



***austriatech***

# Innovation vs. Regulierung

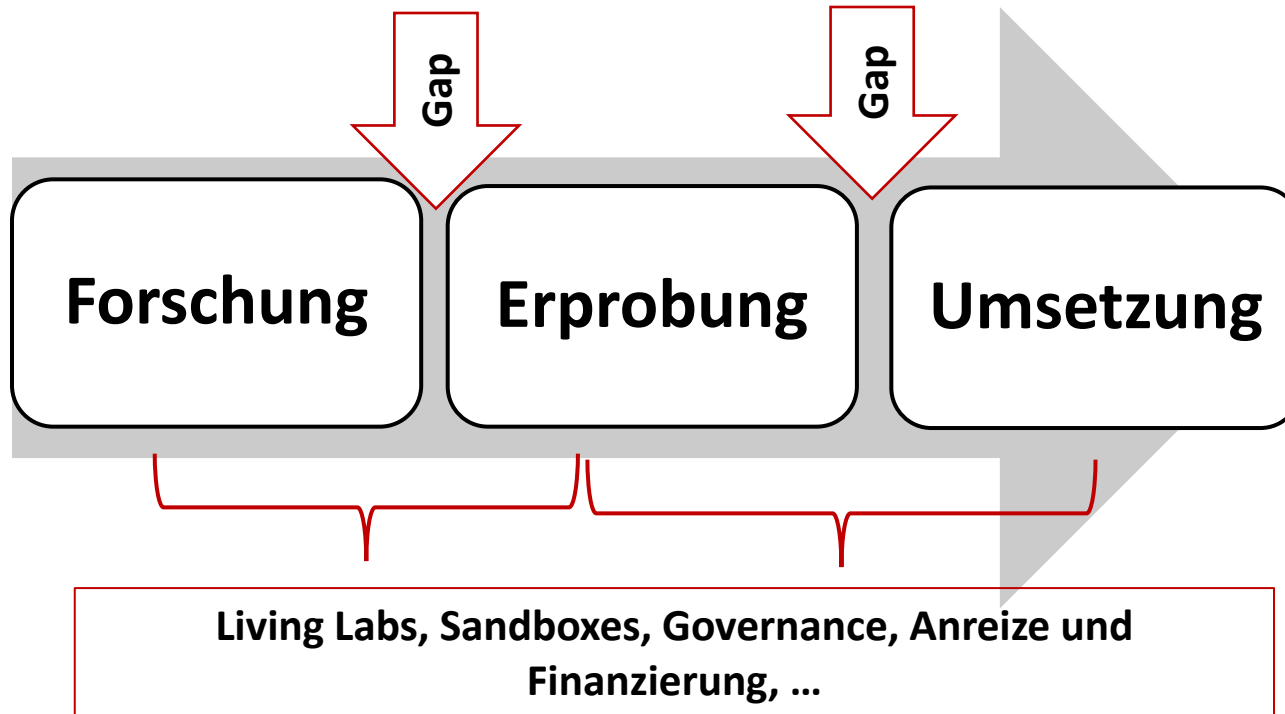
## Neue Mobilitätslösungen brauchen Spielfelder und Spielregeln

**GSV 3.12.2024**



**Klare Spielregeln für neue  
Mobilitätslösungen**

# Innovation Challenges



# Barrieren & Beschleuniger

- **Komplexe Akteurslandschaft**
- **Policies & Regulation**
- **Unklare/fehlende Geschäftsmodelle**
- **Öffentliche Beschaffung**
- **Data Privacy & Security**
- **Public Awareness - “Unbekanntes Produkt“**
- **Veränderungs-Resistenz (Verwaltung & Wirtschaft)**
- **Nicht Marktversagen bekämpfen → Markt schaffen!**
- **Co-benefits evident machen!!** (Klima, Lebensqualität, Leistbarkeit)
- **Sandboxes & Living-Labs** (DE- und Re-Regulierung)
- **Plattformen & Netzwerke – Speziell X-Sektor**
- **Klare Investitionsperspektiven**
- **Data sharing / re-use**



