

Abschnitt A: Einleitung und Methodik

1 Einleitung

Die Mobilität im ländlichen Raum¹ ist vom Einsatz privater Personenkraftwagen (PKW) geprägt. Im Jahr 2018 führte der ADAC hierzu eine Studie durch. Dabei gaben 86 % der befragten Personen im ländlichen Raum an, auf ihr Auto angewiesen zu sein. Mit 96,6 % ist das Auto sowohl in Bezug auf Verbreitung als auch auf die Nutzungs frequenz die stark dominierende Fortbewegungsart.² Die Hälfte der befragten Personen gab an, den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) nicht zu nutzen und dass dieser überhaupt keine Rolle für sie spielt.³ Die Gründe dafür werden vor allem in fehlenden Direktverbindungen, einer unzureichenden Taktung sowie der subjektiv zu langen Fahrtzeit gesehen.⁴

Das Forschungsprojekt „Kombinom_2“ verfolgt den Ansatz, Bedarfsverkehre im ländlichen Raum zu bündeln. Das dient dazu, Synergien zu nutzen und die Wirtschaftlichkeit zu verbessern. Dies soll insbesondere durch die Kombination zweier Ansätze erreicht werden: (1.) Sollen autonome bzw. automatisierte⁵ Shuttles eingesetzt werden,⁶ und (2.) sollen diese Shuttles Personen und Güter gemeinsam befördern.

Im ersten Förderungsabschnitt des Forschungsprojekts „Kombinom“ wurde Forschungsbedarf hinsichtlich der rechtlichen Umsetzbarkeit festgestellt. Deshalb wurde parallel zur Erarbeitung und Simulation der Kombinom-Konzepte im zweiten Förderabschnitt „Kombinom_2“ diese rechtliche

1 Als „ländliche Region“ gelten Regionen, die weniger als 150 Einwohner auf einem Quadratkilometer haben.

2 ADAC e.V., 2018, S. 4.

3 ADAC e.V., 2018, S. 7.

4 ADAC e.V., 2018, S. 4.

5 Im Rahmen dieses Gutachtens wird vor allem der Begriff des „automatisierten“ Fahrens verwendet. Der Begriff „autonomes“ Fahren wird in der Wissenschaft für das automatisierte Fahren der Stufe 5 verwendet, also für Fahrzeuge, die in jedem denkbaren Einsatzszenario ohne menschliche Hilfe agieren können. Der Begriff des „automatisierten“ Fahrens umfasst hingegen verschiedene Stufen der Automatisierung, also auch die, bei denen noch ein*e menschliche*r Operator*in als Rückfallebene benötigt wird. Detailliert zu den Stufen des automatisierten Fahrens siehe unter Abschnitt C, 1.1.

6 Die Vorteile des automatisierten Fahrens werden in gut verständlicher und komprimierter Form dargestellt in Oppermann/Buck-Heeb/Betz, Kap. 1.1. Rn. 3 ff.

Abschnitt A: Einleitung und Methodik

Analyse erstellt. Ziel dieser rechtlichen Analyse ist es, sicherzustellen, dass die erarbeiteten Kombinom-Konzepte rechtsverträglich sind. Dafür wird die rechtliche Situation sowohl für Deutschland als auch für Österreich und die Schweiz beurteilt. Die juristische Begleitung der Kombinom-Idee bereits im Entstehungsprozess hat große Vorteile. Durch eine angepasste Konzept-Gestaltung kann rechtlichen Schwierigkeiten frühzeitig begegnet werden. Bestenfalls können sie dadurch sogar umgangen werden. Auf diese Weise soll die Rechtsverträglichkeit der neuartigen Konzepte sichergestellt werden – „*compliance by design*“.

Die folgende rechtliche Analyse besteht aus vier Abschnitten. Zunächst wird in Abschnitt A die Methodik beschrieben. Dazu zählt die Ermittlung des Sachverhalts sowie die Strukturierung der Matrix aller maßgeblichen Rechtsquellen und die abstrakte Erläuterung des Rechtsrahmens. Anschließend werden in Abschnitt B die vertraglichen Pflichtenkreise der Kombinom-Akteur*innen im Zusammenhang mit dem On-Demand-Verkehr der Kombinom-Shuttles sowie der (gemeinsamen) Beförderung von Personen und Gütern analysiert. In Abschnitt C werden die rechtlichen Rahmenbedingungen des automatisierten Fahrens sowie Haftungsszenarien beleuchtet. Die Analyse endet mit einem Fazit und Empfehlungen – gesetzlichen Reformempfehlungen sowie Handlungsempfehlungen für die Kombinom-Akteur*innen – in Abschnitt D.

2 Methodik

Die strukturierte Begutachtung des Forschungsprojekts dient methodisch dem rechtswissenschaftlichen Erkenntnisgewinn. Hierfür wurden in einem ersten Schritt begutachtungsfähige Sachverhalte aus dem Forschungsprojekt abgeleitet. Anhand dieser Sachverhalte wurden Schwerpunkte in der rechtlichen Analyse gesetzt. Dabei wurde der Fokus auf die innovativen – und somit rechtlich noch nicht etablierten – Elemente der Kombinom-Idee gelegt. Um einen Überblick über die in diesem Zusammenhang relevanten Rechtsquellen zu gewinnen, wurden diese in einer Matrix zusammengetragen und strukturiert. Anschließend wurde geprüft, welche Normen der identifizierten Rechtsquellen anwendbar sind. Dazu wurden die Vorschriften nach Wortlaut, systematisch, historisch sowie teleologisch (Sinn und Zweck) ausgelegt und rechtswissenschaftliche Literatur bzw. Rechtsprechung ausgewertet. Nachdem die Pflichtenkreise aller Akteur*innen erfasst und systematisiert wurden, wurden rechtliche Herausforderungen

der Kombinom-Konzepte identifiziert. Ergebnis der Analyse sind unter anderem Handlungsempfehlungen für die Akteur*innen und Vorschläge für legislative Anpassungen.

2.1 Sachverhaltsbeschreibung

Die Grundlage der rechtlichen Analyse bilden die vier im Forschungsprojekt erarbeiteten Kombinom-Konzepte. Diese werden im Folgenden kurz erläutert. In den Konzepten wird jeweils zwischen dem der Personenbeförderung, der Güterbestellung und dem Retourenprozess unterschieden. In Anhang I des Gutachtens befindet sich für jedes der vier Konzepte jeweils eine grafische Darstellung.

