

Schriften zum Umweltrecht

Band 206

**Urbaner Verkehr – Luftqualitätsrecht
und Kraftfahrzeuggenehmigung
im Zusammenspiel**

**Eine systematisierende und
rechtsgebietsübergreifende Untersuchung**

Von

Julian Senders



Duncker & Humblot · Berlin

JULIAN SENDERS

Urbaner Verkehr – Luftqualitätsrecht
und Kraftfahrzeuggenehmigung im Zusammenspiel

Schriften zum Umweltrecht

Herausgegeben von Prof. Dr. Michael Kloepfer, Berlin

Band 206

Urbaner Verkehr – Luftqualitätsrecht und Kraftfahrzeuggenehmigung im Zusammenspiel

Eine systematisierende und
rechtsgebietsübergreifende Untersuchung

Von

Julian Senders



Duncker & Humblot · Berlin

Die Rechtswissenschaftliche Fakultät
der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat diese Arbeit im Jahre 2023
als Dissertation angenommen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Alle Rechte vorbehalten
© 2024 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Satz: L101 Mediengestaltung, Fürstenwalde
Druck: CPI books GmbH, Leck
Printed in Germany

ISSN 0935-4247

ISBN 978-3-428-19070-6 (Print)
ISBN 978-3-428-59070-4 (E-Book)

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☼

Internet: <http://www.duncker-humblot.de>

Vorwort

Vom Zustand der Außenluft hängt maßgeblich der Zustand unserer Umwelt und Gesundheit ab. Doch lassen sich die heutzutage in Europa bestehenden Luftqualitätsprobleme zumeist nicht mit bloßem Auge erkennen. Dies lädt nachvollziehbarerweise dazu ein, sauberer Luft nicht den Stellenwert beizumessen, der ihr zukommt. Zugleich wird individuelle, motorisierte Mobilität heutzutage als Faktum schlicht vorausgesetzt, während ihre Umweltfolgen oftmals vernachlässigt werden. Dies machte den „Dieselskandal“, der seit September 2015 durch die Medien ging, erst möglich.

Die vorliegende Arbeit widmet sich ausgehend hiervon dem Zusammenspiel zwischen dem Recht der Luftqualität und den insoweit bestehenden Anforderungen an Kraftfahrzeuge. Sie wurde von der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena im Sommersemester 2023 als Dissertation angenommen.

Mein Dank gilt zunächst meinem Betreuer Herrn Prof. Dr. Matthias Knauff, LL. M. Eur., der mir vom konkreten Themenzuschnitt bis hin zur Veröffentlichung mit Rat und Tat offen zur Seite stand und mir zugleich verdeutlichte, dass akademisches, wissenschaftliches Denken und Arbeiten einen aus Studienzeiten unbekanntem, hohen Grad an Freiheit und Verantwortung mit sich bringen. Danken darf ich sodann auch Herrn Prof. Dr. Michael Brenner für die zügige Anfertigung des Zweitgutachtens und einen anregenden Austausch im Rahmen der Doktorprüfung. Herrn Prof. Dr. em. Michael Kloepfer habe ich für hilfreiche Anregungen zu meinem Exposé am Anfang meines Vorhabens sowie für die anschließende Aufnahme in diese Schriftenreihe zu danken.

Die Arbeit hätte in dieser Form nicht entstehen können ohne das Promotionsstipendium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), die mir auch bereichernden fachübergreifenden Austausch mit anderen Promovierenden im Bereich des Umweltschutzes ermöglichte. Mein Dank gebührt hier insbesondere Frau Dr. Hedda Schlegel-Starmann. Die anschließende Veröffentlichung wurde großzügig gefördert durch die Schultze-Fielitz Stiftung Berlin, der ich ebenfalls zu großem Dank verpflichtet bin.

Sodann sind all jene anerkennend zu erwähnen, die die Entstehung der Arbeit in guten wie auch in schwierigen Zeiten mit Unterstützung sowie menschlichem und fachlichem Interesse begleitet haben. Ich danke Frau Ma-

darf Melnika, LL. M., für Geduld und Inspiration. Die Idee, mich überhaupt einer akademischen Arbeit zu widmen, hat Herr Rechtsanwalt Dr. Pirmin Schmid in mir geweckt.

Ganz besonders danke ich meinen ehemaligen Kolleginnen und Kollegen von der Stiftung Umweltenergierecht in Würzburg, vor allem Frau Hannah Scheuing für fachlichen Austausch und zahlreiche Gespräche, Frau Dr. Daniela Fietze und den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des von ihr geleiteten Doktorandenkreises sowie Herrn Prof. Dr. Thorsten Müller für Zuspruch und Optimismus. Ebenso danke ich Herrn Rechtsanwalt Antonio Leonhardt, Mag. rer. publ., sowie meinen Mitstreiterinnen und Mitstreitern vom Jungen Forum Umweltrecht, mit denen ich meine Arbeit und einzelne Aspekte besprechen konnte.

Mein Dank gilt schließlich meiner Familie und insbesondere dem strengprüfenden und doch wohlwollenden Blick meiner Großmutter, Frau Dr. Nora Aslanjan.