# Styles of government intervention\*

	Early stage intervention	Framing, piloting and market forming	Scaling, mainstreaming and market building	Acting in mature markets and policy ecosystems
Government as a... <b>Steward</b>	<b>Champion</b> Build a case for change and alliances for action.	<b>Convening power</b> Applying government's convening power to draw together expertise.	<b>Connecting networks</b> Fostering a nexus where government, experts and citizens can co-create change.	<b>Co-producing</b> Co-deliver by steering different actors from across the system to deliver outcomes.
<b>Leader</b>	<b>Agenda setting</b> Build awareness and confidence in new opportunities by providing thought leadership	<b>Strategy and skills planning</b> Prepare for changing workforce demands and consequences of change.	<b>Educating and informing</b> Ensure regulation is sufficiently agile and permissive to enable innovation.	<b>Collaborating</b> Providing platforms for citizens to protect vested rights and interests.
<b>Customer</b>	<b>Catalyst</b> Review, identify and prioritise key opportunities with strategic value.	<b>Standard setting</b> Develop standards for data collection and presentation.	<b>Intelligent customer</b> Utilise public procurement to encourage investment and innovation.	<b>Consumer, and supply-chain, protection</b> Protection of consumer rights and upholding of standards.
<b>Provider</b>	<b>Innovator</b> Create test beds, sandboxes and trials in real world settings.	<b>Reformer</b> Establish legitimacy, harnessing political will for change.	<b>Service provider</b> Provide services directly or indirectly through funding and target setting.	<b>Choice architect</b> 'Nudging' behaviour so that the default is both attractive and easy.
<b>Funder</b>	<b>Early adopter</b> Explore, experiment and trial new opportunities with strategic value.	<b>Fiscal incentives</b> Direct finance to stimulate new thinking that can drive future opportunities.	<b>Grants and subsidies</b> Incentivise behaviour change through grants or other incentives	<b>Platform provision</b> Scale up proven ideas through existing infrastructure and public services.
<b>Regulator</b>	<b>Encourage voluntary codes</b> Self-regulation, without legislating, allowing for greater flexibility.	<b>Governance</b> Ensure regulation supports the conditions for change and delivers the policy intent.	<b>Building regulatory environment</b> Ensure regulation enables the intended policy outcomes.	<b>Compliance</b> Support enforcement and harmonise regulatory compliance environment.
<b>Legislator</b>	<b>Green papers</b> Publish proposals for discussion with stakeholders and the public.	<b>White papers &amp; draft bills</b> Publish proposals for consultation and pre-legislative scrutiny.	<b>Primary and Secondary Law</b> Support a bill through parliament and enact legislation	<b>Amend rules</b> Statutory Instruments: rules, orders, created by delegated authorities (e.g. Secretary of State).

Regulierung und Innovation – nur effektiv in Kombination mit anderen „Interventionen“

# Innovation – Eine Einordnung

	Existierender Markt	NEUE Märkte
Technologie existiert	<b>INCREMENTAL</b> <i>Kleine Verbesserungen von Produkten/Services; Verständnis für Markt und Technologie (Coca Cola)</i>	<b>ARCHITECTURAL</b> <i>Existierende Technologie wird in Neuen Märkten eingesetzt; Neue Nutzungsmuster (Walkman, Smartphone)</i>
NEUE Technologien	<b>DISRUPTIVE</b> <i>Neue Technologie in einem existierenden Markt; aktuelle Marktplayer werden verdrängt (Uber, Netflix)</i>	<b>RADICAL</b> <i>Technologische Durchbrüche führen zu neuen Märkten; Neue Player entstehen (3D Printing, Salesforce)</i>

**Zusätzlich...**

**Form der Innovation**

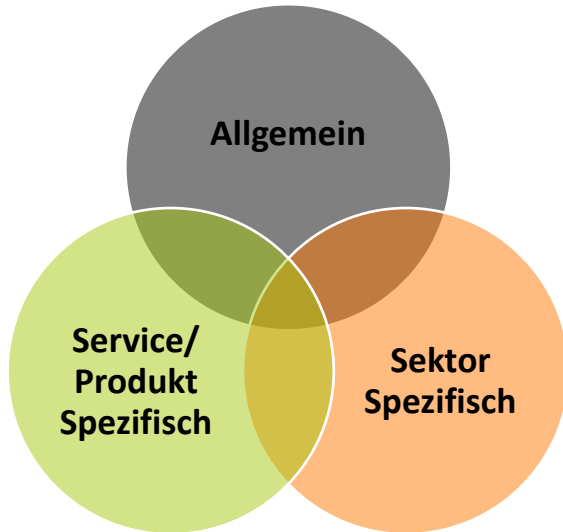
- *Technologisch*
- *Organisatorisch*
- ...

