

Martina J. Block | Domenik H. Wendt

Rechtliche Anforderungen an nachhaltigen
automatisierten Transport von Personen und Gütern
in Deutschland, Österreich und der Schweiz



Nomos

Datenrecht und neue Technologien

Herausgegeben von

Prof. Dr. Matthias Cornils

Prof. Dr. Martin Ebers

Prof. Dr. Mario Martini

Prof. Dr. Dr. Frauke Rostalski

Prof. Dr. Giesela Rühl

Prof. Dr. Björn Steinrötter

Prof. Dr. Domenik H. Wendt

Band 12

Martina J. Block | Domenik H. Wendt

Rechtliche Anforderungen an nachhaltigen
automatisierten Transport von Personen und Gütern
in Deutschland, Österreich und der Schweiz



Nomos

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Auflage 2025

© Martina J. Block | Domenik H. Wendt

Publiziert von
Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Waldseestraße 3–5 | 76530 Baden-Baden
www.nomos.de

Gesamtherstellung:
Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Waldseestraße 3–5 | 76530 Baden-Baden

ISBN (Print): 978-3-7560-0197-2

ISBN (ePDF): 978-3-7489-5113-1

DOI: <https://doi.org/10.5771/9783748951131>



Onlineversion
Nomos eLibrary



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

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

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

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

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

4.1.2.6	Betriebspflicht	110
4.1.2.7	Tariffpflicht	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

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

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

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: Autobahnpiлотen mit automatischem Spurwechsel	181
2.5.4.5	Testbetrieb: Autobahnpiлотen 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

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	Haftplichtversicherung	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	Haftplichtversicherung	228

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

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur der Matrix	40
Abbildung 2: SAE J3014: Levels of Driving Automation, (c) 2021 SAE International	124
Abbildung 3: Beschreibung des Konzepts I_Tür-zu-Tür	239
Abbildung 4: Beschreibung des Konzepts II_Lokale Haltepunkte	239
Abbildung 5: Beschreibung des Konzepts III_KEP-Mobile Packstation	240
Abbildung 6: Beschreibung des Konzepts IV_Virtuelle Haltepunkte	240

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Unterschiede der Kombinom-Konzeptvarianten in Bezug auf die Personenbeförderung	37
Tabelle 2:	Unterschiede der Kombinom-Konzeptvarianten in Bezug auf die Güterbestellung	39
Tabelle 3:	Unterschiede der Kombinom-Konzeptvarianten in Bezug auf den Retourenprozess	39
Tabelle 4:	Sonstige Unterschiede der Kombinom-Konzeptvarianten	40
Tabelle 5:	Einteilung der Stufen des automatisierten Fahrens nach SAE und BAST, Darstellung nach <i>von Bodungen</i> und <i>Mühlön</i> .	125
Tabelle 6:	Zulässigkeit der Level des automatisierten Fahrens in verschiedenen Jurisdiktionen	126
Tabelle 7:	Übersicht der Pflichten der*des Hersteller*in aus § 12 AFGBV von KfZ mit autonomer Fahrfunktion	173
Tabelle 8:	Mögliche Testbetriebe in Österreich	185
Tabelle 9:	Matrix zwischenstaatlicher Übereinkommen	241
Tabelle 10:	Matrix für das Recht der Europäischen Union	242
Tabelle 11:	Matrix für das deutsche Recht	244
Tabelle 12:	Matrix für das österreichische Recht	246
Tabelle 13:	Matrix für das schweizerische Recht	248