Berlin, im Dezember 2023

Julian Senders

Inhaltsverzeichnis

1. Teil

Einführung, Problemskizze und Rahmen	23
A. Einleitung	23
I. Gesellschaftlich-politischer Hintergrund	23
II. Verschiedene Regelungsansätze als Ausgangspunkt	26
III. Anlass der Arbeit	28
IV. Gang der Untersuchung	29
B. Motorisierter Individualverkehr und Umweltqualität	30
I. Die Bedeutung individueller motorisierter Mobilität	30
II. Umwelt- und Gesundheitsschäden durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe	32
1. Die verschiedenen Luftschadstoffe	32
a) Einteilung	33
b) Typische verkehrsbedingte Luftschadstoffe	34
aa) Feinstaub	35
bb) Stickstoffoxide, insbesondere Stickstoffdioxid	36
cc) Ozon	37
2. Schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit	38
3. Schädliche Auswirkungen auf die Umwelt	42
a) Gewässer- und Bodenschäden	42
b) Nachteilige Klimaveränderungen	42
4. Sekundärfolgen	43
a) Aspekt der Umweltgerechtigkeit	43
b) Volkswirtschaftliche Folgen	45
III. Künftige Entwicklung	46
1. Entwicklung der Demographie, der Urbanisierung und Stadtverdichtung	47
2. Entwicklung der Motorisierung	49
C. Rechtliche Bewältigung von verkehrsbezogenen Luftqualitätsproblemen	50
I. Die Drei-Säulen-Strategie der EU	50
II. Emissionsstandards und Umweltqualitätsziele	53
1. Entwicklungslinien des Umweltrechts	53
a) Drei Phasen der Umweltgesetzgebung	53
b) Unterschiedliche Regelungsansätze	54

2. Diskussion und Konsequenzen	57
3. Zum Begriff der Planung	60
III. Der Begriff des Zusammenwirkens	62

2. Teil

Immissionsorientierte und gebietsbezogene Regelungsansätze	64
A. Quellenagnostische Maßnahmen mit Verkehrsbezug	64
I. Gebietsbezogener Rechtsrahmen	66
1. §§ 44–47 BImSchG und 39. BImSchV	66
a) §§ 44–46 BImSchG	66
b) Luftreinhalteplanung: § 47 BImSchG	68
2. § 49 BImSchG	70
II. Straßenverkehrsbezogene Vorgaben	70
1. § 40 BImSchG	70
a) Überblick	70
b) Wechselwirkung mit der Luftreinhalteplanung	71
2. § 41 BImSchG	73
III. Raumplanungsbezogene Vorgaben: § 50 BImSchG	73
B. Das Instrument Luftreinhalteplanung	74
I. Entwicklung der Luftreinhalteplanung	75
1. Unionsrechtlicher Hintergrund	75
a) Entwicklung der europäischen Luftreinhalteplanung	75
aa) Die Vorgängerregelungen	75
bb) Regulationssystem der Richtlinie 2008/50/EG	76
b) Gebietsbezogene Ergebnisverpflichtung	80
2. Umsetzung in § 47 BImSchG	81
II. Systematik der Luftreinhaltepläne	81
III. Rechtsnatur von Luftreinhalteplänen	83
IV. Formelle Voraussetzungen	84
1. Zuständigkeit	84
a) Aufstellung	84
b) Maßnahmendurchführung	85
2. Verfahren	86
a) Behördenbeteiligung	86
b) Öffentlichkeitsbeteiligung	87
3. Form	88
V. Zentrale materielle Voraussetzung: (Drohende) Grenzwertüberschreitung	89
1. Luftreinhalteplan i. e. S. nach § 47 Abs. 1 BImSchG	89
a) Bezugspunkte der Überschreitung: Immissionsgrenzwerte; Zielwerte	89
b) Ort der Überschreitung	91

2. Kurzfristplan nach § 47 Abs. 2 BImSchG	91
VI. Erlass von Luftreinhalteplänen	92
1. Der Maßnahmenbegriff	93
2. Materielle Anforderungen an die Maßnahmen	95
a) Luftreinhaltepläne i. e. S.	95
b) Kurzfristpläne	97
aa) <i>Janecek</i> -Rechtsprechung	97
bb) Übertragbarkeit auf das geltende Recht	99
cc) Zulässigkeit schrittweisen Vorgehens	100
(1) Wortlautargument	100
(2) Notwendigkeit sofortiger Maßnahmen trotz offenen Wortlauts	100
3. Gemeinsame Anforderungen	103
a) § 47 Abs. 4 Satz 1 BImSchG	103
aa) Dogmatische Verortung in der Rechtmäßigkeitsprüfung	103
bb) Begriff des Verursacheranteils	104
cc) Verhältnismäßigkeit i. S. d. § 47 Abs. 4 Satz 1 BImSchG	106
b) Integrierter Ansatz, § 47 Abs. 5 Satz 1 i. V. m. § 45 Abs. 2 BIm- SchG	108
c) Weitere Vorgaben, insbesondere: Rechtmäßigkeit der Einzelmaß- nahmen	110
4. Bindungswirkung der Luftreinhalteplanung	110
C. Antriebsabhängige Verkehrsverbote in Luftreinhalteplänen	111
I. Rechtliche Anforderungen	112
1. Ermächtigungsgrundlage	114
a) § 40 BImSchG als Grundvorschrift	114
b) Unionsrechtlich determinierte Auslegung von § 40 BImSchG	114
2. Alleinige Ergebnisverantwortung der zuständigen Behörde?	116
a) Kritische Literaturstimmen	116
b) Auseinandersetzung	118
aa) Wortlaut der nationalen Umsetzungsvorschriften	118
bb) Notwendigkeit einer genauen Berechnung der Verursa- chungsanteile	119
cc) Notwendigkeit der Beschränkung auf anteilige Minderungs- last	121
(1) Auslegung der sekundärrechtlichen Vorgaben und ihrer Umsetzung	121
(a) Möglichkeitsvorbehalt bei Luftreinhalteplänen?	122
(b) Keine Alleinverantwortung aufgrund von Sekundär- recht	124
(2) Erwägungen des Primärrechts?	125
(a) Die Bedeutung des Nachhaltigkeitsgebots	125