**Thematische Einordnung**

**Komplexität der Lösung**

**In welcher Phase/TRL**

# Regelwerke & Regulierung in der Mobilität



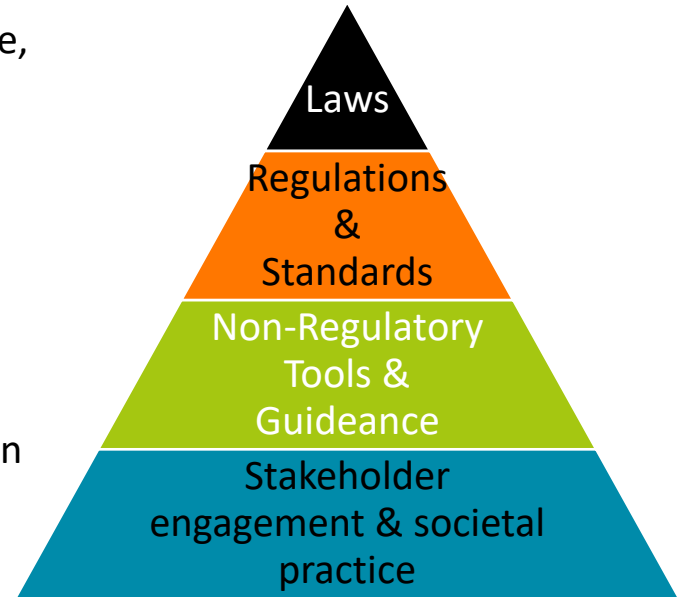
## Regelungsgegenstand?

Komponenten, Daten, Fahrzeuge, Interaktion, Straßenbenutzung, Service-Qualität, Lizenzen, Enforcement

## Zielsetzungen:

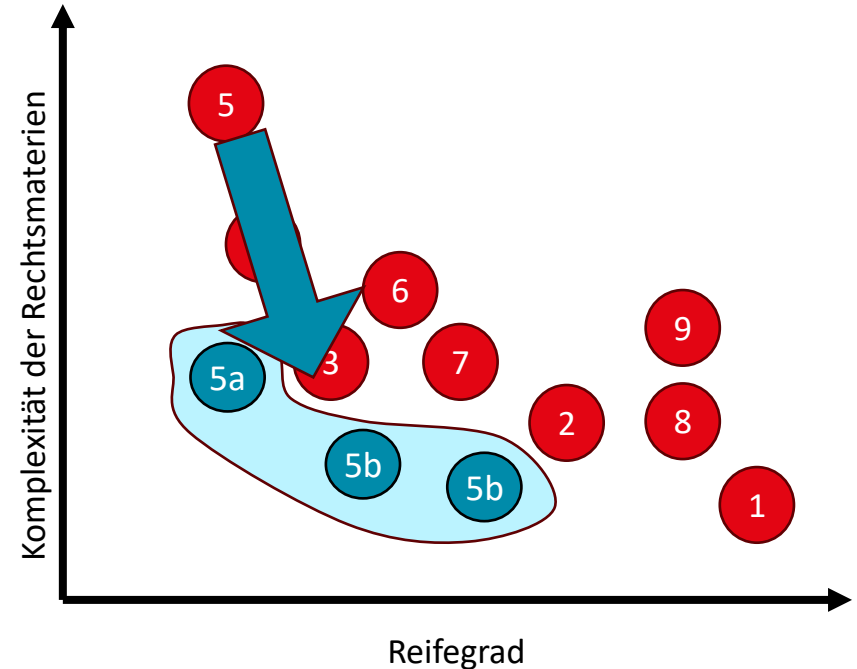
Generelle Spielregeln  
Sicherheit → Cybersecurity  
Finanzierung/Marktbedingungen

