederverwendbar gemacht (LOM - art.25)  Förderung von Multimodalität und Intermodalität und von der Nutzung von Fahrrädern im Netzwerk (ab LOM - art.50): Ziel ist die Verdreifachung des modalen Anteils des Radverkehrs bis 2024 (LOM - art.53)		
<b>Deutschland PBefG-Entwurf, Verordnung über die Bereitstellung von Mobilitätsdaten</b>	<b>Gesetzl. Regulierung (Entwurf)</b>  Adressaten: Verkehrsunternehmen, Betreiber von Mobilitätsdatenplattformen		NAP: <a href="https://service.mdm-portal.de/">https://service.mdm-portal.de/</a>	<u>Datenschutz:</u> Art. 24, 25 und 32 der Datenschutzgrundverordnung  <u>Datenharmonisierung:</u> Verpflichtung von Unternehmen und Vermittlern zur Bereitstellung von statischen und dynamischen Daten (standardisiert, öffentlich und maschinenlesbar) in einem nationalen Zugangspunkt; Spezifizierung u.a. zu Art und Umfang, Aktualität erfolgen über Vorschriften des Verkehrsministeriums (s. Mobilitätsdatenverordnung)	<u>Verpflichtung zur Datenweitergabe:</u> Bereitstellung von Reiseinformationen im Sinne VO (EU) 2017/1926 erfolgt auf der Grundlage der dort vorgesehenen Datenformate; Regelung der Weiterverwendung der Daten durch Nutzungsbestimmungen / Orientierung am Open Data-Prinzip (Einschränkungen möglich zum Schutz des geistigen Eigentums, von Betriebs-/Geschäftsgeheimnissen oder personenbezogener Daten)		
<b>Österreich</b>	<b>Substregulierung der Branche</b>  Adressaten: ÖV-Verkehrsunternehmen, private Verkehrsunternehmen sind nicht so stark an die	<u>gesetzl. Monopol / Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen:</u> keine spezifischen Gesetze über den Zugang zu Fahrpreisdaten und das integrierte Ticketing oder Gesetze für integrierte Verkehrslösungen (auch nicht für öffentliche Unternehmen).  <u>Interoperabilität:</u> Die Regierung hat vor bis 2022 eine einheitliche, neutrale Plattform zu schaffen	NAP: <a href="http://www.mobilitydata.at/">http://www.mobilitydata.at/</a>	<u>Datenharmonisierung:</u> keine regulatorischen Anforderungen, die nationale Datenformate vorschreiben	- Integration des Nahverkehrs durch freiwillige Vereinbarungen zwischen den Betreibern des öffentlichen Verkehrs trotz des Fehlens eines spezifischen Rechtsrahmens (Einigung bzgl. Datenaustausch) - Ungleichheit zwischen Verkehrsunternehmen im privaten und öffentlichen Sektor, da private Verkehrsunternehmen nicht so gebunden sind wie öffentliche durch Anforderungen an die Offenlegung und den Austausch von Daten.	<u>Einheitliche Kunden ID:</u> Die ÖBB "Buchungsmaschine", die derzeit auch von Voralberg, Tirol und Innsbruck genutzt wird, kann für jeden Benutzer eine eindeutige ID vergeben.	