Abkürzungsverzeichnis

ABL.	Amtsblatt
Abs.	Absatz
ACSF	Automatically Commanded Steering Function
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e. V.
ADS	Automated Driving System
ADSp	Allgemeine Deutsche Spediteurbedingungen
AETR	Europäisches Übereinkommen über die Arbeit des im internationalen Straßenverkehr beschäftigten Fahrpersonals
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AFGBV	Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Deutschland)
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AGBGB	Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch (Österreich)
AI Act	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)
ALKS	Automated Lane Keeping System
ARPV	Verordnung über die Abgeltung und die Rechnungslegung im regionalen Personenverkehr (Schweiz)
Art.	Artikel
AS	Amtsdruckschrift
ASOR	Übereinkommen über die Personenbeförderung im grenzüberschreitenden Gelegenheitsverkehr mit Kraftomnibussen
ASTRA	Bundesamt für Strassen (Schweiz)
AutomatFahrV	Automatisiertes-Fahren-Verordnung (Österreich)
BAnz	Bundesanzeiger

Abkürzungsverzeichnis

BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen (Deutschland)
BAV	Bundesamt für Verkehr (Schweiz)
BefBedV	Verordnung über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen für den Straßenbahn- und Obusverkehr sowie den Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen (Deutschland)
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz (Schweiz)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch (Deutschland)
BGBL	Bundesgesetzblatt
BGE	Bundesgerichtsentscheidungen (Schweiz)
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Deutschland)
BMM	Bundesminister für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (Österreich)
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Deutschland)
BOKraft	Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (Deutschland)
BT-Drs.	Drucksache des Bundestages (Deutschland)
CMR	Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr
CMRG	Gesetz zu dem Übereinkommen vom 19. Mai 1956 über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr (Deutschland)
CoC	Certificate of Conformity
CSMS	Cybersicherheitsmanagementsysteme
d.h.	Das heißt
DACH	Deutschland, Österreich und Schweiz
DAR	Deutsches Autorecht (Zeitschrift)
DCAS	Driver Control Assistance Systems
dRGBl.	Deutsches Reichsgesetzblatt
DSGVO	Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (Text von Bedeutung für den EWR)

DVO (EU) 2022/1426	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)
Ebd.	Ebenda
EBO	Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung (Deutschland)
eCMR	Zusatzprotokoll zum Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr (CMR) betreffend den elektronischen Frachtbrief
EGVVG	Einführungsgesetz zum Versicherungsvertragsgesetz (Deutschland)
EM	Emergency Manoeuvre
ErwGr.	Erwägungsgrund
ESBO	Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen (Deutschland)
EU	Europäische Union
EUR	Euro
EuZW	Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht
ff.	Fortfolgende
FHH	Freie und Hansestadt Hamburg
FPersG	Gesetz über das Fahrpersonal von Kraftfahrzeugen und Straßenbahnen (Deutschland)
FPersV	Verordnung zur Durchführung des Fahrpersonalgesetzes (Deutschland)
FPV	Fahrplanverordnung (Schweiz)
FrStllgV	Verordnung über die Befreiung bestimmter Beförderungsfälle von den Vorschriften des Personenbeförderungsgesetzes (Deutschland)
FzTV	Kraftfahrzeugteilverordnung (Deutschland)
FZV	Kraftfahrzeug-Zulassungs-Verordnung (Deutschland)
GelVerkG	Gelegenheitsverkehrsgesetz (Österreich)
GewArch	Gewerbearchiv (Zeitschrift)
GewO	Gewerbeordnung (Österreich)

