

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	17
Tabellenverzeichnis	19
Abkürzungsverzeichnis	21
Vorbemerkung	31
Abschnitt A: Einleitung und Methodik	33
1 Einleitung	33
2 Methodik	34
2.1 Sachverhaltsbeschreibung	35
2.1.1 Akteur*innen	35
2.1.2 Personenbeförderung	36
2.1.3 Güterbestellung	36
2.1.4 Retourenprozess	39
2.1.5 Sonstige Unterschiede zwischen den Konzeptvarianten	40
2.2 Matrix der Rechtsgrundlagen	40
2.2.1 Grundstruktur	41
2.2.2 Horizontale Struktur	41
2.2.3 Vertikale Struktur	41
2.3 Rechtsrahmen für die Kombinom-Konzepte	42
2.3.1 Zwischenstaatliche Übereinkommen	42
2.3.2 Recht der Europäischen Union	43
2.3.3 Privatrecht	46
2.3.3.1 Deutschland	47
2.3.3.2 Österreich	48
2.3.3.3 Schweiz	48
2.3.4 Öffentliches Recht	49
2.3.4.1 Deutschland	49
2.3.4.2 Österreich	51
2.3.4.3 Schweiz	52

## *Inhaltsverzeichnis*

Abschnitt B: Pflichten der Akteur*innen im Rahmen der Beförderung	55
1 Europäische Union	55
1.1 PSO-Verordnung (VO (EG) Nr. 1370/2007)	55
1.1.1 Vergabe von Öffentlichen Dienstleistungsaufträgen	56
1.1.2 Sachlicher Anwendungsbereich	56
1.1.3 Notwendigkeit der Trennungsrechnung	57
1.2 Zulassung zum Beruf der*des Kraftfahrverkehrsunternehmer*in (VO (EG) Nr. 1071/2009)	58
1.2.1 Anforderungen an das Unternehmen	58
1.2.2 Verkehrsleiter*in	59
1.3 Typgenehmigungsverordnung für Fahrzeuge (VO (EU) 2018/858)	59
1.3.1 Typ- und Einzelgenehmigungen	59
1.3.2 Fahrzeugklassen	60
1.3.3 Vorschriften für den kombinierten Transport	61
2 Deutschland	61
2.1 Beförderung von Personen	61
2.1.1 Pflichten aus dem PBefG	62
2.1.1.1 Anwendbarkeit des PBefG	62
2.1.1.2 Genehmigungspflicht zur Personenbeförderung	62
2.1.1.3 Verkehrsart: Linien(bedarfs)verkehr	63
2.1.1.3.1 Abgrenzung vom Linienbedarfsverkehr zum gebündelten Bedarfsverkehr	65
2.1.1.3.2 Zwischenergebnis: Genehmigungspflicht nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 PBefG	66
2.1.1.4 Voraussetzungen und Erteilung der Genehmigung	67
2.1.1.4.1 Subjektive Voraussetzungen (§ 13 Abs. 1 und 1a PBefG)	67
2.1.1.4.2 Objektive Voraussetzungen (§ 13 Abs. 2 PBefG)	68
2.1.1.4.3 Angaben im Genehmigungsantrag	68
2.1.1.4.4 Erteilung der Genehmigung	69

## *Inhaltsverzeichnis*

2.1.1.5	Betriebspflicht	70
2.1.1.6	Beförderungspflicht	71
2.1.1.7	Tarifpflicht	72
2.1.1.8	Barrierefreiheit	73
2.1.2	Pflichten aus der BefBedV	73
2.1.2.1	Anwendbarkeit der BefBedV	73
2.1.2.2	Beförderungspflicht der*des Betreiber*in	74
2.1.2.3	Verhaltenspflichten der Fahrgäst*innen	74
2.1.2.4	Erstattung von Beförderungsentgelt	75
2.1.2.5	Haftungshöchstbetrag	75
2.1.3	Pflichten aus der BOKraft	75
2.1.3.1	Anwendbarkeit der BOKraft	75
2.1.3.2	Grundregeln der BOKraft	76
2.1.3.3	Pflichten der*des Unternehmer*in	76
2.1.3.4	Mitführen von Vorschriften und Fahrplänen	77
2.1.3.5	Umgang mit Fundsachen	77
2.1.3.6	Pflichten der Fahrgäst*innen	78
2.1.3.7	Ausschluss von gefährlichen Stoffen und Gütern	78
2.1.3.8	Beschriftung	78
2.1.4	Rechte und Pflichten aus §§ 631 ff. BGB	79
2.1.5	Case Study: MOIA in Hamburg und Hannover	80
2.1.5.1	Konzept und Leistungen von MOIA	80
2.1.5.2	Genehmigungshistorie	81
2.1.5.3	Analyse der AGB und der Beförderungsbedingungen	82
2.2	Transport von Gütern	83
2.2.1	Abgrenzung Speditions- und Frachtvertrag	83
2.2.2	Rechtsquellen für Speditionsgeschäfte	85
2.2.3	Rechte und Pflichten der*des Spediteur*in	85
2.2.4	Rechte und Pflichten der*des Versender*in	87
2.2.5	Erlaubnispflicht für Güterkraftverkehr	88
2.2.6	Nutzung Allgemeiner Geschäftsbedingungen	88
2.3	Rechtliche Fragen beim kombinierten Transport	89
2.3.1	Erweiterung des Unternehmenszwecks	90
2.3.2	Keine Gefährdung der Fahrgäst*innen	90
2.3.3	Keine Einschränkung der Beförderungs- und Betriebspflicht	91