2.1.1 Akteur*innen

Die folgenden Akteur*innen sind Teil der Kombinom-Konzepte:

- **Betreiber*in des Kombinom-Konzepts:** Hierbei kann es sich um ein privates Unternehmen oder um eine Verkehrsgesellschaft der öffentlichen Hand handeln. Der*Die Betreiber*in betreibt sowohl die Shuttles und regelt den Bestellprozess. Hierbei kann es sich rechtstechnisch auch um mehrere Rechtssubjekte handeln.
- **Fahrgäst*in**
- **Händler*in:** Hierbei handelt es sich um die (juristischen) Personen, die ihre Waren als Güter mit den Kombinom-Shuttles zu ihren Kund*innen transportieren lassen wollen.
- **Käufer*in:** Hierbei handelt es sich um die Kund*innen der Händler*innen. Es wird sich bei nahezu allen Verträgen um Kaufverträge handeln. Darüber hinaus sind noch weitere verschiedene Vertragstypen denkbar (z.B. Mietverträge oder Werkverträge). Dies ist für die Betrachtung der Kombinom-Konzepte allerdings nicht relevant. Deshalb wird im Gutachten von Käufer*innen gesprochen, um eine Verwechslung mit den Fahrgäst*innen auszuschließen.
- **Dritte*r:** Durch den Betrieb der Kombinom-Konzepte könnten Dritte beeinträchtigt oder sogar geschädigt werden, beispielsweise durch Verkehrsunfälle unter Beteiligung der Kombinom-Shuttles.
- **Evtl. Operator*in bzw. Technische Aufsicht:** Für einige Ausgestaltungen des automatisierten Fahrens wird – anstelle einer*s Fahrer*in – eine

aufsichtsführende Person verlangt, diese wird je nach Jurisdiktion Operator*in oder Technische Aufsicht genannt.

- **Evtl. Verlader*in:** Personal zum Verladen der zu transportierenden Güter ist notwendig, sofern die Händler*innen bzw. im Falle von Retouren die Käufer*innen die Waren nicht selbstständig verladen (können). Sofern es eine*n Operator*in gibt, die*der sich im Fahrzeug aufhält, kann diese*r gleichzeitig auch als Verlader*in tätig sein.

2.1.2 Personenbeförderung

Im Rahmen der Kombinom-Konzepte sollen Shuttles eingesetzt werden, die maximal zwölf Plätze für Fahrgäst*innen haben und zusätzlich einen Platz für den*die eventuell noch notwendige*n Operator*in. Alle vier Konzeptvarianten haben gemeinsam, dass der*die Fahrgäst*in bei dem*der Betreiber*in eine Fahrt bucht. Die Fahrt wird im Voraus über eine der unterstützten Zahlungsmethoden bezahlt. Sollte kein Shuttle zur Verfügung stehen, wird der*dem Fahrgäst*in dies mitgeteilt und die Fahrt wird abgelehnt. Dem*Der Fahrgäst*in wird ein schnellstmöglicher Fahrtbeginn vorgeschlagen. Hierbei werden Fahrten mehrerer Fahrgäst*innen gebündelt, sodass für den*die einzelne*n Fahrgäst*in ein Umweg entstehen kann. Die Kosten sind etwas höher angesetzt als der vorgegebene ÖPNV-Tarif und sind u.a. von der Fahrtstrecke abhängig. Die Unterschiede der Konzeptvarianten zeigt die Tabelle 1.

2.1.3 Güterbestellung

Allen Konzepten ist gemein, dass der*die Käufer*in bei dem*der Händler*in Waren bestellt und dabei angibt, eine Lieferung zu wünschen. Der*Die Händler*in bucht dann die Lieferung der Waren durch ein Kombinom-Shuttle. Die Tabelle 2 zeigt die Unterschiede zwischen den Konzeptvarianten.

	Konzept I_Tür-zu-Tür	Konzept II_Lokale Haltepunkte	Konzept III_KEP-Mobile Packstation	Konzept IV_Virtuelle Haltepunkte
Buchung durch Fahrgäst*in	App, Website oder Hotline der*des Betreiber*in	App der*des Betreiber*in	App der*des Betreiber*in, auch über Touchpoints an den Haltestellen	App, Website oder Hotline der*des Betreiber*in
Preis	Abhängig von der gewünschten Fahrtstrecke	Teurer als lokale ÖPNV-Angebote	Teurer als lokale ÖPNV-Angebote	Abhängig von der gewünschten Fahrtstrecke
Haltestellen	Stationäre Haltestellen (Witterungsschutz und barrierefreier Ausbau)	Intermodale Mobilitätsstation (überdachter Witterungsschutz, Sitzgelegenheiten, Ladeinfrastruktur für E-Bikes, Lademöglichkeit für Shuttles)	Intermodale Mobilitätsstation (überdachter Witterungsschutz, Sitzgelegenheiten, Ladeinfrastruktur für E-Bikes, Lademöglichkeit für Shuttles)	Virtuelle Haltestellen (keine Infrastruktur)
Entfernung zwischen Haltestellen	Max. 200 bis 300m entfernte Haltestellen	Zwischen 100 bis 200m	Bis zu 500m	Zwischen 10 bis 50m
Reservierungsvorlauf	Auslastungsabhängig, ca. zwei Stunden Reservierungsvorlauf	Auslastungsabhängig, nächstmöglicher Zeitpunkt	Auslastungsabhängig, nächstmöglicher Zeitpunkt	Auslastungsabhängig, nächstmöglicher Zeitpunkt
Wartezeit an der Haltestelle	Max. 15 Minuten	Max. 5 Minuten	Max. 10 Minuten	Max. 10 Minuten
Tür-zu-Tür	Gegen „Komfortzuschlag“ möglich	Nicht vorgesehen	Nicht vorgesehen	Nicht vorgesehen
Möglicher Umweg	15 bis 30 Minuten im Vergleich zur direkten Fahrt dauer, sowohl für Güter als auch für Beförderung anderer Fahrgäst*innen	15 bis 30 Minuten im Vergleich zur direkten Fahrt dauer	Max. 1,5fache Strecke	Max. 10 Minuten
Beförderung von Gütern	Ja	Nur bei Erlaubnis durch den*die Fahrgäst*in	Ja	Ja

Tabelle 1: Unterschiede der Kombinom-Konzeptvarianten in Bezug auf die Personbeförderung