Abkürzungsverzeichnis

GGKontrollV	Verordnung über die Kontrollen von Gefahrguttransporten auf der Straße und in den Unternehmen (Deutschland)
GmP	Güterzug mit Personenbeförderung
GüKG	Güterkraftverkehrsgesetz (Deutschland)
GüKVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Güterkraftverkehrsgesetz (Deutschland)
GüTG	Gütertransportgesetz (Schweiz)
HaftPflG	Haftpflichtgesetz (Deutschland)
HGB	Handelsgesetzbuch (Deutschland)
Hvv	Hamburger Verkehrsverbund
i.V.m.	In Verbindung mit
IGH	Internationaler Gerichtshof
ISO	International Organization for Standardization
IVZV	Verordnung über das Informationssystem Verkehrszulassung (Schweiz)
KBA	Kraftfahrtbundesamt
KDV	Kraftfahrgesetz-Durchführungsverordnung (Österreich)
KFG	Kraftfahrgesetz (Österreich)
Kfl-BefBed	Allgemeine Beförderungsbedingungen für den Kraftfahrlinienverkehr (Österreich)
KflG	Kraftfahrlineiengesetz (Österreich)
KflG-DV	Kraftfahrlineiengesetz-DurchführungsVO (Österreich)
KHVG	Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherungsgesetz 1994 (Österreich)
KI	Künstliche Intelligenz
Km	Kilometer
Km/h	Kilometer pro Stunde
LGBL	Landesgesetzblatt
Lit.	Litera
MMR	Multimedia und Recht (Zeitschrift)
MRM	Minimum Risk Manoeuvre
NJW	Neue Juristische Wochenzeitschrift
Nr.	Nummer
NSTZ	Neue Zeitschrift für Strafrecht

NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
NZBau	Neue Zeitschrift für Baurecht und Vergaberecht
NZV	Neue Zeitschrift für Verkehrsrecht
ÖPNRV-G	Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsgesetz (Österreich)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OR	Obligationenrecht (Schweiz)
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz (Deutschland)
PBG	Personenbeförderungsgesetz (Schweiz)
PBZugV	Berufszugangsverordnung für den Straßenpersonenverkehr (Deutschland)
PHG	Produkthaftungsgesetz (Österreich)
Pkw	Personenkraftwagen
PrHG	Produktehaftpflichtgesetz (Schweiz)
ProdHaft-RL-Alt	Richtlinie 85/374/EWG des Rates vom 25. Juli 1985 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Haftung für fehlerhafte Produkte
ProdHaft-RL-Neu	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
ProdHaftG	Produkthaftungsgesetz (Deutschland)
PrSG	Produktesicherheitsgesetz (Schweiz)
PSO-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über öffentliche Personenverkehrsdienste auf Schiene und Straße und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 1191/69 und (EWG) Nr. 1107/70 des Rates
RDi	Recht Digital (Zeitschrift)
RL (EU) 2024/2853	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
RL 85/374/EWG	Richtlinie 85/374/EWG des Rates vom 25. Juli 1985 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Haftung für fehlerhafte Produkte

Abkürzungsverzeichnis

RL 95/50/EG	Richtlinie 95/50/EG des Rates vom 6. Oktober 1995 über einheitliche Verfahren für die Kontrolle von Gefahrguttransporten auf der Straße
Rn.	Randnummer
RPV	Regionaler Personenverkehr
S.	Satz <i>oder</i> Seite
SAE	Society of Automotive Engineers
SaubFahrzeugBeschG	Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz (Deutschland)
SDR	Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (Schweiz)
SoC	Statement of Conformity
Sog.	Sogenannte*r*n
SSV	Signalisationsverordnung (Schweiz)
STUG	Bundesgesetz über die Zulassung als Strassentransportunternehmen (Schweiz)
StVG	Straßenverkehrsgesetz (Deutschland)
StVGÄndG	Straßenverkehrsgesetz-Änderungs-Gesetz (Deutschland)
StVO	Straßenverkehrsordnung (Deutschland und Österreich)
StVÜbk	Übereinkommen über den Straßenverkehr vom 8. November 1968 (BGBl. 1977 II S. 811) (Deutschland)
StVZO	Straßenverkehrszulassungsverordnung (Deutschland)
SUMS	Software Update Management System
SVG	Strassenverkehrsgesetz (Schweiz)
SVR	Straßenverkehrsrecht (Zeitschrift)
t	Tonnen
TGV	Verordnung über die Typengenehmigung von Strassenfahrzeugen (Schweiz)
Typgenehmigungs-Verordnung	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 Kraftfahrzeuge, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 und zur Aufhebung der Richtlinie 2007/46/EG
UGB	Unternehmensgesetzbuch (Österreich)
UN-ECE	United Nations Economic Commission for Europe