<b>UK:</b> London TfL	<b>Substregulierung der Branche</b> (unabhängig vom UK-Rechtsrahmen)	<u>gesetzl. Monopol:</u> nein  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen:</u> ja  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen (für Dritte - Open API - auch außerhalb ÖV):</u> ja (s. Citymapper-Pass)  <u>Interoperabilität:</u> uniforme API für alle Verkehrsmittel	TfL Open Data: <a href="https://tfl.gov.uk/info-for/open-data-users/our-open-data">https://tfl.gov.uk/info-for/open-data-users/our-open-data</a>	<u>Datenharmonisierung:</u> einheitliche API	offen für alle (Registrierung notwendig)	<u>Schutz des Wettbewerbs:</u> Einhaltung gewisser Standards (Darstellung, Korrektheit der Informationen, max. Abrufe pro Minute)  <u>Übergeordneter Tarif auf nationaler oder regionaler Ebene:</u> ja  <u>Einheitliche Tarifstruktur &amp; Möglichkeiten der MaaS-Pakete:</u> Citymapper-Pass (London)  <u>Zahlungsmittel:</u> ID-basiertes Ticketing	<a href="http://content.tfl.gov.uk/tfl-conditions-of-carriage.pdf">http://content.tfl.gov.uk/tfl-conditions-of-carriage.pdf</a> <a href="https://citymapper.com/pass?lang=de">https://citymapper.com/pass?lang=de</a>
<b>UK:</b> Public Transport Ticketing Schemes Block Exemption	<b>Substregulierung der Branche</b> (Initiative der Verkehrsbetriebe) Rechtsrahmen, der die Schaffung eines integrierten Ticketing ermöglicht: Transport Act 2000 und Local transport Act 2008	<u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen:</u> Vereinbarungen zwischen Verkehrsunternehmen bzgl. Fahrkartengültigkeit für die Dienste aller teilnehmenden Betreiber (Vereinbarungsinhalte, bspw.: Informationsaustausch zu kommerziellen Angelegenheiten inkl. Kosten, Festlegung eines gemeinsamen Ticketpreises, Einnahmenaufteilung, Vereinbarung einer Aufteilung der Strecken auf die Teilnehmer oder andere Tätigkeiten, die den Wettbewerb beeinträchtigen können)  <u>Öffnung der Vertriebsdaten/Schnittstellen (für Dritte - Open API - auch außerhalb ÖV):</u> polit. Vorhaben zur Freigabe von Daten für die Nutzung durch Dritte	NAP: <a href="https://data.gov.uk/">https://data.gov.uk/</a>			<u>Einheitliche Tarifstruktur &amp; Möglichkeiten der MaaS-Pakete:</u> WhimApp West Midlands, UK	<a href="https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/38/contents">https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/38/contents</a> <a href="https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/26/contents">https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/26/contents</a>
<b>Singapur</b>	noch kein Regulierung - <i>Janil Puthucherry, Verkehrsminister, sagte, dass die Behörden "einen möglichst leichten Hauch von Regulierung" für diese neue Entwicklung nehmen.</i>		Land Transport DataMall: <a href="https://www.mytransport.sg/content/mytransport/home/dataMall.html">https://www.mytransport.sg/content/mytransport/home/dataMall.html</a>		- Veröffentlichung von verkehrsbezogenen Datensätzen (statisch und dynamisch / in Echtzeit) durch die Land Transport Authority (LTA), u.a. Verteilung der Fahrzeuge, Verfügbarkeit von Parkplätzen, Tarifstrukturen des ÖV, Infrastrukturdaten der Schienen-, Straßen- und Radverkehrsinfrastruktur sowie Fahrgastzahlen. - Daten des ÖV: Informationen über die durchschnittliche Fahrstrecke (Jahresintervalle) und die durchschnittliche tägliche Fahrgastzahl (Jahresintervalle, aufgeteilt nach U-Bahn, S-Bahn, Bus und Taxi).		<a href="https://www.tnp.sg/news/singapore/all-one-transit-apps-could-become-next-disruptor-janil">https://www.tnp.sg/news/singapore/all-one-transit-apps-could-become-next-disruptor-janil</a>



EU/Land: Regulierung / Strategie	Teil der nationalen Mobilitätsstrategie / Roadmap für die Einführung von mM	staatliche Förderungen von Aktivitäten zur Entwicklung/Umsetzung von mM (evtl. Differenziert nach: Aufbereitung und Bereitstellung der Daten für multimodale Reiseinformationen, Organisation des Vertriebs, Applikationen für die Endkunden)	Formen des Wissenstransfers, Akteure
<b>EU:</b> Entscheidung des EU-Parlaments zur Bereitstellung multimodaler integrierter Fahr- und Flugscheinsysteme in Europa (2014/2244(INI))		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufforderung an die Kommission, Synergien zwischen den transeuropäischen Telekommunikations- und Verkehrsnetzen mittels EU-Kofinanzierungen zu fördern</li> <li>- Unterstützung der Akteure bei innovativen Lösungsansätzen: Aufrechterhaltung und Ausbau der entsprechenden EU-Finanzierungsmöglichkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empfehlung zur Einrichtung einer Dialogplattform unter Beteiligung aller Vertreter des Beförderungssektors und der zuständigen Behörden auf lokaler, regionaler, nationaler und europäischer Ebene für eine EU-weite Einführung interoperabler elektronischer Fahrkartensysteme</li> <li>- Aufforderung zur Veröffentlichung einer Liste mit einer regelmäßigen Evaluierung der EU kofinanzierten Projekte</li> </ul>