Letztlich: **Verantwortung!**  
Pflichten, Risiken, Haftung



# Lösung, Reife & Komplexität...

Nr.	Anwendungsfall	Beschreibung
1	Parkassistent Plus	Ein Fahrzeug kann selbständig von einem definierten Startpunkt zu einem Parkplatz navigieren, z.B. in ein Parkhaus.
2	Autobahnpiilot	Ein Fahrzeug kann selbständig auf einem ausgewiesenen Abschnitt einer Autobahn von einer AST zu einer anderen AST fahren.
3	Landstraßenpilot	Ein Fahrzeug kann selbständig auf einem ausgewiesenen Abschnitt einer Landstraße von A nach B fahren.
4	Linienshuttle	Ein Personenshuttle kann selbständig entlang einer definierten Strecke (Linie) fahren. Fahrerloser Betrieb als Ziel.
5	On-Demand Shuttle	Ein Personenshuttle kann selbständig zu Haltepunkten oder Adressen in einem definierten Gebiet fahren.
6	Zustellung Letzte Meile	Ein Zustellroboter oder Zustellfahrzeug kann selbstständig zu Haltepunkten oder Adressen in einem definierten Gebiet fahren oder Test von Nachtzustellung mit personengesteuerten elektrischen Fahrzeugen.
7	LKW-Platoon	Mehrere LKWs können auf einem definierten Straßenabschnitt ein Platoon bilden, d.h. mit geringem Abstand zueinander fahren, wobei das erste Fahrzeuge die Steuerung übernimmt und die anderen Fahrzeuge dem ersten Fahrzeug folgen.
8	Ausnahmen StVO	Div. Ausnahmen aus der StVO die getestet werden sollen, wie z.B. 140 km/h, Rechts-Abbiegen bei Rot, Befahren von Busspuren durch E-Fahrzeuge, Radstreifen bei zu geringem Abstand
9	Mikromobilität	Erprobung von neuen Konzepten der Mikromobilität in einem definierten Bereich, z.B. Befahren von Gehsteigen durch eScooter





# 3 Perspektiven auf Regelungslandschaften

## Datengrundlagen

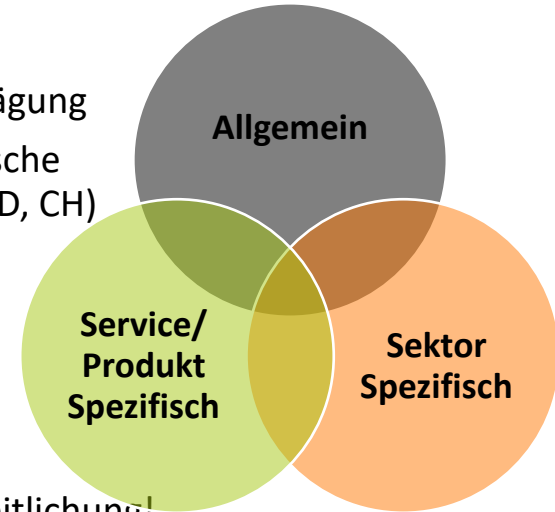
- Vielzahl an allgemeinen Regelungen (EU Ebene); Gemeinsame Abwägung
- Sektorspezifisch dzt. eher wenig ausgeprägt/unklar -> wenig spezifische Festlegungen betreffend Datennutzung → Mobilitätsdatengesetze (D, CH)
- Mobilitätsdatenraum → Vorgaben & Governance

## Mobilitätsservices

- Neue Rahmenbedingungen auf EU Ebene (MMDS, MMTIS, ...)
- Klarere Regeln für Qualität/Vorgaben/Wirkung im Sektor
- Spezifische Vorgaben/Rahmen für On-Demand, Sharing, → Vereinheitlichung!

## Automatisierung

- Regelung für das Testen (AutomatFahrV); auch im EU Kontext
- UN-ECE Regeln & EU Type approval
- Aktuell im Fokus: Sicherheit → künftig vertrauenswürdige Services & Akteure



## Überblick relevanter Rechtsakte

- **Artificial Intelligence Act (AI Act)**
- **AI Liability Directive (AILD ?)**
- **Product Liability Directive (PLD)**
- **Data Act (DA)**
- **Data Governance Act (DGA)**
- **Digital Markets Act (DMA)**
- **Digital Services Act (DSA)**
- **Datenschutz Grundverordnung (DSGVO)**
- **RL 2010/40/EU zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr (IVS-Richtlinie)**
- **Network and Information Security Directive (NIS2)**
- **Cyber Security Act (CSA)**
- **Cyber Resilience Act (CRA)**
- **Interoperability Act (IA)**
- **eIDAS Regulation on electronic identification and trust services (eIDAS)**
- **Critical Entities' Resilience Directive (CER)**
- **Implementing Act under Open Data Directive**



## New mobility services – shifting modes?

### Complement not compete with traditional mass transit

- Specific target groups with special needs, specific areas (suburbs, rural areas, off-peak times)

### Modal shift

- Not at the expense of cycling & walking or PT!