(b) Keine Mehrebenenverantwortung als Folge des Nachhaltigkeitsgebots	127
dd) Zwischenergebnis	129
3. Planerische Abwägung: Grundsatz der Verhältnismäßigkeit.....	129
a) Geeignetheit	129
aa) Kein strukturelles Vollzugsdefizit	129
bb) Verkehrsverlagerungen durch streckenbezogene Verbote....	130
(1) Rechtsprechung	130
(2) Kritik aus dem Schrifttum	130
b) Angemessenheit	132
aa) Phasenlösung bei zonalen Verkehrsverboten	132
bb) Gruppenbezogene und typisierende Ausnahmen	134
cc) Notwendigkeit einer „Gesamtwirkungsanalyse“?	134
4. Straßenverkehrsrechtliche Umsetzung	135
a) Sperrwirkung des § 45 Abs. 1f StVO?.....	135
b) Kennzeichnung von Ausnahmen von Verkehrsverboten	137
II. Folgeprobleme	139
1. Praktikabilität und Zielerreichung	139
2. Grundsätzliche, systemische und rechtspolitische Kritik	141
a) Schaffung rechtlicher Insellösungen	141
b) Entwertung von Planung und Öffentlichkeitsbeteiligung	142
c) Vermeidbarkeit der verkehrsbeschränkenden Luftreinhalteplanung	143
d) Gewaltenteilungsrechtliche und rechtspolitische Aspekte	144
D. Fazit zum zweiten Teil	145

3. Teil

Emissionsbezogene Regelungsansätze	147
A. Emissionsbezogene Regelungen des nationalen Rechts	148
I. § 38 BImSchG	148
1. Regelungsinhalt und Adressaten des § 38 Abs. 1 BImSchG	148
a) Anforderungen an die Beschaffenheit	148
b) Anforderungen an den Betrieb	149
2. Durchführung und praktische Relevanz	150
II. § 47 StVZO	151
B. Emissionsbezogene Anforderungen des Unions- und Völkerrechts	153
I. Anforderungen an leichte Pkw und Nutzfahrzeuge	155
1. Entstehungsgeschichte und Entwicklung der Schadstoffklassen	155
2. Verordnung (EG) 715/2007	158
a) Entstehungsgeschichte	159
b) Zentrale Regelungsgehalte	161

aa) Herstellerpflichten	161
bb) Mitgliedstaatliche Pflichten	162
c) Fortentwicklung der Schadstoffklassen	165
3. Verordnung (EG) Nr. 692/2008	167
4. Völkerrechtliche Bezüge	169
II. Die Messverfahren	171
1. Neuer Europäischer Fahrzyklus (NEFZ)	172
a) Ablauf	172
b) Probleme	173
2. Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure	175
a) 1. Rechtsakt: Verordnung (EU) 2017/1151	176
b) 2. Rechtsakt: Verordnung (EU) 2018/1832	178
3. Real Driving Emissions	180
a) 1. Rechtsakt: Verordnung (EU) 2016/427	180
b) 2. Rechtsakt: Verordnung (EU) 2016/646	181
c) 3. Rechtsakt: Verordnung (EU) 2017/1154	185
C. Verkehrsemissionsregulierung durch Eröffnungskontrollen	186
I. Nationales Genehmigssystem	186
1. Die allgemeine Verkehrsfreiheit	186
2. Die Zulassung i. S. d. § 3 FZV	188
3. Die Fahrzeuggenehmigungen	188
II. Unionsrechtliche Überformung: Der Typgenehmigungsrechtsrahmen	190
1. Richtlinie 2007/46/EG	191
2. Verordnung (EU) 2018/858	191
a) Regelungsziel und -ansatz	191
b) Marktüberwachung	192
D. Die EU-Typgenehmigung nach Art. 22 ff. TGVO bzw. § 4 EG-FGV	193
I. Die Typgenehmigung	193
1. Das Rechtsinstitut der Typgenehmigung	193
a) Entwicklung des Rechtsinstituts der Typgenehmigung	194
b) Einzelgenehmigungsersetzende vs. -erweiternde Typgenehmigungen	197
2. Rechtsnatur der (Kraftfahrzeug-)Typgenehmigung	198
3. Das Kraftfahrzeug-Typgenehmigungsverfahren	200
a) Grundlagen: Verfahren und Akteure	200
b) Ermächtigungsgrundlage: Art. 26 Abs. 2 TGVO	201
c) Rechtsfolge: Anspruch auf die Typgenehmigung?	203
4. Genehmigungsgegenstand	205
a) Konzept der Prototypgenehmigung	206
b) Konzept der Idealtypgenehmigung	207
c) Konzept der Antragsgenehmigung	210
d) Kritik und eigene Auffassung	212

aa)	Diskussionsmaßstab	212
(1)	Die Legalisierungswirkung von Genehmigungen	212
(2)	Behördliche Willenserklärung und ihre Auslegung	213
bb)	Eigene Auslegung des Erklärungsinhalts bei der Kraftfahrzeug-Typgenehmigung	215
(1)	Typgenehmigungsbogen	216
(2)	Ermächtigungsgrundlage	217
(3)	Antrag	219
(4)	Zwischenergebnis	220
cc)	Abgleich mit den im Schrifttum vertretenen Auffassungen	221
(1)	Konzept der Sachgenehmigung	221
(2)	Konzepte der Idealtyp- und Antragsgenehmigung	223
e)	Zwischenergebnis zu 4.	224
II.	Übereinstimmungsbescheinigung	225
1.	Begriff und Zweck	225
2.	Rechtsnatur der Übereinstimmungsbescheinigung	227
a)	Meinungsstand	227
aa)	Private Willenserklärung	227
bb)	Sonstige private Erklärung (Wissenserklärung)	228
cc)	Verwaltungsakt	229
b)	Diskussion	229
aa)	Verwaltungsakt?	229
(1)	Hersteller als Aussteller?	230
(2)	Beleihung des Herstellers?	231
bb)	Wissens- oder Willenserklärung?	234
c)	Zwischenergebnis	239
3.	Gültigkeit der ÜEB	239
a)	Der Gültigkeitsbegriff	239
aa)	Gültigkeit im deutschen Recht	239
bb)	Gültigkeit im Unionsrecht	241
cc)	Zwischenergebnis	242
b)	Anforderungen des Art. 36 TGVO	243
c)	Erfordernis der tatsächlichen Übereinstimmung mit dem genehmigten Typ	243
aa)	Meinungsstand	244
(1)	Schrifttum	244
(2)	Rechtsprechung	246
bb)	Eigene Ansicht	248
d)	Zwischenergebnis	254
III.	Zwischenergebnis zum Abschnitt D.	254
E.	Manipulationen und Fehlerfolgen im Mehrebenensystem der Fahrzeuggenehmigung	255