## *Inhaltsverzeichnis*

<b>3 Österreich</b>	<b>92</b>
<b>3.1 Beförderung von Personen</b>	<b>92</b>
<b>3.1.1 Konzessionsfähigkeit der Kombinom-Konzepte</b>	<b>92</b>
<b>3.1.1.1 Kein Kraftfahrliniенverkehr nach § 1 Abs. 1 S. 1 KflG</b>	<b>93</b>
<b>3.1.1.2 Kein Kraftfahrliniенverkehr mit Rufbussen</b>	<b>93</b>
<b>3.1.1.3 Anrufsammeltaxis</b>	<b>94</b>
<b>3.1.2 Pflichten aus dem GelVerkG</b>	<b>95</b>
<b>3.1.2.1 Konzessionspflicht</b>	<b>95</b>
<b>3.1.2.2 Voraussetzungen für die Erteilung der Konzession</b>	<b>96</b>
<b>3.1.2.3 Bereithaltepflcht</b>	<b>96</b>
<b>3.1.2.4 Beförderungsbedingungen und Beförderungspflicht</b>	<b>97</b>
<b>3.1.2.5 Keine Tarifpflicht</b>	<b>98</b>
<b>3.1.3 Vorschriften des ÖPNRV-G</b>	<b>98</b>
<b>3.1.3.1 Anwendbarkeit des ÖPNRV-G</b>	<b>98</b>
<b>3.1.3.2 Kompetenz zur Bestellung von Anrufsammeltaxis</b>	<b>99</b>
<b>3.1.3.3 Qualitätskriterien</b>	<b>100</b>
<b>3.2 Transport von Gütern</b>	<b>100</b>
<b>3.2.1 Rechtsquellen für Speditionsgeschäfte</b>	<b>100</b>
<b>3.2.2 Konzessionspflicht</b>	<b>101</b>
<b>3.2.3 Frachtbrief</b>	<b>101</b>
<b>3.2.4 Rechte und Pflichten der*des Spediteur*in</b>	<b>102</b>
<b>3.2.5 Rechte und Pflichten der*des Versender*in</b>	<b>103</b>
<b>3.3 Rechtliche Fragen beim kombinierten Transport</b>	<b>104</b>
<b>4 Schweiz</b>	<b>105</b>
<b>4.1 Beförderung von Personen</b>	<b>105</b>
<b>4.1.1 Zulassungsbewilligung für Strassentransportunternehmen</b>	<b>105</b>
<b>4.1.2 Pflichten aus dem PBG</b>	<b>106</b>
<b>4.1.2.1 Anwendungsbereich des PBG</b>	<b>106</b>
<b>4.1.2.2 Konzessionspflicht</b>	<b>107</b>
<b>4.1.2.3 Voraussetzungen für die Erteilung der Konzession</b>	<b>108</b>
<b>4.1.2.4 Transportpflicht</b>	<b>109</b>
<b>4.1.2.5 Fahrplanpflicht</b>	<b>110</b>