### Need for data on impact of new mobility services

### Need for data sharing

- with the public authority
- towards an integrated offer and MaaS



**POLIS**  
CITIES AND REGIONS FOR TRANSPORT INNOVATION

[www.polisnetwork.eu](http://www.polisnetwork.eu)

Übersicht über  
Entwicklungen &  
Wirkungen wichtig

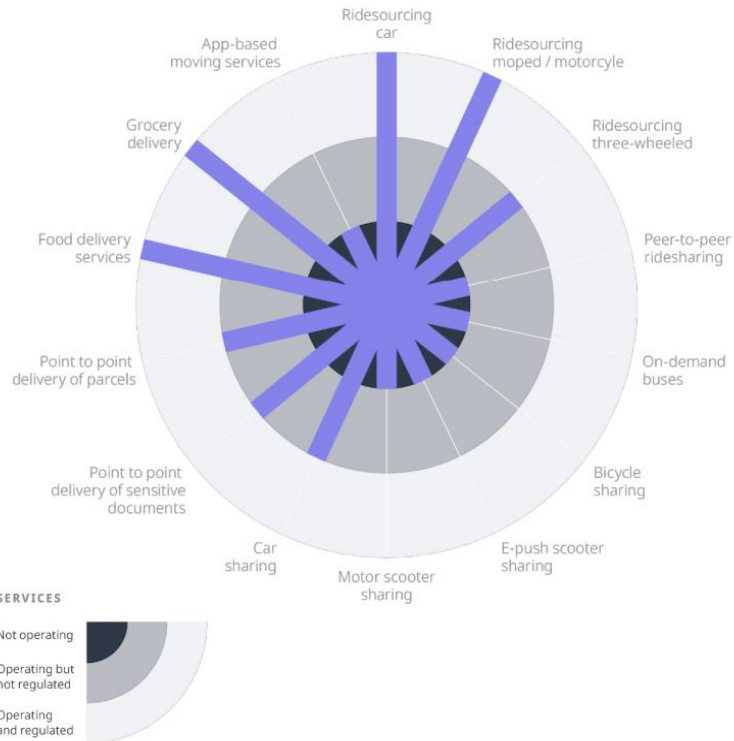
Wirkungs – Risiko  
Abschätzung

Maßnahmenpaket –  
Regulation, Standards,  
Finanziell

Lernen anhand von  
Good Practice/  
Pilotregionen  
ermöglichen!!!

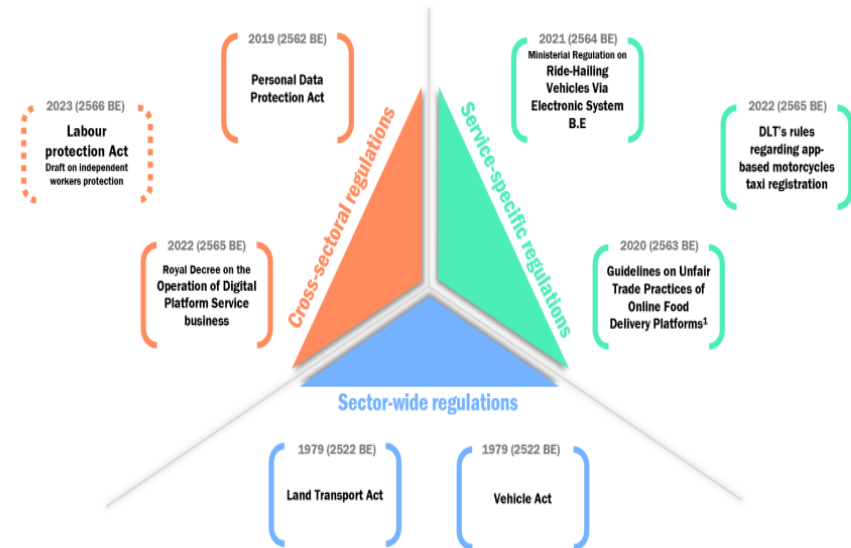
# MaaS Regulatory Landscape – Beispiel Thailand

Figure 10. Regulatory status of app-based mobility services in Thailand



Source: authors' own elaboration based on ITF, 2023

Figure 11. The regulatory landscape for app-based mobility services in Bangkok



Notes: 1. The Trade Competition Commission issued sector-specific guidance. The Trade Competition Act 2017 (2550 BE) provide sector-wide recommendations on competition.