I.	Emissionskontrolltechniken in der Automobilindustrie	255
1.	Zeitlicher Kontext	257
2.	Zweck, Arten und Funktionsweisen	259
a)	Technische Probleme der Abgasreinigung	259
b)	Beispiele für herstellereitige Steuerung von Fahrzeugemissionen	262
aa)	VW EA 189	263
bb)	VW EA 288	264
II.	Die rechtliche Behandlung der Emissionskontrolltechniken	266
1.	Verbotstatbestand	266
a)	Abschalteinrichtung: Legaldefinition und Verbotsnorm	267
b)	Konstruktionsteil	268
c)	Die Bedeutung normaler Betriebsbedingungen	270
aa)	Normale Betriebsbedingungen als Einschränkung des Ver-	270
bts?	
bb)	Begriff der normalen Betriebsbedingungen	272
(1)	Normale Betriebsbedingungen als Prüfungsbedingun-	272
gen?	
(2)	Ausschluss von Start- und Warmlaufphase?	276
(3)	Anwendung anderweitig definierter Betriebsparameter?	277
(4)	Weitere Begriffsfindung	278
cc)	Konsequenzen	281
d)	Emissionskontrollsystem	282
e)	Wirksamkeitsverringerung	283
2.	Ausnahmsweise Zulässigkeit	285
a)	Art. 5 Abs. 2 Satz 2 Buchst. a) EBVO	285
aa)	Hinreichende Bestimmtheit der Norm	285
bb)	Schutz des Motors vor Beschädigung	286
(1)	Schaden vs. Beschädigung	286
(2)	Vorhandene Auslegungsalternativen	288
(3)	Stellungnahme und weitere Präzisierung	291
cc)	Bezugspunkt der Notwendigkeit zum Motorschutz	292
(1)	Abstrakt-normativ vs. konkret-individuell	292
(2)	Anwendbarer Technikmaßstab	293
dd)	Zwischenergebnis	296
b)	Art. 5 Abs. 2 Satz 2 Buchst. b) EBVO	296
c)	Art. 5 Abs. 2 Satz 2 Buchst. c) EBVO	297
III.	Auswirkungen auf die Typgenehmigung	298
1.	Rechtswidrigkeit der Typgenehmigung	298
a)	Zur Reichweite des behördlichen Prüfprogramms	299
b)	Nichterfüllung technischer Anforderungen durch den Typ	301
c)	Rechtswidrigkeit aufgrund der Beschaffenheit des Prototyps	303
aa)	Rechtswidrigkeit nach der RahmenRL	304

bb) Übertragbarkeit auf die TGVO	305
2. Folgen für den Bestand der Typgenehmigung	306
a) Grundsatz des Fortbestehens rechtswidriger Verwaltungsakte . . .	306
b) Kein Erlöschen der Typgenehmigung nach § 19 Abs. 2 StVZO . . .	306
aa) Anwendbarkeit des § 19 Abs. 2 StVZO	307
bb) Erlöschen nach § 19 Abs. 2 Satz 2 StVZO	310
cc) Zwischenergebnis	313
c) Gegebenenfalls: Erlöschen nach Art. 35 Abs. 2 Buchst. f) TGVO	313
IV. Ebene der Übereinstimmungserklärung	315
V. Ebene der Fahrzeugzulassung	316
1. Konsequenzen für die Fahrzeugzulassung	316
a) Grundsatz	316
b) Konsequenzen bei angenommenem Erlöschen der Betriebserlaub-	
nis	317
2. Folgen für das Einzelfahrzeug	318
a) § 19 Abs. 5 Satz 1 i. V. m. Abs. 7 StVZO analog	318
b) §§ 30 Abs. 1, 69a Abs. 3 Nr. 1 StVZO i. V. m. § 24 StVG	319
c) Zwischenergebnis	321
VI. Zwischenergebnis zu E.	321
F. Typgenehmigungsbezogene behördliche Instrumente	322
I. Bisherige Praxis	322
1. Software-Updates	324
2. Diskussion um Hardware-Nachrüstungen	326
II. Vor dem 01.09.2020 erteilte Typgenehmigungen	328
1. Rücknahme, § 25 Abs. 3 EG-FGV	329
a) Formelle Voraussetzungen	329
b) Materielle Voraussetzungen	330
aa) Tatbestand	330
bb) Rechtsfolge	332
(1) Ermessensausübung, insb. Vertrauensschutz?	333
(2) Beachtung von Auswirkungen auf Einzelfahrzeugebene?	334
2. Nebenbestimmung, § 25 Abs. 2 EG-FGV	336
a) Ermächtigungsgrundlage, Verhältnis zu § 36 VwVfG	336
b) Rechtsfolge: Ermessen	337
3. Instrumente gegen Typgenehmigungen anderer Mitgliedstaaten	339
4. Weitere Instrumente und Sanktionen	339
a) Generalklausel, § 25 Abs. 1 EG-FGV	339
b) Rücknahme nach § 48 VwVfG?	340
c) Sanktionen, § 37 EG-FGV	341
III. Ab dem 01.09.2020 erteilte Typgenehmigungen	343
1. Sonderfall: Erlöschen infolge der Unvollständigkeit oder Unrichtig-	
keit von Daten	343