Abschnitt A: Einleitung und Methodik

	Konzept I_Tür-zu-Tür	Konzept II_Lokale Haltepunkte	Konzept III_KEP-Mobile Packstation	Konzept IV_Virtuelle Haltepunkte
Händler*innenkreis	Lokaler Einzelhandel	Lokaler Einzelhandel	E-Commerce und lokaler Einzelhandel	Lokaler Einzelhandel
Art der Abwicklung	Dezentrale Abwicklung der Lieferungen durch eigene Touren	Zentrale Abwicklung über Distributionszentrum	Zentrale Abwicklung über Distributionszentrum	Dezentrale Abwicklung der Lieferungen durch eigene Touren
Vorlaufzeit	Ca. zwei Stunden	Lieferung erfolgt zum nächstmöglichen Zeitpunkt	Planmäßige Beladung im Distributionszentrum	Auslastungsabhängig, Orientierungsrahmen von zwei Stunden
Beladung durch	Mitarbeitende des Einzelhandels	Mitarbeitende des Einzelhandels	Distributionszentrum mit einem Verteilradius von etwa 15km	Mitarbeitende des Einzelhandels
Zwischenhalte	Keine, außer die für die Personenbeförderung notwendigen	Distributionszentrum mit einem Verteilradius von etwa 15km, zur Zusammenstellung optimaler Touren	Keine, Shuttle ist für Zeitpunkt der Auslieferung nicht für Personenbeförderung verfügbar	Keine, außer die für die Personenbeförderung notwendigen
Maximale Entladezeit am Zielort	5 Minuten	-	3 Stunden	60 Sekunden
Preis	Abhängig von Volumen und Gewicht	Zwischen zwei und fünf Euro	Orientiert sich an Versandkosten der KEP-Dienstleister	Abhängig vom Volumen und Gewicht
Ziel der Lieferung	Stationäre Packstationen (alle 200–300m), Käufer*in kann Lieferung flexibel abholen	Stationäre Packstationen (alle 200–300m), Käufer*in kann Lieferung flexibel abholen	Freie Flächen innerhalb des Zstellgebiets (max. 500m Fußweg für Käufer*in)	Virtuelle Haltestellen
Möglichkeit der Haustürlieferung	Ja, gegen Aufschlag, Zeitpunkt wird zwischen Betreiber*in und Käufer*in abgestimmt	Nein	Nein	Nein

	Konzept I_Tür-zu-Tür	Konzept II_Lokale Haltepunkte	Konzept III_KEP-Mobile Packstation	Konzept IV_Virtuelle Haltepunkte
Nicht-Annahme des Empfängers	-	-	Shuttle wird wieder zur Personenbeförderung freigegeben, Zustellvorgang erfolgt zu späterem Zeitpunkt erneut	Retoure zum*zur Händler*in

Tabelle 2: Unterschiede der Kombinom-Konzeptvarianten in Bezug auf die Güterbestellung

2.1.4 Retourenprozess

Allen Konzeptvarianten ist gemein, dass der*die Käufer*in eine Retoure bei dem*der Händler*in anmeldet und der Transport der Retoure dann durch Letztere*n veranlasst wird. Die Tabelle 3 zeigt die Unterschiede zwischen den Konzeptvarianten.

	Konzept I_Tür-zu-Tür	Konzept II_Lokale Haltepunkte	Konzept III_KEP-Mobile Packstation	Konzept IV_Virtuelle Haltepunkte
Zeitpunkt	Betreiber*in stimmt mit Käufer*in optimalen Zeitpunkt ab	Sobald Käufer*in Retoure erfolgreich zur Packstation verbracht hat	Käufer*in wird Zeitraum übermittelt, in dem Ware in die Packstation verbracht werden kann	Betreiber*in stimmt mit Käufer*in optimalen Zeitpunkt ab
Abholort	Haustür des*der Käufer*in	Packstation	Packstation	Virtuelle Haltestelle
Route	Direkt, mit Ausnahme der für die Personenbeförderung notwendigen Halte	Distributionszentrum	Distributionszentrum	Direkt, mit Ausnahme der für die Personenbeförderung notwendigen Halte

Tabelle 3: Unterschiede der Kombinom-Konzeptvarianten in Bezug auf den Retourenprozess

Abschnitt A: Einleitung und Methodik

2.1.5 Sonstige Unterschiede zwischen den Konzeptvarianten

Tabelle 4 zeigt weitere Unterschiede zwischen den vier Kombinom-Konzeptvarianten.

	Konzept I_Tür-zu-Tür	Konzept II_Lokale Haltepunkte	Konzept III_KEP-Mobile Packstation	Konzept IV_Virtuelle Haltepunkte
Ladeinfrastruktur	Am Betriebshof	Am Betriebshof und Haltestellen	Am Betriebshof und Haltestellen	Verteilte, allgemein zugängliche Ladeinfrastruktur
Wartung der Shuttles	Am Betriebshof	Am Betriebshof	Am Betriebshof	Mobile Wartungsteams
Fahrzeugabstellung	Lokale Abstellflächen	An Haltepunkten	-	In der lokalen Infrastruktur

Tabelle 4: Sonstige Unterschiede der Kombinom-Konzeptvarianten

2.2 Matrix der Rechtsgrundlagen

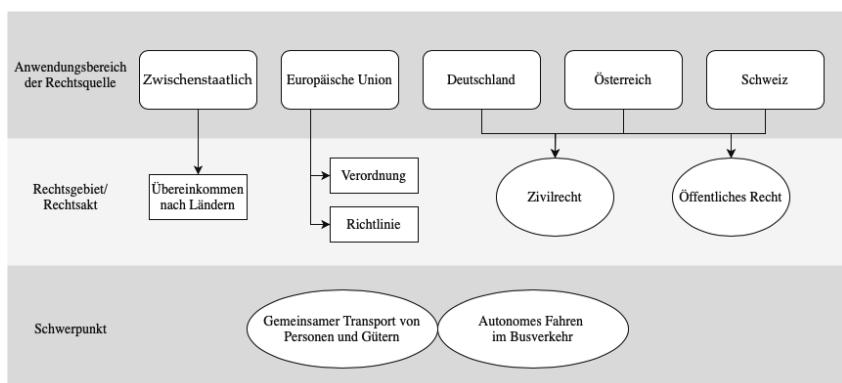


Abbildung 1: Struktur der Matrix

Die für die Umsetzung der Kombinom-Konzepte maßgeblichen Rechtsquellen wurden erfasst und systematisiert. Daraus wurde eine Matrix erstellt, die die Zusammenhänge und Abhängigkeiten der maßgeblichen Rechtsquellen darstellt. Insgesamt wurden mehr als hundert Rechtsquellen

in der Matrix aufbereitet. Die Matrix findet sich – unterteilt in die Geltungsbereiche – in Anhang II dieses Gutachtens.

2.2.1 Grundstruktur

Als Grundstruktur der Matrix wurde der Geltungsbereich der Rechtsquellen gewählt. Das Forschungsprojekt „Kombinom_2“ ist international ausgerichtet. Die rechtliche Analyse soll die gesamte DACH-Region, also rechtliche Vorgaben aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, abdecken. Hinzu kommen die Rechtsnormen der Europäischen Union (EU), denen Deutschland und Österreich ebenfalls unterfallen, sowie zwischenstaatliche Übereinkommen. Insgesamt gibt es also fünf Geltungsbereiche:

- Zwischenstaatliche Übereinkommen/Abkommen,
- Europäische Union,
- Deutschland,
- Österreich, sowie die
- Schweiz.