<b>Finnland:</b> Act of Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erste nationale Strategie bzgl. ITS (2009) mündete 2016 im Transport Code; Umsetzung der 1. Phase des Transport Codes 2018 mit dem Act on Transport Services</li> <li>- Rural MaaS projekt (2016-2017) mit dem Ziel, eine nationale Vision für MaaS im ländlichen und dünn besiedelten Räumen zu entwickeln (durchgeführt durch das Landwirtschaftsministerium)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung als Kompensation, Zuschuss oder Fördermittel (durch das Ministerium für Verkehr und Kommunikation) für</li> <li>- Verkehrsbetreiber im Rahmen der europäischen Gesetzgebung</li> <li>- Nutzer (wo die Behörde die Kosten zum Teil ab einem bestimmten Preis übernimmt)</li> <li>- Dritte (keine Verkehrsbetreiber) für die Entwicklung, Planung und Forschung bzgl. von Verkehrsdiensten</li> </ul>	
<b>Schweden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neue Strategie: Roadmap zu kombinierter Mobilität/MaaS; in 3 Phasen eingeteilter Prozess (2017-2018/2019-2023/2024-2028)</li> <li>- Zweck der Roadmap: Koordinierung, Förderung und Monitoring der Umsetzung der ersten Phasen (2017-2020) sowie Schaffen der Basis für die weiteren Arbeiten</li> <li>- Entwicklung und Management der Roadmap in separaten Projekten in Kooperation mit relevanten Organisationen</li> </ul>	verschiedene Förderprogramme zur Implementierung von Förderprogrammen in Beziehung zur nationalen Roadmap	Einführung der UbiGoapp-App in Stockholm 2019
<b>Norwegen</b>	<p>ITS-Strategie 2018-2020 - Unterziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beitrag zur Realisierung einer standardisierten Kollaborationsplattform für Mobilitätsdienste ,die mindestens drei Verkehrsträger umfasst und private und öffentliche Datenquellen kombiniert</li> <li>- Beitrag zur Realisierung einer standardisierten digitalen Infrastruktur für kollaborative Systeme</li> <li>- Verbesserung der Kenntnisse und Anwendung innovativer Beschaffungen</li> </ul> <p>TS-strategi for Statens vegvesen 2018-23:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beitrag zu nachhaltigerem Verkehr, indem u.a. in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren ein Pilotprojekt für integrierte Mobilitätsdienste (MaaS) gestartet wird</li> </ul>		
<b>Dänemark:</b> L 129 Verordnungsvorschlag zur Änderung des dänischen Verkehrsunternehmensgesetzes und des Eisenbahngesetzes	Strategische Roadmap: Digital Growth Strategy (5 Fokus-Sektoren, darunter Connected Mobility Services)		
<b>Frankreich:</b> Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compté Mobilité Mulhouse; Moovizy St Etienne; Pass' mobilité Grenoble; Pass mobilité Strasbourg; SIBRA Annecy, Tac Mobilité Annemasse etc. teils privat, teils öffentliches System. Bald MaaS in Paris. Kleinere Städte nicht in der Lage so viel zu investieren, MaaS müsste also aus einer regionalen Initiative hervorgehen.</li> <li>- MaaS-App-Entwicklungs-Strategie der Ile-de-France Mobilités</li> </ul>	kein nationales öffentliches System von FR geplant. Dafür erweitert die SNCF ihr Angebot über die "Assistant" Anwendung, Kandidat für nat. MaaS-Titel. Möchte vermeiden, dass globale Akteure groß genug werden um letztendlich auch Bahnfahrkarten zu verkaufen	Durch die LOM werden die Mobilitätsdaten öffentlich zugänglich. Bis jetzt behielten Unternehmen wie zB von Elektrorollern Informationen über Nutzer, Strecken etc. geheim
<b>Deutschland</b>		- Förderprojekt im Programm "Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme" aus dem Themenbereich Automation, Kooperation und Vernetzung	Evaluierung zur Umsetzung dieser Verordnung durch das Verkehrsministerium im Ablauf von drei Jahren (hinsichtlich: - Vollständigkeit und Zugänglichkeit der bereitzustellenden Daten
<b>Österreich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- #mission2030 – Die österreichische Klima-und Energiestrategie: Förderung von MaaS, Förderung von Sharing, Pooling und Mikro-ÖV als Zubringer zum öffentlichen Linienverkehr, Weiterentwicklung der bestehenden Mobilitätsplattformen zur Vernetzung des öffentlich zugänglichen Angebots im Sinne von MaaS und zur Etablierung integrierter Tür-zu-Tür-Angebote sowie Vermittlung des Umgangs mit neuen Angebotsformen</li> <li>- MaaS made in Austria: Nationale Rahmenbedingungen zur Realisierung von MaaS in Österreich</li> </ul>	- Forschungsprogramm „Mobilität der Zukunft“ (MdZ) wurden 2019 zwei Leitprojekte zum Thema „integrierte Mobilitätsangebote“ zur Förderung vorgeschlagen. Beide Projekte widmen sich hierbei dem Thema MaaS und untersuchen den Einfluss von MaaS auf das Mobilitätssystem. Hierbei werden sowohl die Betreiber-, als auch die Kundenperspektive untersucht. Der Projektstart der beiden Projekte DOMINO und ULTIMOB fand im Herbst 2019 statt.	Gründung der Arbeitsgruppe „MaaS made in Austria“ (Ende 2018 durch die ITS Austria); Definition der Anforderungen an ein „MaaS made in Austria“ und des Zugangs zu Daten und Diensten, inklusive der dazugehörigen Schnittstellen; Auf dieser Basis wurde ein „MaaS made in Austria“-Konzept erstellt, welches u.a. 13 Handlungsempfehlungen für Entscheidungsträger sowohl der Politik als auch der Betreiber beinhaltet.