2. Schutzklauselverfahren, Art. 51 ff. TGVO	344
a) Befugnisse der Typgenehmigungsbehörden	344
b) Befugnisse der EU-Kommission	346
c) Kostentragungsregel	347
3. Weitere Instrumente und Sanktionen	347
IV. Rechtliche Würdigung der typgenehmigungsbehördlichen Praxis (KBA-Bescheide)	348
1. Rücknahme	348
a) Frist und Fristentbehrlichkeit	349
b) Ermessen, insbesondere: Grundsatz der Verhältnismäßigkeit	351
aa) Fehlende Geeignetheit	352
bb) Anspruch auf Rücknahme – Ermessensreduzierung auf Null?	353
c) Ab dem 01.09.2020 erteilte Typgenehmigungen	354
2. Erteilung von Nebenbestimmungen	354
a) Rechtswidrigkeit der Anordnung des KBA nicht schon wegen Erlöschens der Typgenehmigung	354
b) Tatbestand des § 25 Abs. 2 EG-FGV	355
c) Rechtsfolge, insbesondere: Auswahlermessens	356
aa) Ungeeignetheit infolge bestehender Emissionsgrenzwertüber- schreitungen?	357
(1) Bezugsrahmen der Grenzwerteinhaltung: nur Prüf- zyklus?	357
(2) Beachtlichkeit jeglicher Emissionsminderung?	361
bb) Ermessensfehler infolge verbleibender Thermofenster	362
d) Zwischenergebnis	364
3. Pflicht zur Bescheidung bezüglich Hardware-Updates?	364
a) Grundsätze der Ermessensausübung und -reduzierung	364
b) Reduzierung des Entschließungsermessens	367
c) Reduzierung des Auswahlermessens	368
aa) Ermessensreduzierung infolge des unionsrechtlichen effet utile	368
bb) Ermessensreduzierung infolge grundrechtlicher Wertungen	369
cc) Zwischenergebnis	370
d) Zwischenergebnis	371
4. Ergebnis zur rechtlichen Würdigung	371
G. Einzelfahrzeugbezogene Instrumente	372
I. Produktsicherheitsrechtliche Anordnung: Rückruf	372
1. Exkurs: Rechtslage vor dem 16.7.2021	373
2. Rechtsrahmen der Marktüberwachungsverordnung	374
II. Fahrzeugzulassungsrechtliche Anordnungen	375
1. Betriebsuntersagung	375
a) Bisherige Praxis	375

b) Rechtslage und Würdigung der bisherigen Praxis	376
aa) Tatbestandsvoraussetzungen	376
(1) Herrschende Auffassung/Rechtsprechung	377
(2) Hier vertretene Auffassung; Anfängliche Nichtübereinstimmung mit dem genehmigten Typ	378
bb) Rechtsfolge	379
cc) Außerbetriebsetzung	381
dd) Zwischenergebnis	382
2. Weitere Instrumente und Sanktionen	382
H. Beurteilung des emissionsbezogenen Rechtsrahmens und seiner Anwendung	384
I. Terminologie und Beurteilungskriterien	384
1. Unterscheidung zwischen Regelungs- und Vollzugsdefizit?	385
2. Nutzung unbestimmter Rechtsbegriffe	385
3. Beurteilungsmaßstäbe für rechtliche Instrumente	386
a) Kohärenz	387
b) Effizienz und Effektivität	388
c) Praktikabilität und exekutive Durchsetzbarkeit	389
d) Akzeptanz und politische Durchsetzbarkeit	390
II. Einordnung: Typgenehmigungsrechtsrahmen	391
1. EG-Fahrzeuggenehmigungsverordnung und Rahmenrichtlinie	391
2. Durch Typgenehmigungsverordnung behoben?	393
III. Zwischenergebnis	395
I. Fazit zum dritten Teil	396

4. Teil

Übergreifende Betrachtung der Regelungsansätze 399

A. Konstellationen des Zusammenwirkens im verkehrsbezogenen Luftqualitätsrecht	399
I. Faktischer Konnex	399
1. Behördenperspektive	402
2. Halterperspektive	403
3. Widersprüchlichkeit	404
II. Rechtliche Querbezüge	406
1. Grundlagen	406
2. Querbezüge in der Rechtsprechung zum verkehrsbezogenen Luftqualitätsrecht	407
a) Luftreinhalteplanungsrecht	407
b) Fahrzeugzulassungsrechtliche Betriebsuntersagungen	408
c) Vertragsverletzungsverfahren der EU-Kommission	409
3. Zusammenwirken der Materien qua Entstehungsgeschichte	411
4. Konflikt und Lösung auf Ebene einfachen Rechts	413