2.2.2 Horizontale Struktur

Innerhalb jedes dieser Geltungsbereiche wurden die Rechtsquellen horizontal nach den folgenden beiden Forschungsschwerpunkten der rechtlichen Analyse unterteilt. Sofern eine Rechtsquelle für beide Schwerpunkte von Bedeutung ist, ist sie in beiden Spalten aufgeführt.

- **Schwerpunkt 1:** On-Demand-Verkehr und gemeinsamer Transport von Personen und Gütern in Shuttles; und
- **Schwerpunkt 2:** Automatisiertes Fahren der Shuttles.

2.2.3 Vertikale Struktur

Die vertikale Gliederung der Rechtsquellen ist vom jeweiligen Geltungsbereich abhängig. Die vertikale Gliederung der zwischenstaatlichen Übereinkommen stellt auf die Mitgliedsstaaten der Übereinkommen ab. Für die Europäische Union wird nach Verordnungen und Richtlinien unterteilt. Für Deutschland, Österreich und die Schweiz wird vertikal zwischen Pri-

vatrecht und öffentlichem (nationalen) Recht unterschieden. Das Strafrecht wird im Rahmen dieses Gutachtens nicht als eigener Schwerpunkt betrachtet.⁷

2.3 Rechtsrahmen für die Kombinom-Konzepte

Anhand der erstellten Matrix konnte der Rechtsrahmen für die Kombinom-Konzepte definiert werden.

2.3.1 Zwischenstaatliche Übereinkommen

Zwischenstaatliche bzw. internationale Übereinkommen gehen grundsätzlich dem nationalen Recht vor.⁸ Fällt eine Frage also in den Anwendungsbereich eines internationalen Übereinkommens, darf nationales Recht, das dem Übereinkommen widerspricht, nicht angewendet werden.⁹

Zwar werden im Rahmen der rechtlichen Analyse der Kombinom-Konzepte die deutsche, die österreichische sowie die Schweizer Rechtsordnung betrachtet. Eine Analyse eines grenzüberschreitenden Verkehrs soll jedoch nicht stattfinden, sodass die Vorschriften, die diesen regeln, nicht näher betrachtet werden.¹⁰

Für die Kombinom-Konzepte ist – insbesondere zu Fragen des automatisierten Fahrens – zum einen das Wiener Übereinkommen über den

7 Zu den speziellen Problemen, die sich im Zusammenhang mit dem automatisierten Fahren ergeben können, siehe z.B. *Berndt, Cramer* oder *Magnus*. Zur Produktverantwortung siehe *Elter*, zur Verantwortung des*der Hersteller*in siehe *Hohenleitner*.

8 *Hochstrasser*, S. 12.

9 *Ebd.*

10 Der grenzüberschreitende Verkehr ist durch mehrere internationale Abkommen geregelt, u.a. das Übereinkommen über die Personenbeförderung im grenzüberschreitenden Gelegenheitsverkehr mit Kraftomnibussen (ASOR), das Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr (CMR), das Übereinkommen über die Arbeit des im internationalen Straßenverkehr beschäftigten Fahrpersonals (AETR), das Abkommen zwischen der Republik Österreich und der Schweizerischen Eidgenossenschaft über den grenzüberschreitenden Verkehr mit Motorfahrzeugen, das Übereinkommen zwischen Österreich und der Schweiz, betreffend den Verkehr mit Kraftfahrzeugen einschließlich der allgemeinen Benützung zugänglichen Betriebe zur gemeinsamen Personenbeförderung, sowie das Abkommen zwischen der Europäischen Gemeinschaft und ihren Mitgliedstaaten einerseits und der Schweizer Eidgenossenschaft andererseits über die Freizügigkeit.

Straßenverkehr (WÜ)¹¹ (siehe hierzu vor allem unter Abschnitt C, 2.2.1) relevant. Darüber hinaus wirken sich – über das Genfer Fahrzeugteile-übereinkommen¹² – die Regelungen der UN-ECE (eng.: United Nations Economic Commission for Europe; Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen) (siehe hierzu Abschnitt C, 2.2.2) aus. In diesem Gutachten nicht behandelt werden untergesetzliche Industriestandards, wie z.B. ISO 26262:2018,¹³ da diese vor allem in der Entwicklung – und damit nur für die Hersteller*innen – von automatisierten Kraftfahrzeugen relevant sind, nicht aber für die Kombinom-Akteur*innen.

2.3.2 Recht der Europäischen Union

Das Unionsrecht besteht sowohl aus zivilrechtlichen als auch aus öffentlich-rechtlichen Normen. Aus diesem Grund wird es häufig als eigenes Rechtsgebiet begriffen. Gegenüber dem nationalen Recht genießt das Unionsrecht einen grundsätzlichen Anwendungsvorrang.¹⁴ Es wird unterschieden zwischen Verordnungen und Richtlinien. Während Verordnungen unmittelbar anwendbar sind, müssen Richtlinien von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt werden (Art. 288 Abs. 2 und 3 AEUV).¹⁵

11 Convention on Road Traffic, Vienna, 8 November 1968, in Deutschland ratifiziert durch Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr vom 8.11.1968 (StVÜbk) (BGBl. 1977 II S. 809, BGBl. 1979 II S. 932), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 7.12.2016 (BGBl. 2016 II S. 1306), in Österreich ratifiziert durch Übereinkommen über den Straßenverkehr, BGBl. Nr. 289/1982, zuletzt geändert durch BGBl. III Nr. 54/2024, in der Schweiz ratifiziert durch Übereinkommen über den Strassenverkehr, abgeschlossen in Wien am 8. November 1968, AS 1993 402, zuletzt geändert durch AS 2024 544.

12 Übereinkommen über die Annahme harmonisierter technischer Regelungen der Vereinten Nationen für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder verwendet werden können, und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Genehmigungen, die nach diesen Regelungen der Vereinten Nationen erteilt wurden, Beitritt der Europäischen Union durch Beschluss 97/836/EG, Abl. L 346 vom 17.12.1997, in Deutschland ratifiziert durch BGBl. 1965 II S. 857, zuletzt geändert durch BGBl. 1997 II S. 998, in Österreich ratifiziert durch BGBl. Nr. 177/1971, zuletzt geändert durch BGBl. Nr. 357/1978, in der Schweiz ratifiziert durch SR 0.741.411, AS 1973 1468, zuletzt geändert durch AS 2025 62.

13 ISO 26262:2018, *Road Vehicles – Functional Safety*.

14 Calliess/Ruffert/*Ruffert* AEUV Art.1 Rn. 18; Streinz/Streinz Art. 4 Rn. 35; von der Groeben/Schwarze/Hatje/*Obwexer* Art. 4 Rn. 112.