Source: Authors' own elaboration

Quelle: ITF OECD

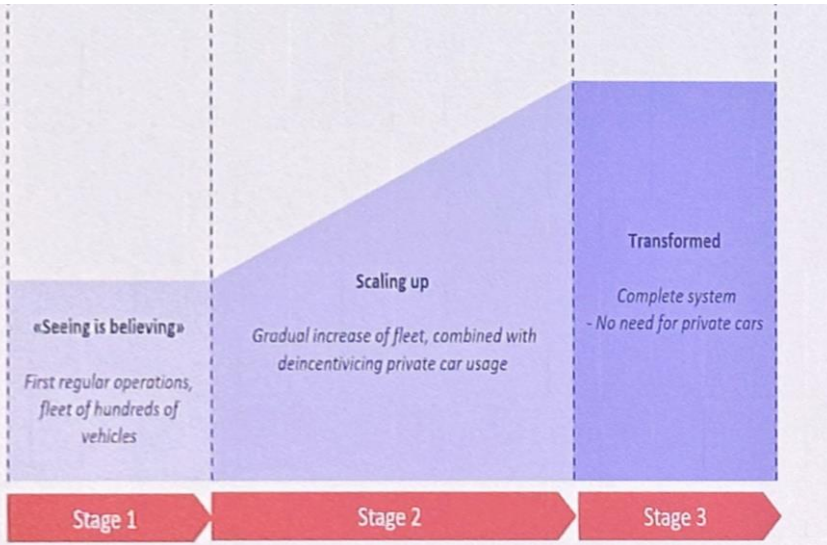
# Automatisierte Mobilität – Regulierung heute & morgen

# Sicherheit →

- Planungsgrundlagen
- Betriebliche Anforderung/Qualität
- Remote Operation/Monitoring
- Fahrgastsicherheit & Interaktion
- Landnutzung
- Energieverbrauch
- Interaktion mit Emergency Services
- Arbeitskräfte/Arbeitsbedingungen
- Effizienz & Effektivität

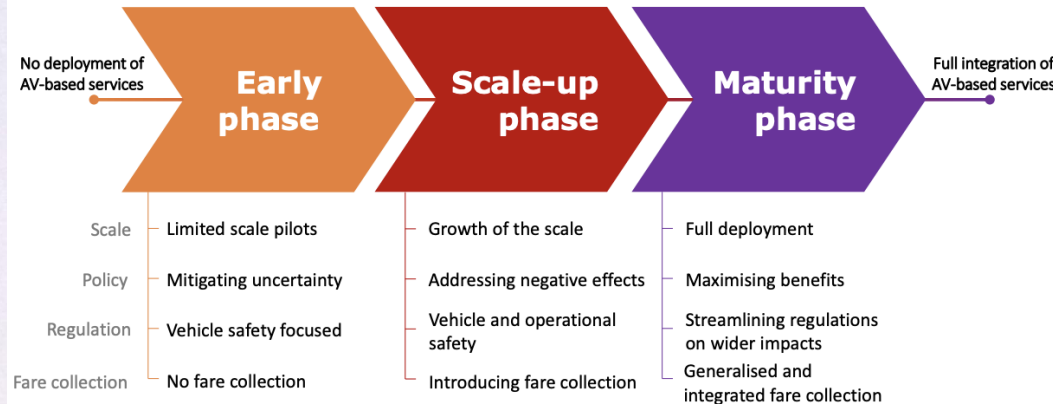
# Was hilft ...?

# Step by Step → Phasenmodell



Quelle: #Ruter

Figure 5. Deployment phases of AV-based services



Quelle: ITF OECD

# UK – Strategie zur Regulierung von neuen Mobilitätsangeboten

1. New mobility services must be **safe and secure** by design
2. The **benefits of innovation** ..... for all segments of society.
3. **Mass transit** must remain fundamental ....
4. **New mobility services** must lead the transition to zero emissions.
5. must **help to reduce congestion** through more **efficient use of limited road space**, ...
6. The **marketplace for mobility must be open** to stimulate innovation and give the **best deal to consumers**.
7. **New mobility services** ... as **part of an integrated transport system**
8. **Data from new mobility services must be shared** ...