## *Inhaltsverzeichnis*

4.1.2.6	Betriebspflicht	110
4.1.2.7	Tarifpflicht	111
4.1.2.8	Informationspflicht	111
4.1.2.9	Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und gemeinsamer Transportvertrag	112
4.1.2.10	Pflichten bei Verspätung	112
4.1.2.11	Zulassung der Fahrzeuge	113
4.1.2.12	Haftung	114
4.1.3	Nutzung von Haltestellen	114
4.1.4	Bestellung und Finanzierung durch die öffentliche Hand	115
4.2	Transport von Gütern	116
4.2.1	Rechtsquellen für Beförderungsverträge	117
4.2.2	Rechte und Pflichten der*des Beförderer*in	118
4.2.2.1	Ablieferungspflicht	118
4.2.2.2	Sorgfalts- und Treuepflicht	119
4.2.2.3	Pflicht zur Ausstellung eines Empfangsscheins	119
4.2.2.4	Anzeigepflicht	119
4.2.2.5	Verfahren bei Ablieferungshindernissen	119
4.2.2.6	Haftung für beförderte Sachen	120
4.2.3	Rechte und Pflichten der*des Absender*in	120
4.3	Rechtliche Fragen beim kombinierten Transport	120
4.3.1	Keine Einschränkung der Transport- oder Betriebspflicht	121
4.3.2	Keine Gefährdung der Fahrgäst*innen	121
	Abschnitt C: Rechtsrahmen des automatisierten Fahrens	123
1	Stufen der Automatisierung	123
1.1	Einteilung durch die SAE	123
1.2	Abweichende Einteilung in Deutschland	124
2	Zulässigkeit des automatisierten Fahrens	126
2.1	Übersicht	126
2.2	Zwischenstaatliche Übereinkommen	126
2.2.1	Wiener Übereinkommen	126

## *Inhaltsverzeichnis*

2.2.2	Regelungen der UN-ECE (Genfer Kraftfahrzeugteileübereinkommen)	130
2.2.2.1	Bindungswirkung der UN-ECE Regelungen	130
2.2.2.2	UN-ECE R 79 (Lenkanlagen)	131
2.2.2.3	UN-ECE R 155 (Cybersicherheit)	134
2.2.2.4	UN-ECE R 156 (Softwareupdates)	134
2.2.2.5	UN-ECE R 157 (Automatisierte Spurhaltesysteme)	135
2.2.2.6	UN-ECE R 171 (Fahrerassistenzsysteme)	138
2.3	Europäische Union	139
2.3.1	Typgenehmigungsverordnung (VO (EU) 2018/858)	139
2.3.1.1	Zulässigkeit des Betriebes von Kraftfahrzeugen mit autonomen Fahrfunktionen (Level 3)	140
2.3.1.2	Zulässigkeit des Betriebes von vollautomatisierten Kraftfahrzeugen (Level 4)	140
2.3.1.3	Zulässigkeit des Betriebes von vollautomatisierten Kraftfahrzeugen (Level 5)	142
2.3.1.4	Auswirkungen von Updates auf die Typgenehmigung	142
2.3.2	Auswirkungen des AI Acts (VO (EU) 1689/2024)	143
2.4	Deutschland	145
2.4.1	Zulassungspflicht	145
2.4.2	Zulässigkeit des Betriebs von Kraftfahrzeugen mit hoch- oder vollautomatisierter Fahrfunktion (Level 3)	145
2.4.2.1	Definition „Kraftfahrzeug mit hoch- oder vollautomatisierter Fahrfunktion“	146
2.4.2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	147
2.4.2.3	Bewältigung der Fahraufgabe	148
2.4.2.4	Übersteuer- und Deaktivierbarkeit	148
2.4.2.5	Erkennen der Erforderlichkeit eigenhändiger Kraftfahrzeugsteuerung	148
2.4.2.6	Anzeige der Abgabe der Kraftfahrzeugsteuerung	149
2.4.2.7	Hinweis auf systemwidrige Verwendung	149
2.4.2.8	„Blackbox“	149