15 Vgl. auch *Kilian/Wendt* § 5 Rn. 15 f.

Abschnitt A: Einleitung und Methodik

Das Recht der Europäischen Union regelt unter anderem die Zulassung von Kraftfahrzeugen durch die Erteilung von sog. Typgenehmigungen. Einschlägig ist hierbei die sog. Typgenehmigungsverordnung (VO (EU) 2018/858)¹⁶ und deren zugehörige Durchführungsrechtsakte VO (EU) 2019/2144¹⁷ und DVO (EU) 2022/1426.¹⁸ Diese werden detailliert in Abschnitt C, 2.3.1 vorgestellt. Lediglich mittelbare und damit eine eher untergeordnete Relevanz für das automatisierte Fahren hat der im August 2024 in Kraft getretene AI Act (VO (EU) 2024/1689)¹⁹, der detaillierte Produktsicherheitspflichten für KI-Systeme enthält (siehe hierzu unter Abschnitt C, 2.3.1.4).

-
- 16 Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die Genehmigung und die Marktüberwachung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 und zur Aufhebung der Richtlinie 2007/46/EG (Text von Bedeutung für den EWR), Abl. L 151 vom 14.6.2018.
 - 17 VO (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.11.2019 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Kraftfahrzeuge im Hinblick auf ihre allgemeine Sicherheit und den Schutz der Kraftfahrzeuginsassen und von ungeschützten Verkehrsteilnehmern, zur Änderung der VO (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der VO (EG) Nr. 78/2009, (EG) Nr. 79/2009 und (EG) Nr. 661/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der VO (EG) Nr. 631/2009, (EU) Nr. 406/2010, (EU) Nr. 672/2010, (EU) Nr. 1003/2010, (EU) Nr. 1005/2010, (EU) Nr. 1008/2010, (EU) Nr. 1009/2010, (EU) Nr. 19/2011, (EU) Nr. 109/2011, (EU) Nr. 458/2011, (EU) Nr. 65/2012, (EU) Nr. 130/2012, (EU) Nr. 347/2012, (EU) Nr. 351/2012, (EU) Nr. 1230/2012 und (EU) 2015/166 der Kommission, Abl. 2019 L 325, S. 1.
 - 18 Durchführungsverordnung (EU) 2022/1426 der Kommission vom 5. August 2022 mit detaillierten Regelungen zur Durchführung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die einheitlichen Verfahren und technischen Spezifikationen für die Typgenehmigung des automatisierten Fahrsystems (ADS) vollautomatisierter Fahrzeuge (Text von Bedeutung für den EWR), Abl. 2022 L 221.
 - 19 Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 300/2008, (EU) Nr. 167/2013, (EU) Nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 und (EU) 2019/2144 sowie der Richtlinien 2014/90/EU, (EU) 2016/797 und (EU) 2020/1828 (Verordnung über künstliche Intelligenz) (Text von Bedeutung für den EWR), Abl. L, 2024/1689 vom 12.7.2024.

Die VO (EG) Nr.1370/2007²⁰ regelt die öffentlichen Personenverkehrsdiene auf Schiene und Straße. Die Verordnung legt fest, unter welchen Bedingungen die zuständigen Behörden den Betreiber*innen eines öffentlichen Dienstes eine Ausgleichsleistung gewähren (Art.1 Abs.1 VO (EG) Nr.1370/2007) und wird unter Abschnitt B, 1.1 näher betrachtet. Diese Verordnung ersetzt die vorher gültigen VO (EWG) 1191/69²¹ und VO (EWG) 1107/70,²² die in diesem Gutachten nicht mehr betrachtet werden. Die VO (EG) Nr.1071/2009²³ reguliert die Zulassung zum Beruf der*des Kraftverkehrsunternehmer*in.

Die VO (EG) 561/2006²⁴ legt Vorschriften zu den Lenkzeiten, Fahrtunterbrechungen und Ruhezeiten für Kraftfahrer*innen im Straßengüter- und Personenverkehr fest. Im Rahmen der Kombinom-Konzepte sollen allerdings automatisierte Shuttles eingesetzt werden. Hierbei ist von einem Automatisierungsgrad mindestens der Stufe 4 auszugehen.²⁵ Bei dieser Stufe der Automatisierung fährt das Fahrzeug in einem festgelegten Gebiet komplett selbstständig, sodass kein*e Fahrer*in, sondern lediglich ein*e Operator*in bzw. eine Technische Aufsicht erforderlich ist. Für diese enthält die Verordnung allerdings keine Vorschriften und von einer analogen Anwendbarkeit ist nicht auszugehen. Deshalb wird diese Verordnung in diesem Gutachten nicht betrachtet.

20 Verordnung (EG) Nr.1370/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über öffentliche Personenverkehrsdiene auf Schiene und Straße und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr.1191/69 und (EWG) Nr.1107/70 des Rates, Abl. L 315 vom 3.12.2007.

21 Verordnung (EWG) Nr.1191/69 des Rates vom 26. Juni 1969 über das Vorgehen der Mitgliedstaaten bei mit dem Begriff des öffentlichen Dienstes verbundenen Verpflichtungen auf dem Gebiet des Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehrs, Abl. L 156 vom 28.6.1969.

22 Verordnung (EWG) Nr.1107/70 des Rates vom 4. Juni 1970 über Beihilfen im Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr, Abl. L 130 vom 15.6.1970.

23 Verordnung (EG) Nr.1071/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Festlegung gemeinsamer Regeln für die Zulassung zum Beruf des Kraftverkehrsunternehmers und zur Aufhebung der Richtlinie 96/26/EG des Rates (Text von Bedeutung für den EWR), Abl. L 300 vom 14.11.2009.

24 Verordnung (EG) Nr. 561/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2006 zur Harmonisierung bestimmter Sozialvorschriften im Straßenverkehr und zur Änderung der Verordnungen (EWG) Nr. 3821/85 und (EG) Nr. 2135/98 des Rates sowie zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 3820/85 des Rates (Text von Bedeutung für den EWR), Abl. L 102 vom 11.4.2006.