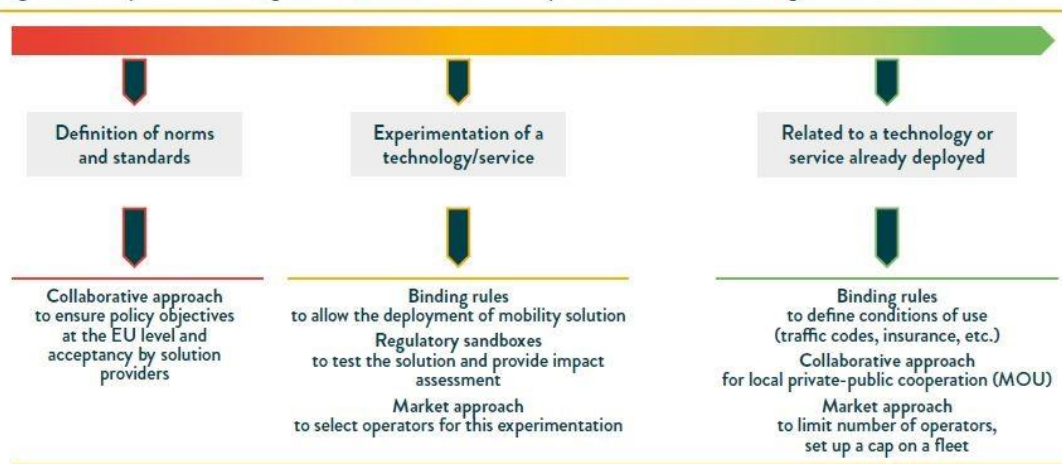
**Klare Ziele  
formulieren  
und „ernst“  
nehmen**

**Call for  
„evidence“**



# Regulation Readiness....

Figure 1 Examples of suitable governance models for mobility innovations based on Regulation Readiness Level<sup>6</sup>



Quelle: UITP, Gecko Projekt

**Abgestimmte  
Rahmenwerke für  
Mobilitätsdienste  
(Elemente/Ebenen)**

**Kooperationsmöglichkeiten  
(öff. / privat)  
ermöglichen/sicherstellen**

**Daten-Anforderungen  
(Minimum) klären**

# Experimente für „Experience“ – Same, same, but different

---

Reallabore

---

Regulatory Sandboxes

---

Experimentierraum

---

Experimentierklauseln

---

Testbeds

---

Livinglabs

---

Mobilitäts- und Innovationslabore

**Vielfältige  
Interpretationen  
und Ansätze in  
Wissenschaft, Praxis  
und Regulatorik**

**Vielfältige rechtliche  
Herausforderungen**

(Allg. Rahmen,  
spezifische  
Genehmigung, Transfer  
in Regelwerk...)

# Umfassender Support & Beratung



## Support für Innovationsprogramme

*Kompetenzportfolio & Identifikation zukunftsweisender Lösungsansätze*

## Analyse gesetzlicher Rahmenbedingungen

*Analyse & Bewertung innovativer regulatorischer Ansätze. Fokus auf Realisierungsoptionen und **praktische Anwendungsperspektiven** in Österreich.*

## Screening und Bewertung von zukunftsweisenden Trends

*Input für Strategien & Innovations-Schwerpunkte – inkl. **regulatorische Rahmenbedingungen***

## Mitgestaltung von Standards und Rahmenbedingungen

*Aktive Mitarbeit bei der Entwicklung nationaler und europäischer Standards für Technologien und Mobilitätslösungen.*

## Wirkungen einordnen

*Entwicklungszyklus von Mobilitätslösungen – von der Pilotierung über die Skalierung bis zur Anwendung.*

## Zielbilder und Entscheidungsgrundlagen

*Entwicklung konkreter Zielbilder für die Mobilität von morgen – MMP, AP-DTM, Sharing, SUMPs, Verkehrsmodelle und Szenarien.*

*Regulation = How to!*

# DANKE

...take a deeper look

**Martin Russ**

Martin.Russ@austriatech.at

**Kontaktadresse**

Raimundgasse 1/6  
1020 Wien, Österreich

T: +43 1 26 33 444  
office@austriatech.at