<p><b>UK:</b> London TfL</p>	<p>"-Der Mayor, durch TfL, wird neue Verkehrsdienste in London erforschen, beeinflussen und verwalten, so dass sie den Healthy Streets Approach unterstützen, geleitet von den folgenden Prinzipien: Unterstützung der Verkehrsmittelverlagerung weg vom Auto: Neue Verkehrsdienste sollten nicht zu mehr Autofahrten führen, insbesondere dort, wo es gute Möglichkeiten gibt, zu Fuß zu gehen, Rad zu fahren oder öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen. [...] - Ergänzung des öffentlichen Verkehrssystems: Neue Verkehrsdienste sollten dazu beitragen, dass mehr Menschen, die sonst mit dem Auto fahren würden, Zugang zum öffentlichen Verkehrsnetz haben, ohne dass der Fuß- und Radverkehr zu und von den Haltestellen und Bahnhöfen eingeschränkt wird. -Sie sollten auch in Gebieten, in denen die Anbindung an den ÖPNV derzeit schlecht ist (vor allem in den Außenbezirken Londons), eine Reiseumöglichkeit bieten. -Austausch von Daten und Wissen: Wo es möglich ist, sollten Daten und Wissen mit TfL und der Greater London Authority geteilt werden, um eine bessere Überwachung, Bedienung und Planung des Verkehrsnetzes zu ermöglichen."</p>		
<p><b>UK</b></p>	<p>keine Integration von MaaS in nationalen Strategien (Stand 2021) - Forschungsprojekt im Auftrag des Verkehrsministeriums (DfT): Mobility-as-a-Service (MaaS): Akzeptanzforschung - der Bericht untersucht die wahrgenommenen potenziellen Befähiger, Chancen, Barrieren und Risiken im Zusammenhang mit der Nutzung einer Mobility-as-a-Service (MaaS)-Plattform in Großbritannien. (April 2020) - Future of Transport: User Study (November 2020): Untersuchung der Benutzerpräferenzen - Future of Transport Regulatory Review: Summary of Responses (November 2020): Die "Future of Transport Regulatory Review" wurde vom DfT ins Leben gerufen, um grundlegende Fragen zur Regulierung des Verkehrs zu stellen und ein flexibles, zukunftsorientiertes Regelwerk zu schaffen, das für die Zukunft gerüstet ist.</p>	<p>keine direkten Fördermittel (Stand 2018)</p>	
<p><b>Singapur</b></p>	<p>"Der private Sektor hat schon immer eine wichtige Rolle bei der Entwicklung neuer Verkehrslösungen gespielt, die Ihnen, den Nutzern des Landverkehrs, zugutekommen. Die Veröffentlichung einer Vielzahl von Landverkehrsdatensätzen auf DataMall, die Aufrüstung unserer Plattformen für den Datenaustausch und die Einbindung der Industrie sind einige unserer weiteren Initiativen zur Stärkung privatwirtschaftlicher Verkehrslösungen. Diese Bemühungen werden dazu beitragen, innovative Lösungen wie Mobility-as-a-Service (MaaS) voranzutreiben, bei denen Pendler eine Kombination von Transportoptionen als einen einzigen Service abonnieren können." - MaaS als Bestandteil der Zukunftsvision</p>		