25 Zu den Stufen der Automatisierung siehe Abschnitt C, 1.1.

Abschnitt A: Einleitung und Methodik

Die sog. Fahrgastrechte-VO-Bus²⁶ ist nicht auf die Kombinom-Konzepte anwendbar. Gemäß Art. 2 Abs. 1 VO (EU) 181/2011 gilt die Verordnung für Fahrgäst*innen von Linienverkehrsdiensten für nicht näher bestimmte Gruppen von Fahrgäst*innen, bei denen der Abfahrts- oder der Ankunfts-ort der*des Fahrgäst*in im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaates liegt und bei denen die planmäßige Wegstrecke 250km oder mehr beträgt. Im Rahmen der Kombinom-Konzepte sind keine so langen Strecken vorgesehen. Darüber hinaus gilt die Verordnung gemäß Art. 2 Abs. 3 VO (EU) 181/2011 mit Ausnahme einiger Artikel für Passagier*innen von Gelegenheitsverkehrsdiensten, wenn der ursprüngliche Abfahrtsort oder der endgültige Ankunfts-ort der*des Fahrgäst*in im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaates liegt. Die Gelegenheitsverkehrsdienste sind in Art. 3 lit. b VO (EU) 181/2011 definiert als Verkehrsdienste, die nicht der Begriffsbestimmung der Linienverkehrsdienste entsprechen und deren Hauptmerkmal die Beförderung vorab gebildeter Fahrgastgruppen mit Kraftomnibussen auf Initiative einer*eines Auftraggeber*in oder des Verkehrsunternehmers selbst ist. Im Rahmen der Kombinom-Konzepte werden keine Fahrgastgruppen vorab gebildet, sodass auch dieser Tatbestand nicht erfüllt ist.

Auf Ebene der EU wird darüber hinaus die verschuldensunabhängige Haftung der Hersteller*innen fehlerhafter Produkte durch die Richtlinien RL 85/374/EWG²⁷ und RL (EU) 2024/2853²⁸ geregelt (siehe unter Abschnitt C, 3.1.1 und 3.1.2).

2.3.3 Privatrecht

Das Privatrecht regelt Rechtsbeziehungen zwischen (natürlichen und/oder juristischen) Personen. Das umfasst z.B. die Rechte und Pflichten, die sich aus geschlossenen Verträgen ergeben oder Schadensersatzansprüche bei Unfällen. Bei den Fahrgäst*innen der Kombinom-Shuttles handelt es

26 Verordnung (EU) Nr. 181/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 über die Fahrgastrechte im Kraftomnibusverkehr und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004, Abl. L 55 vom 28.2.2011.

27 Richtlinie des Rates vom 25. Juli 1985 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Haftung für fehlerhafte Produkte (85/374/EWG), Abl. L 210 vom 7.8.1985.

28 Richtlinie (EU) 2024/2853 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2024 über die Haftung für fehlerhafte Produkte und zur Aufhebung der Richtlinie 85/374/EWG des Rates (Text von Bedeutung für den EWR), Abl. L 2024/2853 vom 18.11.2024.

sich stets um natürliche Personen. Bei den Käufer*innen der Lieferungen, die über Kombinom-Shuttles abgewickelt werden, wird es sich regelmäßig auch um natürliche Personen handeln. Bei dem*der Betreiber*in von Kombinom handelt es sich um (mindestens) eine juristische Person. Bei Händler*innen, die ihre Waren mit Kombinom-Shuttles versenden wollen, kann es sich sowohl um natürliche oder juristische Personen handeln. Die Rechtsbeziehungen der verschiedenen Akteur*innen in den Kombinom-Konzepten sind unterschiedlich zu beurteilen.

2.3.3.1 Deutschland

Normen des Zivilrechts finden sich im deutschen Recht vor allem im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB)²⁹ und im Handelsgesetzbuch (HGB).³⁰ Darüber hinaus finden sich auch im Straßenverkehrsgesetz (StVG),³¹ im Versicherungsvertragsgesetz (VVG),³² dem Einführungsgesetz zum Versicherungsvertragsgesetz (EGVVG),³³ dem Haftpflichtgesetz (HaftPflG)³⁴ und dem Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG).³⁵ Normen des Zivilrechts.

- 29 Bürgerliches Gesetzbuch, in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- 30 Handelsgesetzbuch, in der Fassung der Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 4100–1, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 438).
- 31 Straßenverkehrsgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2003 (BGBl. I S. 310, 919), zuletzt geändert durch Artikel 70 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- 32 Versicherungsvertragsgesetz vom 23. November 2007 (BGBl. I S. 2631), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 11. April 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 119).
- 33 Einführungsgesetz zum Versicherungsvertragsgesetz, in der Fassung der Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 7632–2, zuletzt geändert durch Artikel 33 des Gesetzes vom 11. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 354).
- 34 Haftpflichtgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. Januar 1978 (BGBl. I S. 145), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2421).
- 35 Produkthaftungsgesetz vom 15. Dezember 1989 (BGBl. I S. 2198), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2421).

2.3.3.2 Österreich

Normen des Privatrechts finden sich im österreichischen Recht insbesondere im Allgemeinen Bürgerlichen Gesetzbuch (AGBGB)³⁶ und im Unternehmensgesetzbuch (UGB)³⁷ sowie im Produkthaftungsgesetz (PHG).³⁸ Das UGB verweist im Bereich des Frachtrechts in großen Teilen auf das Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr (CMR).³⁹ Darüber hinaus enthält das Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherungsgesetz 1994 (KHVG)⁴⁰ privatrechtliche Normen.

2.3.3.3 Schweiz

Normen des Privatrechts finden sich im Schweizer Recht vor allem im Zivilgesetzbuch (ZGB),⁴¹ im Obligationenrecht (OR),⁴² im Produkthaftpflichtgesetz (PrHG),⁴³ im Produktesicherheitsgesetz (PrSG),⁴⁴ sowie der Verkehrsversicherungsverordnung (VVV).⁴⁵

-
- 36 Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch für die gesamten deutschen Erbländer der Österreichischen Monarchie, JGS Nr. 946/1811, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 33/2024.
 - 37 Bundesgesetz über besondere zivilrechtliche Vorschriften für Unternehmen (Unternehmensgesetzbuch – UGB), dRGBl. S 219/1897, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 133/2024.
 - 38 Bundesgesetz vom 21. Jänner 1988 über die Haftung für ein fehlerhaftes Produkt (Produkthaftungsgesetz), BGBl. Nr. 99/1988, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 98/2001.
 - 39 Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr (CMR), BGBl. Nr. 138/1961, zuletzt geändert durch BGBl. III Nr. 181/2024.
 - 40 Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherungsgesetz 1994 (KHVG 1994), BGBl. Nr. 651/1994, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 129/2023.
 - 41 Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907, SR 210, AS 24 233, zuletzt geändert durch AS 2024 681.
 - 42 Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht) vom 20. März 1911, SR 220, AS 27 317, zuletzt geändert durch AS 2023 628.
 - 43 Bundesgesetz über die Produkthaftpflicht (Produkthaftpflichtgesetz, PrHG) vom 18. Juni 1993, SR 221.112.944, AS 1993 3122, zuletzt geändert durch AS 2010 2573.
 - 44 Bundesgesetz über die Produktesicherheit (PrSG) vom 12. Juni 2009, SR 930.11, AS 2010 2573, zuletzt geändert durch AS 2022 491.
 - 45 Verkehrsversicherungsverordnung (VVV) vom 20. November 1959, SR 741.31, AS 1959 1271, zuletzt geändert durch AS 2024 150.