a)	Straßenverkehrsrechtlicher Vorbehalt der Fahrzeugzulassung	413
b)	Rechtspolitische Lösung: § 47 Abs. 4a BImSchG	415
aa)	Zweifel an der Unionsrechtskonformität	417
bb)	Folgen: Unionsrechtskonforme Auslegung oder Nichtanwendung	421
cc)	Zwischenergebnis	423
c)	Zwischenergebnis	423
B.	Systematisierbarkeit der Regelungszusammenhänge	424
I.	Die Kategorie „Rechtsgebiet“	424
II.	Der Begriff des Systems und seine Untauglichkeit	426
III.	Der Instrumentenverbund	430
1.	Die Weite des Instrumentenbegriffs	431
2.	Vorliegen eines Verbundes	432
3.	Abgrenzung zur Belastungskumulation	435
4.	Die Einordnung und ihre Konsequenzen	436
C.	Kriterien für die Berücksichtigung eines Zusammenwirkens	438
I.	Zentrale Differenzierungen	438
II.	Verbundspezifische rechtliche Maßstäbe	440
1.	Systembindung, Systemgerechtigkeit, Widerspruchsfreiheit	440
a)	Herleitung	441
b)	Kritik	442
2.	Das Kohärenzprinzip in Art. 7 AEUV	444
a)	Gehalt	444
b)	Operationalisierung	447
3.	Zwischenergebnis	448
III.	Allgemeine rechtliche Maßstäbe	448
1.	Umweltrelevante Grundrechte und Staatsziel Umweltschutz	449
2.	Grundprinzipien des Umweltrechts	450
a)	Verursacherprinzip	450
b)	Nachhaltigkeitsgebot	452
3.	Verhältnismäßigkeitsgrundsatz	454
a)	Gehalt	455
b)	Operationalisierung	457
aa)	Grundsätzlich begrenzter Einsatzbereich	457
bb)	Gemeinsame Prüfung mehrerer Instrumente	458
cc)	Möglichkeiten der übergreifenden Betrachtung	458
(1)	„Entindividualisierung“?	458
(2)	Einbeziehung der Gesamtsituation	460
4.	Subsidiaritätsgedanke	462
5.	Vertrauensschutz	464
6.	Fazit zur Operationalisierung	467
D.	Die Steuerungskraft außerrechtlicher Kriterien	468

I.	Maßstäbe für die Instrumentenbeurteilung	468
II.	Umfang ihrer Steuerungskraft	468
1.	Nur bedingte Folgenorientierung im Verwaltungsrecht	469
2.	Folgenorientierung und „Neue Verwaltungsrechtswissenschaft“	471
3.	Zwischenergebnis	472
E.	Konsequenzen der übergreifenden Beurteilung de lege lata	473
I.	Herangehensweise	474
II.	Operationalisierung im Recht der Luftreinhalteplanung	475
1.	Einschränkung der Maßnahmenplanung: Keine Problemlösung auf ungeeigneter Ebene	475
a)	Auslegungsvorschlag	475
b)	Begründungsversuch	477
aa)	Ausgangspunkt: Teleologische Reduktion	477
bb)	Verfassungsrechtliche Wertentscheidungen: Grundrechte/ Vertrauensschutz	478
cc)	Umweltrechtliches Verursacherprinzip	480
dd)	Kohärenzgedanke	480
ee)	Folgenorientierte Auslegung	481
(1)	Gewinn an Akzeptanz und Effizienz	482
(2)	Fehlende Praktikabilität	482
ff)	Zwischenergebnis	483
2.	(Zwingende) Maßnahmenanordnung gegenüber der Problemlösungsebene?	484
a)	Ermöglichung durch § 47 Abs. 6 Satz 1 BImSchG	484
b)	Spezifischer Gebietsbezug als Anforderung aus § 47 Abs. 4 BImSchG?	485
aa)	Eindeutige Lokalisierung des emittierenden Fahrzeugs nicht möglich	485
bb)	Spezifischer Gebietsbezug keine zwingende Folge der hier vorgeschlagenen teleologischen Reduktion	486
cc)	Zwischenergebnis	487
c)	Zwischenergebnis	487
3.	Zwischenergebnis	488
III.	Operationalisierung im typgenehmigungsrechtlichen Ermessen	488
IV.	Einordnung	490
1.	Verallgemeinerung: Mehremissionen als Ausdruck eines Vollzugsdefizits	491
2.	Rekurs auf die Grundsatzdebatte	492
V.	Ergebnis	492
F.	Rechtspolitischer Ausblick	493
I.	Keine generelle Verrechtlichung von Kohärenzanforderungen und verbundinterner Querbezüge	493
II.	Organisatorische Umstrukturierungen	494

Inhaltsverzeichnis	19
1. Seite der Typgenehmigung	494
a) Abbildung des direkten Umweltbezugs der Emissionsvorgaben	494
b) Verschiebung der Letztentscheidungskompetenz zur Unionsebene	496
2. Seite der Luftreinhalteplanung: Schaffung einer gestuften Verantwortungsstruktur	497
III. Governance als Antwort auf übergreifende Koordinierungsprobleme . .	498
1. Der Governance-Ansatz	498
2. Governance, Kohärenz, Kooperation	499
3. Umsetzung in der Luftqualitätspolitik	502
IV. Weitere Impulse	504
Zusammenfassung und Ergebnisse	507
Literaturverzeichnis	516
Stichwortverzeichnis	538

Abkürzungsverzeichnis

ABE	Allgemeine Betriebserlaubnis
AES	zusätzliche Emissionsstrategie (<i>Auxiliary Emission Strategy</i>)
AGR	Abgasrückführung
BES	Standard-Emissionsstrategie (<i>Basic Emission Strategy</i>)
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMV	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
CAFE	Programm der EU-Kommission „Saubere Luft für Europa“ (<i>Clean Air For Europe</i>)
DGP	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V.
DUH	Deutsche Umwelthilfe e. V.
EBDVO	Verordnung (EG) Nr. 692/2008 der Kommission vom 18. Juli 2008 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge (Emissions-Basis-Durchführungsverordnung)
EBE	Betriebserlaubnis für Einzelfahrzeuge/Einzelfahrzeugbetriebs- erlaubnis
EBVO	Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge (Emissions-Basisverordnung)
EEA	Europäische Umweltagentur (<i>European Environmental Agency</i>)
EG-FGV	Verordnung über die EG-Genehmigung für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger sowie für Systeme, Bauteile und selbstständige technische Einheiten für diese Fahrzeuge (EG-Fahrzeuggenehmigungsverordnung)
EKS	Emissionskontrollsystem
EP	Europäisches Parlament