## *Inhaltsverzeichnis*

2.4.3 Zulässigkeit des Betriebes von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion (Level 4)	150
2.4.3.1 Definition „Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion“	152
2.4.3.2 Selbstständige Bewältigung der Fahraufgabe	152
2.4.3.3 System zur Unfallvermeidung	152
2.4.3.4 Risikominimaler Zustand	154
2.4.3.5 Vorschlag von Fahrmanövern	155
2.4.3.6 „Gewollter Ungehorsam“	156
2.4.3.7 Anzeige technischer Beeinträchtigungen und Erreichen von Systemgrenzen	156
2.4.3.8 Deaktivierbarkeit	157
2.4.3.9 Kommunikation mit Technischer Aufsicht	157
2.4.3.10 Betriebserlaubnis	157
2.4.3.11 Festgelegter Betriebsbereich	158
2.4.3.12 Zulassung	160
2.4.4 Zulässigkeit des Betriebes vollständig autonomer Kraftfahrzeuge (Level 5)	160
2.4.5 Zulässigkeit von Test- und Erprobungsfahrten	160
2.4.6 Auswirkungen von Software-Updates auf die Zulassung	161
2.4.7 Einsatz lernfähiger KI im Straßenverkehr	162
2.4.8 Pflichten der Beteiligten	162
2.4.8.1 Pflichten der*des Kraftfahrzeugführer*in (Level 3)	162
2.4.8.2 Pflichten und notwendige Qualifikationen der Technischen Aufsicht (Level 4)	165
2.4.8.3 Pflichten der*des Halter*in (Level 3)	167
2.4.8.4 Pflichten der*des Halter*in (Level 4)	168
2.4.8.5 Pflichten der*des Hersteller*in (Level 3)	171
2.4.8.6 Pflichten der*des Hersteller*in (Level 4)	171
2.5 Österreich	174
2.5.1 Zulässigkeit von automatisierten Fahrfunktionen des Level 2	175
2.5.1.1 Autobahn-Assistenten mit automatischer Spurhaltung	175
2.5.1.2 Einparkhilfen	176

## *Inhaltsverzeichnis*

2.5.2	Zulässigkeit von automatisierten Fahrfunktionen des Level 3	177
2.5.3	Exkurs: Voraussetzungen für den Testbetrieb	177
2.5.3.1	Ausreichende Tests im Vorfeld	177
2.5.3.2	Anforderungen an die*den „Lenker*in“	177
2.5.3.3	Einbeziehung der Straßenhalter*innen/ Landeshauptmänner*frauen	178
2.5.3.4	Versicherungsschutz	178
2.5.3.5	Übermittlung von Informationen an Ministerium vor Durchführung	179
2.5.3.6	Übermittlung von Informationen an Ministerium nach Durchführung	179
2.5.3.7	Unfalldatenspeicher	179
2.5.4	Zulässigkeit von automatisierten Fahrfunktionen des Level 4	179
2.5.4.1	Allgemeine Voraussetzungen des Testbetriebs	180
2.5.4.2	Automatisierte Fahrzeuge zur Personenbeförderung	180
2.5.4.3	Testbetrieb: Automatisierte Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung	181
2.5.4.4	Testbetrieb: Autobahnpiloten mit automatischem Spurwechsel	181
2.5.4.5	Testbetrieb: Autobahnpiloten mit automatisiertem Auf- und Abfahren	182
2.5.4.6	Testbetrieb: Automatisierter Parkservice	183
2.5.4.7	Weitere mögliche Testbetriebe	184
2.5.4.8	Übersicht möglicher Testbetriebe	184
2.5.5	Zulässigkeit von autonomen Kraftfahrzeugen Level 5	185
2.5.6	Möglichkeit der Ausnahmegenehmigung	186
2.6	Schweiz	187
2.6.1	Erteilung der Typgenehmigung	187
2.6.2	Allgemeine Anforderungen an Automatisierungssysteme	188
2.6.3	Zulässigkeit von Fahrzeugen mit Übernahmeaufforderung (Level 3)	190
2.6.4	Zulässigkeit mit Automatisierungssystem zum automatischen Parkieren (Level 4)	190
2.6.5	Zulässigkeit führer*innenloser Fahrzeuge (Level 4)	191

2.6.6 Zulässigkeit vollständig autonomer Kraftfahrzeuge (Level 5)	192
2.6.7 Pflichten der Beteiligten	192
2.6.7.1 Pflichten der*des Fahrzeugführer*in	192
2.6.7.2 Pflichten der*des Operator*in	193
2.6.7.3 Pflichten der*des Hersteller*in	194
2.6.7.4 Pflichten der*des Halter*in bei Führer*innenlosen Fahrzeugen	195
3 Haftung	196
3.1 Europäische Union	197
3.1.1 Alte Produkthaftungsrichtlinie (RL 85/374/EWG)	197
3.1.1.1 Definition des „Produkts“	198
3.1.1.2 Haftungsadressat*in	199
3.1.1.3 Fehlerhaftigkeit	199
3.1.1.4 Haftungsbefreiungen	200
3.1.1.5 Geschützte Rechtsgüter	201
3.1.2 Neue Produkthaftungsrichtlinie (RL (EU) 2024/2853)	201
3.1.2.1 Erweiterung der Definition des „Produkts“	201
3.1.2.2 Erweiterung der Definition der „Fehlerhaftigkeit“	202
3.1.2.3 Geschützte Rechtsgüter	203
3.1.2.4 Beweiserleichterungen	204
3.1.3 Entwurf einer KI-Haftungsrichtlinie	204
3.2 Deutschland	206
3.2.1 Gefährdungshaftung der*des Halter*in nach § 7 Abs. 1 StVG	206
3.2.1.1 Betrieb	207
3.2.1.2 Ausschluss der Haftung aufgrund höherer Gewalt	208
3.2.1.3 Ausschluss der Haftung aufgrund „Schwarzfahrt“	210
3.2.1.4 Ausschluss der Haftung für Kfz mit einer Geschwindigkeit <20km/h	212
3.2.1.5 Ausschluss der Haftung bei Tätigkeit der*des Verletzten beim Betrieb	212
3.2.1.6 Ausschluss der Haftung bei Beförderung von Sachen	212