2.3.4 Öffentliches Recht

Das öffentliche Recht regelt die Beziehung der Bürger*innen gegenüber dem Staat. Insbesondere die meisten verkehrsrechtlichen Normen fallen damit unter das öffentliche Recht. Damit die Kombinom-Idee umgesetzt und die Shuttles in Betrieb genommen werden können, sind u.a. behördliche Genehmigungen erforderlich. Damit diese erteilt werden, müssen gesetzliche Standards und öffentlich-rechtliche Vorschriften eingehalten werden.

2.3.4.1 Deutschland

Die Normen des öffentlichen Rechts, die für die Umsetzung der Kombinom-Konzepte relevant sind, finden sich in verschiedenen Rechtsakten. Das allgemeine Verkehrsrecht ist u.a. im Straßenverkehrsgesetz (StVG),⁴⁶ der Straßenverkehrsordnung (StVO)⁴⁷ und den zugehörigen Verwaltungsvorschriften (VwV-StVO),⁴⁸ der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO),⁴⁹ der Kraftfahrzeug-Zulassungs-Verordnung (FZV),⁵⁰ der Kraftfahrzeugeileverordnung (FzTV)⁵¹ und der Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (AFGBV)⁵² geregelt. Relevant sind darüber

⁴⁶ Straßenverkehrsgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2003 (BGBl. I S. 310, 919), zuletzt geändert durch Artikel 70 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

⁴⁷ Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), zuletzt geändert durch Artikel 24 der Verordnung vom 11. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I S. 411).

⁴⁸ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) vom 26. Januar 2001 in der Fassung vom 8. November 2021 (Banz AT 15.11.2021 Bl.).

⁴⁹ Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung, vom 26. April 2012 (BGBl. I S. 679), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. Juni 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 191).

⁵⁰ Fahrzeug-Zulassungsverordnung, vom 20. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 199, S. 2), zuletzt geändert durch Artikel 23 der Verordnung vom 11. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I S. 411).

⁵¹ Fahrzeugeileverordnung, vom 12. August 1998 (BGBl. I S. 2142), zuletzt geändert durch Artikel 171 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626).

⁵² Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung vom 24. Juni 2022 (BGBl. I S. 986), zuletzt geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 20. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 199).

hinaus insbesondere das Personenbeförderungsgesetz (PBefG)⁵³ und die dazugehörige Freistellungsverordnung (FrStllgV),⁵⁴ die Berufszugangsverordnung für den Straßenpersonenverkehr (PBZugV),⁵⁵ die Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BO-Kraft)⁵⁶ und die Verordnung über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen über den Straßenbahn- und Obusverkehr sowie den Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen (BefBedV).⁵⁷ Das Gesetz über das Fahrpersonal von Kraftfahrzeugen und Straßenbahnen (FPersG)⁵⁸ und die zugehörige Durchführungsverordnung (FPersV)⁵⁹ werden in diesem Gutachten nicht betrachtet, da im Rahmen der Kombinom-Konzepte keine Fahrer*innen, Beifahrer*innen oder Schaffner*innen – auf die die Vorschriften anwendbar wären – vorgesehen sind.

Anwendbar ist darüber hinaus in Bezug auf die eingesetzten Shuttles das Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz (SaubFahrzeugBeschG),⁶⁰ sofern es sich bei der*dem Kombinom-Betreiber*in nicht um ein privat beherrschtes Verkehrsunternehmen handelt. Die Vorschriften dieses Gesetzes

-
- 53 Personenbeförderungsgesetz, in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert durch Artikel 7 Absatz 4 des Gesetzes vom 11. April 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 119).
 - 54 Freistellungs-Verordnung, in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 9240–1–1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2012 (BGBl. I S. 1037).
 - 55 Berufszugangsverordnung für den Straßenpersonenverkehr vom 15. Juni 2000 (BGBl. I S. 851), zuletzt geändert durch Artikel 7 Absatz 5 des Gesetzes vom 11. April 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 119).
 - 56 Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr vom 21. Juni 1975 (BGBl. I S. 1573), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 16. April 2021 (BGBl. I S. 822).
 - 57 Verordnung über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen für den Straßenbahn- und Obusverkehr sowie den Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen vom 27. Februar 1970 (BGBl. I S. 230), zuletzt geändert durch Artikel 5a des Gesetzes vom 16. April 2021 (BGBl. I S. 822).
 - 58 Fahrpersonalgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 1987 (BGBl. I S. 640), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56).
 - 59 Fahrpersonalverordnung vom 27. Juni 2005 (BGBl. I S. 1882), zuletzt geändert durch Artikel 37 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236).
 - 60 Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1691), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 167).

werden im Rahmen dieses Gutachtens jedoch nicht näher betrachtet, da die Kombinom-Shuttles ohnehin emissionsfrei fahren sollen.⁶¹

Das Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG)⁶² nebst allgemeinen Verwaltungsvorschriften (GÜKVwV)⁶³ ist auf die Kombinom-Konzepte begrenzt anwendbar. Gemäß § 1 Abs. 1 GüKG ist der Güterkraftverkehr die geschäftsmäßige oder entgeltliche Beförderung von Gütern mit Kraftfahrzeugen, die einschließlich Anhänger ein höheres zulässiges Gesamtgewicht als 3,5t haben. Je nach dem, was für Shuttles verwendet werden, können diese ein zulässiges Gesamtgewicht von über 3,5t aufweisen.

Die Verordnung über die Kontrollen von Gefahrguttransporten auf der Straße und in den Unternehmen (GGKontrollV)⁶⁴ hat für die Kombinom-Konzepte keine Relevanz, da aufgrund der personenbeförderungsrechtlichen Vorschriften ein Transport von Gefahrgütern durch die Kombinom-Shuttles ohnehin ausgeschlossen ist.

2.3.4.2 Österreich

Das Verkehrsrecht ist in Österreich insbesondere durch das Kraftfahrgesetz (KFG)⁶⁵ sowie die dazugehörige Durchführungsverordnung (KDV)⁶⁶ und die Straßenverkehrsordnung (StVO)⁶⁷ geregelt. Ergänzt wird dies u.a. von

61 Einen Überblick über das Saubere-Fahrzeug-Beschaffungs-Gesetz liefern *Fehling/Bahmer*, ZUR 2023, 15.

62 Güterkraftverkehrsgesetz vom 22. Juni 1998 (BGBl. I S. 1485), zuletzt geändert durch Artikel 39 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236).

63 Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Güterkraftverkehrsrecht (GÜKVwV) vom 9. November 2012.

64 Verordnung über die Kontrollen von Gefahrguttransporten auf der Straße und in den Unternehmen, in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Oktober 2005 (BGBl. I S. 3104), zuletzt geändert durch Artikel 27 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56).