EPA	Bundes-Umweltschutzbehörde der Vereinigten Staaten (<i>U.S. Environmental Protection Agency</i>)
GTR	Globale technische Regelung (<i>Global Technical Regulations</i>)
HBEFA	Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
IARC	<i>International Agency for Research on Cancer</i>
IPCC	Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (<i>International Panel on Climate Change</i>)
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
LQRL	Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Luftqualitätsrichtlinie)
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MVEG	<i>Motor Vehicle Emissions Group</i> , Untergruppe der <i>Working Group on Motor Vehicles</i> der EU-Kommission
NEFZ/NEDC	Neuer Europäischer Fahrzyklus/New European Driving Cycle
NMHC	Nichtmethan-Kohlenwasserstoffe
OBD	On-Board-Diagnose
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>)
OEM	Erstausrüster (<i>Original Equipment Manufacturer</i>)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PEMS	Portables Emissionsmesssystem (<i>Portable Emission Measurement System</i>)
SCR	Selektive katalytische Reduktion (<i>Selective Catalytic Reduction</i>)
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
T&E	<i>European Federation for Transport & Environment</i>
TCMV	Technisches Komitee Kraftfahrzeuge (<i>Technical Committee Motor Vehicles</i>)
TGVO	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 (Typgenehmigungsverordnung)
UBA	Umweltbundesamt
ÜEB	Übereinstimmungsbescheinigung

UKo-VW	Untersuchungskommission „Volkswagen“ des Deutschen Bundestages
UNECE	Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (<i>United Nations Economic Commission for Europe</i>)
VDA	Verband der Automobilindustrie
WHO	Weltgesundheitsorganisation (<i>World Health Organization</i>)
WLTP	Weltweit harmonisiertes Testverfahren für leichtgewichtige Nutzfahrzeuge (<i>Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure</i>)
zGM	zulässige Gesamtmasse

1. Teil

Einführung, Problemskizze und Rahmen

A. Einleitung

I. Gesellschaftlich-politischer Hintergrund

Mobilität dürfte heutzutage als ein menschliches Grundbedürfnis anzusehen sein. In Teilen der Bevölkerung wird gerade die individuelle motorisierte Mobilität als das Nonplusultra der Ausübung persönlicher Freiheit angesehen. Wie noch nie zuvor ist aber gerade diese Art der Mobilität in den dicht besiedelten Großstädten Deutschlands und Europas zum Gegenstand gesellschaftlicher Debatten geworden. Zugleich trägt die naturwissenschaftliche Forschung – gekoppelt mit einer höheren Verfügbarkeit von Informationen – zu einer fortschreitenden Sensibilisierung der Gesellschaft für die eigene Gesundheit sowie für den Zustand der Umwelt bei. Hinsichtlich der Umweltauswirkungen des Verkehrs mögen heutzutage zwar vor allem dessen klimapolitische Bedeutung und das Treibhausgasminderungspotenzial im Vordergrund stehen. In den vergangenen Jahren haben aufgrund der Geschehnisse rund um den sog. „Dieselskandal“ oder „Dieselgate“ aber mit mindestens gleicher Relevanz die Luftschadstoffemissionen des Verkehrs eine Rolle gespielt.

Dabei haben, genau besehen, im Laufe der jüngeren Entwicklung des Immissionsschutzrechts sehr verschiedene Luftschadstoffe die gesellschaftliche Debatte dominiert. War zur Jahrtausendwende und davor die Verringerung von Ozon das beherrschende Thema, wuchs in den nachfolgenden Jahren die Sorge um die hohe Feinstaubbelastung. Auch aufgrund der Tatsache, dass auf beiden Gebieten Erfolge erzielt werden konnten, geriet nach und nach Stickstoffdioxid in den Fokus der Debatte. Weniger bekannt sind bislang die Auswirkungen von Ultrafeinstaub auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt. Vor diesem Hintergrund stellen verkehrsbedingte Luftimmissionen nach wie vor eine politische und juristische Herausforderung dar. Der gesamtgesellschaftliche Schaden durch Luftverschmutzung wird als hoch angesehen. Das Umweltbundesamt (UBA), welches ein Hauptaugenmerk auf die besonders gesundheits- bzw. umweltrelevanten Schadstoffe Feinstaub (PM), Stickstoffdioxid (NO₂) und Ozon (O₃) richtet,¹ schätzt für das Jahr 2014

¹ UBA, Luftqualität 2018, Vorläufige Auswertung, S. 6.

knapp 6.000 kardiovaskuläre Todesfälle, die allein auf eine erhöhte Belastung mit Stickstoffdioxid zurückzuführen sind; dies entspricht etwa 1,8% aller Todesfälle deutschlandweit.² Der Verkehr bildet mit einem Anteil von etwa 40% einen wesentlichen Anteil an der gesamten Stickstoffdioxid-Emissionen.³ In den Städten beträgt dieser Anteil sogar etwa 60%, wobei innerhalb dieses Verkehrsanteils wiederum Diesel-Personenkraftwagen mit einem Anteil von etwa 65% aller Stickstoffdioxid-Emissionen im städtischen Bereich als Hauptverursacher urbaner Luftverschmutzung gelten.⁴ Otto-Personenkraftwagen sind demgegenüber für nur 8% aller NO₂-Emissionen des Verkehrs verantwortlich, tragen aber wegen ihres relativ höheren CO₂-Ausstoßes mehr zum Treibhauseffekt bei.

Dass Schadstoffemissionen auch aktuell eine Herausforderung darstellen, zeigt sich zumal auch an den hierzu parallel geführten öffentlichen und juristischen Debatten: Einerseits hat es die Deutsche Umwelthilfe (DUH), ein deutschlandweit tätiger Umweltverband, erwirken können, dass das Bundesverwaltungsgericht bei Immissionsgrenzwertüberschreitungen Verkehrsverbote für bestimmte Diesel-Kraftfahrzeuge in Ballungsräumen als grundsätzlich zulässig angesehen hat.⁵ Diese in der breiten öffentlichen Debatte höchst umstrittenen⁶ Entscheidungen und die gleichgerichteten Entscheidungen in den Vorinstanzen sowie in nachfolgenden verwaltungsgerichtlichen Verfahren haben wiederum dazu geführt, dass in einigen Städten strecken- oder gebietsweise Verkehrsverbote für Diesel-Kraftfahrzeuge der Schadstoffklassen Euro 6 und Euro 5 erlassen worden sind.⁷ Ende 2018 wurde das erste

² UBA, Quantifizierung von umweltbedingten Krankheitslasten aufgrund der Stickstoffdioxid-Exposition in Deutschland, S. 166.