## *Inhaltsverzeichnis*

3.2.1.7 Ausschluss der Haftung aufgrund vertraglicher Vereinbarung	213
3.2.1.8 Haftungsverwirkung bei Nichtanzeige	213
3.2.1.9 Schadensverursachung durch mehrere Kraftfahrzeuge	214
3.2.1.10 Haftungshöchstbeträge	214
3.2.1.11 Gesamtschuldnerische Haftung	215
3.2.2 Vertragliche Haftung der*des Halter*in nach § 280 Abs. 1 BGB	215
3.2.3 Deliktische Haftung der*des Halter*in nach § 823 BGB	216
3.2.4 Haftung der*des Fahrzeugführer*in nach § 18 Abs. 1 StVG	217
3.2.4.1 Begriff der*des Fahrzeugführer*in	217
3.2.4.2 Sorgfaltsmaßstab	218
3.2.5 Deliktische Haftung der*des Kraftfahrzeugführer*in nach § 823 BGB	219
3.2.6 Deliktische Haftung der Technischen Aufsicht nach § 823 BGB	220
3.2.7 Keine Haftung der*des Kraftfahrzeugführer*in/der Technischen Aufsicht beim autonomen Fahren der Stufe 5	221
3.2.8 Produzent*innenhaftung der*des Hersteller*in nach § 823 Abs. 1 BGB	221
3.2.9 Produkthaftung der*des Hersteller*in nach dem ProdHaftG	223
3.2.10 Vorschlag: Verschuldensunabhängige Haftung der*des Hersteller*in	224
3.2.11 Haftung der*des (Infrastruktur-)Betreiber*in	225
3.2.12 Haftpflichtversicherung	226
3.3 Österreich	227
3.3.1 Gefährdungshaftung der*des Halter*in nach §§ 1 und 5 EKHG	227
3.3.2 Verschuldensabhängige Haftung der*des Fahrer*in nach §§ 1292 ff. AGBGB	227
3.3.3 Produkthaftung der*des Hersteller*in nach PHG	228
3.3.4 Haftpflichtversicherung	228

## *Inhaltsverzeichnis*

3.4 Schweiz	229
3.4.1 Gefährdungshaftung der*des Halter*in nach Art. 58 Abs. 1 SVG	229
3.4.2 Verschuldensabhängige Haftung der*des Fahrzeugführer*in nach Art. 41 Abs. 1 OR	229
3.4.3 Verschuldungsunabhängige Haftung der*des Hersteller*in nach PrHG	230
3.4.4 Haftpflichtversicherung	231
Abschnitt D: Empfehlungen	233
1 Handlungsempfehlung für Kombinom-Akteur*innen	233
1.1 Empfehlungen in Bezug auf die Gestaltung der Shuttles	233
1.2 Empfehlungen in Bezug auf den Erhalt von europäischen Ausgleichszahlungen	233
1.3 Empfehlungen in Bezug auf die Personenbeförderung	233
1.4 Empfehlungen in Bezug auf den Transport von Gütern	235
1.5 Empfehlungen in Bezug auf den kombinierten Transport	236
1.6 Empfehlungen in Bezug auf das automatisierte Fahren	236
2 Gesetzliche Reformempfehlungen	237
2.1 Europäische Union	237
2.2 Deutschland	237
2.3 Österreich	238
2.4 Schweiz	238
Anhang I: Grafische Sachverhaltsdarstellung der Kombinom-Konzepte	239
Anhang II: Matrix der Rechtsquellen	241
Teil 1: Matrix für zwischenstaatliche Übereinkommen	241
Teil 2: Matrix für das Recht der Europäischen Union	242
Teil 3: Matrix für das deutsche Recht	243
Teil 4: Matrix für das österreichische Recht	245
Teil 5: Matrix für das schweizerische Recht	247

*Inhaltsverzeichnis*

Literaturverzeichnis	249
Register	255