65 Kraftfahrgesetz 1967, BGBl. Nr. 267/1967, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 116/2024.

66 Verordnung des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie vom 30. November 1967 über die Durchführung des Kraftfahrgesetzes 1967 (Kraftfahrgesetz-Durchführungsverordnung 1967 – KDV. 1967), BGBl. Nr. 399/1967, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 384/2024.

67 Bundesgesetz vom 6. Juli 1960, mit dem Vorschriften über die Straßenpolizei erlassen werden (Straßenverkehrsordnung 1960 – StVO. 1960), BGBl. Nr. 159/1960, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 52/2024.

der Automatisiertes Fahren Verordnung (AutomatFahrV).⁶⁸ Weitere öffentlich-rechtliche Normen finden sich in der Gewerbeordnung (GewO),⁶⁹ im Bundesgesetz über die linienmäßige Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen (KflG)⁷⁰ sowie der dazugehörigen Durchführungsverordnung (KflG-DV)⁷¹ und in der Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen für den Kraftfahrliniенverkehr (Kfl-BefBed).⁷² Relevant im Kombinom-Kontext ist insbesondere das Gelegenheitsverkehrsgesetz (GelVerkG).⁷³ Darüber hinaus regelt das Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsge setz (ÖPNRV-G)⁷⁴ die organisatorischen und finanziellen Grundlagen für den Betrieb des ÖPNV und des Regionalverkehrs.

2.3.4.3 Schweiz

Öffentlich rechtliche Normen, die für die Umsetzung der Kombinom-Konzepte in der Schweiz relevant sind, finden sich unter anderem im Strassenverkehrsgesetz (SVG),⁷⁵ der Verordnung über die Zulassung von Personen

68 Automatisiertes Fahren Verordnung, BGBl. II Nr. 402/2016, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 287/2024.

69 Gewerbeordnung 1994, BGBl. Nr. 194/1994, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 150/2024.

70 Bundesgesetz über die linienmäßige Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen (Kraftfahrliniengesetz – KflG), BGBl. I Nr. 203/1999, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 203/2023.

71 Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über die Durchführung des Bundesgesetzes über die linienmäßige Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen (Kraftfahrliniengesetz) (Kraftfahrliniengesetz-Durchführungsverordnung – KflG-DV), BGBl. II. Nr. 45/2001.

72 Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen für den Kraftfahrliniенverkehr (Kfl-Bef-Bed), BGBl. II Nr. 47/2001, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 129/2018.

73 Bundesgesetz über die nichtlinienmäßige gewerbsmäßige Beförderung von Personen mit Kraftfahrzeugen (Gelegenheitsverkehrs-Gesetz 1996 – Gel-VerkG), BGB. Nr. II2/1996, zuletzt geändert durch BGBl. I. Nr. 18/2022.

74 Bundesgesetz über die Ordnung des öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs (Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsge setz 1999 – ÖPNRV-G 1999), BGBl. I Nr. 204/1999, zuletzt geändert durch BGBl. I. Nr. 59/2015.

75 Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958, SR 741.01, AS 1959 679, zuletzt geändert durch AS 2024 548.

und Kraftfahrzeugen im Strassenverkehr (VZV),⁷⁶ der Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS),⁷⁷ im Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG),⁷⁸ der Verordnung über die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VböV),⁷⁹ der Verordnung über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VAböV),⁸⁰ der Verkehrsregelverordnung (VRV),⁸¹ der Signalisationsverordnung (SSV),⁸² der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR),⁸³ der Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS),⁸⁴ der Verordnung über das Informationssystem Verkehrszulassung (IVZV),⁸⁵ im Bundesgesetz über die Zulassung als Strassentransportunternehmen (STUG),⁸⁶ im Personenbeförderungsgesetz (PBG),⁸⁷ in der dazugehörigen Verordnung über die Personenbeförderung (VPB),⁸⁸ der neuen Fahrplan-

- 76 Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr (Verkehrszulassungsverordnung, VZV) vom 27. Oktober 1976, SR 741.51, AS 1976 2423, zuletzt geändert durch AS 2025 50.
- 77 Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS) vom 19. Juni 1995, SR 741.41, AS 1995 4425, zuletzt geändert durch AS 2022 14.
- 78 Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz, BehiG) vom 13. Dezember 2002, SR 151.3, AS 2003 4487, zuletzt geändert durch AS 2020 1889.
- 79 Verordnung über die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VböV) vom 12. November 2003, SR 151.34, AS 2003 4515, zuletzt geändert durch AS 2024 198.
- 80 Verordnung des UVEK über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VAböV) vom 23. März 2016, SR 151.342, AS 2016 1207, zuletzt geändert durch AS 2024 199.
- 81 Verkehrsregelverordnung (VRV) vom 13. November 1962, SR 741.II, AS 1962 1364, zuletzt geändert durch AS 2022 13.
- 82 Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979, SR 741.21, AS 1979 1961, zuletzt geändert durch AS 2025 27.
- 83 Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR), SR 741.621, AS 2002 4212, zuletzt geändert durch AS 2024 480.
- 84 Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS) vom 19. Juni 1995, SR 741.41, AS 1995 4425, zuletzt geändert durch AS 2022 14.
- 85 Verordnung über das Informationssystem Verkehrszulassung (IVZV) vom 20. November 2018, SR 741.58, AS 2018 4997, zuletzt geändert durch AS 2023 474.
- 86 Bundesgesetz über die Zulassung als Strassentransportunternehmen (STUG) vom 20. März 2009, SR 744.10, AS 2009 5651, zuletzt geändert durch AS 2015 3191.
- 87 Bundesgesetz über die Personenbeförderung (Personenbeförderungsgesetz, PBG) vom 20. März 2009, SR 745.1, AS 2009 5631, zuletzt geändert durch AS 2024 575.
- 88 Verordnung über die Personenbeförderung (VPB) vom 4. November 2009, SR 745.II, AS 2009 6027, zuletzt geändert durch AS 2024 609.

Abschnitt A: Einleitung und Methodik

verordnung (FPV)⁸⁹ und der ab Januar 2025 gültigen Verordnung über die Abgeltung und die Rechnungslegung im regionalen Personenverkehr (ARPV).⁹⁰ Darüber hinaus gilt seit dem 1. März 2025 die Verordnung über das automatisierte Fahren (VAF).⁹¹

-
- 89 Fahrplanverordnung (FPV) vom 20. Dezember 2024, SR 745.13, AS 2025 48.
 - 90 Verordnung über die Abgeltung und die Rechnungslegung im regionalen Personenverkehr (ARPV) vom 16. Oktober 2024, SR 745.16, AS 2024 609.
 - 91 Verordnung über das automatisierte Fahren (VAF) vom 13. Dezember 2024, SR 741.59, AS 2025 50.