³ Für das Jahr 2020: 39,92%, vgl. UBA, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990, Emissionsentwicklung 1990 bis 2020 (Stand 02/2022), https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/3_tab_emi-ausgew-luftschadst_2022.pdf, letzter Aufruf: 09.02.2023.

⁴ UBA, Sieben Fragen und Antworten zum Diesel, Nr. 1, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/sieben-fragen-antworten-diesel>, letzter Aufruf: 09.02.2023; vgl. auch: UBA, Luftqualität 2017, Vorläufige Auswertung, S. 18 (dort: 50%, allerdings bezogen auf die gesamte und nicht nur die städtische Belastung).

⁵ BVerwGE 161, 201 = NVwZ 2018, 883; BVerwG, NVwZ 2018, 890.

⁶ Schäfer, DVBl 2019, 473 (479); Soldt, in: FAZ v. 28.02.2018, Mögliche Fahrverbote: Armer Diesel, <http://www.faz.net/aktuell/politik/inland/diesel-fahrverbote-warum-sie-im-kampf-um-grenzwerte-nicht-helfen-15470802.html>, letzter Aufruf: 21.05.2019.

⁷ Vgl. nur VG Wiesbaden, BeckRS 2018, 26831 (für Frankfurt a. M.); VG Berlin, BeckRS 2018, 24178 (für Berlin); VG Mainz, ZUR 2019, 116 (für Mainz); VG Köln, BeckRS 2018, 28961 (für Bonn); BeckRS 2018, 28971 (für Köln); VG Gelsenkirchen, BeckRS 2018, 28654 (für Essen); BeckRS 2018, 28656 (für Gelsenkirchen).

Verkehrsverbot auf einem Autobahnabschnitt (der A 40) gerichtlich bestätigt.⁸

Andererseits schwelt in der Bundesrepublik nach wie vor die unter den Stichwörtern „Abgasskandal“, „Dieselskandal“ oder „Dieselgate“ geführte Debatte um Manipulationen durch Kraftfahrzeughersteller bei Diesel-Motoren, mittels welcher auf dem Prüfstand rechtskonforme Schadstoffemissionen erreicht werden konnten, welche in der Realität nicht eingehalten wurden. Die Debatte nahm 2014 ihren Ausgang, als entsprechende Untersuchungsergebnisse des *International Council on Clean Transportation* (ICCT) der Luftqualitätsabteilung der kalifornischen Umweltbehörde (*California Air Resources Board* – CARB) und der Bundesumweltbehörde der USA (*Environmental Protection Agency* – EPA) zugänglich gemacht wurden.⁹ Diese Verwendung von Software, welche die Abgasrückführungseinrichtung des Motors außer Betrieb setzt, führte und führt zu einer Überschreitung der für Diesel-Kraftfahrzeuge geltenden Emissionsgrenzwerte. Von den Manipulationen an Abgasrückführungseinrichtungen durch mehrere deutsche Kraftfahrzeughersteller sind weltweit über 11 Millionen Fahrzeuge betroffen.¹⁰

Die geführten Diskussionen offenbaren dabei komplexe Interessenkonflikte, bei dem schon eine klare Benennung der verschiedenen Interessenpole und Akteure Schwierigkeiten bereitet: Vorgeblich stehen die Belange des Umwelt- und Gesundheitsschutzes den Belangen der Verursacher der Luftverschmutzung gegenüber. Als Verursacher der Luftverschmutzung kommen aber sowohl Nutzer und Halter von Kraftfahrzeugen als auch Hersteller von Kraftfahrzeugen infrage. Erstere und letztere stehen sich aber im sog. „Dieselskandal“ als Prozessparteien gegenüber, wie die Vielzahl an zivilrechtlichen Haftungsprozessen sowie die am 01.11.2018 vom Verbraucherzentralen-Bundesverband (vzbv) und dem ADAC erhobene Musterfeststellungsklage gegen die Volkswagen AG¹¹ zeigt. Zudem ist – mit den Kraftfahrzeugnutzern – ein Teil der von Luftverschmutzung gesundheitlich betroffenen Personen gleichzeitig auch dem Verursacherkreis zuzurechnen. Die Hersteller von Kraftfahrzeugen wiederum sind Arbeitgeber und Innovationstreiber, deren Zustand keineswegs nur industriepolitische, sondern auch innerhalb Deutsch-

⁸ VG Gelsenkirchen, BeckRS 2018, 28654.

⁹ Anschreiben des CARB an Volkswagen vom 18.09.2015, https://www.arb.ca.gov/newsrel/in_use_compliance_letter.htm, letzter Aufruf: 15.05.2019.

¹⁰ ZEIT ONLINE v. 15.04.2019, <https://www.zeit.de/mobilitaet/2019-04/dieselskandal-anklage-gegen-martin-winterkorn-wegen-betruges>, letzter Aufruf: 15.05.2019.

¹¹ Das Verfahren ist mittlerweile durch einen Vergleich abgeschlossen worden, vgl. die Bekanntmachung des OLG Braunschweig vom 13.5.2020 im Musterfeststellungsklagenregister, <https://www.bundesjustizamt.de/DE/Themen/Buergerdienste/Klageregister/Klagen/201802/Verfahren/Verfahrensstand.html?nn=11632480#doc11743832boddyText17>, letzter Aufruf: 08.06.2022.