VAböV	Verordnung über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (Schweiz)
VAF	Verordnung über das automatisierte Fahren (Schweiz)
VAG	Versicherungsaufsichtsgesetz (Deutschland)
VBl.	Verordnungsblatt
VböV	Verordnung über die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (Schweiz)
VkBl.	Verkehrsblatt
VN	Vereinte Nationen
VO (EG) Nr. 1071/2009	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
VO (EG) Nr. 1370/2007	Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über öffentliche Personenverkehrsdienste auf Schiene und Straße und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 1191/69 und (EWG) Nr. 1107/70 des Rates
VO (EG) 169/2009	Verordnung (EG) Nr. 169/2009 des Rates vom 26. Februar 2009 über die Anwendung von Wettbewerbsregeln auf dem Gebiet des Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehrs
VO (EG) 300/2008	Verordnung (EG) Nr. 300/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2008 über gemeinsame Vorschriften für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Ne. 2320/2002
VO (EG) 561/2006	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
VO (EU) 181/2011	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

Abkürzungsverzeichnis

- VO (EU) 2016/679 Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (Text von Bedeutung für den EWR)
- VO (EU) 2018/858 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 Kraftfahrzeuge, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 und zur Aufhebung der Richtlinie 2007/46/EG
- VO (EU) 2019/2144 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
- VO (EU) 2024/1689 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)
- VO (EWG) 1107/70 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

VO (EWG) 1191/69	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
VO-ABB	Verordnung über die Allgemeinen Beförderungsbedingungen für den Straßenbahn- und Obusverkehr sowie den Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen (Deutschland)
VPB	Verordnung über die Personenbeförderung (Schweiz)
VRV	Verkehrsregelverordnung (Schweiz)
VTS	Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (Schweiz)
VVG	Versicherungsvertragsgesetz (Deutschland)
VVV	Verkehrsversicherungsverordnung (Schweiz)
VwGH	Österreichischer Verwaltungsgerichtshof
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (Deutschland)
VZV	Verordnung über die Zulassung von Personen und Kraftfahrzeugen im Strassenverkehr (Schweiz)
WÜ	Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr
ZdiW	Zeitschrift für das Recht der digitalen Wirtschaft
ZfPC	Zeitschrift für Product Compliance
ZfPW	Zeitschrift für die gesamte Privatrechtswissenschaft
ZGB	Zivilgesetzbuch (Schweiz)
ZUR	Zeitschrift für Umweltrecht

Vorbemerkung

Dieses Werk ist entstanden im Rahmen des durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr geförderten Projektes „Simulation als Entscheidungsunterstützungssystem zur Einführung autonomer, kombinierter Shuttles im ländlichen Raum – Kombinom_2“. An diesem Projekt beteiligt waren neben der Frankfurt University of Applied Sciences die Hochschule Hannover, die SimPlan AG mit Sitz in Hanau, die Senozon Deutschland GmbH mit Sitz in Berlin und tbw Research mit Sitz in Wien. Im Rahmen des Projekts wurden in unterschiedlichen Szenarien wirtschaftliche, zeitliche, rechtliche, räumliche und soziale Zielgrößen untersucht und reale Anwendungsfälle des gemeinsamen Transports von Personen und Gütern geprüft. Im Arbeitspaket 4 wurde die Vereinbarkeit der Kombinom-Konzepte mit den rechtlichen Rahmenbedingungen untersucht, das Ergebnis ist das vorliegende Gutachten. Das Projekt lief von November 2021 bis einschließlich Januar 2025.

Wir danken Deike Tamm, die von November 2021 bis Dezember 2022 als wissenschaftliche Mitarbeiterin für Domenik Wendt tätig war und substantielle Vorarbeit zur Erstellung dieses Gutachtens geleistet hat. Darüber hinaus danken wir unseren Kolleg*innen von tbw research für den Input zu Rechtsgrundlagen in Österreich und der Schweiz sowie allen anderen Konsortialpartnern für ihren wertvollen Input während der Laufzeit des Projekts.

